INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA COLEGIO MAYOR DE ANTIOQUIA
SISTEMA INSTITUCIONAL DE ALERTAS TEMPRANAS (SAT)

DOCUMENTO DE LEVANTAMIENTO DE REQUERIMIENTOS Y MODELO DE BASE DE DATOS

Preparado para: Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia
Preparado por: XQUEMA S.A.S. — Juan Pablo Rojas Marín
Versión 1.0

Control de versiones

Versión	Autor	Descripción del cambio
1.0	XQUEMA S.A.S. — Juan Pablo Rojas Marín	Versión inicial del documento. A partir de la propuesta de desarrollo, el documento de definición de informes Quédate (2017) y los archivos fuente de Academia y SIPEX suministrados por la Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia.

Nota de alcance: este documento se elaboró exclusivamente a partir de los archivos suministrados por el área de permanencia. Ningún requerimiento se infirió de fuentes externas; los puntos no cubiertos explícitamente por dichos documentos se marcan como supuesto y se listan en la sección 10 para su validación durante el análisis funcional.

Tabla de contenido

Control de versiones 1
Tabla de contenido 1
1. Introducción y contexto 1
2. Objetivo del documento 1
  2.1 Objetivos específicos 1
3. Alcance 1
4. Fuentes de información utilizadas 1
  4.1 Documentos de requerimientos y reglas de negocio 1
  4.2 Informes insumo (estructura de datos) 1
  4.3 Archivos de referencia del proceso actual 1
5. Glosario de términos 1
6. Actores y roles del sistema 1
7. Modelo de permisos 1
8. Requerimientos funcionales 1
  8.1 Componentes transversales 1
  8.2 Módulo de gestión de alertas tempranas académicas 1
  8.3 Módulo de remisiones 1
  8.4 Módulo de caracterización y perfil de sector 1
  8.5 Módulo de autogestión de alertas 1
  8.6 Reportes operativos transversales 1
9. Reglas de negocio detalladas 1
  9.1 Cálculo de alertas de la encuesta de caracterización 1
    Sección: General 1
    Sección: Historial académico 1
    Sección: Percepción de sí mismo 1
    Sección: Dificultades percibidas 1
    Sección: Enfoque de aprendizaje 1
    Sección: Orientación vocacional 1
    Cálculo de la alerta general de caracterización 1
  9.2 Cálculo de indicadores y alerta académica 1
  9.3 Reglas del proceso de remisiones 1
10. Supuestos y aspectos pendientes de validación 1
11. Modelo de datos 1
  11.1 Diagrama entidad-relación general 1
  11.2 Diccionario de entidades por módulo 1
    11.2.1 Grupo: Seguridad, usuarios, roles y permisos 1

11.2.2 Grupo: Maestras de configuración y periodos académicos 1
11.2.3 Grupo: Núcleo de estudiante y matrícula 1
11.2.4 Grupo: Informes insumo (capa de staging) 1
11.2.5 Grupo: Alertas tempranas académicas 1
11.2.6 Grupo: Remisiones 1
11.2.7 Grupo: Caracterización y perfil de sector 1
11.2.8 Grupo: Autogestión de alertas (atención GA e IA) 1
12. Anexos 1
Anexo A. Semillas de las maestras principales 1
Momentos de revisión (momento_revision) 1
Dependencias (dependencia) 1
Estados de remisión (maestra_estado_remision) 1
Secciones de caracterización (maestra_seccion_caracterizacion) 1
Categorías de atención (maestra_categoria_atencion) 1
Tipos de informe (tipo_informe) 1
Anexo B. Diccionario de campos por informe fuente 1
B.1 Informe "Datos completos" — BD Datos Completos (1).xlsx 1
B.2 Informe "Prácticas" — BD_Practicas_24032026.xlsx 1
B.3 Informe "Materias" — Materias 2026-1.xlsx 1
B.4 Informe "Semestre especial" — BD_SemestreEspecial_03022026.xlsx (3ª hoja) 1
B.5 Informe "Calificaciones por cohorte" — Alertas Académicas 2026-2.xlsx 1
B.6 Informe "Carga académica" — Carga Académica_2026-1.xlsx 1
B.7 Informe "Resultados por encuesta" (SIPEX) — 20260701_reporte_respuesta_encuesta.xls 1
B.8 Informe "Encuestas realizadas" (SIPEX) — 20260701_reporte_encuestas_realizadas.xls 1
B.9 Informe "Consolidado de alertas por categoría" (SIPEX) — 20260701_cons_alertas_por_categoria.xls 1

1. Introducción y contexto

La Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia (ColMayor) gestiona actualmente el proceso de identificación y atención de estudiantes en riesgo de deserción académica de forma manual, mediante el cruce de informes exportados de sus sistemas Academia y SIPEX en archivos de Excel, el envío de correos electrónicos entre Gestión Académica y las dependencias de apoyo (Psicopedagogía, Bienestar Institucional, Ciencias Básicas), y el registro de seguimientos en hojas de cálculo compartidas.

Este proceso manual dificulta la trazabilidad de los casos, expone la información a posibles errores de consolidación y no permite un seguimiento histórico estructurado por estudiante, periodo y momento de revisión. En este contexto, Xquema S.A.S. adelanta con ColMayor el desarrollo del Sistema Institucional de Alertas Tempranas (SAT), una plataforma web que centraliza y digitaliza estos flujos.

El presente documento constituye el levantamiento de requerimientos funcionales y técnicos, así como el modelo de base de datos, de la primera versión funcional (MVP) del sistema, elaborado exclusivamente a partir de los documentos fuente más importantes: la propuesta de desarrollo de software, el documento histórico de definición de reglas de caracterización, y los archivos de Excel que hoy alimentan el proceso manual.

2. Objetivo del documento

Establecer, de manera detallada y trazable a las fuentes suministradas, los requerimientos funcionales del Sistema Institucional de Alertas Tempranas y el modelo de datos que le dará soporte, de forma que sirvan como base para el diseño técnico, la construcción y las pruebas del sistema durante las cuatro fases del proyecto (análisis funcional, alertas y remisiones, caracterización y autogestión, y estabilización).

2.1 Objetivos específicos

- Documentar los requerimientos funcionales de los cuatro módulos del sistema (Alertas Tempranas, Remisiones, Caracterización y Perfil de Sector, y Autogestión de Alertas) y de sus componentes transversales.
- Formalizar las reglas de negocio de cálculo de alertas, tomando como base el histórico documentado de la Institución.
- Modelar la base de datos relacional del sistema, incluyendo la capa de almacenamiento (staging) de los informes institucionales que alimentan los cálculos.
- Dejar explícitos los supuestos y puntos pendientes de validación con el equipo institucional durante el análisis funcional del primer mes del proyecto.

3. Alcance

El alcance de este documento corresponde al de la primera versión funcional (MVP) descrita en la propuesta de desarrollo, para una aplicación web institucional a desarrollar en un periodo de cuatro meses. Cubre los componentes transversales (usuarios, roles y permisos; maestras de configuración; envío de correo) y los cuatro módulos funcionales:

- Módulo de gestión de alertas tempranas académicas.
- Módulo de remisiones.
- Módulo de caracterización y perfil de sector.
- Módulo de autogestión de alertas.

Para los tres primeros módulos, el levantamiento cuenta con soporte directo en los archivos de Excel suministrados y documentación previa. Para el módulo de autogestión no se recibieron archivos de datos, por lo que su modelo de datos se documenta a nivel básico, de acuerdo con la descripción funcional de la propuesta, sujeto a evolución en la fase de construcción del prototipo.

Fuera de alcance*: el diseño técnico del motor de inteligencia artificial (arquitectura RAG, selección de modelo/proveedor, ingeniería de prompts), integraciones profundas con sistemas externos, y licenciamiento e infraestructura de terceros — de acuerdo con las exclusiones de la propuesta.*

4. Fuentes de información utilizadas

Este documento se elaboró exclusivamente a partir de los siguientes doce (12) archivos:

4.1 Documentos de requerimientos y reglas de negocio

Archivo	Contenido utilizado
propuesta_alertas_tempranas.docx	Alcance funcional de los cuatro módulos, componentes transversales, mockups de referencia, diagramas de flujo y plan de implementación. Fuente principal de los requerimientos funcionales de este documento.
20170824 Definición de informes Quédate - v1 (1).doc	Reglas exactas de cálculo de puntajes y umbrales de alerta de la encuesta de caracterización (6 secciones). Documento histórico institucional, base de las reglas de negocio.

4.2 Informes insumo (estructura de datos)

Informe insumo	Archivo fuente	Hoja utilizada
Datos completos	BD Datos Completos (1).xlsx	20260619_datos_completos_est_20
Prácticas	BD_Practicas_24032026.xlsx	plantilla_practica_2026-03-24_1
Materias	Materias 2026-1.xlsx	20260316_informe_estudiantes_co...
Semestre especial	BD_SemestreEspecial_03022026.xlsx	semestre_especial_2026-02-03_16
Calificaciones por cohorte	Alertas Académicas 2026-2.xlsx	Calificaciones por Cohorte
Carga académica (uso futuro)	Carga Académica_2026-1.xlsx	carga_academica_2026-07-07_08_0
Resultados por encuesta (obligatorio, SIPEX)	20260701_reporte_respuesta_encuesta.xls	Tabla exportada (formato HTML)
Encuestas realizadas (SIPEX)	20260701_reporte_encuestas_realizadas.xls	Tabla exportada (formato HTML)
Consolidado de alertas por categoría (SIPEX)	20260701_cons_alertas_por_categoria.xls	Tabla exportada (formato HTML)

4.3 Archivos de referencia del proceso actual

Los siguientes dos archivos corresponden al libro operativo con el que ColMayor gestiona hoy, de forma manual, el proceso de caracterización y remisiones. No son informes que se carguen al sistema, pero se utilizaron para entender la estructura real de seguimiento por dependencia (Psicopedagogía, Bienestar, Ciencias Básicas, Gestión Académica) y para diseñar las tablas de remisión y encuesta de caracterización.

- Alertas Académicas 2026-2.xlsx — hojas Seguimiento, BD_Caracterización_Est_Nuevos, Remisión_Psicopedagogia, Remisión_Bienestar y Remisión_CB.
- 2025-2 ALERTAS CARACTERIZACION ESTUDIANTES.xlsx — misma estructura, periodo anterior; confirma que el diseño de estas hojas se repite de forma recurrente entre periodos.

5. Glosario de términos

Término	Definición
SAT	Sistema Institucional de Alertas Tempranas — nombre del proyecto y del software a desarrollar.
GA	Gestión Académica — dependencia institucional que centraliza la recepción y distribución de remisiones.
SIPEX	Sistema institucional de encuestas y seguimiento del que se obtienen los reportes de caracterización.
Academia	Sistema académico institucional del que se obtienen los informes de matrícula, materias y calificaciones.
Momento de revisión	Corte fijo dentro de un periodo académico (tres por periodo) en el que se recalculan los indicadores y se generan alertas académicas.
Cohorte	Periodo académico de ingreso de un estudiante; se conserva sin modificación en cargas de periodos posteriores.
Remisión	Caso de un estudiante enviado desde Gestión Académica a una o varias dependencias para su atención.
Caracterización	Encuesta de Perfil de Sector aplicada a estudiantes nuevos o de transferencia externa.
Autogestión	Atención de un estudiante por parte de Gestión Académica, de forma directa o asistida por un asistente de inteligencia artificial.
Staging	Capa de tablas de base de datos que almacenan el contenido de los informes fuente tal como se cargan, antes o en paralelo al cálculo de indicadores.

6. Actores y roles del sistema

Con base en la propuesta y en los documentos de proceso actual, se identifica el siguiente conjunto inicial de roles institucionales. Este set corresponde a los actores explícitamente descritos en los documentos fuente; roles adicionales que surjan durante el análisis funcional (por ejemplo, un rol de Decano o de estudiante con acceso de autogestión) podrán incorporarse sin cambios estructurales al modelo, dado que los permisos son configurables.

Rol	Descripción	Módulos principales
Gestor GA	Recibe y registra las remisiones que llegan por correo a Gestión Académica; realiza atención directa a estudiantes; asigna alertas académicas a los gestores.	Alertas Tempranas, Remisiones, Autogestión
Administrador GA	Visibilidad y gestión global de remisiones de todas las dependencias; puede cambiar estados, cerrar o reabrir casos; administra maestras y periodos.	Todos
Gestor de Remisiones por dependencia	Asociado a una dependencia específica (Psicopedagogía, Bienestar, Ciencias Básicas); solo ve y gestiona los casos remitidos a su área.	Remisiones
Profesional de Caracterización	Realiza la validación de la encuesta de caracterización con el estudiante y registra novedades de contacto.	Caracterización
Administrador del sistema	Gestiona usuarios, roles, permisos y maestras de configuración generales; no descrito de forma independiente en la propuesta, pero necesario operativamente para el módulo transversal 3.1.	Transversal

7. Modelo de permisos

De acuerdo con lo definido por el cliente, el sistema debe permitir asignar accesos diferenciados por módulo a cada rol, partiendo de una plantilla de permisos por defecto, pero permitiendo su configuración fina para facilitar la asignación de roles y permisos desde el arranque del proyecto. El modelo de datos (sección 11.1, grupo "Seguridad, usuarios, roles y permisos") soporta este comportamiento mediante tres niveles:

- Permiso: unidad mínima configurable, definida como la combinación de un módulo y una acción (ver, crear, editar, eliminar, exportar, asignar, cerrar periodo).
- Plantilla de rol (rol_permiso): conjunto de permisos que trae un rol por defecto al ser creado o asignado.
- Excepción por usuario (usuario_permiso_excepcion): permite conceder o revocar, para un usuario puntual, permisos específicos por encima de lo que define la plantilla de su rol, sin necesidad de crear un rol nuevo para casos particulares.

8. Requerimientos funcionales

Cada requerimiento se identifica con un código único (RF-<módulo>-<consecutivo>) y referencia la sección exacta de la propuesta de desarrollo (o del complemento de alcance acordado) de la que proviene, para mantener trazabilidad completa a la fuente.

8.1 Componentes transversales

Requerimientos comunes a todos los módulos: gestión de usuarios y permisos, maestras de configuración, cargue de informes y automatizaciones de correo (propuesta, sección 3).

Código	Requerimiento	Descripción	Fuente
RF-TRA-001	Gestión de usuarios	El sistema debe permitir crear, editar e inactivar usuarios institucionales, cada uno con uno o varios roles asignados.	Propuesta 3.1
RF-TRA-002	Gestión de roles y plantillas de permisos	El sistema debe permitir administrar roles institucionales (Gestor GA, Administrador GA, Gestor de Remisiones por dependencia, Profesional de Caracterización, entre otros que se definan), cada uno con una plantilla de permisos por defecto sobre los módulos del sistema.	Propuesta 3.1 + definición de alcance
RF-TRA-003	Permisos configurables por usuario	El sistema debe permitir ajustar, para un usuario específico, los permisos otorgados por la plantilla de su rol (conceder o revocar permisos puntuales), sin necesidad de crear un rol nuevo.	Definición de alcance
RF-TRA-004	Control de acceso y visibilidad por dependencia	El acceso a los módulos de Remisiones y Caracterización debe filtrarse según la(s) dependencia(s) asociadas al usuario: un gestor de dependencia solo debe ver y gestionar los casos remitidos a su área; el Administrador GA tiene visibilidad y gestión global.	Propuesta 5.3, 5.4
RF-TRA-005	Trazabilidad básica de acciones	El sistema debe registrar un historial de auditoría de las acciones relevantes (creación, edición, cambio de estado, cierre de periodo) indicando usuario, fecha y detalle del cambio.	Propuesta 3.1
RF-TRA-006	Maestras de listas desplegables	El sistema debe permitir la creación, edición e inactivación, por parte de un usuario administrador, de los valores de las maestras de áreas, motivos de	Propuesta 3.2.1

Código	Requerimiento	Descripción	Fuente
		alerta, detalles y estados, sin requerir intervención técnica.	
RF-TRA-007	Gestión de periodos académicos	El sistema debe permitir crear y administrar periodos académicos (ej. 2026-1, 2026-2), cada uno como contenedor independiente de su información histórica.	Propuesta 3.2.2
RF-TRA-008	Cierre de periodo académico	El sistema debe permitir cerrar un periodo académico una vez finalizado su proceso de seguimiento, bloqueando cualquier modificación posterior sobre el histórico de revisiones de ese periodo.	Propuesta 3.2.2
RF-TRA-009	Cargue de informes institucionales	El sistema debe permitir cargar, asociados a un periodo académico y a un momento de revisión cuando corresponda, cada uno de los informes insumo (datos completos, prácticas, materias, semestre especial, calificaciones por cohorte, carga académica, resultados de encuesta de caracterización, encuestas realizadas y consolidado de alertas por categoría).	Propuesta 3.2.3
RF-TRA-010	Recálculo automático tras cada cargue	Cada actualización de un informe debe disparar el recálculo automático de los indicadores consolidados que dependen de ese informe.	Propuesta 3.2.3
RF-TRA-011	Validación de estructura del archivo cargado	El sistema debe validar que el archivo cargado corresponda a la estructura esperada del tipo de informe seleccionado, e informar filas con error sin detener el procesamiento de las filas válidas.	Complemento operativo derivado de 3.2.3
RF-TRA-012	Automatizaciones de correo parametrizadas	El sistema debe permitir configurar plantillas de correo asociadas a eventos del sistema (ej. vencimiento de plazo de remisión, asignación de alerta) y enviarlas automáticamente cuando el evento ocurra.	Propuesta 3.3

8.2 Módulo de gestión de alertas tempranas académicas

Núcleo analítico que reemplaza el proceso manual actual en hojas de cálculo (propuesta, sección 4).

Código	Requerimiento	Descripción	Fuente
RF-ALT-001	Cruce automático de informes	El sistema debe cruzar automáticamente los cinco informes institucionales (datos completos, prácticas, materias, semestre especial, calificaciones por cohorte) por número de documento del estudiante.	Propuesta 4.1
RF-ALT-002	Cálculo de indicadores consolidados	El sistema debe calcular automáticamente, por estudiante y por momento de revisión, los indicadores: cancelación de semestre, cantidad de asignaturas canceladas, cancelación por inasistencia, créditos no aprobados, asignaturas homologadas, créditos pendientes, asignaturas sin nota, total de créditos matriculados, % de pérdida, % pendiente y % de créditos sin nota.	Propuesta 4.1
RF-ALT-003	Generación automática de alertas de riesgo	El sistema debe identificar automáticamente a los estudiantes en riesgo que cumplan alguna de las siguientes condiciones: (a) % de pérdida igual o superior al 50% y que no estén en práctica laboral; (b) estudiantes con semestre especial; (c) estudiantes sin semestre especial que correspondan a reingreso o reintegro.	Propuesta 4.2
RF-ALT-004	Asignación de cohorte	El sistema debe asignar automáticamente el periodo de cargue como cohorte para estudiantes nuevos; para estudiantes con cohorte previa, la cohorte debe conservarse sin modificación.	Propuesta 4.3
RF-ALT-005	Tabla principal de seguimiento	El sistema debe presentar una tabla principal de estudiantes en riesgo, con la posibilidad de desplegar sus momentos de revisión y el histórico de seguimientos de cada momento.	Propuesta 4.4
RF-ALT-006	Registro de seguimiento	El sistema debe permitir registrar seguimientos sobre una alerta, con anotación, fecha de realización y responsable.	Propuesta 4.4
RF-ALT-009	Filtros de la tabla de seguimiento	El sistema debe permitir filtrar la tabla de alertas por periodo, gestor asignado, % de pérdida, número de documento y otros parámetros relevantes.	Propuesta 4.4
RF-ALT-010	Asignación manual de	El sistema debe permitir asignar manualmente cada estudiante en riesgo a un gestor responsable de su revisión.	Propuesta 4.5

Código	Requerimiento	Descripción	Fuente
	estudiantes a un gestor		

8.3 Módulo de remisiones

Digitaliza el flujo actualmente gestionado por correo electrónico entre Gestión Académica y las dependencias de apoyo (propuesta, sección 5).

Código	Requerimiento	Descripción	Fuente
RF-REM-001	Control de plazo de atención (SLA)	El sistema debe calcular el plazo de tres (3) días hábiles desde la recepción de un correo institucional relacionado con un caso; si no se ha generado un registro dentro de ese plazo, debe emitir automáticamente un recordatorio al gestor responsable.	Propuesta 5.1
RF-REM-002	Registro de la remisión	El sistema debe permitir al gestor de GA buscar al estudiante en la maestra compartida con el módulo de alertas tempranas y registrar una nueva remisión dentro de su historial, si ya existen remisiones previas.	Propuesta 5.2
RF-REM-003	Registro de quien origina la remisión	El sistema debe permitir registrar quién origina la remisión: si es un tercero sin usuario en el sistema (ej. un docente), únicamente su nombre, con fines de trazabilidad.	Propuesta 5.2
RF-REM-004	Motivo de la remisión	El sistema debe permitir registrar el motivo de la remisión, el cual se incluirá en la notificación enviada a las dependencias destino.	Propuesta 5.2
RF-REM-005	Visibilidad restringida por dependencia	El sistema debe garantizar que un gestor de remisiones asociado a una dependencia específica solo vea y gestione los casos remitidos a su área; el Administrador GA debe tener visibilidad y gestión global, incluyendo la posibilidad de cambiar estados, cerrar o reabrir remisiones de cualquier dependencia.	Propuesta 5.3
RF-REM-006	Distribución a una o varias dependencias	El sistema debe permitir al gestor de GA remitir un caso a una o varias dependencias de forma simultánea, especificando el motivo para cada una.	Propuesta 5.4

Código	Requerimiento	Descripción	Fuente
RF-REM-007	Gestión por dependencia	El sistema debe permitir a cada dependencia revisar los casos que le fueron remitidos, registrar observaciones y notas de seguimiento, y actualizar el estado del caso según el resultado de la gestión.	Propuesta 5.5
RF-REM-008	Maestra de estados de remisión	El sistema debe manejar, como mínimo, los estados: Gestionado, Efectivo, No gestionado y Seguimiento sin resultado, administrables desde la maestra de estados.	Propuesta 5.5 + definición de alcance
RF-REM-009	Seguimiento global y métricas para el administrador	El sistema debe permitir al Administrador GA hacer seguimiento transversal de las remisiones y decidir el estado final de las que no fueron gestionadas por la dependencia, además de registrar métricas de remisiones generadas desde GA hacia cada dependencia, con fecha y destino.	Propuesta 5.6
RF-REM-010	Remisión generada desde otros módulos	El sistema debe permitir generar una remisión a partir de una alerta académica, de una encuesta de caracterización con alerta, o de una atención de autogestión convertida en remisión, conservando la referencia a su origen.	Propuesta 4, 6.6, 7.4

8.4 Módulo de caracterización y perfil de sector

Gestiona la caracterización de estudiantes nuevos y de transferencia externa a partir de la encuesta de Perfil de Sector (propuesta, sección 6).

Código	Requerimiento	Descripción	Fuente
RF-CAR-001	Población objetivo	El sistema debe aplicar la caracterización únicamente a estudiantes nuevos o de transferencia externa identificados en el informe de datos completos, excluyendo estudiantes de especialización y maestría.	Propuesta 6.1
RF-CAR-002	Cargue de reportes SIPEX	El sistema debe permitir cargar los tres reportes de SIPEX asociados a la caracterización: resultados por encuesta (obligatorio), encuestas realizadas y consolidado de alertas por categoría.	Propuesta 6.2 + definición de alcance

Código	Requerimiento	Descripción	Fuente
RF-CAR-003	Seguimiento del avance de respuesta	El sistema debe mostrar el avance de respuesta de la encuesta sobre el total de la población objetivo del periodo, para apoyar la decisión de cuándo proceder con el análisis.	Propuesta 6.3
RF-CAR-004	Categorización y ponderación de preguntas	Cada pregunta de la encuesta debe estar asignada a una sección temática (categoría), con reglas de ponderación de respuestas configurables en el sistema.	Propuesta 6.4
RF-CAR-005	Cálculo de puntaje por sección y puntaje general	El sistema debe calcular, para cada estudiante, un puntaje por sección (que refleja el riesgo en esa dimensión) y un puntaje general que consolida el riesgo global.	Propuesta 6.4
RF-CAR-006	Generación de alertas de caracterización	El sistema debe generar alerta por sección cuando el puntaje de una o más secciones supere su umbral definido, y alerta general cuando el puntaje global supere el umbral general; si ninguno se supera, el estudiante queda registrado sin alerta.	Propuesta 6.5
RF-CAR-007	Seguimiento y remisión de estudiantes con alerta	Los estudiantes con alerta de caracterización deben quedar disponibles en una tabla de seguimiento para ser atendidos, siguiendo una lógica de remisión equivalente a la del módulo de Remisiones.	Propuesta 6.6
RF-CAR-008	Historial integrado del estudiante	La información de caracterización debe integrarse al historial del estudiante como insumo para la gestión de alertas académicas.	Propuesta 6.6

8.5 Módulo de autogestión de alertas

Centraliza el registro y gestión de las atenciones de Gestión Académica, integrando atención directa y autogestión asistida por IA (propuesta, sección 7).

Código	Requerimiento	Descripción	Fuente
RF-AUT-001	Registro de canales de entrada	El sistema debe permitir registrar la atención de un estudiante sin importar el canal utilizado: presencial, correo electrónico, WhatsApp, llamada telefónica o videollamada.	Propuesta 7.1

Código	Requerimiento	Descripción	Fuente
RF-AUT-002	Clasificación de la solicitud	El sistema debe permitir clasificar cada solicitud en una o varias de las categorías: Gestión académica, Gestión social o Gestión administrativa, cada una con sus motivos y detalles asociados.	Propuesta 7.1
RF-AUT-003	Atención directa por Gestión Académica	El sistema debe permitir al gestor de GA registrar la atención directa de una solicitud, con la posibilidad de consultar como apoyo opcional el asistente de IA interno con funcionalidad de preguntas y respuestas básicas.	Propuesta 7.2.1
RF-AUT-004	Autogestión asistida con IA	El sistema debe ofrecer un asistente conversacional que responda preguntas básicas con base en documentos institucionales parametrizados (reglamento estudiantil, procedimientos de GA, oferta institucional), citando el documento fuente en cada respuesta.	Propuesta 7.2.2
RF-AUT-005	Escalamiento por insatisfacción	Si la respuesta del asistente de IA no resulta satisfactoria para el estudiante, el sistema debe escalar automáticamente la atención al gestor de GA, registrándola como atención de tipo mixto.	Propuesta 7.2.2
RF-AUT-006	Registro unificado de la atención	Cada atención, sin importar el canal, debe generar un registro único con: datos del estudiante, canal de entrada, categoría/motivo/detalle, descripción y respuesta, resultado y nivel de satisfacción, y tipo de atención (GA directa, autogestión IA o mixta).	Propuesta 7.3
RF-AUT-007	Conversión de atención en remisión	El sistema debe permitir al gestor decidir manualmente, una vez finalizada la atención, si el caso amerita generar una remisión, quedando esta decisión registrada junto con el historial de la atención.	Propuesta 7.4
RF-AUT-008	Indicadores del módulo	El sistema debe producir métricas de atenciones presenciales gestionadas por GA, atenciones resueltas por autogestión IA sin intervención del gestor, y atenciones mixtas, desagregables por categoría, motivo, canal, periodo y gestor.	Propuesta 7.5
RF-AUT-009	Configuración de documentos	El sistema debe permitir administrar los documentos institucionales que alimentan	Propuesta 7.6

Código	Requerimiento	Descripción	Fuente
	base del asistente	al asistente de IA (reglamento, procedimientos, oferta de servicios), incluyendo su versión y estado de vigencia.	

8.6 Reportes operativos transversales

Reportes de apoyo a la gestión, transversales a todos los módulos (propuesta, sección 8).

Código	Requerimiento	Descripción	Fuente
RF-REP-001	Listados de alertas por módulo, área, motivo y estado	El sistema debe generar listados de alertas y remisiones filtrables por módulo, área/dependencia, motivo y estado.	Propuesta 8
RF-REP-002	Exportación de información	El sistema debe permitir exportar la información de los listados operativos para su análisis institucional externo.	Propuesta 8

9. Reglas de negocio detalladas

9.1 Cálculo de alertas de la encuesta de caracterización

Estas reglas provienen del documento "Definición de informes Quédate v1" (2017), único documento que especifica fórmulas y umbrales exactos de cálculo. Estos valores podrían estar sujetos a cambios dependiendo de lo indicado por el área.

Sección: General

La alerta de la sección se activa si la suma de puntajes de las 3 preguntas es igual o superior a 2.

Pregunta(s)	Puntaje que computa para la alerta
Estado civil (soltero, casado, unión libre, separado, viudo)	Separado (1), Casado (1), Viudo (1)
Cómo describe su rendimiento académico en el colegio	Insatisfactorio (1), Muy insatisfactorio (1)
Tiene un proyecto de vida definido para los próximos 5 años (sí, no)	No (1)

Sección: Historial académico

La alerta de la sección se activa si la suma de puntajes de las 5 preguntas es igual o superior a 3.

Pregunta(s)	Puntaje que computa para la alerta
Tipo de colegio donde terminó el bachillerato (privado, público)	Público (1)
Qué percepción tiene del colegio en el que terminó	Mala (1)
¿Fue difícil para ti aprobar matemáticas en el colegio?	Sí (1)
¿Te resulta difícil encontrar las ideas principales de un texto?	Sí (1)
Cuánto tiempo llevas sin estudiar	Más de dos años (1), más de cinco años (1), más de ocho años (1)

Sección: Percepción de sí mismo

La alerta de la sección se activa si la suma de puntajes de las 10 preguntas es igual o superior a 6.

Pregunta(s)	Puntaje que computa para la alerta
10 preguntas de tipo Sí/No sobre preocupación, autopercepción y aislamiento	Sí (1) en cada una

Sección: Dificultades percibidas

La alerta de la sección se activa si la suma de puntajes de las 14 preguntas es igual o superior a 8.

Pregunta(s)	Puntaje que computa para la alerta
14 preguntas de tipo Sí/No sobre consumo de sustancias, salud mental, violencia, alimentación y estrés	Sí (1) en cada una

Sección: Enfoque de aprendizaje

Suma de ítems impares = Enfoque profundo; suma de ítems pares = Enfoque superficial. Alerta si Superficial > Profundo.

Pregunta(s)	Puntaje que computa para la alerta
12 afirmaciones sobre hábitos de estudio, escala de 6 niveles (Nunca=1 … Siempre=6)	Suma de ítems impares = Enfoque profundo; suma de ítems pares = Enfoque superficial. Alerta si Superficial > Profundo.

Sección: Orientación vocacional

La alerta de la sección se activa si la suma de puntajes de las 9 preguntas es igual o superior a 5.

Pregunta(s)	Puntaje que computa para la alerta
9 preguntas de tipo Sí/No sobre motivación y afinidad con el programa elegido	Sí o No (1), según la pregunta

Cálculo de la alerta general de caracterización

Se suma el puntaje de todas las respuestas de las secciones General, Historial académico, Percepción de sí mismo, Dificultades percibidas y Orientación vocacional (no se incluye Enfoque de aprendizaje).

La alerta general se activa si la suma de puntajes de las 41 preguntas de las secciones que se suman es igual o superior a 20.

9.2 Cálculo de indicadores y alerta académica

Estas reglas provienen de la sección 4 de la propuesta.

Regla	Descripción	Configurabilidad
Momentos de revisión	Tres (3) momentos de revisión por periodo académico, cada uno con su propia fecha de corte.	Cantidad fija (catálogo momento_revision) ; la fecha de corte de cada momento sí es configurable por periodo (tabla periodo_momento).
Umbral de % de pérdida	Un estudiante entra en riesgo si su % de pérdida de créditos es igual o superior al 50%, y no se encuentra en práctica laboral.	Fijo, según confirmación del cliente.
Semestre especial	Todo estudiante marcado en semestre especial se considera en riesgo, independientemente de su % de pérdida.	Regla fija.
Reingreso / reintegro	Estudiante sin semestre especial pero con tipo de inscripción Reingreso o Reintegro se considera en riesgo.	Regla fija.
Práctica laboral	Los estudiantes en práctica laboral se excluyen del criterio de % de pérdida (no del seguimiento en general).	Regla fija.

***Asignación a dependencia por sección de alerta**: las hojas de cálculo actuales muestran columnas de derivación (Gestión Académica / Ciencias Básicas / Psicopedagogía / Bienestar = "Remitir" / "NA") que no están respaldadas por una fórmula automática en ningún documento fuente. Se modela como decisión manual del gestor al momento de crear la remisión (campo motivo_especifico por dependencia en remision_dependencia).*

9.3 Reglas del proceso de remisiones

Regla	Descripción
Plazo de atención (SLA)	Tres (3) días hábiles desde la recepción del correo institucional que origina el caso. Superado el plazo sin registro en el sistema, se envía un recordatorio automático al gestor de GA.
Estados de remisión (semilla)	Gestionado, Efectivo, No gestionado, Seguimiento sin resultado — administrables desde la maestra de estados (maestra_estado_remision), pudiendo agregarse nuevos valores.

Regla	Descripción
Distribución múltiple	Una remisión puede distribuirse a una o varias dependencias simultáneamente, cada una con su propio motivo específico y su propio estado de gestión.
Visibilidad por dependencia	Cada gestor de dependencia solo ve los casos remitidos a su(s) dependencia(s) asociada(s); el Administrador GA tiene visibilidad y gestión global.

10. Supuestos y aspectos pendientes de validación

Este documento se construyó exclusivamente con base en los archivos suministrados por la dependencia. Los siguientes puntos no quedaron completamente resueltos por dichas fuentes; se documenta aquí el supuesto adoptado para poder completar el modelo, y se deja explícito que corresponde validar en el análisis funcional del Mes 1 del proyecto, de acuerdo con lo indicado en la propia propuesta

#	Punto	Situación en las fuentes	Supuesto adoptado
1	Umbrales de alerta de caracterización	La propuesta indica que las reglas "se definirán en el análisis funcional", mientras que el documento de 2017 ya trae valores exactos.	Se tomaron los umbrales de 2017 como semilla inicial, modelados como datos configurables (no como constantes en código) para permitir su ajuste sin cambios estructurales.
2	Regla de asignación automática a dependencias	No hay documento que describa una fórmula de enrutamiento automático desde una alerta hacia una dependencia específica.	Se modela como decisión manual del gestor al crear la remisión, consistente con la descripción funcional de la propuesta (5.2, 5.4).
3	Rol "Administrador del sistema"	La propuesta no describe un rol independiente para la administración de usuarios, roles y maestras; se infiere como necesario para cumplir el requerimiento transversal 3.1.	Se incluye como rol adicional en el modelo de actores (sección 6), sujeto a que el cliente decida fusionarlo con el rol de Administrador GA.
4	Alcance de datos del módulo de Autogestión	No se recibió ningún archivo de datos para este módulo.	Se documenta un modelo de datos básico (sección 11.1, grupo Autogestión), alineado a la descripción funcional de la propuesta (sección 7), entendido como un prototipo funcional abierto a cambios durante la construcción.
5	Estructura de correo electrónico para automatizaciones	La propuesta menciona automatizaciones de correo (3.3) sin especificar plantillas, remitente o proveedor de envío.	Se modela una tabla de plantillas configurables (plantilla_correo) y un histórico de envíos (envio_correo), sin fijar contenido ni proveedor técnico.
6	Nivel de granularidad de la carga de "Carga académica"	Este informe no aparece en la lista de insumos de la propuesta.	Se modela igual que los demás informes de staging (informe_carga_academica), sin vincularlo a ninguna regla de cálculo activa, para uso futuro según indicación del cliente.

#	Punto	Situación en las fuentes	Supuesto adoptado
7	Recarga de informes por momento de revisión	Ningún documento fuente confirma si Materias, Prácticas y Semestre especial deben volver a exportarse/cargarse en cada uno de los tres momentos (para capturar cancelaciones u homologaciones que ocurren durante el semestre), o si se cargan una única vez por periodo. Calificaciones por Cohorte sí trae explícitamente tres columnas (m1, m2, m3) para los tres cortes dentro de un mismo cargue.	El campo periodicidad de tipo_informe (Anexo A) se deja configurable por informe, no fijo en código. Hoy solo Calificaciones por Cohorte está marcado "Por momento"; los demás quedan "Por periodo" como valor de arranque. cargue_informe.momento_id ya soporta, sin cambios estructurales, que cualquier informe se recargue por momento el día que se confirme esta necesidad con el equipo de Academia/SIPEX.

11. Modelo de datos

El modelo se organiza en ocho grupos de entidades, alineados a los módulos funcionales de la sección 8. En total comprende 49 entidades. Las tablas de "informes insumo" (staging) reproducen la estructura real de cada informe fuente; el listado completo y literal de sus columnas de origen se documenta en el Anexo B.

11.1 Diagrama entidad-relación general

El siguiente diagrama presenta las entidades principales de cada grupo y sus relaciones de mayor nivel. El detalle completo de atributos de cada entidad se documenta en la sección 11.2.

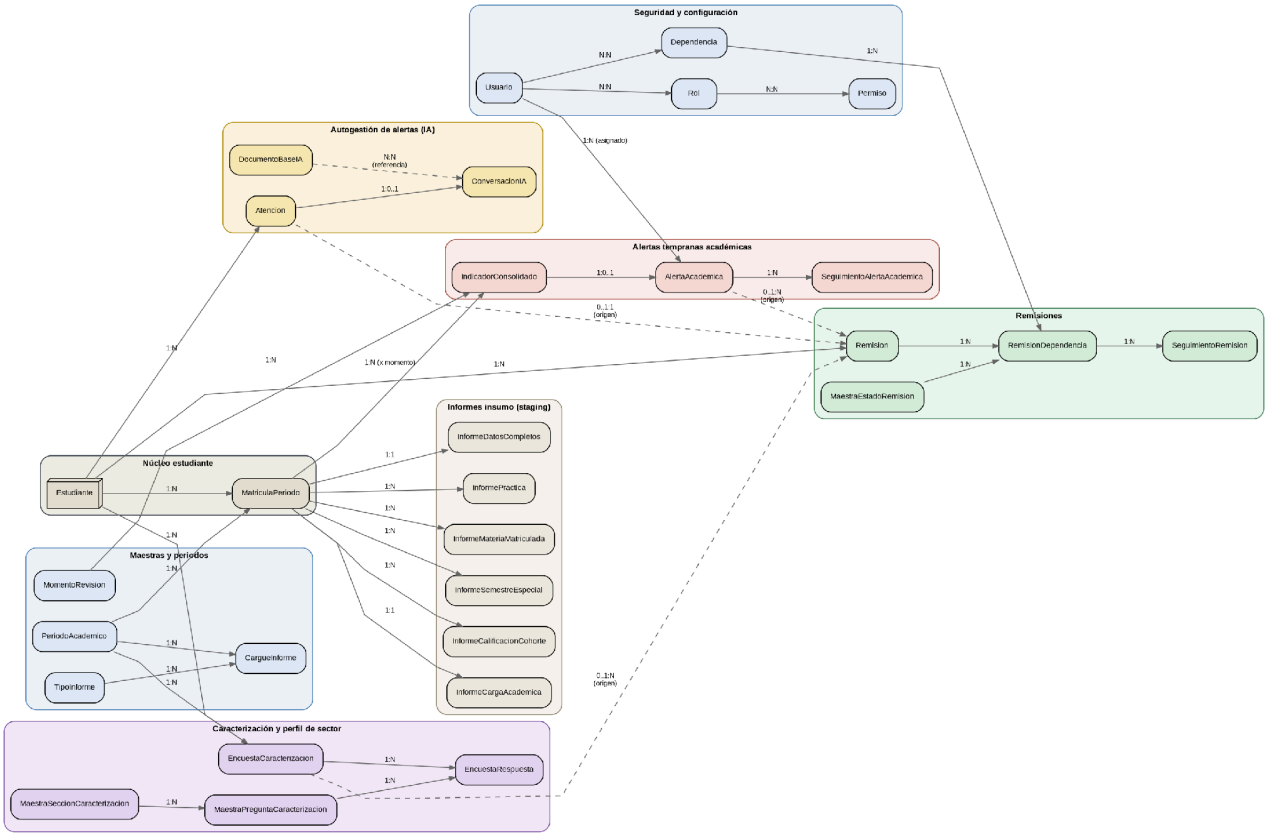


Figura 10. Diagrama de dominio general del Sistema Institucional de Alertas Tempranas, agrupado por módulo.

Lectura del diagrama: relaciones y razón de ser de cada una

El diagrama no es una lista de tablas aisladas: cada flecha representa una decisión de diseño que responde a una necesidad concreta del proceso institucional descrito en la propuesta. A continuación, se explica, agrupado por bloque, el porqué de cada relación y, al final, cómo se encadenan todas para soportar el flujo completo, desde que un estudiante ingresa a un periodo académico hasta que su caso queda cerrado en una dependencia.

a) Núcleo estudiante → informes insumo → indicadores → alerta académica

- Estudiante 1:N MatriculaPeriodo — un estudiante es una sola persona a lo largo de toda su vida académica (clave natural: documento), pero su situación cambia cada semestre. Separar estas dos entidades evita duplicar datos de identidad en cada periodo y permite consultar la trayectoria completa del estudiante recorriendo sus matrículas.
- PeriodoAcademico 1:N MatriculaPeriodo — cada matrícula pertenece exactamente a un periodo; esta relación es la que permite que la información de 2026-1 y 2026-2 conviva sin mezclarse, y es la base para poder "cerrar" un periodo (RF-TRA-008) sin afectar a los demás.
- MatriculaPeriodo → InformeDatosCompletos (1:1), InformePractica / InformeMateriaMatriculada / InformeSemestreEspecial / InformeCalificacionCohorte (1:N) — estas seis relaciones son la materialización directa del RF-ALT-001 (cruce automático de los cinco informes por documento). Se modelan con cardinalidad distinta según la naturaleza real del dato de origen: "Datos completos" trae una sola fila por estudiante-periodo (1:1), mientras que "Materias", "Prácticas", "Semestre especial" y "Calificaciones por cohorte" traen una fila por cada asignatura o materia matriculada (1:N). Esta diferencia de cardinalidad es la que obliga, en el cálculo de indicadores, a agregar (sumar/contar) las filas de estas cuatro tablas por cada matrícula antes de compararlas con los umbrales de riesgo.
- MatriculaPeriodo + MomentoRevision 1:N IndicadorConsolidado — el indicador no depende solo del estudiante ni solo del periodo, sino de la combinación de ambos con el momento de revisión (los tres cortes fijos del semestre). Por eso la relación nace de dos entidades a la vez: sin momento no habría manera de comparar la evolución del mismo estudiante entre el primer y el tercer corte del semestre.
- IndicadorConsolidado 1:0..1 AlertaAcademica — la cardinalidad "0..1" es intencional: calcular el indicador no genera automáticamente una alerta; solo lo hace si se cumple alguno de los tres criterios del RF-ALT-004 (≥50% de pérdida sin práctica laboral, semestre especial, o reingreso/reintegro). Esta relación es, en la práctica, el punto donde se aplica la regla de negocio de la sección 9.2.
- Usuario 1:N AlertaAcademica ("asignado") — representa la asignación manual del RF-ALT-009: un gestor puede tener varias alertas bajo su responsabilidad, pero cada alerta tiene, en un momento dado, un único gestor asignado.
- AlertaAcademica 1:N SeguimientoAlertaAcademica — conserva el historial completo de anotaciones (RF-ALT-007) en lugar de sobrescribir un único campo de "última nota", que es indispensable para que un caso se pueda auditar meses después.

b) Remisiones: el nodo que conecta todo el sistema

Remision es la entidad con más conexiones entrantes del diagrama, y esto no es casualidad: en el proceso real, todas las dependencias de apoyo (Psicopedagogía, Bienestar, Ciencias Básicas) reciben casos que pueden originarse en cualquiera de los otros tres módulos. El diagrama resuelve esto con relaciones de origen polimórfico, dibujadas en línea punteada para distinguirlas de las relaciones estructurales:

- Estudiante 1:N Remisión — toda remisión pertenece a un único estudiante, y un estudiante puede acumular varias remisiones a lo largo del tiempo (por eso el mockup de la propuesta muestra un "historial de remisiones" por estudiante).

- AlertaAcademica 0..1:N Remision, EncuestaCaracterizacion 0..1:N Remision, Atencion 0..1:1 Remision (líneas punteadas, "origen") — estas tres relaciones son alternativas entre sí, no simultáneas: una remisión concreta se origina en una alerta académica, o en una encuesta de caracterización con alerta, o en una atención de autogestión convertida en remisión (RF-REM-010), o se crea manualmente. El campo origen_entidad_id guarda el vínculo con el registro exacto que la originó, y el campo origen indica cuál de las tres tablas interpretar. Se dibuja punteada precisamente porque no es una relación estructural fija de base de datos (una FK física a tres tablas distintas), sino una referencia condicional que el aplicativo resuelve en tiempo de consulta.
- Dependencia 1:N RemisionDependencia — una remisión puede distribuirse a varias dependencias a la vez (RF-REM-006); esta tabla intermedia es la que permite que "Bienestar" y "Psicopedagogía" gestionen el mismo caso de forma independiente, cada una con su propio estado y su propio gestor, sin que el avance de una condicione a la otra.
- MaestraEstadoRemision 1:N RemisionDependencia — el estado (Gestionado, Efectivo, No gestionado, Seguimiento sin resultado) se parametriza en una maestra en lugar de fijarse como texto libre, para que el Administrador GA pueda hacer seguimiento global agregando por estado (RF-REM-009) y para que la lista de estados pueda ampliarse sin tocar la estructura.
- RemisionDependencia 1:N SeguimientoRemision — igual que en alertas académicas, se conserva el historial completo de observaciones de cada dependencia, que es lo que finalmente permite decidir si un caso quedó "efectivo" o "sin resultado".

c) Caracterización: de la encuesta a la alerta por sección

- Estudiante 1:N EncuestaCaracterizacion y PeriodoAcademico 1:N EncuestaCaracterizacion — un estudiante nuevo diligencia la encuesta una vez por periodo de ingreso; ambas relaciones anclan el resultado a quién la respondió y en qué corte institucional.
- MaestraSeccionCaracterizacion 1:N MaestraPreguntaCaracterizacion — refleja directamente la estructura documentada en 2017: cada una de las seis secciones (General, Historial académico, Percepción de sí mismo, Dificultades percibidas, Enfoque de aprendizaje, Orientación vocacional) agrupa un número fijo de preguntas con su propio umbral.
- EncuestaCaracterizacion 1:N EncuestaRespuesta y MaestraPreguntaCaracterizacion 1:N EncuestaRespuesta — EncuestaRespuesta es la tabla puente que cruza "qué respondió" con "qué pregunta era", y es la que permite recalcular el puntaje por sección si en el futuro cambian los pesos, sin tener que volver a cargar la encuesta.

Esta rama del diagrama se conecta con la de Remisiones mediante la línea punteada EncuestaCaracterizacion → Remision: cuando el puntaje de una encuesta supera el umbral de alerta general o de alguna sección (RF-CAR-006), el caso entra al mismo flujo de distribución a dependencias ya descrito en el punto (b), en vez de duplicar la lógica de remisión dentro del propio módulo de caracterización (RF-CAR-007).

d) Autogestión: atención directa y apoyo de IA

- Estudiante 1:N Atención — cada contacto de un estudiante con Gestión Académica, sin importar el canal (presencial, correo, WhatsApp, llamada, videollamada), queda

registrado como una atención propia, cumpliendo el RF-AUT-006 de registro unificado.

- Atención 1:0..1 ConversacionIA — una atención puede tener asociada una conversación con el asistente de IA (cuando el canal fue autogestión o mixto) o no tenerla (cuando fue atención directa sin apoyo de IA); de ahí la cardinalidad opcional.
- DocumentoBaseIA N:N ConversacionIA (línea punteada, "referencia") — se dibuja punteada porque no es una relación de propiedad sino de consulta: el asistente cita documentos institucionales (reglamento, procedimientos, oferta) como fuente de sus respuestas (RF-AUT-004), pero un mismo documento puede ser referenciado por muchas conversaciones distintas y una conversación puede citar varios documentos.

Esta rama también se conecta con Remisiones (Atencion → Remision, punteada): cuando el gestor decide manualmente que una atención amerita remitirse a una dependencia (RF-AUT-007), se reutiliza exactamente la misma tabla de remisiones que alimentan los módulos de alertas académicas y caracterización.

e) Seguridad y configuración: quién puede hacer qué, y sobre qué información

- Usuario N:N Rol y Rol N:N Permiso — un usuario puede tener más de un rol (por ejemplo, ser Gestor GA y también Administrador GA en una institución pequeña), y cada rol trae una plantilla de varios permisos; esta doble relación N:N es la que sostiene el modelo de "plantilla por defecto, ajustable" descrito en la sección 7.
- Usuario N:N Dependencia — determina el filtro de visibilidad que aparece repetidamente en los módulos de Remisiones y Caracterización (RF-TRA-004, RF-REM-005): un gestor solo ve los casos de las dependencias con las que está vinculado.
- Dependencia 1:N RemisionDependencia (línea que cruza todo el diagrama, de "Seguridad y configuración" hasta "Remisiones") — es la relación que finalmente conecta el control de acceso con el dato operativo: el sistema no solo sabe qué dependencia debe atender un caso, sino también qué usuarios pertenecen a esa dependencia y por tanto pueden verlo.

f) Maestras y periodos: el contenedor temporal de todo el sistema

- PeriodoAcademico 1:N CargueInforme y TipoInforme 1:N CargueInforme — cada carga de archivo queda anclada a un periodo y a un tipo de informe, lo que permite auditar qué se cargó, cuándo y con qué resultado (RF-TRA-009, RF-TRA-011), y es la base para poder disparar el recálculo automático de indicadores tras cada carga (RF-TRA-010).
- MomentoRevision 1:N (hacia IndicadorConsolidado y AlertaAcademica, con la etiqueta "1:N x momento") — el catálogo fijo de tres momentos es el eje temporal que atraviesa todo el módulo académico: sin él no sería posible distinguir si un estudiante mejoró o empeoró entre el primer y el tercer corte del mismo semestre.

Lectura integral del flujo

Leído como un todo, el diagrama traza tres caminos de entrada que convergen en un mismo destino. El primer camino nace en los informes institucionales (Academia): se cargan por periodo y momento, se cruzan por documento del estudiante en

MatriculaPeriodo, se agregan en IndicadorConsolidado y, si superan un umbral de riesgo, generan una AlertaAcademica. El segundo camino nace en SIPEX: la encuesta de caracterización se responde una vez por estudiante nuevo, se pondera por sección y, si supera su umbral, también queda marcada con alerta. El tercer camino nace en el día a día de Gestión Académica: cualquier atención a un estudiante, presencial o asistida por IA, puede decidirse manualmente como caso a remitir.

Los tres caminos convergen en la entidad Remision, que actúa como bandeja de entrada única hacia las dependencias de apoyo, sin importar de cuál de los tres módulos provino el caso. Desde ahí, el flujo se vuelve común para todos: se distribuye a una o varias dependencias (RemisionDependencia), cada una gestiona con su propio historial de seguimientos (SeguimientoRemision) y actualiza su estado contra la maestra compartida de estados. Por encima de los tres caminos, el bloque de Seguridad y configuración decide quién puede ver y accionar cada pieza de este recorrido, y el bloque de Maestras y periodos le da a todo el conjunto su eje temporal (periodo académico) y su bitácora de origen (qué informe se cargó y cuándo). En conjunto, el diagrama no describe cuatro módulos aislados sino un único embudo de detección → distribución → gestión, con tres puertas de entrada distintas y una sola salida operativa.

11.2 Diccionario de entidades por módulo

11.2.1 Grupo: Seguridad, usuarios, roles y permisos

usuario

Persona con acceso al sistema (gestores, administradores, profesionales).

Campo	Tipo	Llave	Descripción
id	BIGINT	PK	Identificador interno.
documento	VARCHAR(20)	UQ	Número de documento del funcionario, si aplica.
primer_nombre	VARCHAR(100)		Primer nombre.
segundo_nombre	VARCHAR(100)		Segundo nombre.
primer_apellido	VARCHAR(100)		Primer apellido.
segundo_apellido	VARCHAR(100)		Segundo apellido.
correo_institucional	VARCHAR(150)	UQ	Correo institucional, usado como usuario de acceso.
estado	VARCHAR(20)		activo / inactivo.
fecha_creacion	TIMESTAMP		Fecha de creación del usuario.

Campo	Tipo	Llave	Descripción
ultimo_acceso	TIMESTAMP		Fecha del último inicio de sesión.

rol

Perfil institucional que agrupa una plantilla de permisos por defecto.

Campo	Tipo	Llave	Descripción
id	BIGINT	PK	Identificador interno.
nombre	VARCHAR(80)		Ej.: Gestor GA, Administrador GA, Gestor de Remisiones, Profesional de Caracterización.
descripcion	TEXT		Descripción del alcance del rol.
es_plantilla_base	BOOLEAN		Indica si es uno de los roles institucionales predefinidos.
activo	BOOLEAN		Permite inactivar un rol sin eliminarlo.

permiso

Acción posible sobre un módulo del sistema (unidad mínima configurable).

Campo	Tipo	Llave	Descripción
id	BIGINT	PK	Identificador interno.
modulo	VARCHAR(60)		Módulo al que aplica: Alertas Tempranas, Remisiones, Caracterización, Autogestión, Maestras, Usuarios, Reportes.
accion	VARCHAR(30)		ver / crear / editar / eliminar / exportar / asignar / cerrar_periodo.
codigo	VARCHAR(80)	UQ	Código único, ej. ALERTAS_VER, REMISIONES_ASIGNAR.

rol_permiso

Plantilla de permisos por defecto asociada a cada rol.

Campo	Tipo	Llave	Descripción
rol_id	BIGINT	PK, FK -> rol.id	Rol al que pertenece la plantilla.
permiso_id	BIGINT	PK, FK -> permiso.id	Permiso incluido en la plantilla del rol.

usuario_rol

Asignación de uno o varios roles a un usuario.

Campo	Tipo	Llave	Descripción
usuario_id	BIGINT	PK, FK -> usuario.id	Usuario.
rol_id	BIGINT	PK, FK -> rol.id	Rol asignado.
fecha_asignacion	TIMESTAMP		Fecha de asignación del rol.

usuario_permiso_excepcion

Ajuste puntual de permisos de un usuario sobre la plantilla de su(s) rol(es), sin necesidad de crear un rol nuevo.

Campo	Tipo	Llave	Descripción
id	BIGINT	PK	Identificador interno.
usuario_id	BIGINT	FK -> usuario.id	Usuario afectado.
permiso_id	BIGINT	FK -> permiso.id	Permiso afectado.
tipo_excepcion	VARCHAR(10)		concede / revoca, respecto de lo que otorga la plantilla del rol.
fecha_asignacion	TIMESTAMP		Fecha del ajuste.
asignado_por_id	BIGINT	FK -> usuario.id	Administrador que realizó el ajuste.

dependencia

Área institucional destino de remisiones (Gestión Académica, Psicopedagogía, Bienestar, Ciencias Básicas, entre otras configurables).

Campo	Tipo	Llave	Descripción
id	BIGINT	PK	Identificador interno.
nombre	VARCHAR(100)		Nombre de la dependencia.
activo	BOOLEAN		Permite inactivar sin eliminar histórico.

usuario_dependencia

Dependencia(s) a la que pertenece un gestor de remisiones, para filtrar su visibilidad.

Campo	Tipo	Llave	Descripción
usuario_id	BIGINT	PK, FK -> usuario.id	Usuario/gestor.
dependencia_id	BIGINT	PK, FK -> dependencia.id	Dependencia asociada.

log_auditoria

Trazabilidad básica de acciones relevantes realizadas en el sistema.

Campo	Tipo	Llave	Descripción
id	BIGINT	PK	Identificador interno.
usuario_id	BIGINT	FK -> usuario.id	Usuario que ejecutó la acción.
entidad	VARCHAR(80)		Entidad afectada, ej. remision, alerta_academica.
entidad_id	BIGINT		Identificador del registro afectado.
accion	VARCHAR(30)		crear / editar / eliminar / cambiar_estado / cerrar_periodo.
fecha	TIMESTAMP		Fecha y hora del evento.
detalle	TEXT		Valores anteriores / nuevos, en formato JSON.

11.2.2 Grupo: Maestras de configuración y periodos académicos

periodo_academico

Semestre o periodo institucional (ej. 2026-1) que actúa como contenedor de la información y los momentos de revisión.

Campo	Tipo	Llave	Descripción
id	BIGINT	PK	Identificador interno.
codigo	VARCHAR(10)	UQ	Ej. 2026-1, 2026-2.
fecha_inicio	DATE		Inicio del periodo.
fecha_fin	DATE		Fin del periodo.
estado	VARCHAR(20)		abierto / cerrado. Un periodo cerrado bloquea modificaciones al histórico.
fecha_cierre	TIMESTAMP		Fecha en que se cerró el periodo.
cerrado_por_id	BIGINT	FK -> usuario.id	Usuario que ejecutó el cierre.

momento_revision

Catálogo fijo de los tres momentos de revisión académica por periodo (semilla fija, no editable por el usuario).

Campo	Tipo	Llave	Descripción
id	BIGINT	PK	Identificador interno.
nombre	VARCHAR(40)		Primer Momento / Segundo Momento / Tercer Momento (semilla fija = 3).
orden	INT		Orden cronológico del momento dentro del periodo.

periodo_momento

Fecha de corte específica de cada momento de revisión, para cada periodo académico.

Campo	Tipo	Llave	Descripción
periodo_id	BIGINT	PK, FK -> periodo_academico.id	Periodo académico.
momento_id	BIGINT	PK, FK -> momento_revision.id	Momento de revisión.
fecha_corte	DATE		Fecha de corte configurada para ese momento en ese periodo.

maestra_area

Listado configurable de áreas institucionales (maestra 3.2.1 de la propuesta).

Campo	Tipo	Llave	Descripción
id	BIGINT	PK	Identificador interno.
nombre	VARCHAR(100)		Nombre del área.
activo	BOOLEAN		Permite inactivar sin eliminar.

maestra_motivo_alerta

Listado configurable de motivos de alerta / remisión.

Campo	Tipo	Llave	Descripción
id	BIGINT	PK	Identificador interno.

Campo	Tipo	Llave	Descripción
area_id	BIGINT	FK -> maestra_area.id	Área a la que pertenece el motivo.
nombre	VARCHAR(150)		Nombre del motivo.
activo	BOOLEAN		Permite inactivar sin eliminar.

maestra_detalle

Listado configurable de detalles asociados a un motivo.

Campo	Tipo	Llave	Descripción
id	BIGINT	PK	Identificador interno.
motivo_id	BIGINT	FK -> maestra_motivo_alerta.id	Motivo al que pertenece el detalle.
nombre	VARCHAR(150)		Nombre del detalle.
activo	BOOLEAN		Permite inactivar sin eliminar.

tipo_informe

Catálogo de los tipos de informe institucional que alimentan el sistema (semilla fija de 9 tipos).

Campo	Tipo	Llave	Descripción
id	BIGINT	PK	Identificador interno.
nombre	VARCHAR(100)		Nombre del tipo de informe (ver Anexo A).
modulo_destino	VARCHAR(60)		Módulo que consume el informe: Alertas Tempranas / Caracterización.
periodicidad	VARCHAR(30)		por_momento / por_periodo, según si el informe se carga una vez por periodo o una vez por cada momento de revisión.

cargue_informe

Registro de cada carga de archivo realizada al sistema, con su resultado de procesamiento.

Campo	Tipo	Llave	Descripción
id	BIGINT	PK	Identificador interno.

Campo	Tipo	Llave	Descripción
tipo_informe_id	BIGINT	FK -> tipo_informe.id	Tipo de informe cargado.
periodo_id	BIGINT	FK -> periodo_academico.id	Periodo académico asociado.
momento_id	BIGINT	FK -> momento_revision.id	Momento asociado (solo informes académicos por momento).
usuario_id	BIGINT	FK -> usuario.id	Usuario que realizó la carga.
nombre_archivo	VARCHAR(255)		Nombre del archivo cargado.
fecha_carga	TIMESTAMP		Fecha y hora de la carga.
estado_procesamiento	VARCHAR(20)		pendiente / procesando / procesado / error.
filas_leidas	INT		Total de filas leídas del archivo.
filas_procesadas	INT		Filas cargadas exitosamente.
filas_error	INT		Filas con error de formato o validación.
log_errores	TEXT		Detalle de errores encontrados durante el procesamiento.

plantilla_correo

Plantilla parametrizada de correo electrónico asociada a un evento del sistema.

Campo	Tipo	Llave	Descripción
id	BIGINT	PK	Identificador interno.
evento	VARCHAR(80)	UQ	Ej. REMISION_SLA_VENCIDO, ALERTA_ASIGNADA, REMISION_NOTIFICACION_DEPENDENCIA.
asunto	VARCHAR(200)		Asunto del correo, admite variables.
cuerpo	TEXT		Cuerpo del correo, admite variables tipo {{estudiante}}, {{motivo}}.

Campo	Tipo	Llave	Descripción
activo	BOOLEAN		Permite desactivar la automatización sin eliminarla.

envio_correo

Registro histórico de cada correo efectivamente enviado por el sistema.

Campo	Tipo	Llave	Descripción
id	BIGINT	PK	Identificador interno.
plantilla_id	BIGINT	FK -> plantilla_correo.id	Plantilla utilizada.
destinatario	VARCHAR(150)		Correo del destinatario.
entidad_relacionada	VARCHAR(60)		Entidad de origen del envío, ej. remision, alerta_academica.
entidad_id	BIGINT		Identificador del registro relacionado.
fecha_envio	TIMESTAMP		Fecha y hora del envío.
estado_envio	VARCHAR(20)		enviado / error.

11.2.3 Grupo: Núcleo de estudiante y matrícula

estudiante

Datos básicos e identificación del estudiante, consolidados a partir de los informes institucionales (clave natural: número de documento).

Campo	Tipo	Llave	Descripción
documento	VARCHAR(20)	PK	Número de documento de identidad.
tipo_documento	VARCHAR(20)		Cédula, tarjeta de identidad, cédula de extranjería, etc.
primer_nombre	VARCHAR(100)		Primer nombre.
segundo_nombre	VARCHAR(100)		Segundo nombre.
primer_apellido	VARCHAR(100)		Primer apellido.
segundo_apellido	VARCHAR(100)		Segundo apellido.

Campo	Tipo	Llave	Descripción
nombre_completo	VARCHAR(250)		Campo calculado para búsquedas y listados.
email_personal	VARCHAR(150)		Correo personal.
email_institucional	VARCHAR(150)		Correo institucional.
celular	VARCHAR(20)		Celular de contacto.
telefono	VARCHAR(20)		Teléfono fijo de contacto.
genero	VARCHAR(20)		Género reportado.
fecha_nacimiento	DATE		Fecha de nacimiento.
carnet	VARCHAR(20)		Número de carnet institucional.
direccion_residencia	VARCHAR(255)		Dirección de residencia.
fecha_actualizacion	TIMESTAMP		Última vez que se actualizaron estos datos desde un informe cargado.

matricula_periodo

Estado académico del estudiante en un periodo específico: programa, nivel, tipo de inscripción y cohorte. Es el punto de unión de todos los informes insumo.

Campo	Tipo	Llave	Descripción
id	BIGINT	PK	Identificador interno.
estudiante_documento	VARCHAR(20)	FK -> estudiante.documento	Estudiante.
periodo_id	BIGINT	FK -> periodo_academico.id	Periodo académico.
facultad	VARCHAR(150)		Facultad.
programa	VARCHAR(150)		Programa académico.
codigo_snies	VARCHAR(20)		Código SNIES del programa.
pensum	VARCHAR(20)		Código de pensum.
nivel	INT		Nivel o semestre que cursa.

Campo	Tipo	Llave	Descripción
tipo_inscripcion	VARCHAR(40)		Antiguo / Nuevo / Reingreso / Reintegro / Transferencia.
estado_matricula_anterior	VARCHAR(60)		Estado de matrícula del periodo anterior.
estado_matricula_actual	VARCHAR(60)		Estado de matrícula vigente.
cohorte_periodo_id	BIGINT	FK -> periodo_academico.id	Periodo de cohorte del estudiante: se asigna automáticamente igual al periodo de cargue cuando es estudiante nuevo, y se conserva sin modificación en cargas posteriores.
fecha_matricula	DATE		Fecha de matrícula.
semestre_especial	BOOLEAN		Indica si el estudiante está en semestre especial en este periodo.
practica_laboral	BOOLEAN		Indica si el estudiante está en práctica laboral en este periodo.
fecha_carga	TIMESTAMP		Fecha de la carga de informe que originó/actualizó el registro.

11.2.4 Grupo: Informes insumo (capa de staging)

Cada tabla de esta capa almacena, por estudiante y periodo, el contenido de un informe institucional tal como se recibe (Academia o SIPEX), enlazado a matricula_periodo y a la carga (cargue_informe) que lo originó. El listado completo y literal de columnas de cada informe fuente, con su tipo inferido, se documenta en el Anexo B; aquí se listan los campos estructurales y de negocio más relevantes para el cálculo de indicadores.

informe_datos_completos

Staging del informe "Datos completos" (78 columnas fuente — ver Anexo B). Contiene la caracterización socioeconómica y de contacto del estudiante para el periodo cargado.

Campo	Tipo	Llave	Descripción
id	BIGINT	PK	Identificador interno.
matricula_periodo_id	BIGINT	FK -> matricula_periodo.id	Matrícula del estudiante en el periodo.
cargue_informe_id	BIGINT	FK -> cargue_informe.id	Carga que originó el registro.
estrato	SMALLINT		Estrato socioeconómico.
eps	VARCHAR(100)		EPS reportada.
sisben	VARCHAR(5)		SI/NO.
grupo_sisben	VARCHAR(60)		Grupo Sisbén.
situacion_padres	VARCHAR(100)		Situación de los padres.
numero_miembros_familia	SMALLINT		Miembros del núcleo familiar.
numero_miembros_trabajan	SMALLINT		Miembros que trabajan.
quien_costea_estudio	VARCHAR(100)		Quién costea el estudio.
situacion_laboral	VARCHAR(150)		Situación laboral del estudiante.
tipo_poblacion	VARCHAR(100)		Tipo de población especial.
etnia	VARCHAR(100)		Etnia reportada.
tipo_discapacidad	VARCHAR(100)		Tipo de discapacidad, si aplica.
institucion_estudios_secundarios	VARCHAR(255)		Colegio de procedencia.
prueba_tipo	VARCHAR(60)		Icfes - Saber 11, u otra.
prueba_puntaje	DECIMAL(6,2)		Puntaje de la prueba.

Campo	Tipo	Llave	Descripción
resto_campos_json	TEXT		Demás columnas del informe fuente no listadas explícitamente aquí (ver Anexo B), almacenadas como estructura clave-valor para trazabilidad completa.

informe_practica

Staging del informe "Prácticas" (14 columnas fuente — ver Anexo B). Una fila por estudiante y materia de práctica matriculada en el periodo.

Campo	Tipo	Llave	Descripción
id	BIGINT	PK	Identificador interno.
matricula_periodo_id	BIGINT	FK -> matricula_periodo.id	Matrícula del estudiante en el periodo.
cargue_informe_id	BIGINT	FK -> cargue_informe.id	Carga que originó el registro.
codigo_materia	VARCHAR(20)		Código de la materia de práctica.
materia	VARCHAR(150)		Nombre de la materia de práctica.
grupo	VARCHAR(60)		Grupo asignado.
promedio_semestre	DECIMAL(4,2)		Promedio del semestre.
promedio_acumulado	DECIMAL(4,2)		Promedio acumulado.
estado_matricula	VARCHAR(60)		Estado de la matrícula de práctica.
nota_definitiva	DECIMAL(4,2)		Nota definitiva de la práctica, si ya fue calificada.

informe_materia_matriculada

Staging del informe "Materias" (34 columnas fuente — ver Anexo B). Una fila por estudiante y materia matriculada en el periodo.

Campo	Tipo	Llave	Descripción
id	BIGINT	PK	Identificador interno.
matricula_periodo_id	BIGINT	FK -> matricula_periodo.id	Matrícula del estudiante en el periodo.
cargue_informe_id	BIGINT	FK -> cargue_informe.id	Carga que originó el registro.
codigo_materia	VARCHAR(20)		Código de la materia.
materia	VARCHAR(150)		Nombre de la materia.
clave	VARCHAR(60)		Clave documento-materia del informe fuente.
creditos	SMALLINT		Créditos de la materia.
grupo	VARCHAR(60)		Grupo.
estado_grupo	VARCHAR(40)		Estado del grupo (Programado, etc.).
capacidad_grupo	SMALLINT		Capacidad del grupo.
estado_estudiante_grupo	VARCHAR(40)		Estado del estudiante en el grupo.
etapa	VARCHAR(20)		Etapa (para programas por etapas A/B).

informe_semestre_especial

Staging del informe "Semestre especial" (tomado de la tercera hoja del archivo fuente, estructura tal como llega de las plataformas institucionales — 14 columnas, ver Anexo B).

Campo	Tipo	Llave	Descripción
id	BIGINT	PK	Identificador interno.
matricula_periodo_id	BIGINT	FK -> matricula_periodo.id	Matrícula del estudiante en el periodo.
cargue_informe_id	BIGINT	FK -> cargue_informe.id	Carga que originó el registro.
codigo_materia	VARCHAR(20)		Código de la materia en semestre especial.
materia	VARCHAR(150)		Nombre de la materia.

Campo	Tipo	Llave	Descripción
veces_perdida	SMALLINT		Número de veces que el estudiante ha perdido la materia.
matriculada	BOOLEAN		Indica si la materia quedó matriculada en semestre especial.
marca_quedate	BOOLEAN		Marca de vinculación al programa Quédate.

informe_calificacion_cohorte

Staging del informe "Calificaciones por cohorte" (41 columnas fuente — ver Anexo B). Detalle de notas por materia, docente y momento evaluativo.

Campo	Tipo	Llave	Descripción
id	BIGINT	PK	Identificador interno.
matricula_periodo_id	BIGINT	FK -> matricula_periodo.id	Matrícula del estudiante en el periodo.
cargue_informe_id	BIGINT	FK -> cargue_informe.id	Carga que originó el registro.
docente_documento	VARCHAR(20)		Documento del docente.
docente_nombre	VARCHAR(150)		Nombre del docente.
materia	VARCHAR(150)		Nombre de la materia.
codigo_materia	VARCHAR(20)		Código de la materia.
grupo	VARCHAR(60)		Grupo.
creditos	SMALLINT		Créditos de la materia.
primer_parcial	VARCHAR(10)		Nota o marca ('-') del primer parcial.
segundo_parcial	VARCHAR(10)		Nota o marca del segundo parcial.
cuarto_parcial	VARCHAR(10)		Nota o marca del cuarto parcial / seguimiento.
nota_final	DECIMAL(4,2)		Nota final consolidada.
perfil_nota	VARCHAR(40)		Perfil de evaluación (ej. Cuatro notas).

Campo	Tipo	Llave	Descripción
estado_consolidado	VARCHAR(40)		Estado consolidado de la materia (Gana/Pierde/No evaluado).
m1	VARCHAR(20)		Resultado del momento 1 (Gana/Pierde/Sin nota).
m2	VARCHAR(20)		Resultado del momento 2.
m3	VARCHAR(20)		Resultado del momento 3.

informe_carga_academica

Staging del informe "Carga académica" (28 columnas fuente — ver Anexo B). Modelado a solicitud del cliente para uso futuro; actualmente no alimenta ninguna regla de negocio activa del sistema.

Campo	Tipo	Llave	Descripción
id	BIGINT	PK	Identificador interno.
matricula_periodo_id	BIGINT	FK -> matricula_periodo.id	Matrícula del estudiante en el periodo.
cargue_informe_id	BIGINT	FK -> cargue_informe.id	Carga que originó el registro.
materias_matriculadas	SMALLINT		Cantidad de materias matriculadas.
materias_aprobadas	SMALLINT		Cantidad de materias aprobadas.
materias_perdidas	SMALLINT		Cantidad de materias perdidas.
materias_canceladas	SMALLINT		Cantidad de materias canceladas.
creditos_matriculados	SMALLINT		Créditos matriculados.
creditos_aprobados	SMALLINT		Créditos aprobados.
creditos_perdidos	SMALLINT		Créditos perdidos.

Campo	Tipo	Llave	Descripción
creditos_cancelados	SMALLINT		Créditos cancelados.
materias_homologadas	SMALLINT		Materias homologadas.
creditos_homologados	SMALLINT		Créditos homologados.
promedio_semestre	DECIMAL(4,2)		Promedio del semestre.
promedio_acumulado	DECIMAL(4,2)		Promedio acumulado.
num_periodos_cursados_matriculados	SMALLINT		Número de periodos cursados (matriculados).
num_periodos_cursados_cierre	SMALLINT		Número de periodos cursados al cierre.
materias_detalle	TEXT		Listado de materias del periodo, tal como llega concatenado en el informe fuente.

11.2.5 Grupo: Alertas tempranas académicas

indicador_consolidado

Indicadores calculados automáticamente por estudiante y por momento de revisión, cruzando los cinco informes académicos por número de documento.

Campo	Tipo	Llave	Descripción
id	BIGINT	PK	Identificador interno.
matricula_periodo_id	BIGINT	FK -> matricula_periodo.id	Matrícula del estudiante en el periodo.
momento_id	BIGINT	FK -> momento_revision.id	Momento de revisión al que

Campo	Tipo	Llave	Descripción
			corresponde el cálculo.
cancelacion_semestre	BOOLEAN		Indica cancelación de semestre.
asignaturas_canceladas	SMALLINT		Cantidad de asignaturas canceladas.
cancelado_inasistencia	BOOLEAN		Indica cancelación por inasistencia.
creditos_no_aprobados	SMALLINT		Créditos no aprobados.
asignaturas_homologadas	SMALLINT		Cantidad de asignaturas homologadas.
creditos_aprobados	SMALLINT		Créditos aprobados.
creditos_pendientes	SMALLINT		Créditos pendientes.
asignaturas_sin_nota	SMALLINT		Asignaturas sin nota registrada.
total_creditos_matriculados	SMALLINT		Total de créditos matriculados en el periodo.
porcentaje_perdida_creditos	DECIMAL(5,2)		% de pérdida de créditos, base del criterio de riesgo.
porcentaje_pendiente	DECIMAL(5,2)		% de créditos pendientes.
porcentaje_creditos_sin_nota	DECIMAL(5,2)		% de créditos sin nota.
asignaturas_aprobadas	SMALLINT		Asignaturas aprobadas.
asignaturas_no_aprobadas	SMALLINT		Asignaturas no aprobadas.
total_asignaturas_matriculadas	SMALLINT		Total de asignaturas matriculadas.

Campo	Tipo	Llave	Descripción
porcentaje_perdida_asignaturas	DECIMAL(5,2)		% de pérdida en asignaturas.
fecha_calculo	TIMESTAMP		Fecha en que se ejecutó el cálculo.

alerta_academica

Estudiante identificado en riesgo en un momento de revisión, según los criterios de la sección 4.2 de la propuesta.

Campo	Tipo	Llave	Descripción
id	BIGINT	PK	Identificador interno.
matricula_periodo_id	BIGINT	FK -> matricula_periodo.id	Matrícula del estudiante en el periodo.
momento_id	BIGINT	FK -> momento_revision.id	Momento de revisión en que se generó la alerta.
criterio_activacion	VARCHAR(30)		PERDIDA_50 / SEMESTRE_ESPECIAL / REINGRESO_REINTEGRO.
porcentaje_perdida_creditos	DECIMAL(5,2)		Copia del % de pérdida al momento de generar la alerta, para trazabilidad histórica.
estado	VARCHAR(20)		abierta / en_seguimiento / cerrada.
usuario_asignado_id	BIGINT	FK -> usuario.id	Gestor responsable de la revisión (asignación manual).
fecha_asignacion	TIMESTAMP		Fecha de asignación al gestor.
fecha_generacion	TIMESTAMP		Fecha de generación automática de la alerta.

seguimiento_alerta_academica

Historial de anotaciones de seguimiento sobre una alerta académica.

Campo	Tipo	Llave	Descripción
id	BIGINT	PK	Identificador interno.

Campo	Tipo	Llave	Descripción
alerta_academica_id	BIGINT	FK -> alerta_academica.id	Alerta a la que pertenece el seguimiento.
usuario_id	BIGINT	FK -> usuario.id	Responsable del seguimiento.
fecha	TIMESTAMP		Fecha de realización.
nota	TEXT		Anotación registrada.

11.2.6 Grupo: Remisiones

maestra_estado_remision

Catálogo configurable de estados de remisión (semilla inicial según la propuesta: Gestionado, Efectivo, No gestionado, Seguimiento sin resultado).

Campo	Tipo	Llave	Descripción
id	BIGINT	PK	Identificador interno.
nombre	VARCHAR(60)		Nombre del estado.
orden	SMALLINT		Orden de presentación.
activo	BOOLEAN		Permite inactivar sin eliminar histórico.

remision

Caso de remisión de un estudiante, registrado por Gestión Académica, con posible distribución a una o varias dependencias.

Campo	Tipo	Llave	Descripción
id	BIGINT	PK	Identificador interno.
estudiante_documento	VARCHAR(20)	FK -> estudiante.documento	Estudiante remitido.
origen	VARCHAR(20)		ALERTA_ACADEMICA / CARACTERIZACION / AUTOGESTION / MANUAL.
origen_entidad_id	BIGINT		Referencia al registro de origen (alerta_academica.id, encuesta_caracterizacion.id o atencion.id), según el valor de 'origen'.
quien_remite_texto	VARCHAR(150)		Nombre de quien origina la remisión cuando es un

Campo	Tipo	Llave	Descripción
			tercero sin usuario en el sistema (ej. un docente).
quien_remite_usuario_id	BIGINT	FK -> usuario.id	Usuario que origina la remisión, si aplica.
motivo_general	TEXT		Motivo general de la remisión.
correo_origen_fecha	TIMESTAMP		Fecha del correo institucional que originó la remisión, usada para calcular el SLA de 3 días hábiles.
fecha_registro	TIMESTAMP		Fecha de registro de la remisión en el sistema.
gestor_registro_id	BIGINT	FK -> usuario.id	Gestor de GA que registra la remisión.
estado_general_id	BIGINT	FK -> maestra_estado_remision.id	Estado general consolidado del caso.

remision_dependencia

Distribución de una remisión hacia una dependencia específica, con su propio motivo y estado.

Campo	Tipo	Llave	Descripción
id	BIGINT	PK	Identificador interno.
remision_id	BIGINT	FK -> remision.id	Remisión a la que pertenece.
dependencia_id	BIGINT	FK -> dependencia.id	Dependencia destino.
motivo_especifico	TEXT		Motivo específico para esta dependencia.
estado_id	BIGINT	FK -> maestra_estado_remision.id	Estado de gestión en esta dependencia.
fecha_asignacion	TIMESTAMP		Fecha en que se remitió a la dependencia.
gestor_id	BIGINT	FK -> usuario.id	Gestor de la dependencia que atiende el caso.
fecha_cierre	TIMESTAMP		Fecha de cierre del caso en esta dependencia.

seguimiento_remision

Historial de observaciones y cambios de estado registrados por la dependencia durante la gestión del caso.

Campo	Tipo	Llave	Descripción
id	BIGINT	PK	Identificador interno.
remision_dependencia_id	BIGINT	FK -> remision_dependencia.id	Remisión-dependencia a la que pertenece.
usuario_id	BIGINT	FK -> usuario.id	Responsable del seguimiento.
fecha	TIMESTAMP		Fecha del seguimiento.
observacion	TEXT		Observación registrada.
estado_resultante_id	BIGINT	FK -> maestra_estado_remision.id	Estado resultante tras el seguimiento.

11.2.7 Grupo: Caracterización y perfil de sector

maestra_seccion_caracterizacion

Las seis secciones de la encuesta de caracterización, con su umbral de alerta (semilla tomada del documento "Definición de informes Quédate", 2017).

Campo	Tipo	Llave	Descripción
id	BIGINT	PK	Identificador interno.
nombre	VARCHAR(60)		General / Historial académico / Percepción de sí mismo / Dificultades percibidas / Enfoque de aprendizaje / Orientación vocacional.
umbral_alerta	SMALLINT		Puntaje mínimo que activa la alerta de la sección (no aplica a Enfoque de aprendizaje, que usa lógica de comparación).
numero_preguntas	SMALLINT		Cantidad de preguntas de la sección.
incluye_en_alerta_general	BOOLEAN		Indica si el puntaje de la sección suma para la alerta general (falso para Enfoque de aprendizaje).

maestra_pregunta_caracterizacion

Preguntas configurables de cada sección de la encuesta.

Campo	Tipo	Llave	Descripción
id	BIGINT	PK	Identificador interno.
seccion_id	BIGINT	FK -> maestra_seccion_caracterizacion.id	Sección a la que pertenece.
texto	TEXT		Texto de la pregunta.
orden	SMALLINT		Orden dentro de la sección.
tipo_respuesta	VARCHAR(20)		SI_NO / ESCALA_6 (Enfoque de aprendizaje) / ABIERTA.
activa	BOOLEAN		Permite retirar una pregunta sin eliminar el histórico de respuestas.

maestra_opcion_puntaje

Puntaje asignado a cada opción de respuesta posible de una pregunta (según las tablas de puntaje del documento de 2017).

Campo	Tipo	Llave	Descripción
id	BIGINT	PK	Identificador interno.
pregunta_id	BIGINT	FK -> maestra_pregunta_caracterizacion.id	Pregunta a la que pertenece la opción.
texto_opcion	VARCHAR(60)		Texto de la opción (ej. Sí, No, Nunca, Siempre).
puntaje	SMALLINT		Puntaje que aporta esta opción al puntaje de la sección.

encuesta_caracterizacion

Encuesta de caracterización diligenciada por un estudiante nuevo o de transferencia externa en un periodo.

Campo	Tipo	Llave	Descripción
id	BIGINT	PK	Identificador interno.
estudiante_documento	VARCHAR(20)	FK -> estudiante.documento	Estudiante.
periodo_id	BIGINT	FK -> periodo_academico.id	Periodo académico.
cargue_informe_id	BIGINT	FK -> cargue_informe.id	Carga del informe "Resultados por encuesta" que originó el registro.
fecha_envio	TIMESTAMP		Fecha de envío de la encuesta.
fecha_programada_validacion	TIMESTAMP		Fecha programada para la validación con el estudiante.
confirmacion_novedades	TEXT		Novedades de contacto/confirmación registradas durante la validación.
fecha_validacion	TIMESTAMP		Fecha en que se validó la encuesta con el estudiante.
profesional_atiende_id	BIGINT	FK -> usuario.id	Profesional que atiende la validación.
estado	VARCHAR(20)		enviada / programada / validada.
puntaje_general	SMALLINT		Puntaje general consolidado (suma de las secciones que aplican, excluyendo Enfoque de aprendizaje).
alerta_general	BOOLEAN		Indica si el puntaje general alcanzó el umbral de alerta general.

encuesta_respuesta

Respuesta puntual del estudiante a cada pregunta de la encuesta.

Campo	Tipo	Llave	Descripción
id	BIGINT	PK	Identificador interno.
encuesta_id	BIGINT	FK -> encuesta_caracterizacion.id	Encuesta a la que pertenece.
pregunta_id	BIGINT	FK -> maestra_pregunta_caracterizacion.id	Pregunta respondida.
opcion_id	BIGINT	FK -> maestra_opcion_puntaje.id	Opción seleccionada.
valor_texto	TEXT		Valor libre, para preguntas abiertas u observaciones adicionales.

encuesta_puntaje_seccion

Puntaje obtenido por el estudiante en cada sección de la encuesta y si generó alerta de sección.

Campo	Tipo	Llave	Descripción
id	BIGINT	PK	Identificador interno.
encuesta_id	BIGINT	FK -> encuesta_caracterizacion.id	Encuesta a la que pertenece.
seccion_id	BIGINT	FK -> maestra_seccion_caracterizacion.id	Sección calculada.
puntaje_obtenido	SMALLINT		Puntaje obtenido en la sección.
genera_alerta	BOOLEAN		Indica si el puntaje de la sección superó su umbral.

informe_encuesta_realizada

Staging del informe SIPEX "Encuestas realizadas" (14 columnas fuente — ver Anexo B), usado para el seguimiento del avance de respuesta.

Campo	Tipo	Llave	Descripción
id	BIGINT	PK	Identificador interno.
estudiante_documento	VARCHAR(20)	FK -> estudiante.documento	Estudiante.
periodo_id	BIGINT	FK -> periodo_academico.id	Periodo académico.

Campo	Tipo	Llave	Descripción
cargue_informe_id	BIGINT	FK -> cargue_informe.id	Carga que originó el registro.
fecha_envio	TIMESTAMP		Fecha de envío registrada por SIPEX.
estado_matricula	VARCHAR(60)		Estado de matrícula reportado.
matricula_precoz	VARCHAR(10)		Marca de matrícula precoz reportada por SIPEX.

informe_consolidado_alerta_categoria

Staging del informe SIPEX "Consolidado de alertas por categoría" (20 columnas fuente — ver Anexo B), cargado como insumo de validación cruzada frente al cálculo propio del sistema.

Campo	Tipo	Llave	Descripción
id	BIGINT	PK	Identificador interno.
estudiante_documento	VARCHAR(20)	FK -> estudiante.documento	Estudiante.
periodo_id	BIGINT	FK -> periodo_academico.id	Periodo académico.
cargue_informe_id	BIGINT	FK -> cargue_informe.id	Carga que originó el registro.
alerta_general_sipex	VARCHAR(10)		Valor de alerta general tal como lo reporta SIPEX.
alerta_especifica_sipex	VARCHAR(10)		Valor de alerta específica tal como lo reporta SIPEX.
detalle_categoria	TEXT		Detalle de categorías con alerta, tal como lo reporta SIPEX.

11.2.8 Grupo: Autogestión de alertas (atención GA e IA)

Modelo básico de primera versión (prototipo funcional), alineado a los campos descritos en la sección 7 de la propuesta. Se espera que evolucione durante el análisis funcional y la implementación del motor de IA.

maestra_categoria_atencion

Categorías de atención (semilla: Gestión académica, Gestión social, Gestión administrativa).

Campo	Tipo	Llave	Descripción
id	BIGINT	PK	Identificador interno.
nombre	VARCHAR(60)		Nombre de la categoría.
activo	BOOLEAN		Permite inactivar sin eliminar.

maestra_motivo_atencion

Motivos configurables, asociados a una categoría de atención.

Campo	Tipo	Llave	Descripción
id	BIGINT	PK	Identificador interno.
categoria_id	BIGINT	FK -> maestra_categoria_atencion.id	Categoría a la que pertenece.
nombre	VARCHAR(150)		Nombre del motivo.
activo	BOOLEAN		Permite inactivar sin eliminar.

maestra_detalle_atencion

Detalles configurables, asociados a un motivo de atención.

Campo	Tipo	Llave	Descripción
id	BIGINT	PK	Identificador interno.
motivo_id	BIGINT	FK -> maestra_motivo_atencion.id	Motivo al que pertenece.
nombre	VARCHAR(150)		Nombre del detalle.
activo	BOOLEAN		Permite inactivar sin eliminar.

atencion

Registro unificado de cada atención brindada por Gestión Académica, sin importar el canal (sección 7.3 de la propuesta).

Campo	Tipo	Llave	Descripción
id	BIGINT	PK	Identificador interno.

Campo	Tipo	Llave	Descripción
estudiante_documento	VARCHAR(20)	FK -> estudiante.documento	Estudiante atendido.
canal	VARCHAR(20)		presencial / correo / whatsapp / llamada / videollamada.
categoria_id	BIGINT	FK -> maestra_categoria_atencion.id	Categoría de la solicitud.
motivo_id	BIGINT	FK -> maestra_motivo_atencion.id	Motivo de la solicitud.
detalle_id	BIGINT	FK -> maestra_detalle_atencion.id	Detalle de la solicitud.
descripcion_solicitud	TEXT		Descripción de la solicitud del estudiante.
respuesta_brindada	TEXT		Respuesta entregada al estudiante.
tipo_atencion	VARCHAR(20)		GA_DIRECTA / AUTOGESTION_IA / MIXTO.
resultado	VARCHAR(100)		Resultado de la atención.
nivel_satisfaccion	SMALLINT		Nivel de satisfacción reportado, si se captura.
gestor_id	BIGINT	FK -> usuario.id	Gestor de GA que atendió (si aplica).
fecha_atencion	TIMESTAMP		Fecha y hora de la atención.
convertida_remision	BOOLEAN		Indica si el caso derivó en una remisión.
remision_id	BIGINT	FK -> remision.id	Remisión generada a partir de esta atención, si aplica.

documento_base_ia

Documento institucional parametrizado que alimenta las respuestas del asistente de IA (reglamento, procedimientos, oferta institucional).

Campo	Tipo	Llave	Descripción
id	BIGINT	PK	Identificador interno.
nombre	VARCHAR(200)		Nombre del documento.
tipo	VARCHAR(40)		reglamento / procedimiento / oferta / otro.
archivo_url	VARCHAR(255)		Ubicación del archivo o URL de referencia.
version	VARCHAR(20)		Versión del documento.
activo	BOOLEAN		Permite retirar el documento de la base de consulta sin eliminarlo.
fecha_actualizacion	TIMESTAMP		Última actualización del documento.

conversacion_ia

Sesión de conversación con el asistente de IA, iniciada por un estudiante (portal) o por un gestor (panel interno).

Campo	Tipo	Llave	Descripción
id	BIGINT	PK	Identificador interno.
atencion_id	BIGINT	FK -> atencion.id	Atención asociada, si la conversación se generó dentro del registro de una atención.
estudiante_documento	VARCHAR(20)	FK -> estudiante.documento	Estudiante, si la conversación fue iniciada por él directamente.
usuario_id	BIGINT	FK -> usuario.id	Gestor, si la conversación fue iniciada como apoyo interno.
canal_origen	VARCHAR(20)		portal_estudiante / panel_gestor.
fecha_inicio	TIMESTAMP		Fecha de inicio de la conversación.
escalada_a_ga	BOOLEAN		Indica si la conversación escaló a atención

Campo	Tipo	Llave	Descripción
			directa de GA por insatisfacción.

mensaje_ia

Cada mensaje intercambiado dentro de una conversación con el asistente de IA.

Campo	Tipo	Llave	Descripción
id	BIGINT	PK	Identificador interno.
conversacion_id	BIGINT	FK -> conversacion_ia.id	Conversación a la que pertenece.
emisor	VARCHAR(10)		usuario / asistente.
texto	TEXT		Contenido del mensaje.
documento_fuente_id	BIGINT	FK -> documento_base_ia.id	Documento fuente citado en la respuesta, si aplica.
articulo_referencia	VARCHAR(100)		Referencia puntual dentro del documento fuente (ej. Art. 34).
fecha	TIMESTAMP		Fecha y hora del mensaje.

12. Anexos

Anexo A. Semillas de las maestras principales

Valores semilla que deben quedar precargados en el sistema desde la puesta en marcha, según lo confirmado por el cliente.

Momentos de revisión (momento_revision)

Orden	Nombre
1	Primer Momento
2	Segundo Momento
3	Tercer Momento

Dependencias (dependencia)

Nombre
Gestión Académica
Psicopedagogía
Bienestar / Apoyo Psicológico
Ciencias Básicas

Estados de remisión (maestra_estado_remision)

Orden	Nombre
1	Gestionado
2	Efectivo
3	No gestionado
4	Seguimiento sin resultado

Secciones de caracterización (maestra_seccion_caracterizacion)

Sección	Preguntas	Umbral de alerta	Suma para alerta general
General	3	2	Sí
Historial académico	5	3	Sí
Percepción de sí mismo	10	6	Sí
Dificultades percibidas	14	8	Sí
Enfoque de aprendizaje	12	N/A (comparación	No

Sección	Preguntas	Umbral de alerta	Suma para alerta general
		superficial vs. profundo)	
Orientación vocacional	9	5	Sí

Categorías de atención (maestra_categoria_atencion)

Nombre
Gestión académica
Gestión social
Gestión administrativa

Tipos de informe (tipo_informe)

Nombre	Módulo destino	Periodicidad
Datos completos	Alertas Tempranas	Por periodo
Prácticas	Alertas Tempranas	Por periodo
Materias	Alertas Tempranas	Por periodo
Semestre especial	Alertas Tempranas	Por periodo
Calificaciones por cohorte	Alertas Tempranas	Por momento
Carga académica	Alertas Tempranas (uso futuro)	Por periodo
Resultados por encuesta	Caracterización	Por periodo
Encuestas realizadas	Caracterización	Por periodo
Consolidado de alertas por categoría	Caracterización	Por periodo

La columna "Periodicidad" es un valor de configuración por informe, no una regla fija en código. Se deja como punto abierto (sección 10, punto 7) si Materias, Prácticas y Semestre especial también deben recargarse en cada momento de revisión; hoy arrancan como "Por periodo" y pueden cambiarse a "Por momento" sin modificar la estructura de datos, dado que cargue_informe.momento_id ya admite asociar una carga a un momento específico.

Anexo B. Diccionario de campos por informe fuente

Listado literal, columna por columna, de cada informe fuente tal como se recibió, incluyendo el tipo de dato inferido a partir de una muestra de filas. Este anexo es la referencia para clonar la estructura de columnas de cada informe en la capa de staging (sección 11.2, grupo "Informes insumo").

B.1 Informe "Datos completos" — BD Datos Completos (1).xlsx

Fila de encabezado detectada: fila 5. Total de columnas con nombre: 78.

#	Nombre de columna (origen)	Tipo inferido
1	Periodo	str
2	Facultad Estudiante	str
3	Programa Estudiante	str
4	Codigo SNIES	int
5	Pensum Estudiante	int
6	Pensum Estudiante Estado	str
7	Tipo Inscripcion	str
8	Nivel	int
9	Estado Matricula Anterior	str
10	Estado Matricula Actual	str
11	Asimilación de Pensum	str
12	Fecha Matricula	date
13	Tipo Documento	str
14	Documento	int
15	A_N	str
16	Primer Apellido	str
17	Segundo Apellido	str
18	Primer Nombre	str
19	Segundo Nombre	str
20	Carnet	int
21	Genero	str
22	Email	str
23	Email Institucional	str
24	Celular	int
25	Edad Inscripcion	int
26	Fecha de Nacimiento	date
27	Departamento de Nacimiento	str
28	Ciudad de Nacimiento	str
29	Estado Civil	str
30	RH	str

#	Nombre de columna (origen)	Tipo inferido
31	Libreta Militar	texto libre / vacío en muestra
32	Libreta Militar Distrito	texto libre / vacío en muestra
33	EPS	str
34	Departamento Residencia	str
35	Municipio Residencia	str
36	Comuna Residencia	str
37	Barrio Residencia	str
38	Direccion Residencia	str
39	Estrato	int
40	Telefono	int
41	Posesion Vivienda	str
42	Sisben	str
43	Puntaje Sisben	str
44	Grupo Sisben	str
45	Subgrupo Sisben	str
46	Situacion Padres	str
47	Numero Miembros Familia	int
48	Numero Miembros Trabajan	int
49	Quien Costea Estudio	str
50	Situacion Laboral	str
51	Ingreso Mensual	texto libre / vacío en muestra
52	Tipo Poblacion	str
53	Etnia	str
54	Tipo Discapacidad	texto libre / vacío en muestra
55	Tipo Institucion Estudios Secundarios	str
56	Institucion Estudios Secundarios	str
57	Tenencia de computador	str
58	Acceso a internet	str
59	¿Como se entero de la institución?	str
60	Otro	str

#	Nombre de columna (origen)	Tipo inferido
61	¿Como se entero del programa?	str
62	Otro	str
63	Prueba Tipo	str
64	Prueba Codigo SNP	str
65	Prueba Puntaje	str
66	Practica Deporte	str
67	Nombre Deporte	str
68	Forma de Practica Deporte	str
69	Practica Actividad Artistica	str
70	Nombre Actividad Artistica	str
71	Forma de Practica Actividad Artistica	str
72	Ocupacion Tiempo Libre	str
73	Familiar Nombre	str
74	Familiar Parentesco	str
75	Familiar Ocupacion	texto libre / vacío en muestra
76	Familiar Nivel Educativo	str
77	Familiar Direccion	texto libre / vacío en muestra
78	Familiar Telefono	int

B.2 Informe "Prácticas" — BD_Practicas_24032026.xlsx

Fila de encabezado detectada: fila 9. Total de columnas con nombre: 14.

#	Nombre de columna (origen)	Tipo inferido
1	TIPO DOCUMENTO	str
2	DOCUMENTO	int
3	PRIMER APELLIDO	str
4	SEGUNDO APELLIDO	str
5	PRIMER NOMBRE	str
6	SEGUNDO NOMBRE	str
7	PROMEDIO SEMESTRE	int
8	PROMEDIO ACUMULADO	str
9	PROGRAMA	str

#	Nombre de columna (origen)	Tipo inferido
10	CODIGO MATERIA	str
11	MATERIA	str
12	GRUPO	str
13	ESTADO MATRICULA	str
14	NOTA DEFINITIVA	texto libre / vacío en muestra

B.3 Informe "Materias" — Materias 2026-1.xlsx

Fila de encabezado detectada: fila 5. Total de columnas con nombre: 33.

#	Nombre de columna (origen)	Tipo inferido
1	Periodo	str
2	Tipo Inscripcion	str
3	Programa Estudiante	str
4	Pensum Estudiante	int
5	Nivel Estudiante	int
6	Estado Pensum Estudiante	str
7	Estado Matricula	str
8	ID Persona	int
9	Tipo Documento	str
10	Documento	int
11	A_N	texto libre / vacío en muestra
12	Primer Apellido	str
13	Segundo Apellido	str
14	Primer Nombre	str
15	Segundo Nombre	texto libre / vacío en muestra
16	Email	str
17	Email Institucional	str
18	Telefono	int
19	Celular	int
20	Carnet	int
21	Materia Codigo	str

#	Nombre de columna (origen)	Tipo inferido
22	Clave	str
23	Materia Nombre	str
24	Materia Créditos	int
25	Grupo	str
26	Estado Grupo	str
27	Capacidad Grupo	int
28	Estado Estudiante/Grupo	str
29	Etapa	str
30	Fechas	texto libre / vacío en muestra
31	cat	texto libre / vacío en muestra
32	Laboratorio de Paz	texto libre / vacío en muestra
33	CB	texto libre / vacío en muestra

B.4 Informe "Semestre especial" — BD_SemestreEspecial_03022026.xlsx (3ª hoja)

Fila de encabezado detectada: fila 8. Total de columnas con nombre: 14.

#	Nombre de columna (origen)	Tipo inferido
1	TIPO DOCUMENTO	str
2	DOCUMENTO	int
3	NOMBRE	str
4	PROGRAMA	str
5	NIVEL	int
6	TIPO INSCRIPCION	str
7	EMAIL	str
8	EMAIL INSTITUCIONAL	str
9	CELULAR	int
10	CODIGO MATERIA	str
11	MATERIA	str
12	VECES PERDIDA	int
13	MATRICULADA	str

#	Nombre de columna (origen)	Tipo inferido
14	QUEDATE	str

B.5 Informe "Calificaciones por cohorte" — Alertas Académicas 2026-2.xlsx

Fila de encabezado detectada: fila 8. Total de columnas con nombre: 41.

#	Nombre de columna (origen)	Tipo inferido
1	Subperiodo	str
2	Facultad	str
3	Facultad Grupo	str
4	Programa	str
5	Programa Grupo	str
6	Documento Docente	int
7	Docente	str
8	Materia	str
9	Código	str
10	Grupo	str
11	Estado Grupo	str
12	Tipo Documento	str
13	Documento	int
14	Estudiante	str
15	Tipo Inscripción	str
16	Nivel	int
17	Clave	str
18	Creditos	int
19	Estado Matricula	str
20	PRIMER PARCIAL	float / int / str
21	Estado PRIMER PARCIAL	str
22	SEGUNDO PARCIAL	int / str
23	Estado SEGUNDO PARCIAL	str
24	SEGUIMIENTO	int / str
25	Estado SEGUIMIENTO	str
26	CUARTO PARCIAL	str

#	Nombre de columna (origen)	Tipo inferido
27	Estado CUARTO PARCIAL	texto libre / vacío en muestra
28	NOTA FINAL	float / int
29	PERFIL NOTA	str
30	NO Aprobado por Inasistencia	texto libre / vacío en muestra
31	Motivo Cancelación Materia	texto libre / vacío en muestra
32	Fecha Cancelación Materia	texto libre / vacío en muestra
33	Observaciones Cancelación Materia	texto libre / vacío en muestra
34	Motivo Cancelación Semestre	texto libre / vacío en muestra
35	Fecha Cancelación Semestre	texto libre / vacío en muestra
36	Observaciones Cancelación Semestre	texto libre / vacío en muestra
37	Estado Consolidado	str
38	M1	str
39	M2	str
40	M3	str
41	M4	str

B.6 Informe "Carga académica" — Carga Académica_2026-1.xlsx

Fila de encabezado detectada: fila 9. Total de columnas con nombre: 28.

#	Nombre de columna (origen)	Tipo inferido
1	ID EST PENSUM MATR	int
2	PERIODO	str
3	FACULTAD	str
4	PROGRAMA	str
5	PENSUM	int
6	CODIGO SNIES	int
7	DOCUMENTO	int
8	NOMBRE	str

#	Nombre de columna (origen)	Tipo inferido
9	NIVEL	int
10	TIPO INSCRIPCION	str
11	ESTADO MATRICULA ACTUAL	str
12	COHORTE	str
13	SEMESTRE ESPECIAL	str
14	MATERIAS	str
15	MATERIAS MATRICULADAS	int
16	MATERIAS APROBADAS	int
17	MATERIAS PERDIDAS	int
18	MATERIAS CANCELADAS	int
19	CREDITOS MATRICULADOS	int
20	CREDITOS APROBADOS	int
21	CREDITOS PERDIDOS	int
22	CREDITOS CANCELADOS	int
23	MATERIAS HOMOLOGADAS	texto libre / vacío en muestra
24	CREDITOS HOMOLOGADOS	int
25	PROMEDIO SEMESTRE	str
26	PROMEDIO ACUMULADO	str
27	NUMERO PERIODOS ACADEMICOS CURSADOS MATRICULADOS	int
28	NUMERO PERIODOS ACADEMICOS CURSADOS CIERRE	int

B.7 Informe "Resultados por encuesta" (SIPEX) — 20260701_reporte_respuesta_encuesta.xls

Fila de encabezado detectada: fila 1. Total de columnas con nombre: 68.

#	Nombre de columna (origen)	Tipo inferido
1	ENCUESTA	str
2	FECHA ENVIO	str
3	DOCUMENTO	numeric-str
4	NOMBRE	str
5	EMAIL	str
6	EMAIL CMA	str

#	Nombre de columna (origen)	Tipo inferido
7	CELULAR	numeric-str
8	TELEFONO	numeric-str
9	DIRECCION	str
10	FACULTAD	str
11	PROGRAMA	str
12	PENSUM	numeric-str
13	ESTADO MATRÍCULA	str
14	Estado civil	str
15	Cómo describe su rendimiento académico en el colegio	str
16	Tiene un proyecto de vida definido para los próximos 5 años	str
17	Tipo de colegio donde terminó el bachillerato	str
18	Qué percepción tiene del colegio en el que terminó	str
19	¿Fue dificil para ti aprobar matemáticas en el colegio?	str
20	¿Te resulta difícil encontrar las ideas principales de un texto?	str
21	Cuánto tiempo llevas sin estudiar	str
22	¿Te preocupas por muchas cosas, incluso cosas que reconoces que son pequeñas?	str
23	¿Te cuesta mucho dejar de preocuparte y en consecuencia no logras relajarte?	str
24	¿La preocupación dificilmente te permite encontrar la solución a un problema particular?	str
25	¿Crees que si no te preocupas, sucederá realmente algo muy negativo?	str
26	Cuando todo está aparentemente tranquilo, ¿aún sientes preocupupación?	str
27	¿Consideras que los demás no te comprenden y/o estas triste con frecuencia?	str
28	¿Piensas que generalmente las personas no te quieren?	str
29	¿Prefieres esperar que los demás tomen la inicativa en las actividades o decidan qué hacer?	str
30	¿Tiendes a preferir pasar el tiempo a solas y a evitar involucrarte en grupos de personas?	str
31	¿Temes quedarte solo?	str
32	¿Has consumido marihuana u otra sustancia psicoactiva de manera continua?	str

#	Nombre de columna (origen)	Tipo inferido
33	¿Alguna vez el consumo de alcohol te ha generado problemas para rendir bien académicamente, relacionarte bien con tu familia o ser responsable?	str
34	¿Sientes que posees una timidez extrema que te hace difícil establecer relaciones, comunicarte con otros y/o exponer en público?	str
35	¿Piensas que el cambio del colegio a la universidad puede ser demasiado difícil para tí y que podrías no ser capaz con los compromisos que debes enfrentar?	str
36	¿Experimentas problemas para tener una alimentación adecuada?	str
37	¿Tienes algún tipo de dificultad relacionada con agresión sexual?	str
38	¿Has enfrendado dificultades como consecuencia de un embarazo no deseado?	str
39	¿Estas teniendo dificultades de pareja que afectan tu bienestar?	str
40	¿Has experimentado dificultades relacionadas con la violencia intrafamiliar?	str
41	¿Tienes dificultades para dormir adecuadamente?	str
42	¿Has tenido, o tienes, episodios de depresión o episodios en los que te falte motivación incluso para salir de la cama?	str
43	¿Experimentas mucha ansiedad cuando debes presentar exámenes?	str
44	¿ Sufres de ansiedad y temor al hablar en público?	str
45	¿Tienes dificultades para manejar adecuadamente el estrés?	str
46	Integrando diversas fuentes de información	str
47	Repitiendo la información una y otra vez.	str
48	Haciéndo resumenes.	str
49	Tratando de memorizar aunque no entienda	str
50	Relacionando el material visto en distintas asignaturas	str
51	Memorizando hasta que puedo repetirlo literalmente	str
52	Distinguiendo lo importante de los detalles	str
53	No estudiando aquello que sé o sospecho que el profesor no va a preguntar	str
54	Volviendo a repasar lo que no entiendo bien, hasta entenderl	str
55	Dejando sin estudiar lo que no entiendo	str

#	Nombre de columna (origen)	Tipo inferido
56	Subrayando lo más importante	str
57	Dejando sin estudiar lo que no me parece importante	str
58	¿La opinión de tu pareja, padres, amigos, o algún familiar o profesor determinó tu decisión?	str
59	¿Cambias de opinión constantemente con respecto a qué carrera te gustaría seguir?	str
60	¿Optaste por esta carrera porque te fue muy bien en las materias relacionas con este campo?	str
61	¿Si contaras con mas recursos económicos o posibilidades te cambiarías de carrera?	str
62	¿Crees que tienes aptitudes y habilidades relacionados con la carrera elegida?	str
63	¿Piensas que esta carrera resultará lo suficientemente interesante para ser capaz de superar los obstáculos que se presenten?	str
64	¿Tienes información sobre las áreas de desempeño de la carrera que elegiste?	str
65	¿Consideras que esta carrera te permitirá llevar el estilo de vida que deseas?	str
66	¿Crees que estudiar esta carrera te dará satisfacción personal?	str
67	Alerta General	numeric-str
68	Alerta Especifica	numeric-str

B.8 Informe "Encuestas realizadas" (SIPEX) — 20260701_reporte_encuestas_realizadas.xls

Fila de encabezado detectada: fila 1. Total de columnas con nombre: 14.

#	Nombre de columna (origen)	Tipo inferido
1	ENCUESTA	str
2	FECHA ENVIO	str
3	DOCUMENTO	numeric-str
4	NOMBRE	str
5	EMAIL	str
6	EMAIL CMA	str
7	CELULAR	numeric-str
8	TELEFONO	numeric-str

#	Nombre de columna (origen)	Tipo inferido
9	DIRECCION	str
10	FACULTAD	str
11	PROGRAMA	str
12	PENSUM	numeric-str
13	ESTADO MATRÍCULA	str
14	MATRÍCULA PRECOZ	str

B.9 Informe "Consolidado de alertas por categoría" (SIPEX) — 20260701_cons_alertas_por_categoria.xls

Fila de encabezado detectada: fila 1. Total de columnas con nombre: 20.

#	Nombre de columna (origen)	Tipo inferido
1	ENCUESTA	str
2	FECHA ENVIO	str
3	DOCUMENTO	numeric-str
4	NOMBRE	str
5	EMAIL	str
6	EMAIL CMA	str
7	CELULAR	numeric-str
8	TELEFONO	numeric-str
9	DIRECCION	str
10	FACULTAD	str
11	PROGRAMA	str
12	PENSUM	numeric-str
13	ESTADO MATRÍCULA	str
14	¿Tienes algún tipo de dificultad relacionada con agresión sexual?	str
15	¿Has enfrendado dificultades como consecuencia de un embarazo no deseado?	str
16	¿Estas teniendo dificultades de pareja que afectan tu bienestar?	str
17	¿Has experimentado dificultades relacionadas con la violencia intrafamiliar?	str

#	Nombre de columna (origen)	Tipo inferido
18	ALERTA POR CATEGORIA GENERAL HISTORIAL ACADEMICO PERCEPCION DE SI MISMO DIFICULTADES RECIBIDAS ENFOQUE DE APRENDIZAJE ORIENTACION VOCACIONAL	str
19	Alerta General	numeric-str
20	Alerta Especifica	numeric-str