

---

# **SOFTWARE DE GESTIÓN ACADÉMICA PARA COLEGIOS PARTICULARES Y PÚBLICOS (SIGEA)**

---

*Desarrollador por:*

***Ing. Jersson Jorge Corilla Miranda***  
**(INGENIERO DE SISTEMAS E INFORMÁTICO)**  
***CIP: 296777***

## Índice

<b>1. DEFINICIÓN DEL PROYECTO .....</b>	<b>3</b>
<b>2. OBJETIVOS DEL SOFTWARE.....</b>	<b>3</b>
<b>3. ALCANCES .....</b>	<b>4</b>
<b>4. AMBIENTE DE INGENIERÍA DE SOFTWARE .....</b>	<b>4</b>
4.1. METODOLOGÍA DE DESARROLLO.....	4
4.2. ARQUITECTURA DE DESARROLLO .....	5
<b>5. TECNOLOGÍAS Y HERRAMIENTAS UTILIZADAS .....</b>	<b>5</b>
<b>6. INTERFACES DEL SOFTWARE Y VIDEO TUTORIAL.....</b>	<b>7</b>
6.1. INTERFACES DEL SOFTWARE .....	7
6.2. VIDEO TUTORIAL.....	7
<b>7. MÓDULOS CON LOS QUE CUENTA EL SOFTWARE.....</b>	<b>8</b>
7.1. MÓDULOS .....	8
7.2. REPORTES E INFORMES .....	8
<b>8. DEMO Y TIPOS DE USUARIO .....</b>	<b>8</b>
8.1. USUARIOS QUE MANEJA EL SISTEMA: .....	9
8.2. ACCESOS.....	9

## **PROPUESTA DE SOFTWARE ACADÉMICO “SIGEA” PARA COLEGIOS**

### **1. Definición del proyecto**

El proyecto de sistema de gestión académica SIGEA para colegios es una iniciativa de desarrollo de software diseñada para optimizar y automatizar los procesos administrativos y académicos de una institución educativa. Este sistema tiene como objetivo centralizar la información de estudiantes, docentes, padres de familia, y personal administrativo, facilitando la gestión de tareas como la matrícula, el registro de calificaciones, el control de asistencia, la generación de reportes académicos, y la comunicación entre las partes involucradas.

### **2. Objetivos del software**

- a) Mejorar la eficiencia operativa: SIGEA automatiza tareas repetitivas y administrativas, reduciendo el tiempo y esfuerzo en la gestión de matrículas, calificaciones, y asistencia, permitiendo al personal enfocarse en tareas de mayor valor educativo.
- b) Centralización de la información: Todas las áreas académicas y administrativas están integradas en una sola plataforma, lo que facilita el acceso rápido a datos importantes y minimiza la duplicación o pérdida de información.
- c) Facilitar la comunicación: SIGEA permite una comunicación fluida entre padres, estudiantes y el personal educativo mediante notificaciones, mensajes y recordatorios, mejorando la transparencia y el compromiso de los padres con la educación de sus hijos.
- d) Asegurar el cumplimiento y la seguridad de los datos: SIGEA garantiza que la información académica y financiera se gestione de acuerdo con estándares de seguridad y privacidad, protegiendo datos sensibles y cumpliendo con normativas educativas.
- e) Generar reportes para una mejor toma de decisiones: La capacidad de generar reportes detallados sobre el desempeño académico, la asistencia, y el estado financiero permite que los directivos tengan una visión completa del estado de la institución y tomen decisiones informadas.
- f) Optimizar la gestión financiera: SIGEA incorpora funcionalidades para la administración de pagos y cobros, permitiendo un control más riguroso de las finanzas y mejorando la puntualidad en el pago de pensiones y cuotas.
- g) Escalabilidad y flexibilidad: SIGEA se adapta a las necesidades de instituciones educativas de diferentes tamaños, desde pequeños colegios

hasta redes de instituciones, proporcionando una solución flexible que crece con la demanda de la institución.

- h) Facilitar la adopción de tecnología en la educación: Con una interfaz amigable y accesible, SIGEA hace que el proceso de digitalización sea sencillo para el personal, reduciendo la curva de aprendizaje y promoviendo una cultura de innovación dentro del colegio.

### **3. Alcances**

El software SIGEA cumple con todos los requisitos que un colegio particular o publico necesita para la correcta administración de todos los procesos académicos, dentro de los alcances que se puede dar son los siguientes:

- El software puede funcionar tanto en un entorno web como en una intranet.
- El software se adapta a los distintos dispositivos móviles como tabletas, celulares, laptops y PC ya que maneja el estilo responsive.
- Proporciona una **base de datos centralizada** que permite almacenar y gestionar la información de manera segura y accesible.
- Facilita la realización de operaciones diarias, como el procesamiento de transacciones, la generación de informes y el control de inventarios.
- Facilita la integridad y consistencia de los datos, evitando duplicaciones y asegurando que toda la información relevante esté actualizada y sincronizada en tiempo real.
- El software permite la generación de reportes y análisis de datos que ayudan a los gestores y directivos en la toma de decisiones.
- Permite a los usuarios acceder a información en tiempo real, mejorando la capacidad de respuesta ante situaciones urgentes y posibilitando un mejor monitoreo de los procesos.
- Ofrece la capacidad de realizar análisis detallados sobre el rendimiento y productividad de los procesos.
- Facilita la implementación de prácticas de mejora continua basadas en métricas y datos de desempeño, permitiendo a la organización innovar y optimizar sus operaciones.

### **4. Ambiente de ingeniería de Software**

#### **4.1. Metodología de desarrollo**

Para el desarrollo del software se utilizó la metodología XP (Programación Extrema) es un enfoque ágil de desarrollo de software que se centra en mejorar la calidad del producto y la capacidad de adaptación a los cambios de requerimientos del



cliente. Esta metodología es ideal para proyectos con requisitos en constante evolución y en los que la colaboración cercana con el cliente es fundamental, como es el caso de un sistema de gestión académica como SIGEA.

#### 4.2. Arquitectura de desarrollo

En cuanto a la arquitectura o patrón de desarrollo de software se utilizó la arquitectura MVC (Modelo-Vista-Controlador) es ideal para el desarrollo de SIGEA, ya que permite una estructura modular y clara, facilitando el mantenimiento y escalabilidad del sistema.

### 5. Tecnologías y Herramientas Utilizadas

Para el desarrollo del software SIGEA se seleccionaron cuidadosamente las tecnologías y herramientas más actuales y populares en el ámbito del desarrollo de software, asegurando así una solución robusta y alineada con las tendencias del mercado. A continuación, se presenta el cuadro con las herramientas empleadas:

NRO.	TECNOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
1	<b>VISUAL STUDIO CODE</b> 	Visual Studio Code se utilizó para escribir el código fuente para la creación del software.
2	<b>MYSQL</b> 	MySQL se utilizó como gestor de base de datos para crear la base de datos y almacenar la información, así como para la creación de los procedimientos almacenados y eventos que le dan funcionalidad al sistema.

3	<b>XAMPP SERVIDOR DE APACHE</b> 	El servido XAMPP de apache nos sirve para realizar la conexión localmente en la PC para poder enlazarlo con la base de datos, así como la visualización de las interfaces
4	<b>HTML 5</b> 	HTML se utilizó en la parte del Login así con en algunas partes del menú principal para poder trabajar conjuntamente con CSS3
5	<b>CSS3</b> 	CSS3 se utilizó para dar el diseño en cuanto al Login y partes del menú de navegación, así como los formularios de registros. .
6	<b>PHP Version de PHP: 7.4.11</b> 	PHP versión 7.4.11 se utilizó en la programación para darle algunas funcionalidades al sistema.
7	<b>JAVASCRIPT</b> 	JavaScript se utilizó como principal lenguaje de programación para darle funcionalidad al CRUD en los registros del sistema.
8	<b>PLANTILLA ADMIN VERSIÓN 3.2.0</b> 	AdminLTE es una plantilla la cual se utilizó para poder tener un menú de navegación moderno e intuitivo.
9	<b>FONTAWESOME</b>	Font Awesome se utilizó para los iconos que tiene el sistema tanto en el menú desplegable y algunos formularios de registro.

		
10	<b>SELECT 2</b> 	Select2 utiliza un selector con búsqueda que tiene relación con un ComboBox el cual nos permite seleccionar un ítem del grupo.
11	<b>DATATABLES</b> 	Con DataTable, utilizamos para mostrar la lista de registros de cada módulo y así se vea de manera ordenada la información.
15	<b>mPDF</b> 	mPDF se dio uso para crear los reportes como es el ticket de atención, seguimiento de trámite y la hoja de ruta las cuales se realizó con esta herramienta.

## 6. Interfaces del software y video tutorial

### 6.1. Interfaces del Software

Las interfaces del software SIGEA lo podrás encontrar en el siguiente enlace que se deja en la parte inferior:

- [https://drive.google.com/drive/folders/1\\_7aFtXzqJYFxFxNjs0GIAvKzhellNZhWJ?usp=sharing](https://drive.google.com/drive/folders/1_7aFtXzqJYFxFxNjs0GIAvKzhellNZhWJ?usp=sharing)

### 6.2. Video Tutorial

De igual manera el video de la demostración del sistema lo podrás encontrar en el siguiente enlace:

- [https://drive.google.com/file/d/1k5VviNH7amB6DeXcakwoB3wJI031cgCJ/view?usp=drive\\_link](https://drive.google.com/file/d/1k5VviNH7amB6DeXcakwoB3wJI031cgCJ/view?usp=drive_link)

## **7. Módulos con los que cuenta el software**

### **7.1. Módulos**

- ✓ Dashboard.
- ✓ Gestión Escolar (Años escolares, Periodos escolares).
- ✓ Sección y Grado (Nivel académico, Sección y Grado).
- ✓ Gestión de Usuarios (Estudiantes, Docentes y Personal Administrativo).
- ✓ Académico (Matrícula, Pensiones y Pago de Pensiones).
- ✓ Asignaturas de Examen (Examen, Asignaturas y Asignatura-Docente).
- ✓ Horario y Asistencia (Asistencia, Reporte de asistencia, Aula-Hora y Horario).
- ✓ Notas y Tareas (Registro de notas y tareas).
- ✓ Comunicados y boletas (Comunicados, criterios y boletas de nota).
- ✓ Atenciones de Salud (Psicológica y Enfermería).
- ✓ Ingresos y Egresos (Indicadores, Ingresos y Egresos o gastos).
- ✓ Usuarios.
- ✓ Roles y Especialidad (Registro de Roles y Especialidad).

### **7.2. Reportes e Informes**

- ✓ Genera cédula de matrícula.
- ✓ Genera reporte de horarios.
- ✓ Genera reporte de Kardex de pagos.
- ✓ Genera reporte de notas por bimestre.
- ✓ Genera reporte de notas en general de todo el año.
- ✓ Boleta por cada pago de pensiones.
- ✓ Boleta de pagos por día.
- ✓ Informes exportables en PDF, EXCEL e impresión instantánea en cada módulo.

## **8. Demo y Tipos de usuario**

La Demo del software que viene a ser el sistema en su versión de prueba para clientes lo encuentras en el siguiente enlace:

- <https://colegio.sedessapientae.shop/index.php>



### 8.1. Usuarios que Maneja el Sistema:

- ☒ Administrador
- ☒ Auxiliar
- ☒ Docente
- ☒ Estudiante
- ☒ Psicóloga
- ☒ Enfermera

### 8.2. Accesos

Los accesos te servirán para revisar el sistema y probar cada uno de los módulos con los que cuenta ingresas a la dirección URL del demo y con estos usuarios de acuerdo a su rol tendrás diferentes módulos habilitados para probar.

USUARIOS	
<b>ADMINISTRADOR</b> Usuario: jhosep20 Password: 123456	<b>AUXILIAR</b> Usuario: manuel20 Password: 123456
<b>DOCENTE:</b> Usuario: alberto2024 Password: 123456	<b>ESTUDIANTE</b> Usuario: JAVIER20 Password: 123456
<b>PSICOLOGA</b> Usuario: andrea20 Password: 123456	<b>ENFERMERA</b> Usuario: yessenia Password: 123456