

Nombre del Proyecto:

Plataforma de Registro y Asistencia en la Nube (Cloud Attendance Lite)

Fase

Fase 1

Equipo

Grupo SN 10

Integrantes:

Nombre	Rol
Jonathan Ernesto Beltran Guerra	Lider Jr.
Jorge Eduardo Francisco Lopez Cabrera	Analista de Procesos Académicos Jr.
Alexander Enrique Escobar Ortíz	Desarrollador/a Fullstack Jr.
Daniel Alberto Perez	Ingeniero/a Cloud Jr
Alisson Lisbeth Serpas Martinez	QA/Documentador Técnico Jr.

Resumen Ejecutivo

En la Fase 1 del proyecto Cloud Attendance Lite se realizó el análisis del proceso actual de registro de participantes y control de asistencia utilizado por la Dirección de Gestión Académica Digital (DGAD), identificando sus principales limitaciones operativas. Asimismo, se definieron los requerimientos funcionales y no funcionales del sistema, el modelo de datos y una propuesta de solución basada en la nube.

Actualmente, el proyecto se encuentra en una etapa de análisis y diseño, contando con diagramas del proceso actual, proceso propuesto, modelo entidad–relación y una propuesta arquitectónica que integra Google Forms, Google Sheets, Apps Script y Looker Studio. Estos elementos establecen una base sólida para la futura implementación de la plataforma.

Como riesgos detectados se identifican la dependencia de conectividad a internet, la correcta adopción de la herramienta por parte de los usuarios y la necesidad de una adecuada configuración de permisos para proteger la información. Dichos riesgos serán abordados en las siguientes fases mediante pruebas, validaciones y ajustes técnicos.

Introducción

El presente documento describe el análisis y diseño de la plataforma Cloud Attendance Lite, una solución en la nube orientada a centralizar el registro de eventos académicos, participantes y asistencia, utilizando un escenario simulado para fines académicos. Actualmente, el registro de participantes y control de asistencia se realiza de forma manual o semi-manual, lo que genera errores y dificulta la generación de reportes.

PARTE 1 – ANÁLISIS DEL PROCESO ACTUAL

Requerimientos del cliente

La Dirección de Gestión Académica Digital (DGAD) requiere una plataforma ligera que permita:

- Registrar participantes por evento
- Controlar asistencia por sesión
- Consultar reportes básicos
- Reducir errores manuales

Problemática actual

Actualmente, el proceso se realiza mediante hojas de cálculo locales, con ingreso manual de datos, lo que genera:

- Registros duplicados
- Pérdida de información
- Falta de reportes confiables
- Dependencia de procesos manuales

Actores del Proceso

- Participante
- Organizador del evento
- Administrador / DGAD

Proceso Actual

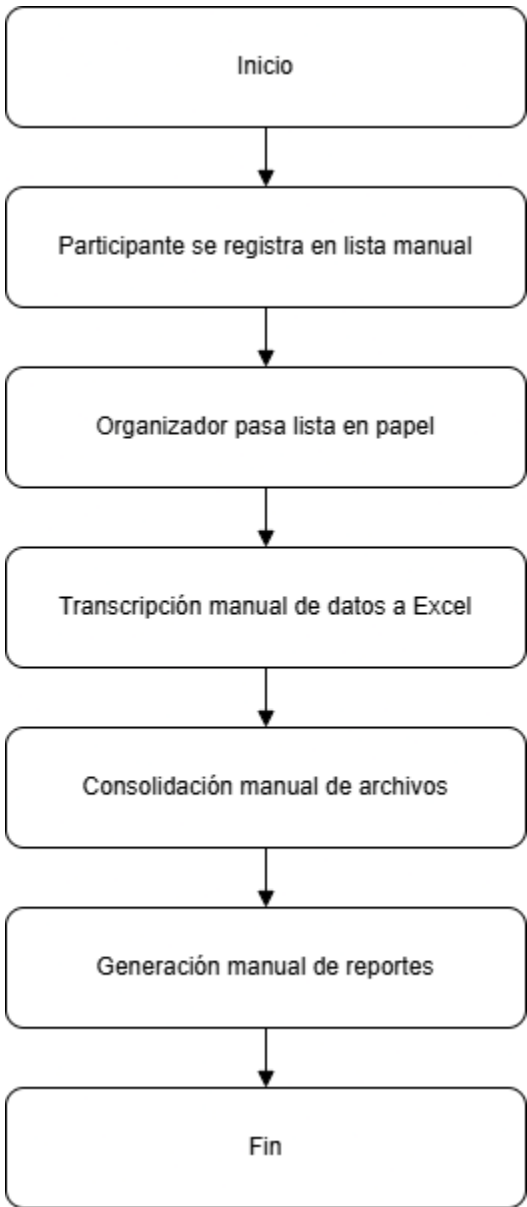
Cómo se hace hoy

- El participante se registra en una lista manual
- El organizador pasa lista en papel
- Luego se transcribe a Excel
- Los reportes se hacen manualmente

Problemas detectados

- Errores de transcripción
- Retrasos
- Duplicidad de registros
- Falta de trazabilidad

Diagrama de proceso Actual



PARTE 2 – DISEÑO DE LA SOLUCIÓN

Justificación tecnológica

El uso de una plataforma basada en la nube permite estandarizar la captura de datos, asegurar la disponibilidad de la información, reducir errores humanos y facilitar el acceso en tiempo real desde cualquier ubicación.

Por qué usar la nube y Google Workspace

- Bajo costo
- Fácil adopción
- Acceso web
- Escalabilidad

Proceso propuesto:

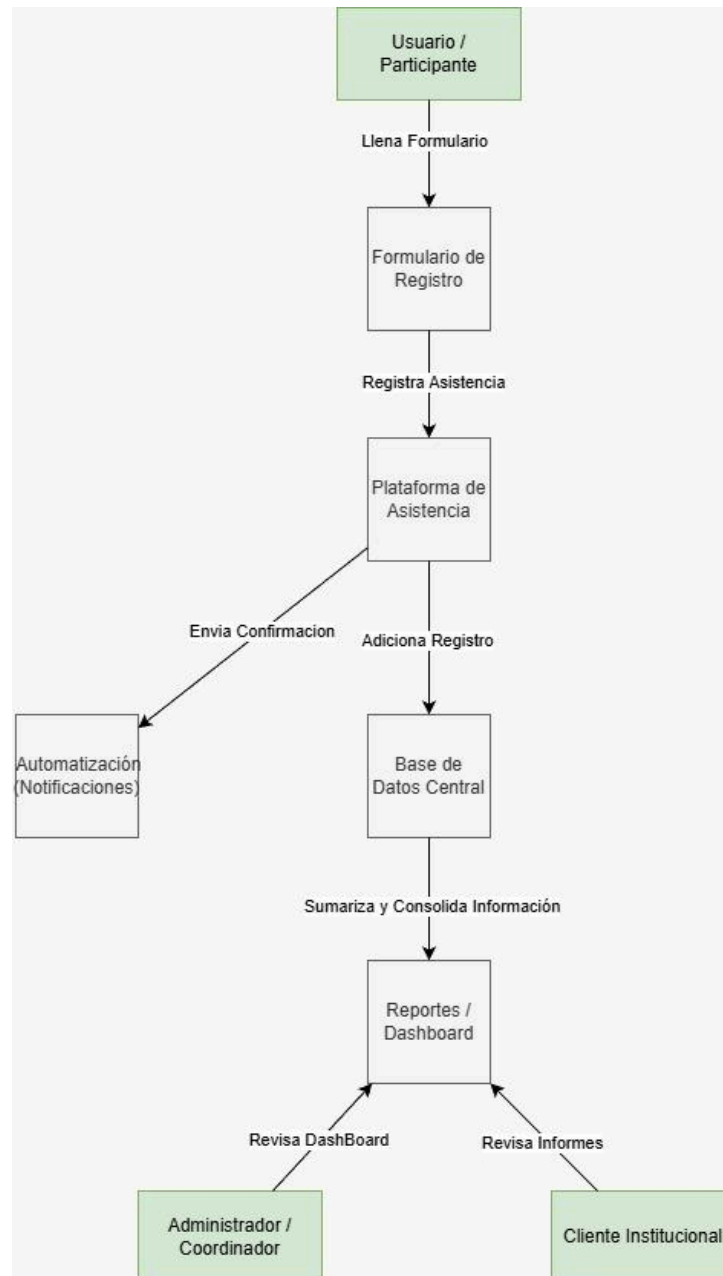
Cómo funcionará ahora

- Participante llena Google Form
El participante ingresa sus datos en un formulario en línea estandarizado.
- Datos llegan a Google Sheets
La información se almacena automáticamente en una hoja centralizada en la nube.
- Apps Script valida y registra asistencia
El sistema valida los datos y registra la asistencia de forma automática.
- Looker Studio genera reportes
Los datos se visualizan en reportes automáticos y actualizados.

Plataforma de Registro y Asistencia en la Nube (Cloud Attendance Lite)

Diagramas conceptual de alto nivel

Representa visualmente la idea general del sistema, mostrando los principales componentes y su interacción sin entrar en detalles técnicos.



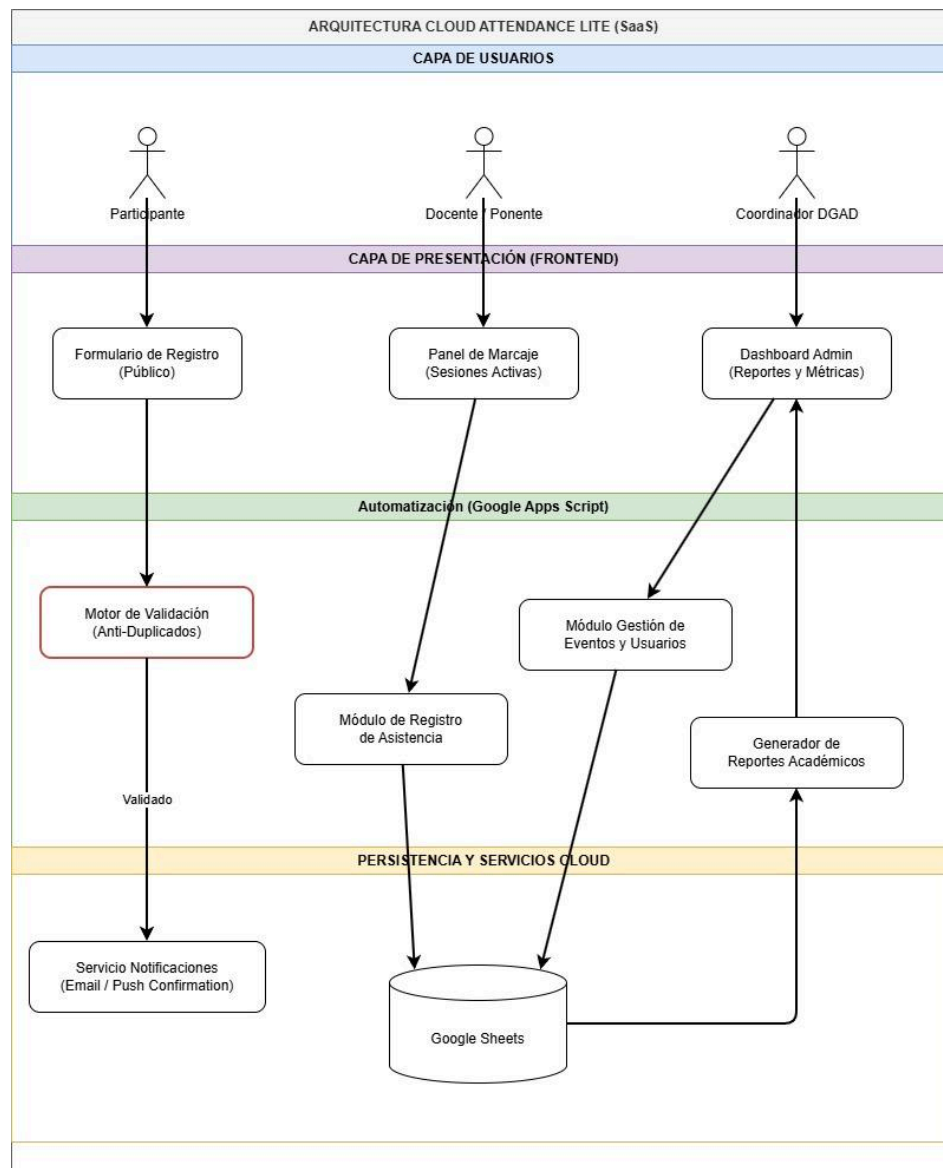
Plataforma de Registro y Asistencia en la Nube (Cloud Attendance Lite)

Propuesta arquitectónica - Diagrama Técnico

Muestra cómo va a funcionar la solución a nivel técnico, incluyendo herramientas y flujo de datos.

La solución Cloud Attendance Lite se implementa utilizando Google Forms para la captura de datos, Google Sheets como repositorio central, Apps Script para automatización y validaciones, y Looker Studio para la visualización de reportes.

- Google Forms → captura de datos
- Google Sheets → repositorio central
- Apps Script → automatización y validación
- Looker Studio → reportes



Plataforma de Registro y Asistencia en la Nube (Cloud Attendance Lite)

Requerimientos funcionales

Los siguientes requerimientos describen las funciones principales que debe cumplir el sistema.

Describen qué acciones puede realizar el sistema:

- Registrar participantes mediante formularios.
- Registrar eventos y sesiones académicas.
- Controlar asistencia por sesión.
- Validar correos electrónicos de los participantes.
- Generar reportes básicos de asistencia y participación.

Requerimientos no funcionales

Estos requerimientos describen las características de calidad y comportamiento del sistema.

Describen cómo debe comportarse el sistema:

- Acceso vía navegador web: no requiere instalación.
- Disponibilidad en la nube: acceso continuo.
- Control de acceso por permisos: solo usuarios autorizados pueden modificar datos.
- Integridad y consistencia de datos: la información debe mantenerse correcta, sin duplicados ni inconsistencias.

Plataforma de Registro y Asistencia en la Nube (Cloud Attendance Lite)

Modelo de datos (Entidad–Relación)

El modelo de datos define las entidades principales del sistema y su relación:

- Evento: actividad académica.
- Sesión: instancia específica de un evento.
- Participante: persona registrada.
- Asistencia: relación entre participante y sesión.

Relaciones

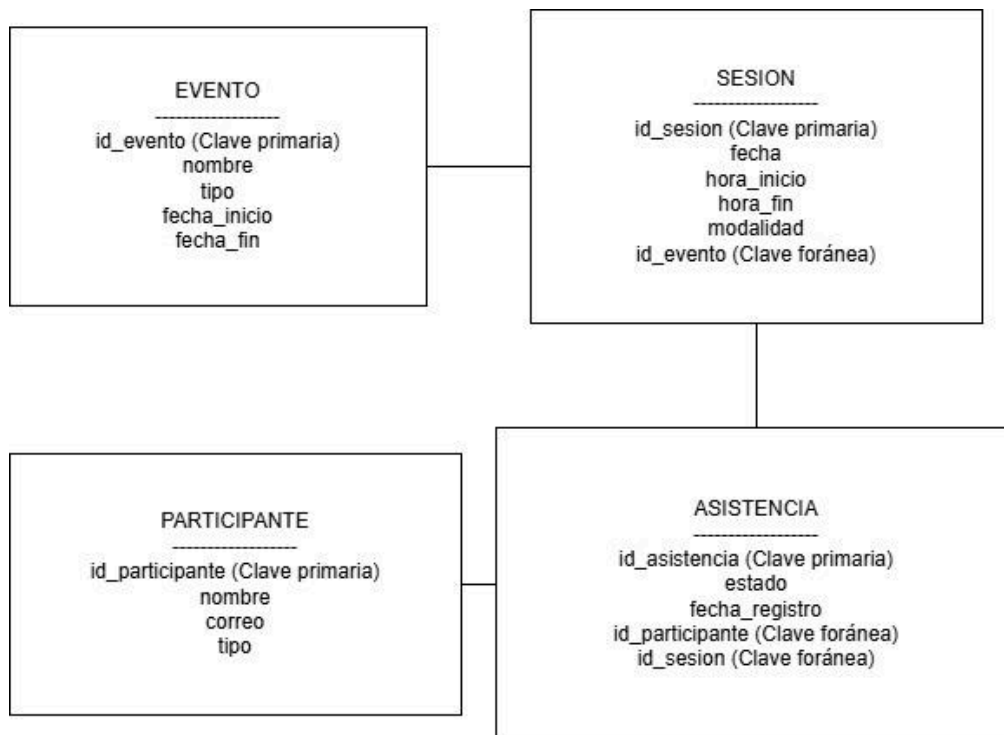
Un Evento → tiene → muchas Sesiones

Un Participante → puede asistir a → muchas Sesiones

La Asistencia → une → Participante + Sesión

El diagrama entidad–relación modela la estructura de datos de la plataforma Cloud Attendance Lite, definiendo las entidades principales y sus relaciones para garantizar integridad, trazabilidad y soporte a los reportes de asistencia

Diagrama entidad–relación



Flujo del sistema y Wireframes

- El participante completa el formulario (véase imagen ilustrativa).

Observations
Responses
Settings

Test 1.0

Testing environment

Nombre *

Short answer/text

@Codigo *

Short answer/text

Correo *

Short answer/text

Tipo de Evento *

Short answer/text

Fecha *

Month, day, year

Hora *

Time

Grupo/Sección

Short answer/text

Observaciones

Short answer/text

- My test (Responses) ☆ 📄 🗑️

File Edit View Insert Format Data Tools Extensions Help

🔍 Monius 📄 🗑️ 100% 🔍 📄 🗑️ 123 Roboto - 10 + B I J ↕ A 📄 🗑️ 📄 🗑️ 📄 🗑️ 📄 🗑️ 📄 🗑️ 📄 🗑️ 📄 🗑️

Timestamp

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1	Form Responses													
2	Timestamp	Nombre	ID/Código	Correo	Tipo de Evento	Fecha	Hora	Grupo/Sesión	Observaciones	Column 1	Column 2	Column 3	Column 4	Column 5
3	12/11/2025 20:20:36	Ernesto Guerra	11122025	jonathant892@gmail.co	Beta test 1.0	12/11/2025	8:20:00 PM	First Wave	N/A					
4	12/11/2025 20:26:50	Bento Santos	12122025	jonathant892@gmail.co	Beta 1.0	12/12/2025	8:26:00 PM	B	second test	✓ Enviado: 11/12/2025				
5	12/12/2025 20:52:48	Jorge Eduardo Francisco	0361890900	ecyrasto.lp@gmail.com	Ciase	12/13/2025	7:00:00 PM		10 Prueba	✓ Enviado: 11/12/2025				
6	12/11/2025 20:54:00	Ruben	TS1115	Julian@gmail.com	Evento	12/11/2025	10:20:00 AM	56	N/A		✓ Enviado: 11/12/2025			
7	12/12/2025 11:37:56	Maverick	Test01	Juliusmanny@gmail.com	Inesperado	12/12/2025	10:20:00 AM	45	N/A		✓ Enviado: 12/12/2025			
8	12/12/2025 11:38:15	Ebon Musk	121225	9918@gmail.com	Looker studio 1.0	12/12/2025	11:37:00 AM	1	First test				✓ Enviado: 12/12/2025	

Plataforma de Registro y Asistencia en la Nube (Cloud Attendance Lite)

- Apps Script valida y registra la asistencia (véase imagen ilustrativa).

Apps ScriptMy scrawl

Files

Code.gs

Libraries

Services

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

51

52

53

54

55

56

57

58

59

60

61

62

63

64

65

66

67

68

69

70

71

72

73

74

75

76

77

78

*/ Observaciones

function onFormSubmit(e) {

try {

// Obtener la hoja de respuestas

var sheet = SpreadsheetApp.getActiveSpreadsheet().getSheetByName("Respuestas de formulario");

// Obtener los valores de la última fila (la respuesta recién enviada)

var lastRow = sheet.getLastRow();

var data = sheet.getRange(lastRow, 1, 1, sheet.getLastColumn()).getValues()[0];

// Mapear los datos según TU estructura de columnas CORRECTA

var timestamp = data[0]; // Columna A: Timestamp

var nombre = data[1]; // Columna B: Nombre

var codigoID = data[2]; // Columna C: ID/Código

var correo = data[3]; // Columna D: Correo

var tipoEvento = data[4]; // Columna E: Tipo de Evento

var fecha = data[5]; // Columna F: Fecha

var hora = data[6]; // Columna G: Hora

var grupo = data[7]; // Columna H: Grupo/Sección

var observaciones = data[8]; // Columna I: Observaciones

// Validar que el correo existe

if (!correo || correo === "") {

Logger.log("No se encontró correo electrónico en la fila " + lastRow);

return;

}

// Crear el mensaje de confirmación

var asunto = "✅ Confirmación de Asistencia - " + tipoEvento;

var mensaje = "Hola " + nombre + ",\n\n" +

"Tu asistencia ha sido registrada exitosamente.\n\n" +

"DETALLES DEL REGISTRO:\n" +

"-----\n" +

"Evento: " + tipoEvento + "\n" +

"Código: " + codigoID + "\n" +

"Fecha: " + fecha + "\n" +

"Hora: " + hora + "\n";

// Agregar grupo si existe

if (grupo && grupo !== "") {

mensaje += "Grupo/Sección: " + grupo + "\n";

}

mensaje += "📧 Registrado el: " + Utilities.formatDate(new Date(timestamp), Session.getScriptTimeZone(), "dd/MM/yyyy HH:mm:ss") + "\n" +

"-----\n\n";

// Agregar observaciones si existen

if (observaciones && observaciones !== "") {

mensaje += "📝 Observaciones: " + observaciones + "\n\n";

}

mensaje += "Gracias por tu participación.\n\n" +

"Si no realizaste este registro, por favor contacta al coordinador.\n\n" +

"Saludos,\n" +

"Dirección de Gestión Académica Digital (DGAD)\n" +

"Universidad Nova Digital";

// Enviar el correo

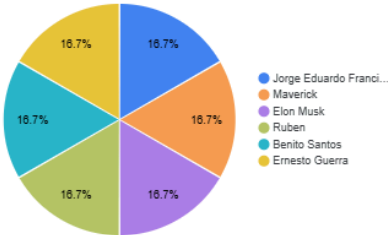
GmailApp.sendEmail(correo, asunto, mensaje);

// Registrar en el log

Logger.log("✅ Correo enviado exitosamente a: " + correo + " (" + nombre + ");

- Looker Studio genera reportes automáticamente (véase imagen ilustrativa).

	Nombre	Fecha
1.	Jorge Eduardo Francisco L...	1
2.	Maverick	1
3.	Elon Musk	1
4.	Ruben	1
5.	Benito Santos	1
6.	Ernesto Guerra	1



Plataforma de Registro y Asistencia en la Nube (Cloud Attendance Lite)

Conclusión

En esta Fase 1 se llevó a cabo el análisis del proceso actual de registro y control de asistencia, identificando las principales limitaciones de los métodos manuales utilizados. Asimismo, se definieron los requerimientos funcionales y no funcionales del sistema, se identificaron los actores involucrados y se diseñó la propuesta arquitectónica de la plataforma Cloud Attendance Lite. Como resultado, se establecieron los diagramas de proceso, el modelo de datos entidad–relación y el flujo del sistema, proporcionando una base sólida para la etapa de implementación.

Para la Fase 2 – Implementación, se contempla la creación de la infraestructura en la nube, el desarrollo de los scripts y configuraciones necesarias (Google Forms, Google Sheets, Apps Script y Looker Studio), así como la documentación técnica del proceso. Esta fase incluirá evidencias de funcionamiento básico, capturas de la infraestructura creada, comandos utilizados y una bitácora técnica detallada que justifique las decisiones y cambios realizados durante la implementación de la solución.