

## **Actividad 6: Entrega final del proyecto**

Neyder Alexis Hernández Carrillo  
Víctor Alfonso Méndez Palacios

Facultad de Ingeniería, Corporación Universitaria Iberoamericana

Ing. José Castro

17 de diciembre del 2023

## **1. Planteamiento del problema**

### **1.1.Antecedentes**

En la institución educativa Gabriel García Márquez, los docentes, además de desempeñar su función principal de instrucción, asumen responsabilidades suplementarias, tales como la gestión del registro de asistencia de sus estudiantes, esto resulta esencial en la recopilación de datos concernientes a ausencias, tardanzas y salidas debidamente justificadas durante el período lectivo; hasta la fecha, este proceso ha sido llevado a cabo mediante la utilización de formatos físicos para la documentación correspondiente.

### **1.2.Descripción del problema**

Dado que los registros de asistencia se mantienen exclusivamente en formatos físicos, se presenta un problema de legibilidad y pérdida de datos con el tiempo, esto por el desgaste del papel debido a su manipulación constante, en caso de cometer errores durante el proceso de registro, no existe una forma eficiente de realizar correcciones, lo que a menudo resulta en una presentación poco profesional del formulario, marcado por tachones y correcciones no deseadas en el listado de datos, además, se ha observado que debido al descuido de algunos docentes, los estudiantes pueden manipular los registros con el propósito de eliminar sus inasistencias de la lista.

## **2. Alcance del proyecto**

Este proyecto culmina con el desarrollo de un aplicativo web cliente/servidor integral para la Institución Educativa Gabriel García Márquez sede Medellín, el aplicativo proporcionará funcionalidades clave para el control de asistencia de alumnos y generación de informes y reportes, lo cual permitirá a los docentes, directivos y acudientes atender de manera más oportuna los casos de fallas y rendimiento académico.

### **2.1.Elementos incluidos en el alcance**

- Registro de usuarios:

Se implementará una funcionalidad de registro de usuarios que permitirá a directivos y profesores crear cuentas de usuario con información personal y credenciales de acceso seguras.

- Inicio de sesión:

Se desarrollará un sistema de inicio de sesión seguro para que los usuarios autorizados accedan al aplicativo.

- Registro de alumnos:

Los directivos y profesores podrán registrar información detallada de los alumnos, incluyendo nombres, apellidos, datos de contacto y detalles académicos.

- Listado de alumnos por cursos:

Se implementará una función que permita a los usuarios ver listados de alumnos organizados por cursos, facilitando la gestión y seguimiento académico.

- Formularios de asistencia:

Se crearán formularios de asistencia para que los profesores registren la asistencia de los alumnos en tiempo real, incluyendo información sobre inasistencias, retrasos y salidas justificadas.

- Generación de informes:

El aplicativo proporcionará la capacidad de generar informes personalizados tanto por curso como por alumno, lo que permitirá un análisis detallado de la asistencia y el rendimiento académico.

- Interfaz gráfica y diseño institucional:

La interfaz gráfica se diseñará con los logos e identidad visual de la Institución Educativa Gabriel García Márquez para mantener una apariencia coherente y profesional.

### 3. Diagrama EDT

#### EDT

Desarrollo del aplicativo de control de asistencia para la I.E Gabriel García Marquez

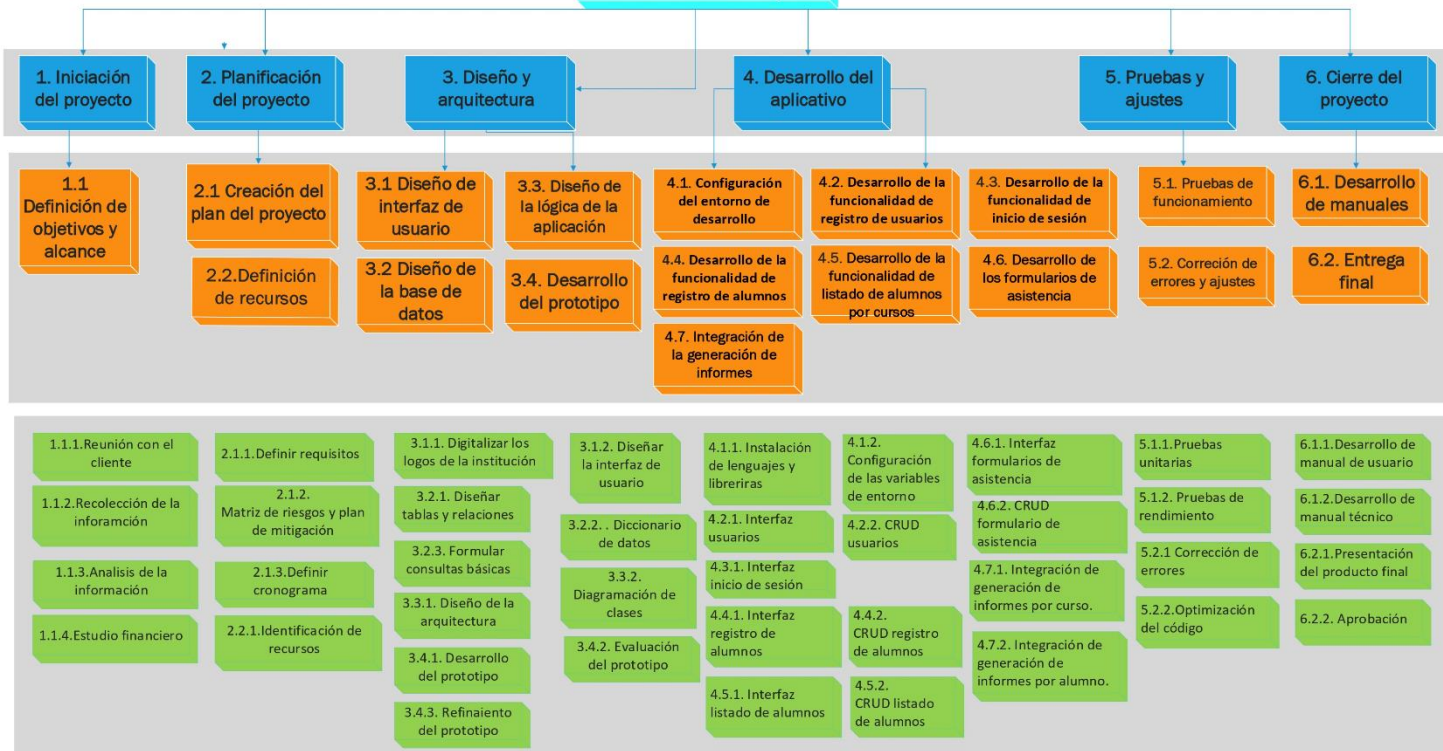


ILUSTRACIÓN 1 DIAGRAMA EDT

## **4. Objetivos**

### **4.1.Objetivo general**

Desarrollar un aplicativo web cliente/servidor para la sistematización de la asistencia de alumnos en la Institución educativa Gabriel García Márquez sede Medellín, que permitirá a los docentes llevar un control de inasistencias y generación de reportes e informes para la gestión académica.

### **4.2.Objetivos específicos**

- Definir los requerimientos del aplicativo, incluyendo el registro de usuarios, el registro de alumnos y las funcionalidades de asistencia.
- Diseñar una interfaz de usuario intuitiva y atractiva que refleje la identidad visual de la institución.
- Desarrollar las funcionalidades del aplicativo en base a los requerimientos.
- Verificar que el software garantice la seguridad de la información y que los formularios de asistencia permitan un registro preciso.
- Facilitar la entrada de datos de alumnos y la generación de reportes e informes de asistencia.

## **5. Introducción**

Este proyecto es una pieza fundamental dentro de una iniciativa más amplia destinada a la sistematización de los procesos administrativos en la Institución Educativa Gabriel García Márquez sede Medellín, forma parte de un plan de actualización institucional diseñado para abordar las crecientes demandas de profesores, directivos e incluso los tutores de los alumnos al proporcionarles herramientas eficientes para una gestión académica más efectiva.

En este contexto, se vuelve esencial la implementación de un sistema que garantice una óptima administración de las tareas relacionadas con el control de asistencia, respaldado por la capacidad de generar informes y reportes detallados; este sistema no solo optimizará el manejo de la asistencia, sino que también facilitará la toma de decisiones en el rendimiento académico de los alumnos, mejorando así la calidad de las actividades académicas en la institución.

## **6. Justificación**

La realización de este proyecto se fundamenta en una serie de necesidades que requieren atención inmediata en la Institución Educativa Gabriel García Márquez sede Medellín, estos aspectos justifican plenamente la iniciativa de desarrollar un aplicativo web cliente/servidor para la gestión de la asistencia de los alumnos, las razones principales para llevar a cabo este proyecto son las siguientes:

- Modernización y actualización institucional
- Mejora de la eficiencia en la gestión académica
- Facilitación del trabajo de profesores y directivos
- Mejora de la comunicación con acudientes
- Cumplimiento de normativas y estándares educativos

En resumen, este proyecto se justifica plenamente debido a su capacidad para impulsar la modernización y eficiencia en la institución, mejorar la calidad de la gestión académica y cumplir con requisitos normativos clave, además, abordará las necesidades específicas de profesores, directivos y acudientes, creando un impacto positivo en el entorno educativo de la Institución Educativa Gabriel García Márquez sede Medellín.



## 7. Matriz de riesgos

### 7.1. Matriz

MATRIZ DE RIESGOS				
RIESGO	Probabilidad (Ocurriencia)	Gravedad (Impacto)	Valor del Riesgo	Nivel de Riesgo
Imprevisto humano	3	4	12	Importante
Ilquidez del proyecto	2	5	10	Importante
Incumplimiento del proveedor	1	4	4	Apreciable
Falencias de presupuesto	2	5	10	Importante
Inversionista Internacional	1	2	2	Marginal
Crecimiento de proyecto	2	4	8	Apreciable
Requisitos incompletos o cambiantes	4	4	16	Muy grave
Inexperiencia del equipo	1	5	5	Apreciable
Problemas de comunicación	2	5	10	Importante
Riesgos técnicos	2	3	6	Apreciable
Seguridad y privacidad	1	5	5	Apreciable
Problemas de escalabilidad	2	5	10	Importante
Dependencias externas	3	3	9	Importante
Desgaste del equipo (personas)	2	4	8	Apreciable
Resistencia al cambio	2	5	10	Importante
Daño en hardware	1	3	3	Apreciable

ILUSTRACIÓN 2: MATRIZ DE RIESGOS

### 7.2. Plan de mitigación y contingencia

<b>Código:</b> 1	<b>Riesgo:</b> Imprevisto humano	
<b>Consecuencia:</b> Retraso en el desarrollo	<b>Nivel de riesgo:</b> importante	<b>Responsable:</b> Equipo de desarrollo
<b>Estrategia de prevención:</b> Revisión y control, estimar cronograma que contemple extensiones de tiempo en el desarrollo.		
<b>Estrategia de contingencia:</b> Estimar, reajustar y redistribuir tareas en el equipo.		

<b>Código:</b> 2	<b>Riesgo:</b> Iliquidez del proyecto	
<b>Consecuencia:</b> Interrupción del proyecto	<b>Nivel de riesgo:</b> importante	<b>Responsable:</b> Equipo de desarrollo
<b>Estrategia de prevención:</b> Realizar un estudio y simulación financiera para estimar la viabilidad económica del proyecto, crear un fondo de emergencia.		
<b>Estrategia de contingencia:</b> Si el proyecto se encuentra en una etapa avanzada, solicitar un crédito si los modelos financieros se estima que sigue existiendo rentabilidad.		

<b>Código:</b> 3	<b>Riesgo:</b> Incumplimiento del proveedor	
<b>Consecuencia:</b> Retrasos y/o posible estancamiento del proyecto.	<b>Nivel de riesgo:</b> Apreciable	<b>Responsable:</b> Equipo de desarrollo
<b>Estrategia de prevención:</b> Mantener un listado de distintos proveedores, cotizar con anterioridad los productos o servicios para ver la viabilidad de comprar a cada proveedor.		
<b>Estrategia de contingencia:</b> Contactar con el proveedor en busca de soluciones, acuerdo o reclamo por incumplimiento para recuperar inversiones de haberse realizado, de no haber acuerdo acudir al listado de los distintos proveedores y escoger el más viable.		

<b>Código:</b> 4	<b>Riesgo:</b> Inversionista internacional	
<b>Consecuencia:</b> Riesgo de iliquidez, de operación internacional.	<b>Nivel de riesgo:</b> Apreciable	<b>Responsable:</b> Equipo de desarrollo
<b>Estrategia de prevención:</b> Análisis de riesgo de asociarse a un inversionista internacional		
<b>Estrategia de contingencia:</b> Acudir a asesoría en relaciones económicas internacionales para toma de decisiones.		

<b>Código:</b> 5	<b>Riesgo:</b> Crecimiento del proyecto	
<b>Consecuencia:</b> Aumento de requisitos, costos, tiempos, complejidad y rendimiento.	<b>Nivel de riesgo:</b> Importante	<b>Responsable:</b> Equipo de desarrollo
<b>Estrategia de prevención:</b> Realizar una correcta definición de requisitos, desarrollar un sistema que sea escalable y contemplar en los modelos financieros un posible crecimiento del proyecto.		
<b>Estrategia de contingencia:</b> Analizar la viabilidad teniendo en cuenta la infraestructura tecnológica disponible y la capacidad económica para la implementación.		

<b>Código:</b> 6	<b>Riesgo:</b> Falencias de presupuesto	
<b>Consecuencia:</b> Interrupción o inviabilidad del proyecto	<b>Nivel de riesgo:</b> Importante	<b>Responsable:</b> Equipo de desarrollo
<b>Estrategia de prevención:</b> Desarrollar un análisis financiero riguroso para disminuir la probabilidad de agotar el presupuesto.		
<b>Estrategia de contingencia:</b> Determinar si el proyecto sigue siendo viable económicamente, de ser así buscar inversión, financiación propia, de un tercero o un crédito para refinanciar el proyecto.		

<b>Código:</b> 7	<b>Riesgo:</b> Requisitos incompletos o cambiantes	
<b>Consecuencia:</b> Retrasos y sobrecostos	<b>Nivel de riesgo:</b> Muy grave	<b>Responsable:</b> Equipo de desarrollo
<b>Estrategia de prevención:</b> Realizar una etapa de análisis de requisitos exhaustiva abarcando todo medio posible de indagación e investigación, no escatimar en visitas y entrevistas para una mayor certeza de los requisitos.		
<b>Estrategia de contingencia:</b> Estimar los sobrecostos, viabilidad, realizar un rediseño si son incompletos para implementar los nuevos requisitos; si son cambiantes por el cliente o normatividad, estimar el costo de la actualización para determinar si se trata de una nueva implementación que derive en un nuevo contrato.		

<b>Código:</b> 8	<b>Riesgo:</b> Inexperiencia del equipo	
<b>Consecuencia:</b> Retrasos, sobrecostos, errores y toma de malas decisiones que pueden derivar en un producto de mala calidad.	<b>Nivel de riesgo:</b> Apreciable	<b>Responsable:</b> Equipo de desarrollo
<b>Estrategia de prevención:</b> Contar con constante asesoría de un profesional con experiencia para aclarar dudas y tener una visión más clara en la toma de decisiones durante el desarrollo y mercadeo del proyecto.		
<b>Estrategia de contingencia:</b> Acudir a un profesional con experiencia para realizar un análisis e identificación de las falencias del equipo para así realizar un plan de acción de mejoras.		

<b>Código:</b> 9	<b>Riesgo:</b> Problemas de comunicación	
<b>Consecuencia:</b> Se omite información, se pierde la colaboración, da lugar a malas decisiones y por ende errores, retrasos y casos extremos la desintegración del equipo y por ende del proyecto.	<b>Nivel de riesgo:</b> Importante	<b>Responsable:</b> Equipo de desarrollo
<b>Estrategia de prevención:</b> Designar un líder o mediador que cuente con competencias de liderazgo y manejo de conflictos para servir de mediador y conciliador identificando		

los problemas de comunicación y dando solución inmediata, realizar continuas reuniones donde todos compartan la información.
<b>Estrategia de contingencia:</b> El líder debe actuar de manera oportuna sirviendo de mediador para que se apliquen cambios y mejoras, realizar una reunión de retrosección del trabajo realizado, debatiendo ideas de mejora en la metodología y comunicación efectuada.

<b>Código:</b> 10	<b>Riesgo:</b> Riesgos técnicos	
<b>Consecuencia:</b> Retrasos en el proyecto.	<b>Nivel de riesgo:</b> Apreciable	<b>Responsable:</b> Equipo de desarrollo
<b>Estrategia de prevención:</b> Continua capacitación para mitigar los riesgos de fallos técnicos, revisión, actualización y mantenimiento preventivo y predictivo.		
<b>Estrategia de contingencia:</b> Identificar el punto de fallo, recibir asesoramiento para dar solución a este.		

<b>Código:</b> 11	<b>Riesgo:</b> Seguridad y privacidad	
<b>Consecuencia:</b> Robo de información, retrasos y peligro en la integridad del proyecto.	<b>Nivel de riesgo:</b> Apreciable	<b>Responsable:</b> Equipo de desarrollo
<b>Estrategia de prevención:</b> Utilizar métodos de protección como software antimalware, uso de licencias originales, aplicar buenas prácticas de manejo de contraseñas y confidencialidad de la información, tener una o varias copias de seguridad.		
<b>Estrategia de contingencia:</b> Identificar el foco de vulnerabilidad en la seguridad, aplicar acciones de corrección y potenciación de seguridad, cambio de contraseñas, permisos y demás mejoras en la protección.		

<b>Código:</b> 12	<b>Riesgo:</b> Problemas de escalabilidad	
<b>Consecuencia:</b> Estancamiento del proyecto, sobrecostos, obsolescencia y pérdida de clientes.	<b>Nivel de riesgo:</b> Importante	<b>Responsable:</b> Equipo de desarrollo
<b>Estrategia de prevención:</b> Realizar una correcta planeación y diseño del sistema teniendo en cuenta patrones, paradigmas, lenguajes y plataformas que permitan del proyecto ser escalable.		
<b>Estrategia de contingencia:</b> Identificar los errores de diseño, los aspectos de mejora, estimar la viabilidad de los cambios teniendo en cuenta presupuestos y tiempos, aplicar cambios.		

<b>Código:</b> 13	<b>Riesgo:</b> Dependencias externas	
<b>Consecuencia:</b> Retrasos en el proyecto, aumento de costos, limitaciones de alcance.	<b>Nivel de riesgo:</b> Importante	<b>Responsable:</b> Equipo de desarrollo

<b>Estrategia de prevención:</b> Tener un plan de opciones alternas, proveedor de internet, proveedor de hardware, plataformas entre otros agentes externos listados para su uso en caso de inhabilitarse algún agente externo.
<b>Estrategia de contingencia:</b> Acudir a los canales de atención en búsqueda de solución o alternativas, de no ser atendida la solicitud acudir a una segunda opción viable.

<b>Código:</b> 14	<b>Riesgo:</b> Desgaste del equipo	
<b>Consecuencia:</b> Pérdida de la motivación, abandono de los miembros y por ende un desencadenante para el desplome del proyecto.	<b>Nivel de riesgo:</b> Apreciable	<b>Responsable:</b> Equipo de desarrollo
<b>Estrategia de prevención:</b> Definir objetivos adecuados y alcanzables en el tiempo propuesto, tener una comunicación adecuada, reconocer las fortalezas de cada miembro y reconocer el trabajo bien hecho, realizar actividades que motiven al equipo durante el proceso y permitan mantener la creatividad y el buen ambiente de desarrollo.		
<b>Estrategia de contingencia:</b> Identificar que se está haciendo mal, obtener feedback constructivo, atender a las inconformidades de forma óptima, realizar una o varias actividades que motiven al equipo y den un respiro al proceso.		

<b>Código:</b> 15	<b>Riesgo:</b> Resistencia al cambio	
<b>Consecuencia:</b> Estancamiento, obsolescencia y pérdidas económicas a corto o largo plazo.	<b>Nivel de riesgo:</b> Importante	<b>Responsable:</b> Equipo de desarrollo
<b>Estrategia de prevención:</b> Estar en constante capacitación, asistencia del equipo a eventos de innovación y estar abiertos al continuo asesoramiento.		
<b>Estrategia de contingencia:</b> Identificar las barreras que evitan que se realice el cambio, recibir asesoramiento y/o consultoría.		

<b>Código:</b> 16	<b>Riesgo:</b> Daño en hardware de desarrollo	
<b>Consecuencia:</b> Inutilidad de un computador, costos adicionales	<b>Nivel de riesgo:</b> Apreciable	<b>Responsable:</b> Equipo
<b>Estrategia de prevención:</b> Realizar mantenimiento preventivo y predictivo del hardware para extender su vida útil y/o cambiar piezas antes que ocasionen un daño mayor; contemplar costos extra en el presupuesto para estos casos.		
<b>Estrategia de contingencia:</b> Cambio de las piezas o equipo completo de ser necesario respetando presupuestos del proyecto.		

8. Cronograma

	Corte 1					Corte 2						Corte 3				
SEMANA	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16
Actividad del Proyecto	28 Ago - 3 Nov	4 Nov - 10 Nov	11 Nov - 17 Nov	18 Nov - 24 Nov	25 Nov - 1 Oct	2 Oct - 8 Oct	9 Oct - 15 Oct	16 Oct - 22 Oct	23 Oct - 29 Oct	30 Oct - 5 Nov	6 Nov - 12 Nov	13 Nov - 19 Nov	20 Nov - 26 Nov	27 Nov - 3 Dic	4 Dic - 10 Dic	11 Dic - 17 Dic
Estudio del problema																
Recolección de la información																
Análisis de la información																
Definir requisitos																
Estudio financiero																
Realizar matriz de riesgos																
Realizar plan de mitigación																
Diseño del prototipo																
Desarrollo del prototipo																
Evaluación del prototipo																
Refinamiento del prototipo																
Entrega del prototipo																
Desarrollo de interfaz																
Desarrollo de base de datos																
Conexión a base de datos																
Desarrollo del Backend																
Pruebas																
Corrección de errores																
Refinamiento del código																
Desarrollo de manuales																
Entrega final del proyecto																

ILUSTRACIÓN 3 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES A 16 SEMANAS

## 9. Presupuesto

INCLUYA EN CADA CATEGORIA LOS COSTOS Y GASTOS FIJOS			
NÓMINAS:		GASTOS FIJOS:	
DESARROLLADORES:	\$ 8.000.000,00	ARRIENDO:	\$ -
		SERVICIOS PUBLICOS:	\$ -
VENTAS:		TELEFONIA CELULAR:	\$ -
		INTERNET:	\$ 320.000,00
PRODUCCION/SERVICIO:		PAPELERIA:	\$ 50.000,00
TOTAL NÓMINAS	\$ 8.000.000,00	SERVICIOS DE SEGURIDAD:	\$ -
		SERVICIOS DE ASEO:	\$ -
PRESUPUESTO DEL MARKETING MIX		TOTAL GASTOS FIJOS	\$ 370.000,00

ILUSTRACIÓN 4 TABLA DE PRESUPUESTOS

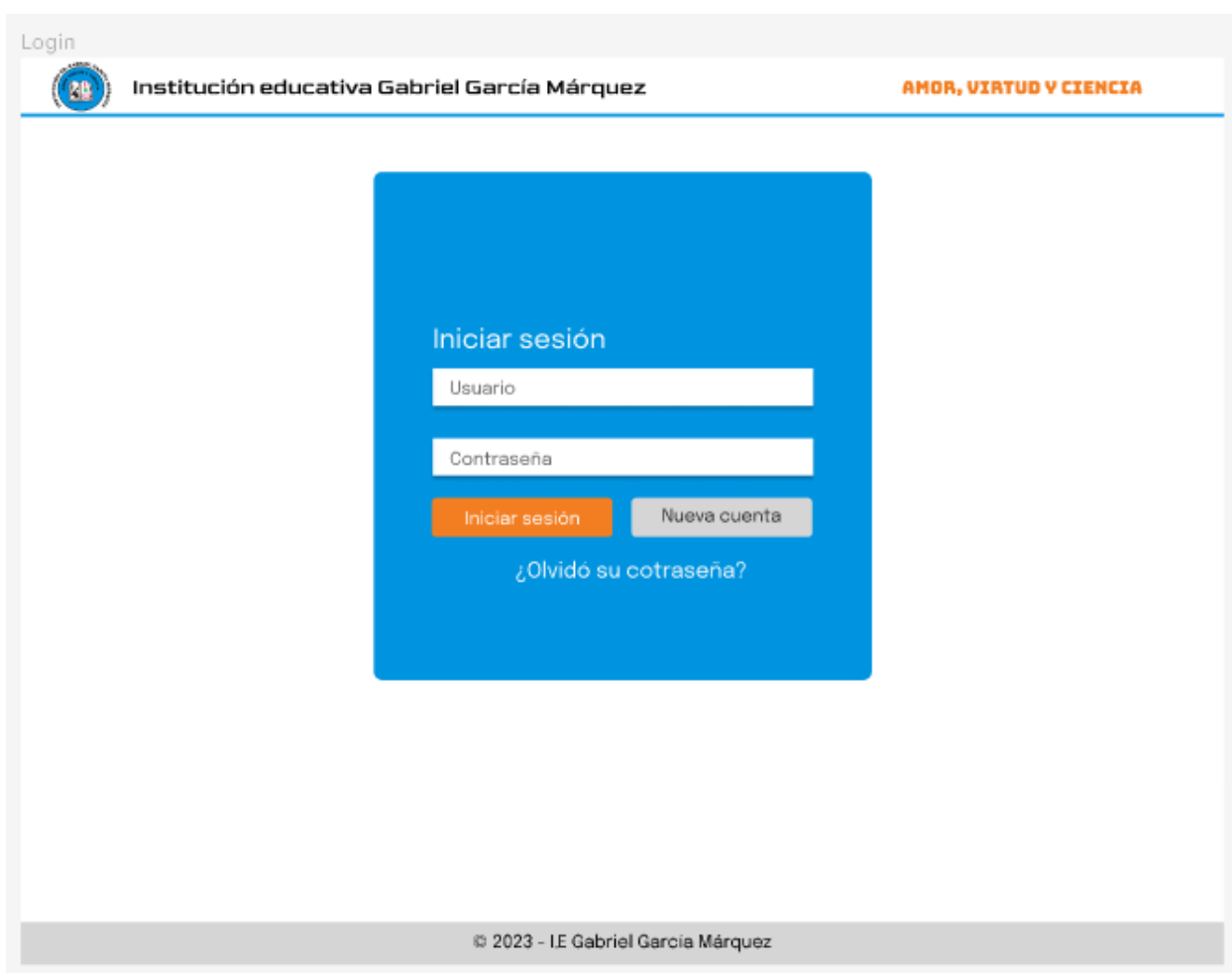
## 10. Prototipo

### Enlace del prototipo:

<https://www.figma.com/proto/p7593jRl6hqAx6BRge5nbw/Untitled?type=design&node-id=2-5&t=G9uw7TPA7I0j8Qa8-0&scaling=min-zoom&page-id=0%3A1&starting-point-node-id=15%3A124&hide-ui=1>

Nota: No se requiere instalar, Figma permite visualizar desde la web

### 10.1. Capturas de pantalla de la interfaz del prototipo





Recuperar contraseña



Institución educativa Gabriel García Márquez

AMOR, VIRTUD Y CIENCIA

## Recuperar tu cuenta

Cambiar contraseña

Cancelar

Registrar usuario



Institución educativa Gabriel García Márquez


AMOR, VIRTUD Y CIENCIA

## Registrarme

Iniciar Sesión

Registrar


Registro de cursos


**AMOR, VIRTUD Y CIENCIA**

CERRAR SESIÓN


---


Curso 505 - Matemáticas






Curso 506 - Filosofía







© 2023 - I.E Gabriel García Márquez

Formulario cursos

### Registrar Curso

Grupo

Materia

Crear

Editar curso

Editar curso

Curso 505

Matemáticas

Editar

Registro de alumnos



AMOR, VIRTUD Y CIENCIA

CERRAR SESIÓN

Curso 505 - Matemáticas 		12 de Noviembre-2023	Reporte
	Alejandro Sánchez   		
	Carla Rodríguez   		
	Marino Martínez   		
	Luis Herrera   		

Registrar alumno

## Registrar alumno



Genero

Masculino ☐Femenino ☐

Guardar

Editar alumno

## Editar datos alumno



Genero

Masculino ☒Femenino ☐

Editar

## Reportes



AMOR, VIRTUD Y CIENCIA

CERRAR SESIÓN

## Cursos

Desde 01/11/2023

Hasta 30/11/2023

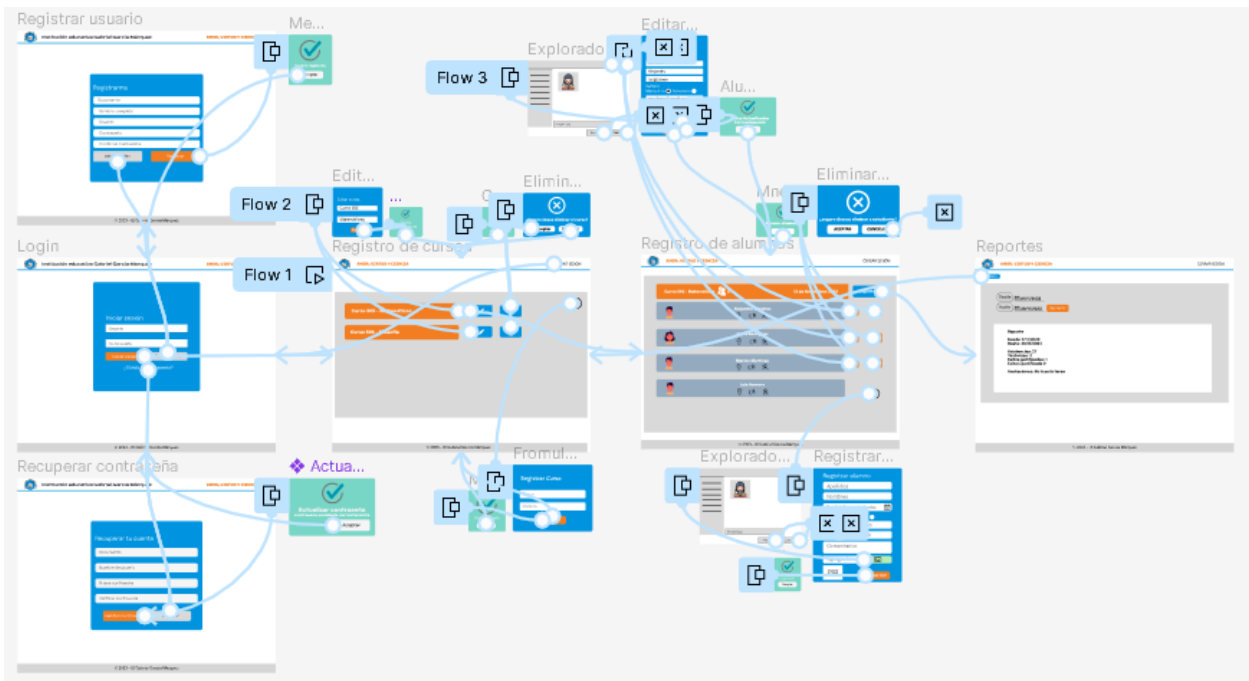
Generar

## Reporte

Desde: 1/11/2023  
Hasta: 30/11/2023Asistencias: 27  
Tardanzas: 2  
Faltas justificadas: 1  
Falta injustificada: 0

Anotaciones: No trae la tarea

## 10.2. Conexión entre vistas y componentes



## **11. Entrega final**

### **11.1. Repositorio con código fuente, manual de usuario y técnico**

Enlace al repositorio: <https://github.com/NEYDER28/Proyecto-de-software---Listado.git>

### **11.2. Video**

Enlace al video:

<https://drive.google.com/file/d/1YQi5CZutpohqsdCz1IUg4uRm31CVa9a1/view?usp=sharing>

## **12. Conclusiones**

Con el desarrollo de este proyecto se logrará una transformación significativa en la gestión académica y administrativa de la Institución Educativa Gabriel García Márquez a través de la implementación del aplicativo, lo que conllevará a que la institución cumpla su objetivo de dar un paso más a la modernización, eficiencia en la gestión académica y un impacto positivo en la comunidad educativa.



## Referencias

**Gallegos, C.** (28 de noviembre de 2017). *LinkedIn*. <https://es.linkedin.com/pulse/como-crear-un-plan-de-mitigaci%C3%B3n-o-contingencia-benavides-gallegos>

**Omaña, M.** (2012). Manufactura esbelta: una contribución para el desarrollo de software con calidad.

**Suárez, E. C.** (2017). Prototipo, Contexto e Ingeniería del Software. Estudios de Postgrado, en Sistemas de Información, 2-20.

**Gual Ortí, J.** (2016). Fundamentos del modelado y prototipado virtual en el diseño de productos.. D - Universitat Jaume I. Servei de Comunicació i Publicacions. Capítulo 2 y 3 páginas 3 a la 5.