

Diseño de la Aplicación "Kampus": Administración Escolar para Colombia

Página 1: Índice General

1. **Introducción y Conceptos Clave**
 - 1.1. Objetivo de la Aplicación
 - 1.2. Contexto del Sistema Educativo Colombiano
 - 1.3. Roles de Usuario en Kampus
2. **Módulo 1: Gestión de Admisiones y Matrículas**
 - 2.1. Descripción y Problemas que Soluciona
 - 2.2. Funcionalidades Detalladas
 - 2.3. Flujo de Proceso
3. **Módulo 2: Gestión de Estudiantes (SIS)**
 - 3.1. Descripción y Problemas que Soluciona
 - 3.2. Funcionalidades Detalladas (Ficha Estudiantil)
4. **Módulo 3: Gestión Académica**
 - 4.1. Descripción y Problemas que Soluciona
 - 4.2. Funcionalidades Detalladas
5. **Módulo 4: Gestión de Docentes**
 - 5.1. Descripción y Problemas que Soluciona
 - 5.2. Funcionalidades Detalladas
6. **Módulo 5: Comunicación y Notificaciones**
 - 6.1. Descripción y Problemas que Soluciona
 - 6.2. Funcionalidades Detalladas
7. **Módulo 6: Gestión Disciplinaria y de Convivencia**
 - 7.1. Descripción y Problemas que Soluciona
 - 7.2. Funcionalidades Detalladas
8. **Módulo 7: Reportes y Estadísticas**
 - 8.1. Descripción y Problemas que Soluciona
 - 8.2. Funcionalidades Detalladas
9. **Módulo 8: Configuración y Seguridad del Sistema**
 - 9.1. Descripción
 - 9.2. Funcionalidades Detalladas

1. Introducción, Contexto y Roles de Usuario

Esta sección establece las bases conceptuales y estratégicas de **Kampus**, definiendo su propósito, el entorno normativo en el que opera y los actores que interactuarán con la plataforma.

1.1. Visión, Misión y Objetivos de Kampus

Visión (El "Porqué")

Ser la plataforma de gestión escolar líder en Colombia, reconocida por transformar las instituciones educativas en comunidades conectadas, eficientes y centradas en el éxito del estudiante.

Misión (El "Cómo")

Proporcionar a los colegios colombianos una herramienta tecnológica **centralizada, intuitiva y segura** que digitalice sus procesos administrativos y académicos. Kampus busca eliminar las barreras de comunicación y optimizar el uso de los recursos para que el personal pueda enfocarse en su verdadera vocación: educar.

Objetivos Clave (El "Qué")

1. Optimizar la Eficiencia Administrativa:

- **Reducir en al menos un 50% el tiempo** dedicado a procesos manuales como matrículas, generación de certificados y consolidación de informes.
- **Eliminar el 100% del uso de papel** para boletines de calificaciones y circulares informativas.

2. Garantizar el Cumplimiento Normativo:

- Asegurar que la plataforma genere, con un solo clic, los **reportes y archivos planos** requeridos por el SIMAT, el DANE (Formulario C600) y las Secretarías de Educación, eliminando errores de digitación.

3. Fortalecer el Vínculo Colegio-Hogar:

- Crear un canal de comunicación **directo y documentado** entre docentes y padres de familia, garantizando que el 100% de las comunicaciones importantes (calificaciones, ausencias, anotaciones) sean notificadas en tiempo real.

4. Empoderar a los Docentes:

- Proveer una herramienta que **simplifique el registro de notas y**

asistencia, permitiendo una gestión de aula más ágil y enfocada en el seguimiento personalizado del estudiante.

1.2. Adaptación al Contexto del Sistema Educativo Colombiano

Kampus está diseñado desde su núcleo para ser totalmente compatible con las particularidades y exigencias del marco regulatorio colombiano.

- **PEI (Proyecto Educativo Institucional) y SIEE (Sistema Institucional de Evaluación)**
 - **Problemática:** Cada colegio define su propia forma de evaluar (escalas, porcentajes, competencias). Un software rígido no sirve.
 - **Solución en Kampus:** La plataforma contará con un **módulo de configuración académica flexible**. El administrador podrá:
 - **Definir la escala de valoración:** (Ej: Desempeño Superior, Alto, Básico, Bajo).
 - **Crear componentes de calificación ponderados:** El administrador o docente podrá estructurar cada asignatura con sus propios "ítems" de calificación y asignarles un valor porcentual (Ej: Saber-Hacer 40%, Saber-Saber 40%, Saber-Ser 20%). El sistema calculará la nota final automáticamente.
 - **Gestionar logros e indicadores:** Permitirá redactar y asociar los logros e indicadores de desempeño a cada asignatura y periodo.
- **SIMAT (Sistema Integrado de Matrícula)**
 - **Problemática:** El reporte de estudiantes al Ministerio de Educación es obligatorio, manual y propenso a errores.
 - **Solución en Kampus:** Se incluirá una funcionalidad de **"Exportación a SIMAT"**. Esta herramienta generará un archivo plano (**.csv** o **.txt**) pre-validado, con las columnas y el formato exacto que exige la plataforma del MEN, listo para ser cargado directamente.
- **Manual de Convivencia**
 - **Problemática:** El seguimiento disciplinario debe ser consistente, documentado y alineado con las normas del colegio y la Ley 1620.
 - **Solución en Kampus:** El módulo de convivencia será **totalmente parametrizable**. El Coordinador podrá:
 - **Catalogar las faltas:** Crear un listado de faltas clasificadas por tipo (Tipo I, II, III).
 - **Definir los protocolos:** Asociar a cada tipo de falta las acciones y correctivos correspondientes (Ej: Diálogo, anotación en el

observador, citación a padres, remisión al comité de convivencia).

- **Reportes al DANE y Secretarías de Educación**

- **Problemática:** La recolección de datos para informes como el C600 del DANE es una tarea ardua que consume mucho tiempo.
- **Solución en Kampus:** La plataforma tendrá una sección de "**Reportes Oficiales**" con plantillas pre-configuradas que se auto-lleñan con los datos ya existentes en el sistema (número de alumnos por grado, edad, género, datos de docentes, etc.), generando el informe final en minutos.

1.3. Roles de Usuario y Matriz de Permisos en Kampus

A continuación se detalla cada rol, su propósito dentro del ecosistema y sus capacidades clave.

Rol	Objetivo Principal	Capacidades y Permisos Clave	Restricciones Principales
Superadministrador	Garantizar el funcionamiento técnico y la configuración inicial de Kampus para cada institución.	- Creación de la instancia del colegio.- Asignación del primer usuario Administrador/Rector. - Acceso a la configuración global del sistema.- Gestión de la base de datos a nivel técnico.	No interviene en la operación diaria del colegio (notas, matrículas, etc.).
Administrador/Rector	Tener una visión estratégica y de control total sobre la operación académica y administrativa del colegio.	- Acceso a todos los módulos.- Configuración del año lectivo, periodos y SIEE.- Creación y gestión de todos los usuarios (docentes, secretaría, etc.).- Visualización de reportes estadísticos	No puede modificar la configuración técnica base del Superadministrador.

		y gerenciales.- Publicación de comunicados generales.	
Coordinador	Ejecutar y supervisar la operación académica y/o de convivencia, sirviendo de puente entre directivos y docentes.	- Gestión de la carga académica de los docentes.- Creación y modificación de horarios.- Seguimiento y validación de registros en el observador del alumno.- Acceso a las planillas de notas de todos los docentes.- Gestión de procesos disciplinarios.	No puede modificar la configuración del SIEE ni gestionar usuarios fuera de su ámbito.
Secretaría	Administrar el ciclo de vida del estudiante desde su admisión hasta su retiro, y gestionar la documentación oficial.	- Gestión completa del módulo de admisiones y matrículas.- Edición de la ficha estudiantil (datos personales, acudientes).- Generación de certificados y constancias.- Gestión del estado del estudiante (activo, retirado, graduado).	No tiene acceso a la carga de notas ni al módulo de convivencia.

Docente	Gestionar eficientemente sus asignaturas y mantener una comunicación fluida con los estudiantes y sus acudientes.	- Ingreso de calificaciones en sus planillas.- Registro de asistencia para sus clases.- Creación de anotaciones en el observador para sus estudiantes.- Envío y recepción de mensajes de los padres de sus alumnos.- Visualización del horario propio.	No puede ver notas de otras asignaturas ni datos de estudiantes que no tenga a su cargo.
Padre de Familia/Acudiente	Realizar un seguimiento cercano y en tiempo real del progreso académico y de convivencia de su(s) hijo(s).	- Visualización de notas, ausencias y anotaciones únicamente de su hijo.- Acceso al calendario de eventos y comunicados generales.- Envío y recepción de mensajes de los docentes de su hijo.- Descarga del boletín de calificaciones.	No puede ver información de ningún otro estudiante.
Estudiante	Consultar su propio rendimiento académico, horario y responsabilidades.	- Visualización de sus propias notas y horario de clases.- Acceso al calendario y a los comunicados.- (Opcional) Envío y recepción de tareas si se habilita una	Acceso de solo lectura a su información. No puede contactar docentes directamente (la comunicación se canaliza por el

		funcionalidad básica.	acudiente).
--	--	-----------------------	-------------

2. Módulo 1: Gestión de Admisiones y Matrícula (Versión para Entidad Pública)

Este documento desglosa la arquitectura funcional del módulo de admisiones y matrículas de **Kampus**, adaptado específicamente para las necesidades de una **institución educativa pública en Colombia**. El diseño se centra en la eficiencia, la transparencia y el cumplimiento normativo, garantizando una experiencia clara tanto para las familias como para el personal administrativo.

2.1. Propósito y Valor Estratégico

El propósito de este módulo es gestionar el proceso de asignación de cupos y matrícula de forma gratuita, ordenada y conforme a las directrices del Ministerio de Educación, al tiempo que se facilita la gestión de los servicios que sí generan recaudo, como los certificados.

- **Para la Institución (Entidad Pública):**
 - **Eficiencia y Cumplimiento (SIMAT):** Automatiza el proceso de matrícula para garantizar un reporte preciso y oportuno al SIMAT, lo cual es fundamental para la asignación de recursos del Estado (Fondo de Servicios Educativos - FSE).
 - **Optimización de Recursos:** Libera al personal de secretaría de tareas manuales y repetitivas, permitiéndoles enfocarse en la atención a la comunidad y la correcta gestión documental.
 - **Control de Recaudos:** Centraliza y transparenta la gestión del único ingreso propio permitido: el cobro de certificados y constancias.
- **Para los Padres de Familia:**
 - **Acceso Equitativo y Transparente:** Ofrece un proceso de matrícula **totalmente gratuito**, claro y accesible, eliminando barreras económicas y burocráticas.
 - **Claridad y Confianza:** Permite a los padres conocer el estado de la solicitud de cupo en todo momento, generando una percepción de organización y equidad.
 - **Autogestión de Trámites:** Facilita la solicitud y pago en línea de certificados de estudio cuando sean necesarios, evitando

desplazamientos.

2.2. Actores y Sus Viajes (User Journeys)

A. El Padre de Familia / Aspirante

- **Objetivo:** Asegurar un cupo para su hijo y formalizar la matrícula gratuita.
- **Viaje:**
 1. Descubre el enlace de "Admisiones" en la página web del colegio.
 2. Completa un formulario de preinscripción en línea.
 3. Recibe un correo electrónico de bienvenida con credenciales para acceder al "Portal del Aspirante".
 4. Ingresa al portal, completa la información detallada y sube los documentos requeridos.
 5. Recibe notificaciones sobre el estado del proceso: "Documentos Aprobados", "Cupo Asignado".
 6. Una vez asignado el cupo, accede a la sección de matrícula para revisar y aceptar el Manual de Convivencia y formalizar la matrícula.
 7. Recibe la **confirmación y el comprobante de matrícula oficial sin ningún costo.**

B. El Administrador de Admisiones / Secretaría

- **Objetivo:** Gestionar el flujo de aspirantes y matrículas de manera centralizada y eficiente.
- **Viaje:**
 1. Accede al "Dashboard de Admisiones" en Kampus.
 2. Revisa los aspirantes y sus documentos.
 3. Valida la información y asigna los cupos según la disponibilidad y los criterios institucionales.
 4. Cambia el estado del aspirante a "Admitido/Cupo Asignado", disparando la notificación.
 5. Monitorea en el dashboard qué estudiantes admitidos ya han formalizado su matrícula.
 6. Una vez formalizada, el perfil del estudiante se activa automáticamente en el Sistema de Información Estudiantil (SIS), listo para ser reportado en SIMAT.

2.3. Desglose de Funcionalidades y Componentes (UI/UX)

2.3.1. Formulario de Preinscripción (Público)

- **Componente:** Un formulario web incrustable.
- **Campos Clave:** Datos del Aspirante (Nombres, Documento, Grado al que aspira), Datos del Acudiente (Nombres, Email, Teléfono).
- **Acciones:** Al enviar, crea un perfil de "Aspirante" y envía credenciales de acceso al acudiente.

2.3.2. Portal Privado del Aspirante

- **Componente:** Un portal web seguro para el padre de familia.
- **Secciones:**
 - **Inicio/Estado:** Muestra una línea de tiempo visual del proceso (Ej: ☒ Preinscrito -> ☐ Completar Datos -> ☐ Cargar Documentos -> ☐ Cupo Asignado).
 - **Ficha del Estudiante y Familiar:** Formularios para completar la información detallada.
 - **Carga de Documentos:** Interfaz para subir los documentos requeridos.
 - **Formalización de Matrícula:** Una vez admitido, se habilita esta sección para aceptar los términos y finalizar el proceso.

2.3.3. Back-Office de Admisiones (Dashboard del Administrador)

- **Componente:** Un tablero Kanban con columnas que representan las etapas del proceso.
- **Columnas:** Preinscritos | Documentos en Revisión | Documentos Aprobados | Admitido | Matriculado | No Admitido.
- **Tarjetas:** Cada aspirante es una tarjeta que se puede arrastrar y soltar entre columnas.

2.4. Flujo de Proceso Detallado (Workflow)

graph TD

A[Inicio: Padre visita web del colegio] --> B{Formulario de Preinscripción};

B --> C[Sistema crea 'Aspirante' y envía credenciales];

C --> D[Padre accede al Portal del Aspirante];

D --> E[Completa datos y sube documentos];

E --> F[Admin ve aspirante en Dashboard 'Preinscrito'];

F --> G{Revisa Documentos y Asigna Cupo};

G -- Cupo Asignado --> L[Mueve a 'Admitido'];

G -- Sin Cupo/Rechazado --> M[Mueve a 'No Admitido'];

L --> N[Sistema habilita opción de Matrícula en Portal del Padre];

N --> O{Padre acepta Manual de Convivencia y formaliza matrícula (sin costo)};

O --> P[Sistema cambia estado a 'Matriculado'];

P --> Q[Perfil se activa en el SIS];

P --> R[Datos listos para exportar a SIMAT];

2.5. Módulo de Solicitud y Pago de Certificados

Este es un componente clave para la autogestión financiera de la institución. Estará accesible para padres de estudiantes activos y también para egresados.

2.5.1. Portal para Estudiantes/Padres Activos

- **Funcionalidad:** Dentro de su portal habitual en Kampus, encontrarán una sección llamada "Trámites y Certificados".
- **Proceso:**
 1. Seleccionan el tipo de certificado que necesitan (Ej: "Certificado de Estudios Año Actual", "Constancia de Matrícula").
 2. El sistema muestra el costo del certificado.
 3. Proceden al pago a través de la pasarela integrada (PSE, Efecty, etc.).
 4. Una vez confirmado el pago, el sistema **genera automáticamente el certificado en PDF** con los datos del estudiante, listo para descargar e imprimir.

2.5.2. Portal Público para Egresados

- **Funcionalidad:** Un enlace público en la web del colegio llamado "Portal de Egresados".
- **Proceso:**
 1. El egresado se identifica con su tipo y número de documento.
 2. El sistema busca en la base de datos histórica y muestra su nombre para confirmación.

3. Selecciona el tipo de certificado (Ej: "Certificado de Notas de Grado 11° - Año 2018").
4. Realiza el pago en línea.
5. Tras la confirmación, el sistema genera el certificado histórico en PDF para su descarga.

2.5.3. Gestión Interna (Secretaría)

- **Dashboard Financiero:** Un panel donde el personal administrativo puede ver en tiempo real los recaudos por concepto de certificados, filtrar por fechas y generar informes para el FSE.
- **Configuración de Tarifas:** Permite al administrador definir y actualizar los precios de cada tipo de certificado según lo aprobado por el Consejo Directivo.

3. Módulo 2: Gestión de Estudiantes (SIS)

Este documento define la arquitectura funcional del **Sistema de Información Estudiantil (SIS)** de Kampus. El SIS es el núcleo de la plataforma, diseñado para ser la **fuentes única y segura de la verdad** para toda la información relacionada con los estudiantes. Su propósito es garantizar la integridad de los datos, facilitar el cumplimiento normativo y servir como base para todos los demás módulos.

3.1. Propósito y Valor Estratégico

Este módulo resuelve uno de los problemas más críticos de la gestión escolar: la fragmentación de la información. Elimina los "silos de datos" (hojas de cálculo, archivos físicos, listas aisladas) y los centraliza en un perfil digital único, dinámico y seguro para cada estudiante.

- **Para la Institución:**
 - **Integridad de Datos:** Garantiza que todos los departamentos (Secretaría, Coordinación, Rectoría) trabajen con la misma información actualizada, eliminando inconsistencias.
 - **Cumplimiento Normativo Simplificado:** Se convierte en la fuente principal para generar con precisión los reportes obligatorios para el **SIMAT** y el **DANE**.
 - **Base para la Analítica:** Un historial completo y estructurado es el prerequisite indispensable para cualquier iniciativa de analítica predictiva, como la prevención de la deserción.
 - **Seguridad y Confidencialidad:** Facilita el cumplimiento de la **Ley 1581 de 2012 (Habeas Data)** al centralizar la gestión de datos personales y

controlar su acceso.

- **Para el Personal (Docentes y Coordinadores):**

- **Visión 360° del Estudiante:** Permite comprender el contexto completo de un estudiante (académico, de comportamiento, familiar) en un solo lugar, facilitando una intervención más efectiva y empática.
- **Ahorro de Tiempo:** Elimina la necesidad de buscar información en múltiples fuentes.

3.2. Arquitectura Funcional: La Ficha Única Estudiantil

El corazón del SIS es la "Ficha Única Estudiantil", una interfaz de usuario organizada en pestañas que presenta una vista completa del estudiante. Cada pestaña está diseñada para un propósito específico y con permisos de acceso definidos por rol.

Pestaña 1: Información Personal y Demográfica

Contiene los datos de identificación básicos del estudiante. El rol de *Secretaría* tiene permisos de edición.

- **Campos de Identificación:**

- Nombres Completos
- Apellidos Completos
- Tipo de Documento (Registro Civil, Tarjeta de Identidad, Cédula, etc.)
- Número de Documento
- Lugar y Fecha de Nacimiento
- Edad (calculada automáticamente)
- Género

- **Campos de Contacto y Residencia:**

- Dirección de Residencia
- Barrio / Vereda
- Municipio / Ciudad

- **Campos Socio-Demográficos:**

- **Identificación Étnica:** Un campo de selección con las opciones oficiales del DANE (Indígena, Rom, Raizal, Palenquero, Negro/Mulato/Afrodescendiente/Afrocolombiano, Ninguno de los anteriores).
- Estrato Socioeconómico
- Necesidades Educativas Especiales (NEE): Un campo específico para indicar si el estudiante tiene alguna NEE, con un enlace al módulo de Bienestar para un seguimiento más detallado.

- **Campos de Salud:**

- EPS (Entidad Promotora de Salud)
- Grupo Sanguíneo y RH
- Alergias Conocidas (campo de texto)
- Condiciones Médicas Relevantes (campo de texto)
- Contacto de Emergencia (Nombre y Teléfono)

Pestaña 2: Núcleo Familiar y Acudientes

Gestiona la información de los responsables del estudiante. Es la fuente de datos para el módulo de comunicación.

- **Estructura:** Permite agregar múltiples contactos (Padre, Madre, Acudiente Principal, Otro).
- **Campos por Contacto:**
 - Nombres y Apellidos
 - Relación/Parentesco
 - Tipo y Número de Documento
 - Teléfono Celular
 - Correo Electrónico
 - Profesión u Ocupación
- **Lógica de Negocio:**
 - Se debe designar a **un contacto como "Acudiente Principal"**. Esta persona será la receptora por defecto de todas las comunicaciones oficiales y tendrá las credenciales de acceso al portal de padres.
 - **Cumplimiento Legal:** Cada perfil de acudiente debe tener un registro de la **autorización para el tratamiento de datos personales (Ley 1581)**, con la fecha y el medio por el cual se otorgó.

Pestaña 3: Historial Académico y de Matrícula

Ofrece una vista longitudinal del recorrido del estudiante en la institución.

- **Estructura:** Una tabla cronológica que lista cada año lectivo cursado.
- **Columnas por Año:**
 - Año Lectivo (Ej: "2024")
 - Grado Cursado (Ej: "Octavo")
 - Grupo (Ej: "8-A")
 - Estado Final (Ej: "Promovido", "Reprobado", "Retirado")
 - **Acción:** Un botón para "Ver/Descargar Boletín Final" de ese año.

Pestaña 4: Observador del Alumno (Seguimiento Integral)

Digitaliza el tradicional observador, convirtiéndolo en una herramienta de seguimiento dinámica y colaborativa.

- **Estructura:** Un *feed* o línea de tiempo cronológica de todas las anotaciones, con opciones de filtro (por fecha, por autor, por tipo).
- **Componentes de una Anotación:**
 - **Fecha y Hora:** Registradas automáticamente.
 - **Autor:** Registrado automáticamente (Docente, Coordinador, etc.).
 - **Tipo de Anotación:** Un menú desplegable (Ej: "Felicitación Académica", "Anotación Positiva de Convivencia", "Llamado de Atención Académico", "Falta de Convivencia Tipo I, II, o III").
 - **Descripción del Hecho:** Campo de texto detallado.
 - **Acciones Pedagógicas/Correctivos:** Campo para describir las acciones tomadas.
 - **Compromisos (Opcional):** Campo para registrar los acuerdos con el estudiante o la familia.
- **Lógica de Notificaciones:** El registro de una falta grave (ej. Tipo II o III) debe generar una notificación automática al Coordinador de Convivencia y al Director de Grupo.

Pestaña 5: Asistencia Detallada

Proporciona un resumen visual y detallado del historial de asistencia.

- **Visualización:**
 - **Vista de Calendario:** Muestra el mes actual, marcando los días con ausencias (justificadas o no) y retardos.
 - **Vista de Resumen:** Tarjetas que muestran el total de ausencias, ausencias justificadas y retardos para el período actual y el acumulado del año.
- **Lógica de Justificación:** Cuando un padre envía una justificación desde su portal, la ausencia correspondiente aparece en el perfil del estudiante con un estado de "Justificación Pendiente de Aprobación" para que el personal de secretaría la valide.

Pestaña 6: Expediente Digital (Documentos)

Centraliza todos los documentos relacionados con el estudiante.

- **Estructura:** Un sistema de carpetas para organizar los archivos.
 - **Carpetas por Defecto:** "Documentos de Matrícula", "Certificados

Generados", "Soportes de Justificación", "Informes de Bienestar".

- **Funcionalidad:**

- Los documentos cargados durante el proceso de admisión aparecen automáticamente aquí.
- Cada vez que el sistema genera un certificado o un boletín, una copia en PDF se archiva automáticamente en la carpeta correspondiente.
- Permite al personal autorizado (con permisos) cargar nuevos documentos (ej. un informe de una terapia externa).

3.3. Procesos Clave del Módulo

Gestión de Estado del Estudiante (Retiros y Traslados)

Este es un flujo de trabajo crítico para mantener la integridad de los datos de matrícula.

1. **Inicio del Proceso:** El personal de Secretaría selecciona la opción "Gestionar Estado del Estudiante".
2. **Selección de Nuevo Estado:** Elige entre "Retirado" o "Trasladado".
3. **Registro de Causa:** El sistema solicita seleccionar una causa del retiro (Ej: "Traslado a otra ciudad", "Cambio de institución", "Dificultades económicas", etc.). *Esta información es vital para los reportes del DANE y el análisis de deserción.*
4. **Confirmación:** Al confirmar, el sistema:
 - Cambia el estado del estudiante.
 - Su perfil se vuelve de **solo lectura**.
 - El estudiante ya no aparece en las listas de clase activas, pero **su historial completo se conserva indefinidamente** para futuras consultas o solicitudes de certificados de egresados.

3.4. Interconexión con Otros Módulos de Kampus

El SIS no es un módulo aislado; es el eje central que conecta todo.

- **Admisiones y Matrículas:** Al formalizar una matrícula, este módulo **crea** el registro inicial en el SIS.
- **Gestión Académica:** **Lee** las listas de estudiantes del SIS para conformar los cursos y **escribe** las notas y la asistencia en el historial del estudiante.
- **Gestión de Convivencia:** **Lee** los datos del estudiante para registrar una observación y **escribe** dicha observación en la pestaña "Observador del Alumno".

- **Comunicaciones:** Lee la información de contacto de la pestaña "Núcleo Familiar" para dirigir los mensajes.
- **Reportes y Estadísticas:** Lee todos los datos del SIS para generar los archivos planos para **SIMAT**, **DANE** y otros informes institucionales.
- **Certificados:** Lee los datos del estudiante y su historial para generar automáticamente los certificados solicitados.

4. Módulo 3: Gestión Académica (Versión Detallada)

Este documento define la arquitectura funcional del **Módulo de Gestión Académica** de Kampus. Este módulo es el motor que impulsa la operación pedagógica de la institución, proveyendo las herramientas para estructurar el plan de estudios, gestionar la evaluación conforme al **Decreto 1290**, y automatizar la generación de todos los reportes académicos.

4.1. Propósito y Valor Estratégico

Este módulo ataca directamente la complejidad y la carga manual asociadas a la gestión académica. Su objetivo es transformar procesos tediosos y propensos a errores en flujos de trabajo eficientes, transparentes y alineados con el **Proyecto Educativo Institucional (PEI)**.

- **Para la Institución:**
 - **Garantía de Cumplimiento Normativo:** Facilita la implementación y el seguimiento del **Sistema Institucional de Evaluación de Estudiantes (SIEE)**, dando total autonomía al colegio para definir sus criterios, tal como lo estipula el Decreto 1290. Esto no solo es un requisito legal, sino que asegura que la evaluación sea un reflejo fiel de la filosofía institucional, evitando interpretaciones dispares entre docentes o sedes.
 - **Consistencia Pedagógica:** Asegura que todos los docentes apliquen los mismos criterios de evaluación, componentes y descriptores de desempeño definidos por la institución. Esto garantiza coherencia en todo el proceso formativo y equidad para los estudiantes, independientemente del docente que imparta la asignatura.
 - **Optimización del Tiempo Directivo:** Reduce drásticamente el tiempo que los coordinadores y rectores dedican a tareas operativas como la creación de horarios, la asignación de cargas y, fundamentalmente, la revisión manual de planillas y el cálculo de promedios para los boletines. Este tiempo liberado se puede reinvertir en observación de clases, acompañamiento pedagógico y análisis estratégico.
 - **Generación de Datos para la Mejora Continua:** Al centralizar toda la

información académica, el módulo se convierte en una fuente de datos invaluable para identificar patrones, como las asignaturas con mayor índice de reprobación o los docentes con mejores resultados, alimentando así el ciclo de mejora continua del PEI.

- **Para los Docentes:**

- **Empoderamiento y Eficiencia:** Les proporciona una herramienta "todo en uno" que simplifica la planificación, calificación y comunicación. En lugar de manejar múltiples archivos de Excel, listas en papel y canales de comunicación informales, el docente tiene un único punto de acceso a todas sus responsabilidades, permitiéndole dedicar más tiempo a la enseñanza y menos a las tareas administrativas.
- **Claridad y Soporte:** Elimina la ambigüedad en el cálculo de notas ponderadas y promedios, un punto frecuente de error y reclamos. Además, les da acceso a un banco de logros e indicadores institucionales, facilitando la redacción de boletines de alta calidad y reduciendo la carga de tener que redactar observaciones desde cero para cada estudiante.
- **Flexibilidad y Adaptabilidad:** Reconoce que no todos los docentes trabajan de la misma manera, ofreciendo modalidades de trabajo tanto en línea como fuera de línea, adaptándose a diferentes niveles de conectividad y preferencias personales.

4.2. Arquitectura Funcional: De la Configuración a la Ejecución

El módulo se estructura en dos grandes fases: la **Configuración (Back-Office del Administrador)**, donde se sientan las bases del año escolar, y la **Ejecución (Portal del Docente)**, que corresponde al uso diario.

Fase 1: Configuración del Esqueleto Académico (Rol: Administrador/Coordinador)

Esta fase se realiza generalmente al inicio del año lectivo y define toda la estructura sobre la cual operará la institución.

- **1. Gestión de Años Lectivos y Periodos:**

- **Creación del Año Lectivo:** Permite crear un nuevo ciclo (Ej: "Año Escolar 2025").
- **Definición de Periodos:** Configuración de los periodos académicos (Bimestres, Trimestres, Semestres) con sus fechas exactas de inicio y cierre. El sistema usará estas fechas para bloquear y desbloquear automáticamente las planillas de los docentes, garantizando el

cumplimiento del cronograma.

- **Proceso de Promoción de Fin de Año:** Una herramienta guiada para cerrar el año lectivo actual. El sistema realiza una simulación de promoción basada en los criterios del SIEE, presentando un informe previo al coordinador. Una vez aprobado, el proceso calcula automáticamente el estado final de cada estudiante ("Promovido", "Reprobado", "Promovido con Nivelaciones Pendientes") y los traslada masivamente al grado siguiente para el nuevo año, creando el nuevo registro de matrícula. **Para Preescolar, el sistema aplicará la promoción automática a 1º grado por defecto.**

- **2. Diseño del Plan de Estudios:**

- **Gestión de Áreas:** Creación de las áreas obligatorias y fundamentales (Ciencias Naturales, Matemáticas, Humanidades, etc.).
- **Gestión de Asignaturas y Ponderación:** Creación de las asignaturas específicas y su vinculación al área correspondiente. Al vincular una asignatura a un área, se debe definir su **peso porcentual** dentro de la misma. El sistema validará que la suma de los porcentajes de todas las asignaturas de un área sea igual al 100%.
 - **Ejemplo:** Para el área "Ciencias Naturales", la configuración podría ser:
 - Biología: 40%
 - Química: 30%
 - Física: 30%
 - El sistema usará esta ponderación para calcular automáticamente la nota definitiva del área basándose en las notas finales de cada asignatura, un cálculo que de otra forma sería manual y propenso a errores.

- **3. Configuración del SIEE (Motor de Evaluación Flexible):**

- Esta es la sección más crítica y flexible. Permite al colegio construir sus modelos de evaluación a medida para cada nivel educativo, en total concordancia con su SIEE.
- **3.1. Modelo de Evaluación Diferenciado para Preescolar:**
 - **Fundamento:** En cumplimiento con el Decreto 2247 de 1997, el sistema permite configurar un modelo de evaluación **exclusivamente cualitativo** para el nivel Preescolar.
 - **Configuración de Dimensiones del Desarrollo:** En lugar de áreas académicas, el administrador podrá crear y gestionar las dimensiones propias de la educación inicial (Ej: Corporal, Comunicativa, Cognitiva, Socio-emocional, Estética).

- **Escala de Valoración Cualitativa:** Se podrá configurar la escala descriptiva definida en el SIEE (Ej: "Avanza con seguridad", "En proceso", "Requiere acompañamiento intensivo"), sin ninguna asociación a valores numéricos.
- **Instrumentos Descriptivos:** La planilla del docente de preescolar estará diseñada para seleccionar estos descriptores cualitativos para cada dimensión, y añadir observaciones narrativas detalladas. No existirán cálculos de ponderación ni promedios, enfocando la evaluación en el seguimiento del desarrollo.
- **3.2. Modelo de Evaluación para Básica y Media:**
 - **Definición de la Escala de Valoración Nacional:** Configuración de la escala cualitativa y su rango numérico correspondiente (Ej: Desempeño Superior: 4.6 - 5.0, Alto: 4.0 - 4.5, etc.).
 - **Creación de Componentes de Calificación:** Permite crear los "pilares" sobre los cuales se evaluará, asignándoles un peso porcentual (Ej: Componente 1: "SABER" - 40%, Componente 2: "HACER" - 40%, Componente 3: "SER" - 20%).
 - **Creación de Actividades de Calificación:** Dentro de cada componente, se pueden crear las "columnas" que los docentes verán en sus planillas (Ej: Dentro de "HACER", se pueden crear "Talleres", "Exposiciones", "Laboratorios").
- **4. Asignación de Carga Académica y Horarios:**
 - **Interfaz Visual de Asignación:** Una matriz o sistema de arrastrar y soltar (drag-and-drop) que permite al coordinador asignar cada asignatura de cada curso a un docente específico.
 - **Gestión de Horarios:** Herramienta para construir el horario de clases de cada curso, con detección de conflictos en tiempo real (Ej: un docente asignado a dos lugares al mismo tiempo, o un curso con dos clases simultáneas).

Fase 2: Ejecución y Seguimiento (Rol: Docente)

Estas son las herramientas del día a día para el personal docente, diseñadas para máxima flexibilidad.

- **Planilla de Calificaciones Flexible:**
 - **Modalidad Dual: Edición en Línea y Carga Masiva:** El docente puede elegir el método que mejor se adapte a su flujo de trabajo.
 - **Edición en Tiempo Real (Online):** Una interfaz intuitiva, similar a

una hoja de cálculo, para ingresar notas directamente en la plataforma. Ideal para actualizaciones rápidas, ya que el sistema realiza todos los cálculos de ponderación y promedios al instante.

- **Carga por Archivo (Offline):** Para la entrada de grandes volúmenes de datos, el docente puede descargar una plantilla (CSV o XLSX) con la lista de sus estudiantes, llenarla sin conexión y luego subir el archivo a Kampus. El sistema validará los datos y actualizará las calificaciones de forma masiva.
- **Banco Colaborativo de Logros e Indicadores:** Para estandarizar la calidad de los boletines y a la vez fomentar la innovación pedagógica, el sistema cuenta con un banco de descriptores de desempeño (logros, competencias, indicadores) de carácter colaborativo.
 - **Acceso Institucional:** El coordinador académico puede cargar y gestionar el banco de descriptores base para toda la institución.
 - **Aportes del Docente:** El docente no solo puede seleccionar los indicadores existentes, sino también **administrar el banco**, añadiendo nuevos descriptores directamente desde su planilla. Estos nuevos indicadores quedan disponibles inmediatamente para su uso personal y pueden ser marcados para ser compartidos con otros docentes del mismo área, previa validación del coordinador, fomentando así un repositorio institucional enriquecido por la práctica docente.
 - **Uso Personalizado:** El docente siempre podrá redactar indicadores únicos y específicos para un estudiante directamente en el boletín, sin necesidad de añadirlos al banco.
- **Registro de Asistencia Flexible:**
 - **Método Rápido (Online):** Para el día a día, el docente selecciona el curso y la hora desde su portal, y el sistema le presenta la lista de estudiantes para marcar con un solo clic las ausencias o retardos. Esta acción se integra instantáneamente con el SIS y puede disparar notificaciones a los padres.
 - **Método Masivo (Offline):** Para consolidar registros o en situaciones de conectividad limitada, el docente puede descargar una plantilla de asistencia para un periodo determinado, completarla y subirla posteriormente para una actualización en bloque.

Fase 3: Resultados y Reportes (Roles: Todos)

Esta es la fase de salida, donde los datos se convierten en informes consolidados.

- **Fábrica de Boletines de Calificaciones y Reportes Académicos:** Esta es la

culminación del proceso académico, donde los datos se transforman en comunicación formal y valiosa para la comunidad. La herramienta está diseñada para ser robusta, flexible y completamente automatizada.

- **Generación Masiva e Individualizada:** El sistema ofrece un motor de generación de reportes que se adapta a cualquier necesidad.
 - **Proceso por Lotes:** El administrador o coordinador puede iniciar un proceso de generación masiva para un curso completo, un grado o toda la institución con un solo clic. Este proceso se ejecuta en segundo plano (background job) para no afectar el rendimiento de la plataforma, notificando al administrador cuando los archivos PDF están listos.
 - **Generación a Demanda:** El personal de secretaría puede generar un boletín actualizado para un estudiante específico en cualquier momento, ideal para atender solicitudes de padres de familia o procesos de traslado.
- **Editor de Plantillas Visual y Dinámico:** Kampus incluye un potente editor de plantillas que permite a cada institución reflejar su identidad y filosofía evaluativa en sus reportes.
 - **Diseño Drag-and-Drop:** El administrador puede construir el diseño del boletín arrastrando y soltando componentes ("widgets") en un lienzo. No se requiere conocimiento técnico.
 - **Componentes Disponibles:** Se puede incluir una amplia gama de elementos dinámicos como tablas de calificaciones detalladas, gráficos de progreso del estudiante vs. el promedio del curso, espacios para los logros e indicadores seleccionados por cada docente, observaciones del director de grupo, resumen de asistencia con contadores, y el puesto del estudiante en el curso (con opción de ocultarlo).
 - **Múltiples Plantillas:** Permite guardar diferentes diseños para distintos propósitos (Ej: "Boletín Descriptivo Preescolar", "Boletín Numérico Bachillerato"). El sistema aplicará automáticamente la plantilla correcta según el nivel educativo del estudiante.
- **Publicación y Distribución Automatizada:** Una vez generados, los boletines entran en un flujo de trabajo seguro y eficiente.
 - **Paso de Revisión (Opcional):** El administrador puede habilitar un paso de revisión, donde puede visualizar una muestra de los boletines generados antes de autorizar su publicación final.
 - **Notificación Inteligente:** Al publicar, el sistema envía automáticamente una notificación push y/o un correo electrónico

a los acudientes, informándoles que el nuevo reporte de calificaciones ya está disponible en su portal.

- **Archivado Permanente y Seguro:** Cada boletín generado en formato PDF se archiva automáticamente en el **Expediente Digital** del estudiante dentro del SIS. Esto crea un registro académico inmutable, crucial para la auditoría y para la futura generación de certificados de años anteriores.
- **Consolidados y Reportes Avanzados (Para Directivos):**
 - **Sábana de Notas:** Una vista maestra en formato de hoja de cálculo con todas las calificaciones de un curso.
 - **Reportes de Rendimiento:** Gráficos y tablas que muestran el rendimiento por áreas, asignaturas, docentes o grados, permitiendo identificar fortalezas y debilidades a nivel institucional.
 - **Ranking de Estudiantes:** Generación de cuadros de honor por periodo o por año.

4.3. Flujo de Proceso Académico

- graph TD
- subgraph Fase 1: Configuración (Admin/Coordinador)
- A[Crear Año Lectivo y Periodos] --> B[Diseñar Plan de Estudios (Áreas/Asignaturas)];
- B --> C[Configurar SIEE (Modelo de Evaluación)];
- C --> D[Asignar Carga Académica y Horarios a Docentes];
- end
-
- subgraph Fase 2: Ejecución (Docente)
- D --> E[Docente accede a su Portal];
- E --> F[Ingresa Calificaciones en Planilla Inteligente];
- E --> G[Registra Asistencia Diaria];
- end
-
- subgraph Fase 3: Resultados (Sistema/Todos)
- F --> H[Sistema calcula promedios y definitivas];
- G --> I[Sistema actualiza historial de asistencia en SIS];
- H --> J[Admin genera Boletines Masivamente];
- J --> K[Padres/Estudiantes consultan Boletín en su Portal];
- H --> L[Directivos analizan Reportes de Rendimiento];
- end

5. Módulo 4: Gestión de Docentes

Este documento define la arquitectura funcional del **Módulo de Gestión de Docentes** de Kampus. Este componente va más allá de ser un simple repositorio de información; está concebido como el **Hub Profesional del Docente**, un espacio digital centralizado que organiza su información, simplifica sus herramientas de trabajo y apoya su desarrollo profesional dentro de la institución.

5.1. Propósito y Valor Estratégico

Este módulo busca dignificar y optimizar la labor docente, reconociendo que un profesor empoderado y con herramientas eficientes es un pilar fundamental para la calidad educativa. Resuelve problemas históricos de desorganización, pérdida de información y comunicación fragmentada.

- **Para la Institución (Gestión Directiva y Administrativa):**
 - **Centralización de la Información de Talento Humano:** Crea un expediente digital único, seguro y perpetuo para cada docente. Esto elimina el riesgo de pérdida o deterioro de las carpetas físicas (hojas de vida) y facilita la gestión de contratos, el seguimiento preciso al escalafón y la administración de la carrera profesional del docente dentro de la institución. Implica una reducción directa de costos en archivo físico y una mejora en la seguridad de datos sensibles, cumpliendo con la Ley de Habeas Data.
 - **Optimización de la Asignación de Recursos:** Proporciona un dashboard visual con la carga académica y los horarios de cada docente, permitiendo a los coordinadores identificar sobrecargas o disponibilidad para una distribución más equitativa y estratégica del talento humano. Esto previene el agotamiento docente (burnout) y asegura que las áreas críticas siempre tengan cobertura.
 - **Formalización y Auditoría de Procesos de RRHH:** Digitaliza procesos clave como la evaluación de desempeño, la solicitud de permisos y la gestión de licencias. Cada acción queda registrada con fecha y usuario, creando un rastro auditable que garantiza la transparencia y el cumplimiento de los procedimientos internos y legales. Esto es invaluable ante auditorías externas o procesos disciplinarios.
 - **Apoyo a la Toma de Decisiones Estratégicas:** Al tener datos estructurados sobre las especialidades, certificaciones y evaluaciones de los docentes, la dirección puede identificar necesidades de capacitación, planificar la sucesión de cargos y construir planes de desarrollo profesional alineados con el PEI. Permite responder preguntas

como: "¿Qué porcentaje de nuestros docentes está certificado en metodologías activas?" o "¿Quién es el candidato interno ideal para asumir la coordinación de ciencias?".

- **Para los Docentes:**

- **Unificación de Herramientas en un Único Ecosistema:** Elimina la frustración de navegar por múltiples sistemas, archivos de Excel o grupos de comunicación no oficiales. Todo lo que el docente necesita para su labor diaria —planillas, horarios, comunicados, recursos— está integrado y accesible desde un solo lugar. Esto reduce la carga cognitiva y permite que la tecnología sea un aliado, no un obstáculo.
- **Claridad y Organización para Reducir el Estrés:** Proporciona una visión clara e instantánea de sus responsabilidades, horarios y comunicaciones. Esto reduce significativamente el estrés administrativo (ej. buscar el contacto de un acudiente, recordar qué clases siguen) y libera tiempo y energía mental para enfocarse en la planificación pedagógica y la interacción con los estudiantes. Un docente menos estresado es un docente más efectivo y presente en el aula.
- **Autonomía y Desarrollo Profesional:** Ofrece un espacio personal para gestionar y visibilizar su perfil profesional, participar de manera más estructurada en los procesos de evaluación y tener un registro claro de su propia trayectoria y logros dentro de la institución. Fomenta un sentido de pertenencia y valoración profesional.

5.2. Arquitectura Funcional: El Hub Profesional del Docente

El módulo se estructura en dos componentes principales interconectados: el **Expediente Profesional**, que es la base de datos maestra gestionada por la administración, y el **Portal del Docente**, que es la interfaz de trabajo diaria y personalizada.

Componente 1: Expediente Profesional del Docente (Rol: Administrador/Secretaría)

Esta es la ficha maestra de cada docente, el equivalente al SIS del estudiante, pero para el personal. Es la fuente única de verdad para todos los datos administrativos del docente.

- **Pestaña 1: Información Personal y Contractual**

- **Datos Personales:** Nombres, apellidos, tipo y número de documento, fecha de nacimiento, dirección, contacto de emergencia.
- **Información Contractual:** Tipo de contrato, fecha de ingreso, cargo

actual, asignación salarial, historial de cargos y salarios dentro de la institución.

- **Escalafón Docente y Régimen:** Campo específico y estructurado para registrar el grado y nivel en el escalafón (según Decreto 2277 o 1278). Este dato es crucial para la administración pública, ya que impacta directamente en los cálculos de nómina y en los reportes para las Secretarías de Educación.
- **Roles Especiales:** Un apartado clave para asignar roles específicos que conllevan permisos adicionales en la plataforma.
 - **Director de Grupo:** Funcionalidad para asignar a un docente como el director de un grupo específico (ej. "7-A"). Esta asignación le otorga los permisos especiales para gestionar el Observador del Alumno de su grupo.
- **Pestaña 2: Carga Académica y Horarios**
 - Una vista de resumen que muestra todas las asignaturas y cursos que el docente tiene a su cargo para el año lectivo actual, con el número de horas semanales por cada una.
 - El sistema es flexible para manejar asignaciones complejas, como la docencia en **salones multigrado**, donde un mismo docente puede tener a cargo estudiantes de diferentes grados (ej. 2° y 3°) dentro de un mismo grupo de trabajo o clase.
 - Acceso directo a la visualización de su horario de clases semanal, con la posibilidad de imprimirlo o exportarlo.
- **Pestaña 3: Hoja de Vida Digital (Expediente)**
 - Un repositorio de documentos organizado en carpetas para mantener un registro completo y ordenado de la trayectoria del docente.
 - **Carpetas:** "Títulos y Diplomas", "Certificaciones y Cursos", "Actos Administrativos (Nombramientos, etc.)", "Evaluaciones de Desempeño Anteriores", "Soportes de Licencias y Permisos".
 - **Flujo de Validación:** Permite tanto al administrador como al propio docente (desde su portal) subir nuevos documentos. Los documentos subidos por el docente entran en un estado "Pendiente de Validación" hasta que un administrador los revisa y aprueba, garantizando así la integridad y oficialidad del expediente digital.

Componente 2: Portal del Docente (Interfaz de Trabajo Diario)

Esta es la pantalla de inicio y centro de operaciones para cada docente al ingresar a Kampus. Está diseñada para ser proactiva y orientada a la acción.

- **Dashboard Interactivo:** Una vista principal con "widgets" o tarjetas dinámicas que presentan la información más relevante:
 - **"Mi Próxima Clase":** Muestra la siguiente clase programada, indicando la asignatura, el curso, la hora y el salón. Incluye botones de acceso rápido para "Tomar Asistencia" o "Abrir Planilla de Notas".
 - **"Comunicados Recientes":** Un *feed* con los últimos mensajes no leídos de directivos y padres de familia, permitiendo una respuesta rápida y eficiente.
 - **"Mis Tareas Pendientes":** Una lista inteligente de acciones que requieren su atención, como "Calificar Taller de 7-B", "Revisar Justificación de Ausencia de", "Completar Autoevaluación de Desempeño" o incluso recordatorios positivos como "Felicitar a Estudiante por su excelente participación".
 - **"Cumpleaños del Día":** Un pequeño widget que muestra si algún estudiante de sus cursos cumple años ese día, fomentando la construcción de comunidad y las relaciones interpersonales.
- **Sección "Mis Cursos":**
 - Un listado de todas las asignaturas y grupos a su cargo. Al hacer clic en un curso (ej. "Matemáticas 8-A"), se accede a un **espacio de trabajo dedicado** para ese grupo, un micro-portal con pestañas internas para:
 - **Planilla de Notas:** Acceso directo a la planilla de calificaciones del curso.
 - **Registro de Asistencia:** Historial y acceso al registro de asistencia del grupo.
 - **Listado de Estudiantes:** Permite ver la lista de estudiantes con sus fotos y acceder a una vista resumida de su ficha (con los permisos correspondientes).
 - **Observador del Alumno: Acceso con permisos específicos.** La capacidad de **escribir** nuevas anotaciones en el observador está restringida. Solo los **Coordinadores** y el docente que ha sido formalmente asignado como **Director de Grupo** para ese curso específico tendrán habilitada la interfaz para agregar entradas. Los demás docentes de asignatura, por defecto, no podrán escribir en el observador, garantizando que el seguimiento formal quede en manos de los responsables designados.
 - **Recursos de Clase:** Un espacio para subir y compartir archivos (guías, presentaciones, enlaces) específicamente con ese grupo

de estudiantes.

- **Sección "Mi Horario":**

- Una vista de calendario semanal o mensual que muestra su horario de clases de forma clara. Cada bloque de clase es interactivo y al hacer clic muestra detalles y accesos directos a las herramientas correspondientes.

- **Sección "Mi Perfil Profesional":**

- Permite al docente visualizar y solicitar la actualización de su información personal y de contacto.
- Le da acceso para subir nuevos documentos a su **Hoja de Vida Digital** (Ej: un nuevo certificado de un curso que haya completado), iniciando el flujo de validación.

5.3. Funcionalidades de Alto Impacto para la Gestión de Talento Humano

- **Módulo de Evaluación de Desempeño:**

- Formaliza y digitaliza el proceso de evaluación anual, haciéndolo más objetivo y constructivo.
- **Flujo de Trabajo:**
 1. El Rector/Coordinador diseña o selecciona las plantillas de evaluación (con tipos de pregunta como escala Likert, respuesta abierta, etc.).
 2. Asigna los formularios a los docentes al inicio del periodo de evaluación.
 3. El docente recibe una notificación y completa su autoevaluación desde su portal.
 4. El evaluador (Rector/Coordinador) completa la evaluación del docente, la cual puede visualizar en paralelo con la autoevaluación para un diálogo más enriquecedor.
 5. El sistema consolida los resultados y genera un informe final en PDF que puede incluir gráficos de competencias y un espacio para un **Plan de Mejoramiento Profesional** acordado entre ambas partes.
 6. El informe se archiva automáticamente en la Hoja de Vida Digital del docente.

- **Módulo de Solicitudes y Permisos:**

- Un sistema simple y transparente para que los docentes puedan solicitar permisos (licencias, citas médicas, calamidades) de forma online.
- **Flujo de Aprobación:** La solicitud genera una notificación al superior

correspondiente (Coordinador/Rector) para su aprobación o rechazo. La decisión se notifica de vuelta al docente y a RRHH. Si se aprueba, el sistema puede bloquear automáticamente el horario del docente para esas fechas, alertando al coordinador sobre la necesidad de gestionar un reemplazo.

- Crea un registro digital de todas las solicitudes y su estado, eliminando el papeleo y agilizando los procesos de RRHH.

5.4. Interconexión con Otros Módulos de Kampus

- **Gestión Académica:** Es la conexión más fuerte. Este módulo **lee** la asignación de carga académica y horarios definida en el módulo académico y **provee la interfaz** para que el docente ejecute sus tareas de calificación y asistencia.
- **Gestión de Estudiantes (SIS):** **Lee** la información de los estudiantes para poblar las listas de clase y **escribe** en el SIS a través de las anotaciones en el observador, actualizando el perfil del estudiante en tiempo real.
- **Comunicaciones:** Utiliza el motor de comunicaciones para el intercambio de mensajes entre docentes, padres y directivos, asegurando que toda la comunicación quede registrada.
- **Reportes y Estadísticas:** Proporciona los datos de los docentes (escalafón, tipo de nombramiento, etc.) necesarios para la generación de reportes oficiales para el **DANE** y las Secretarías de Educación.

6. Módulo 5: Comunicación y Notificaciones (Versión Detallada)

Este documento define la arquitectura funcional del **Módulo de Comunicación y Notificaciones** de Kampus. Este módulo es el sistema circulatorio de la plataforma, diseñado para erradicar la fragmentación, la informalidad y la inseguridad de los canales de comunicación tradicionales, y reemplazarlos por un ecosistema unificado, seguro y en tiempo real.

6.1. Propósito y Valor Estratégico

La comunicación efectiva es la base de la confianza y la colaboración en cualquier comunidad. Este módulo ataca directamente los problemas derivados de una comunicación deficiente, como la desinformación, la baja participación de los padres y la sobrecarga de canales informales.

- **Para la Institución:**
 - **Control y Formalidad:** Centraliza toda la comunicación oficial en un único canal auditable. Reemplaza los grupos de WhatsApp no oficiales,

que presentan riesgos de privacidad (exposición de números de teléfono) y laborales, por un entorno profesional y seguro.

- **Eficiencia Operativa:** Automatiza el envío de comunicados y notificaciones, ahorrando tiempo y recursos que antes se dedicaban a imprimir circulares o a realizar llamadas telefónicas.
- **Aumento de la Participación:** Al facilitar una comunicación directa y sencilla, fomenta una mayor implicación de los padres en la vida escolar y en los procesos de apoyo académico, un factor clave para el éxito estudiantil.
- **Gestión de la Reputación:** Proyecta una imagen de organización, modernidad y transparencia, fortaleciendo la confianza de la comunidad en la gestión institucional.
- **Para los Padres y Estudiantes:**
 - **Fuente Única de Verdad:** Elimina la confusión y la ansiedad de tener que revisar múltiples fuentes (agenda, correo, WhatsApp). Toda la información relevante y oficial está en un solo lugar, accesible desde su teléfono.
 - **Comunicación Directa y Respetuosa:** Ofrece un canal directo para contactar a los docentes de sus hijos sin necesidad de intermediarios, dentro de un marco de respeto por los horarios y roles de cada uno.
 - **Empoderamiento e Inclusión:** Les permite estar informados en tiempo real sobre el progreso académico, la asistencia y los eventos importantes, permitiéndoles actuar de manera proactiva en el acompañamiento de sus hijos.

6.2. Arquitectura Funcional: Un Ecosistema de Comunicación Centralizado

El módulo se compone de varias herramientas integradas que trabajan en conjunto para cubrir todas las necesidades de comunicación de la institución.

1. Mensajería Interna Segura (El Canal Directo)

Esta funcionalidad reemplaza el intercambio de mensajes por canales externos, creando un entorno de chat profesional y seguro.

- **Tipos de Conversación:**
 - **Bidireccional (Docente <-> Acudiente):** Permite una comunicación privada y directa. Para proteger el tiempo del docente, el sistema puede configurarse para que los padres solo puedan iniciar conversaciones, pero los docentes respondan en horarios definidos (ej. "horario de atención a padres").

- **Unidireccional (Directivo -> Grupo):** Los rectores y coordinadores pueden enviar mensajes a grupos segmentados (ej. "Todos los docentes", "Padres de 11º grado") sin habilitar una respuesta, ideal para anuncios rápidos.
- **Funcionalidades Avanzadas:**
 - **Confirmación de Lectura:** El sistema muestra un doble check (✓✓) cuando el destinatario ha leído el mensaje, proporcionando trazabilidad.
 - **Plantillas de Mensajes:** Los directivos y docentes pueden guardar respuestas o comunicados frecuentes como plantillas para agilizar la comunicación (Ej: "Recordatorio de reunión", "Solicitud de justificación de ausencia").
 - **Programación de Envíos:** Permite redactar un mensaje y programar su envío para una fecha y hora específicas.
 - **Historial Inmutable:** Todas las conversaciones quedan registradas permanentemente en la plataforma, sirviendo como soporte ante cualquier discrepancia o proceso de seguimiento.

2. Muro de Comunicados (Circulares Digitales)

Es el cartel principal de la institución, pero digital, inteligente y segmentado.

- **Creación de Comunicados:** Una interfaz sencilla para que los administradores redacten comunicados, con opciones de formato (negrita, listas, etc.) y la capacidad de adjuntar múltiples archivos (PDF, imágenes, documentos de Word).
- **Segmentación de Audiencia:** La funcionalidad más potente. Antes de publicar, el administrador puede seleccionar con precisión quién recibirá el comunicado.
 - **Ejemplos:** "Toda la comunidad", "Solo estudiantes de Bachillerato", "Solo padres de familia de la Sede La Ye", "Solo miembros del equipo de fútbol".
- **Confirmación de Enterado:** Se puede añadir un botón de "He leído y entiendo" al final de los comunicados importantes. El sistema registra qué usuarios han confirmado, permitiendo a la administración hacer un seguimiento proactivo con quienes no lo han hecho.

3. Notificaciones Push Inteligentes (Alertas en Tiempo Real)

Son el sistema de alerta temprana de la plataforma, enviando información crítica directamente a la pantalla de bloqueo del celular de los usuarios.

- **Notificaciones Académicas (Automáticas):**
 - **Para Padres/Estudiantes:** "Nueva calificación publicada en Matemáticas", "Tienes una nueva tarea de Ciencias Sociales", "Alerta: Desempeño bajo en el área de Inglés".
- **Notificaciones Administrativas (Automáticas):**
 - **Para Padres:** "Recordatorio: La pensión del mes de agosto vence en 3 días", "El certificado de estudios solicitado ya está disponible para descargar".
- **Notificaciones de Convivencia (Automáticas y Manuales):**
 - **Para Padres:** "Se ha registrado una nueva anotación en el observador de su hijo/a", "Recordatorio de citación con Coordinación de Convivencia".
- **Notificaciones Generales (Manuales):**
 - "La reunión de padres de familia de 3º grado ha sido reprogramada", "Suspensión de clases por jornada de desinfección mañana viernes".

4. Calendario Institucional Interactivo

Centraliza todos los eventos y fechas clave, sincronizando a toda la comunidad.

- **Categorías de Eventos:** Los eventos se pueden codificar por colores según su categoría (Ej: Académico, Deportivo, Cultural, Administrativo, Festivo).
- **RSVP y Asistencia:** Para eventos como reuniones o talleres, se puede habilitar una opción de RSVP para que los padres confirmen su asistencia, ayudando a la logística.
- **Integración y Sincronización:** Los usuarios pueden ver el calendario dentro de la app o sincronizarlo con sus calendarios personales (Google Calendar, Outlook, etc.) con un solo clic, integrando la vida escolar con su organización personal.

5. Encuestas y Sondeos Rápidos

Una herramienta para fomentar la participación y tomar el pulso de la comunidad de manera ágil.

- **Creación Fácil:** Permite a los directivos crear encuestas cortas con diferentes tipos de preguntas (opción múltiple, calificación de 1 a 5, respuesta abierta).
- **Casos de Uso:**
 - Sondeo a los padres para decidir la temática del día de la familia.
 - Encuesta de satisfacción después de un evento.
 - Votación para elegir al representante de los estudiantes.

- **Resultados en Tiempo Real:** El sistema tabula las respuestas automáticamente y presenta los resultados en gráficos sencillos, facilitando el análisis y la toma de decisiones.

6.3. Interconexión con Otros Módulos de Kampus

La verdadera potencia de este módulo reside en su integración nativa con el resto de la plataforma.

- **Con Gestión Académica:** Cada vez que un docente guarda una nueva calificación o crea una tarea, el sistema de notificaciones se activa automáticamente.
- **Con Gestión de Estudiantes (SIS):** El registro de una ausencia en el SIS dispara la notificación de inasistencia. La mensajería lee los datos de los acudientes para dirigir los mensajes correctamente.
- **Con Gestión de Docentes:** Un comunicado del rector a "todo el personal docente" utiliza los perfiles de este módulo para segmentar la audiencia.
- **Con el Módulo Financiero:** Genera recordatorios de pago automáticos basados en el estado de la cartera.

7. Módulo 6: Gestión Disciplinaria y de Convivencia (Versión Detallada)

Este documento define la arquitectura funcional del **Módulo de Gestión Disciplinaria y de Convivencia** de Kampus. Este módulo no es una simple herramienta de sanción, sino un sistema integral diseñado para digitalizar y dar vida al **Manual de Convivencia** de la institución, garantizando el cumplimiento de la **Ley 1620 de 2013** y su **Ruta de Atención Integral**. Su propósito es transformar el manejo de la convivencia de un proceso reactivo, basado en el castigo, a uno proactivo, formativo y transparente, centrado en el desarrollo de competencias ciudadanas.

7.1. Propósito y Valor Estratégico

Este módulo aborda la necesidad crítica de gestionar la convivencia escolar de una manera justa, consistente y documentada, protegiendo los derechos de todos los estudiantes y fortaleciendo la relación entre el colegio y las familias.

- **Para la Institución:**
 - **Garantía del Debido Proceso:** Sistematiza y estandariza los pasos a seguir ante cualquier situación, asegurando que se cumplan los protocolos definidos en el Manual de Convivencia y la normativa nacional. Esto minimiza el riesgo de reclamos legales por parte de las

familias y fortalece la legitimidad de las decisiones institucionales ante entidades de control como las Secretarías de Educación o el ICBF. Cada paso, desde el registro inicial hasta la acción formativa, queda documentado con fecha, hora y responsable.

- **Centralización y Trazabilidad:** Crea un expediente de convivencia único y acumulativo para cada estudiante, el "Observador Digital". Este historial es inmutable y seguro, y permite a los directivos tener una visión completa de la trayectoria de un estudiante, identificando patrones de comportamiento a lo largo del tiempo, en lugar de evaluar incidentes de forma aislada.
- **Inteligencia para la Prevención:** Transforma los datos de convivencia en información estratégica. Permite a los directivos y al Comité de Convivencia identificar patrones (ej. "los martes en el patio de secundaria es donde más se presentan conflictos"), estudiantes en riesgo (aquellos con un aumento súbito de reportes) y focos de conflicto, para diseñar intervenciones preventivas (talleres, campañas, ajuste de supervisión en recesos) en lugar de solo reaccionar a las crisis.
- **Consistencia Institucional:** Asegura que todos los docentes y directivos apliquen los mismos criterios y procedimientos, eliminando la subjetividad y garantizando un trato equitativo para todos los estudiantes. Evita que la gravedad de una falta o la acción a tomar dependa del criterio personal del docente de turno, unificando la respuesta institucional.
- **Para los Docentes y Coordinadores:**
 - **Claridad y Soporte:** Les proporciona una guía clara y paso a paso sobre cómo proceder ante una situación disciplinaria, qué registrar y a quién notificar. Esto reduce la incertidumbre y el estrés, especialmente para docentes nuevos, y les permite actuar con confianza sabiendo que están siguiendo el protocolo institucional.
 - **Optimización del Tiempo:** Agiliza drásticamente el proceso de registro y comunicación. En lugar de llenar formatos en papel, buscar al coordinador y luego intentar contactar a los padres, el docente puede registrar el incidente en minutos, y el sistema se encarga de las notificaciones automáticas, permitiéndole dedicar más tiempo al diálogo formativo con los estudiantes.
- **Para los Padres de Familia:**
 - **Transparencia y Confianza:** Les ofrece una ventana clara y en tiempo real al seguimiento convivencial de sus hijos. Esto elimina la desinformación y el "teléfono roto", fomentando una comunicación

basada en hechos y no en percepciones. Saben que serán notificados de inmediato ante cualquier situación relevante, lo que les permite intervenir tempranamente y ser aliados en el proceso formativo.

- **Participación Informada:** Al tener acceso al historial y a los compromisos adquiridos, los padres pueden participar de manera más efectiva en las reuniones y en el seguimiento en casa, entendiendo el contexto completo de las situaciones y las acciones que el colegio está tomando.

7.2. Arquitectura Funcional: Del Registro a la Analítica

El módulo se estructura en componentes interconectados que guían al usuario a través de todo el ciclo de gestión de la convivencia.

1. Parametrización del Manual de Convivencia (El Cerebro del Módulo)

Esta es la sección de configuración inicial (Rol: Administrador/Coordinador de Convivencia) donde se traduce el documento físico del Manual de Convivencia a la lógica del sistema.

- **Catálogo de Situaciones y Faltas:** Permite crear y clasificar las faltas según la normativa colombiana:
 - **Situaciones Tipo I:** Conflictos manejados inadecuadamente, agresiones verbales esporádicas.
 - **Situaciones Tipo II:** Acoso escolar (bullying) físico o verbal de forma reiterada, ciberacoso, etc.
 - **Situaciones Tipo III:** Delitos que atentan contra la libertad, integridad y formación sexual, porte de armas, etc.
- **Matriz de Protocolos y Acciones Formativas:** La funcionalidad más potente. Para cada tipo de falta, el administrador puede asociar:
 - **Un protocolo de acción:** Los pasos a seguir (Ej: Para una falta Tipo I, el protocolo puede ser: 1. Diálogo inmediato, 2. Registro en observador. Para una Tipo II: 1. Detener la acción, 2. Registro en observador, 3. Notificación inmediata a Coordinación, 4. Citación obligatoria a padres, 5. Remisión al Comité de Convivencia).
 - **Un catálogo de acciones pedagógicas:** Una lista de posibles medidas formativas, clasificadas por su objetivo (reparadoras, pedagógicas, sancionatorias). Ejemplos: "Realizar una exposición sobre las consecuencias del ciberacoso", "Participar en tres jornadas de mediación escolar", "Realizar un servicio social interno limpiando las mesas del comedor", "Escribir una carta de disculpas reflexionando

sobre el daño causado". Esto estandariza las respuestas y les da un enfoque pedagógico.

2. Registro de Incidentes (El Observador Digital)

Es el formulario que utilizan los usuarios autorizados para documentar una situación.

- **Permisos de Escritura:** Siguiendo una estructura formal, la capacidad de **crear una nueva anotación** en el observador está restringida al **Director de Grupo** del estudiante y a los **Coordinadores (Académico y de Convivencia)**. Los demás docentes de asignatura pueden reportar la situación a estos roles, pero no registran directamente, para mantener la formalidad del canal.
- **Formulario de Registro Detallado:**
 - **Campo Clave:** Fecha, hora, estudiante(s) implicado(s), docente que reporta, lugar del incidente (con un mapa desplegable del colegio).
 - **Clasificación del Incidente:** Menú desplegable para seleccionar la falta cometida, según el catálogo previamente configurado.
 - **Descripción de los Hechos:** Campo de texto enriquecido para una descripción detallada y objetiva de lo sucedido.
 - **Acciones Inmediatas Tomadas:** Campo para registrar las primeras acciones realizadas (Ej: "Se realizó un diálogo con los estudiantes implicados").
 - **Adjuntar Evidencia:** Permite subir archivos (imágenes, documentos, capturas de pantalla de chats) que soporten el registro, con el debido manejo de la privacidad.

3. Flujo de Trabajo del Debido Proceso

Una vez se guarda un registro, el sistema activa un flujo de trabajo automatizado.

- graph TD
- A[Registro de Incidente por Director de Grupo/Coordinador] --> B{Sistema notifica automáticamente};
- B --> C[Alerta a Coordinador de Convivencia];
- B --> D[Alerta a Director de Grupo (si no fue quien registró)];
- B --> E[Alerta a Orientador/Psicólogo];
- C --> F{Coordinador analiza el caso};
- F -- Requiere citación --> G[Agenda Cita con Acudiente desde Kampus];
- G --> H[Padre recibe notificación de citación];
- F -- No requiere citación inmediata --> I[Seguimiento interno];
- G --> J[Se realiza la reunión y se registran los descargos y compromisos en el sistema];

- J --> K{Definición de Acción Formativa};
- K --> L[Coordinador selecciona una o más acciones del catálogo configurado];
- L --> M[Se asigna seguimiento de la acción al rol correspondiente (ej. Docente, Orientador)];
- M --> N[El sistema monitorea el cumplimiento de la acción];
- N --> O[Cierre del caso con registro de cumplimiento];

4. Notificación y Comunicación con la Familia

La comunicación proactiva y transparente con los padres es un pilar del módulo.

- **Notificación Inmediata:** Cuando se guarda una anotación relevante, el acudiente principal recibe una **notificación push** en su celular.
- **Acceso Seguro a la Información:** La notificación no contiene los detalles del incidente. En su lugar, indica: "Se ha registrado una nueva anotación en el observador de [Nombre del Hijo/a]. Por favor, ingrese al portal para ver los detalles". Esto garantiza la confidencialidad.
- **Registro de Comunicación:** Todas las citas, mensajes y compromisos firmados digitalmente quedan almacenados en el historial del caso.

5. Reportes y Analítica de Convivencia

Este componente transforma los datos de incidentes en inteligencia para la prevención.

- **Dashboard de Convivencia (Para Directivos):**
 - **Gráficos en tiempo real:** Muestra el número de incidentes por tipo (I, II, III), por curso, por género y por periodo.
 - **Mapa de Calor:** Si se registra el lugar del incidente, se puede generar un mapa del colegio que muestre las "zonas calientes" donde ocurren más conflictos.
- **Informes de Seguimiento:**
 - **Ficha de Convivencia por Estudiante:** Un informe completo con todo el historial de un alumno, ideal para las reuniones con padres o el Comité de Convivencia.
 - **Identificación de Reincidencia:** El sistema puede generar alertas automáticas cuando un estudiante acumula un número determinado de incidentes en un periodo, señalando la necesidad de una intervención más profunda.
- **Reportes para el Comité de Convivencia:** Genera automáticamente la agenda para las reuniones del comité, listando los casos de Tipo II y III que

requieren su atención, con toda la documentación adjunta.

8. Módulo 7: Reportes y Estadísticas (Versión Detallada)

Este documento define la arquitectura funcional del **Módulo de Reportes y Estadísticas** de Kampus. Este componente es el cerebro analítico de la plataforma, diseñado para transformar el vasto océano de datos crudos generados diariamente por la institución en información clara, accionable y estratégica. Su propósito es erradicar la labor manual de consolidación de informes, eliminar los silos de información y empoderar a los directivos y coordinadores con inteligencia de negocio para la toma de decisiones.

8.1. Propósito y Valor Estratégico

Este módulo resuelve el problema fundamental de la "ceguera de datos", donde las instituciones acumulan información masiva pero carecen de las herramientas para interpretarla y usarla estratégicamente. Pasa de un enfoque reactivo (generar un reporte cuando se solicita) a uno proactivo (monitorear indicadores clave en tiempo real para anticipar problemas).

- **Para la Institución (Gestión Directiva):**
 - **Visión 360° en Tiempo Real:** Ofrece un panorama completo y actualizado del estado de la institución, cruzando datos académicos, financieros, de convivencia y administrativos. Permite a un rector responder preguntas complejas como "¿Cómo se correlaciona la tasa de asistencia con el rendimiento en matemáticas en el tercer periodo?" en segundos, no en semanas.
 - **Fundamento para la Planificación Estratégica:** Proporciona los datos duros necesarios para la formulación del Proyecto Educativo Institucional (PEI) y los planes de mejoramiento. Las decisiones dejan de basarse en la intuición para sustentarse en evidencia.
 - **Automatización del Cumplimiento Normativo:** Ahorra cientos de horas de trabajo administrativo al año al automatizar la generación de los complejos reportes exigidos por el Ministerio de Educación (MEN), el DANE y las Secretarías de Educación.
- **Para los Coordinadores:**
 - **Herramienta de Gestión Táctica:** Permite monitorear el rendimiento de los cursos y docentes a su cargo, identificar áreas académicas que necesitan refuerzo y evaluar la efectividad de las estrategias pedagógicas implementadas.
 - **Soporte para el Acompañamiento Docente:** Facilita la identificación

de docentes que puedan necesitar apoyo, basándose en el rendimiento promedio de sus estudiantes o en otros indicadores, permitiendo un acompañamiento más objetivo y constructivo.

8.2. Arquitectura Funcional: Un Centro de Inteligencia Institucional

El módulo se estructura en componentes diseñados para diferentes niveles de análisis y necesidades de usuario, desde la visión macroestratégica hasta la generación de documentos operativos.

1. Dashboard Estratégico (El Puesto de Mando del Rector)

Es una interfaz visual e interactiva que presenta los Indicadores Clave de Desempeño (KPIs) más importantes de la institución. No es un reporte estático, sino un panel dinámico.

- **Componentes Visuales (Widgets):**
 - **Medidores de Capacidad:** Gráficos de tipo "velocímetro" o barras que muestran el total de estudiantes matriculados vs. la capacidad total por sede, nivel y jornada.
 - **Analítica de Matrículas:** Tendencias de nuevas matrículas y retiros a lo largo del tiempo, permitiendo analizar la tasa de retención y deserción.
 - **Resumen de Salud Financiera:** Indicadores clave del módulo financiero, como porcentaje de cartera vencida y ejecución presupuestal del Fondo de Servicios Educativos (FSE).
 - **Pulso de Convivencia:** Un resumen del módulo de convivencia que muestra el número de incidentes por tipo (I, II, III) y las tendencias a lo largo del tiempo.
- **Capacidades de Filtrado Avanzado:** El verdadero poder del dashboard reside en su interactividad. El directivo puede filtrar todos los gráficos por:
 - **Rango de fechas:** (últimos 30 días, último trimestre, año actual).
 - **Sede:** (Principal, Sede La Ye).
 - **Nivel Educativo:** (Preescolar, Básica Primaria, Bachillerato).
 - **Grado o Curso específico.**

2. Fábrica de Documentos Oficiales (Automatización Administrativa)

Centraliza y automatiza la generación de toda la documentación oficial que emite la secretaría.

- **Generador de Certificados y Constancias:**

- **Generación Masiva e Individual:** Permite generar un certificado para un estudiante específico o para todos los estudiantes de un curso con un solo clic.
- **Plantillas Inteligentes y Configurables:** Un editor de plantillas donde el administrador puede diseñar los documentos usando "etiquetas" o "placeholders" que el sistema reemplaza automáticamente (Ej: `$$NOMBRE_COMPLETO_ESTUDIANTE$$`, `$$NUMERO_DOCUMENTO$$`, `$$GRADO_ACTUAL$$`, `$$FECHA_EXPEDICION$$`).
- **Tipos de Documentos:** Certificados de estudio (con o sin notas), constancias de matrícula, certificados de conducta, paz y salvos financieros, y cualquier otro documento que la institución necesite estandarizar.
- **Seguridad y Verificación:**
 - **Firma Digitalizada:** El sistema puede incrustar la imagen de la firma del rector o secretario/a.
 - **Código QR de Verificación:** Cada documento generado incluye un código QR único. Al ser escaneado, dirige a una página pública de Kampus que confirma la autenticidad del documento, su fecha de expedición y el destinatario, combatiendo eficazmente la falsificación.

3. Módulo de Cumplimiento Normativo (Reportes Oficiales)

Esta sección está dedicada exclusivamente a la generación de los reportes exigidos por las autoridades gubernamentales.

- **Exportación para DANE (Formulario C600):** Genera el archivo plano `.txt` o `.csv` con la información estadística de estudiantes, docentes y sedes, siguiendo la estructura y validaciones exactas requeridas por la plataforma del DANE.
- **Exportación para SIMAT:** Facilita la carga y actualización de información en el Sistema Integrado de Matrícula.
- **Reportes para Secretarías de Educación:** Plantillas pre-configuradas para los reportes de ocupación, cobertura y necesidades educativas especiales que suelen solicitar las entidades territoriales.
- **Pre-validación de Datos:** Antes de generar cualquier archivo, el sistema corre una validación interna para detectar errores comunes (ej. estudiantes sin número de documento, fechas de nacimiento inconsistentes, etc.), presentando un informe de "errores a corregir" para garantizar que el archivo generado sea de alta calidad y evitar rechazos.

4. Centro de Analítica Académica y de Convivencia

Es la herramienta para que los coordinadores y el Comité de Convivencia profundicen en los datos operativos.

- **Reportes Académicos Avanzados:**
 - **Sábanas de Notas:** Vista tabular completa de las calificaciones de un curso, con promedios por estudiante y por asignatura. Se puede exportar a Excel para un análisis más detallado.
 - **Análisis Comparativo de Rendimiento:** Herramienta para comparar el rendimiento promedio entre diferentes cursos (ej. 7-A vs. 7-B), entre diferentes asignaturas, o la evolución de un mismo curso a lo largo de varios periodos.
 - **Reporte de Rendimiento Docente:** Un informe (de acceso restringido para directivos) que muestra el rendimiento promedio de los estudiantes agrupados por cada docente, permitiendo identificar prácticas destacadas y necesidades de apoyo.
 - **Ranking de Estudiantes:** Generación de cuadros de honor por curso y grado, con criterios personalizables (promedio simple, promedio ponderado, etc.).
- **Reportes de Convivencia y Seguimiento:**
 - **Perfil de Convivencia del Estudiante:** Un informe consolidado que muestra todas las anotaciones (positivas y negativas), compromisos y seguimientos de un estudiante.
 - **Análisis de Incidentes:** Reportes que muestran las faltas más recurrentes, los lugares y horas con mayor incidencia, y la correlación entre incidentes de convivencia y el bajo rendimiento académico, proporcionando insights clave para el Comité de Convivencia.

9. Módulo 8: Configuración y Seguridad del Sistema (Versión Detallada)

Este documento define la arquitectura funcional del **Módulo de Configuración y Seguridad**, el centro de control neurálgico de la plataforma Kampus. Este módulo transversal no es simplemente una sección de "ajustes", sino la fundación sobre la cual se construyen la integridad, la seguridad, la personalización y la confianza de todo el ecosistema digital de la institución. Su correcto manejo es vital para garantizar que la plataforma opere de manera segura y se adapte perfectamente a las reglas y necesidades específicas de cada colegio.

9.1. Propósito y Valor Estratégico

Mientras otros módulos gestionan el "qué" de la operación escolar (notas, asistencia, comunicaciones), este módulo define el "quién", el "cómo" y el "porqué". Su valor es fundamental para la sostenibilidad y la gobernanza de la plataforma.

- **Para la Institución:**

- **Soberanía y Adaptabilidad:** Permite que cada institución moldee Kampus a su imagen y semejanza. Esto va más allá de lo cosmético; significa configurar desde la identidad visual hasta sus reglas académicas y de negocio más complejas, como los modelos de evaluación diferenciados para preescolar y bachillerato o las políticas específicas de promoción. La plataforma se adapta a los procesos probados y al PEI del colegio, no obliga al colegio a adaptarse a un software rígido.
- **Garantía de Seguridad y Confidencialidad:** Proporciona las herramientas para proteger el activo más valioso de la institución: los datos de su comunidad. Facilita el cumplimiento estricto de la Ley de Protección de Datos (Ley 1581) y previene el acceso no autorizado a información sensible como registros de salud, expedientes de convivencia o datos familiares. Una brecha de seguridad no solo es un riesgo legal, sino un daño profundo a la reputación y la confianza depositada por las familias.
- **Control y Transparencia:** A través de los roles y los registros de auditoría, establece una cadena de responsabilidad clara e inquebrantable. Cada acción crítica queda registrada, promoviendo un uso responsable de la plataforma y facilitando la resolución de cualquier discrepancia. Ante una duda como "¿Quién modificó esta calificación y cuándo?", el sistema no ofrece opiniones, sino una evidencia digital irrefutable, fomentando una cultura de rendición de cuentas.
- **Continuidad Operativa:** Asegura una transición ordenada y sin traumas entre años lectivos, un proceso que tradicionalmente es una fuente de estrés y errores. Garantiza la preservación histórica de la información, un requisito legal y administrativo indispensable para la generación de certificados de exalumnos y para la consulta de trayectorias académicas a largo plazo.

9.2. Arquitectura Funcional: El Panel de Control Institucional

Este módulo es de acceso exclusivo para los roles de más alto nivel (Superadministrador, Administrador/Rector) y se organiza en componentes lógicos

para una gestión intuitiva.

1. Gestión de Usuarios y Control de Acceso Basado en Roles (RBAC)

Esta es la puerta de entrada al sistema. Define quién puede entrar y qué puede hacer cada persona dentro de la plataforma, aplicando el principio de mínimo privilegio.

- **Ciclo de Vida del Usuario:**

- **Creación y Provisión:** Los administradores pueden crear usuarios individualmente o mediante una carga masiva desde un archivo (CSV/XLSX). Este archivo contendría columnas como **Nombre**, **Apellido**, **Tipo_Documento**, **Num_Documento**, **Email**, **Rol_Asignado**. Al crearse, el sistema envía un correo de bienvenida al usuario con un enlace de activación de un solo uso para que establezca su propia contraseña, un método mucho más seguro que enviar contraseñas por defecto.
- **Gestión de Roles y Permisos:** El núcleo del sistema RBAC. Kampus viene con roles predefinidos (Rector, Coordinador, Secretaría, Docente, Padre, Estudiante), cada uno con un conjunto de permisos lógicos. El sistema permite una granularidad profunda.
 - **Ejemplo de Permisos:** Un **Docente** puede **escribir** notas en sus propias planillas, pero solo puede **leer** la información de contacto de los acudientes de sus alumnos. Un **Coordinador** puede **leer** las planillas de todos los docentes de su nivel y **escribir** en el observador de cualquier estudiante de ese nivel, pero no puede **modificar** la configuración financiera. Una **Secretaría** puede **crear y editar** perfiles de estudiantes, pero no tiene acceso al módulo de evaluación de desempeño docente. Se puede crear un rol de **Psicólogo/Orientador** con permiso exclusivo para **leer y escribir** en una sección confidencial del perfil del estudiante, invisible para otros roles.
- **Desactivación y Archivar de Usuarios:** Cuando un usuario deja la institución, su cuenta no se elimina, sino que se **desactiva**. Esto preserva la integridad histórica de los datos (ej. qué docente registró una nota específica hace tres años) pero bloquea completamente su acceso al sistema. Esto es crucial para la auditoría, ya que los reportes de años anteriores deben reflejar con precisión quién realizó cada acción en ese momento.

2. Configuración y Personalización Institucional

Aquí es donde la institución imprime su identidad única en la plataforma, haciendo

que la experiencia sea propia y reconocible.

- **Perfil Institucional:**
 - **Datos Oficiales:** Una sección para registrar toda la información legal y de contacto del colegio (Nombre completo, DANE, NIT, Resoluciones de aprobación, dirección, teléfonos, etc.). Estos datos se usan como "etiquetas" dinámicas (\$\$NOMBRE_INSTITUCION\$\$, \$\$RECTOR_NOMBRE\$\$, \$\$RESOLUCION_APROBACION\$\$) que se insertan automáticamente en todos los documentos oficiales generados por el sistema (certificados, boletines, constancias), garantizando consistencia y profesionalismo.
- **Branding y Apariencia:**
 - **Identidad Visual:** Permite subir el logo oficial de la institución, el escudo y un favicon. Estos elementos aparecerán en el portal, en los documentos PDF y en las comunicaciones por correo electrónico.
 - **Personalización de Colores:** Opción para seleccionar un color primario y secundario que se aplicará a los encabezados, botones y enlaces del portal, alineando la apariencia de Kampus con los colores institucionales y mejorando la adopción por parte de los usuarios al sentirse en un entorno familiar.
- **Configuración de Notificaciones:** Permite al administrador personalizar los textos de las notificaciones automáticas (emails y push) que envía el sistema. En lugar de un genérico "Nueva calificación publicada", la institución puede configurarlo como: "Estimada familia, el profesor(a) \$\$DOCENTE_NOMBRE\$\$ ha publicado una nueva calificación en la asignatura de \$\$ASIGNATURA_NOMBRE\$\$ para su hijo(a) \$\$ESTUDIANTE_NOMBRE\$\$". Puede consultarla en el portal Kampus."

3. Gestión de Años Lectivos (El Ciclo de Vida Académico)

Este es un proceso crítico y de alta responsabilidad que asegura la transición ordenada de un año escolar al siguiente.

- **Asistente Guiado para el Cierre de Año:** Para minimizar errores, el proceso se realiza a través de un asistente paso a paso:
 1. **Diagnóstico y Pre-cierre:** El sistema realiza una auditoría automática para detectar inconsistencias que impidan el cierre (ej. planillas sin notas definitivas, estudiantes sin estado final, asignaturas sin docente asignado). Presenta un informe de "pendientes" con enlaces directos para solucionar cada problema.
 2. **Simulación de Promoción:** Basado en los criterios definidos en el SIEE, el sistema ejecuta una simulación del proceso de promoción en un

"modo borrador". Presenta un reporte detallado para que el Consejo Académico lo revise y apruebe. Este paso no altera ningún dato real y permite hacer correcciones antes del proceso final.

3. **Ejecución y Archivado:** Una vez confirmado por el administrador (con una doble verificación de seguridad, como ingresar la contraseña de nuevo o un código de un solo uso), el sistema ejecuta la promoción final, cambia el estado de los estudiantes y **archiva toda la información del año lectivo en un modo de solo lectura**. Esto garantiza que los registros históricos no puedan ser alterados, cumpliendo con los requisitos de conservación documental.
4. **Creación del Nuevo Año Lectivo:** Se crea el nuevo año (ej. "2026"), se migran los perfiles de los estudiantes promovidos a sus nuevos grados y se habilita la plataforma para las nuevas configuraciones académicas (periodos, SIEE, horarios, etc.), dejando todo listo para el nuevo ciclo de matrículas.

4. Auditoría y Seguridad del Sistema

Este componente es el guardián silencioso de la plataforma, registrando cada acción y protegiendo el sistema contra amenazas.

- **Registro de Auditoría (Logs) Detallado:**
 - **Qué se Registra:** El sistema captura un registro detallado de eventos críticos, incluyendo: inicios de sesión (exitosos y fallidos, con dirección IP), cambios de contraseña, creación/modificación/desactivación de usuarios, cualquier cambio en una calificación (con el valor anterior y el nuevo), acceso a reportes sensibles, exportación de datos, y cualquier modificación en la configuración del sistema.
 - **Interfaz de Consulta:** Un potente motor de búsqueda y filtrado que permite a los administradores investigar incidentes. Por ejemplo, pueden buscar "todas las acciones realizadas por el usuario 'coordinador_academico' en el perfil del estudiante 'Juan Pérez' durante la última semana", y el sistema devolverá una línea de tiempo detallada de cada acción.
- **Políticas de Seguridad Configurables:**
 - **Complejidad de Contraseñas:** El administrador puede definir los requisitos mínimos para las contraseñas de los usuarios (longitud, uso de mayúsculas, números, símbolos).
 - **Autenticación de Dos Factores (2FA):** Se puede hacer obligatoria la 2FA (vía app de autenticación o email) para los roles administrativos,

añadiendo una capa de seguridad crítica contra el robo de credenciales.

- **Gestión de Sesiones Activas:** Permite a un administrador ver todas las sesiones activas en la plataforma (usuario, IP, navegador, hora de inicio) y cerrar remotamente la sesión de un usuario si se sospecha de un acceso no autorizado o si un dispositivo ha sido extraviado.
- **Restricción por IP:** Para una seguridad máxima, se puede configurar que los roles administrativos solo puedan iniciar sesión desde un rango de direcciones IP predefinidas (ej. las de la red del colegio).
- **Gestión de Copias de Seguridad (Backups):**
 - **Backups Automáticos:** El sistema realiza copias de seguridad incrementales diarias y una copia completa semanal de toda la base de datos, almacenadas en una ubicación geográfica diferente para la recuperación ante desastres.
 - **Backups Manuales:** El administrador puede ver el estado de las últimas copias de seguridad automáticas y, si es necesario, iniciar una copia de seguridad manual antes de realizar cambios críticos en el sistema, como la ejecución del cierre de año, creando un punto de restauración seguro.