

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

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.

Fecha de Entrega: 10 de Enero 2026

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

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

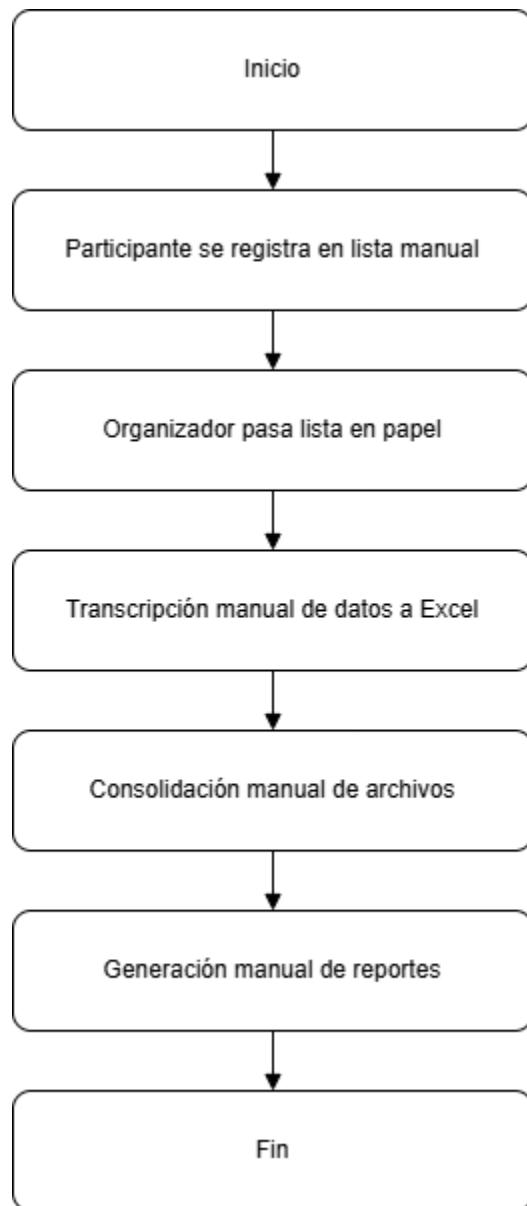
- El participante se registra en una lista manual
- El organizador pasa lista en papel
- Luego se transcribe a Excel
- Los reportes se hacen manualmente

Problemas detectados

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

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

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:

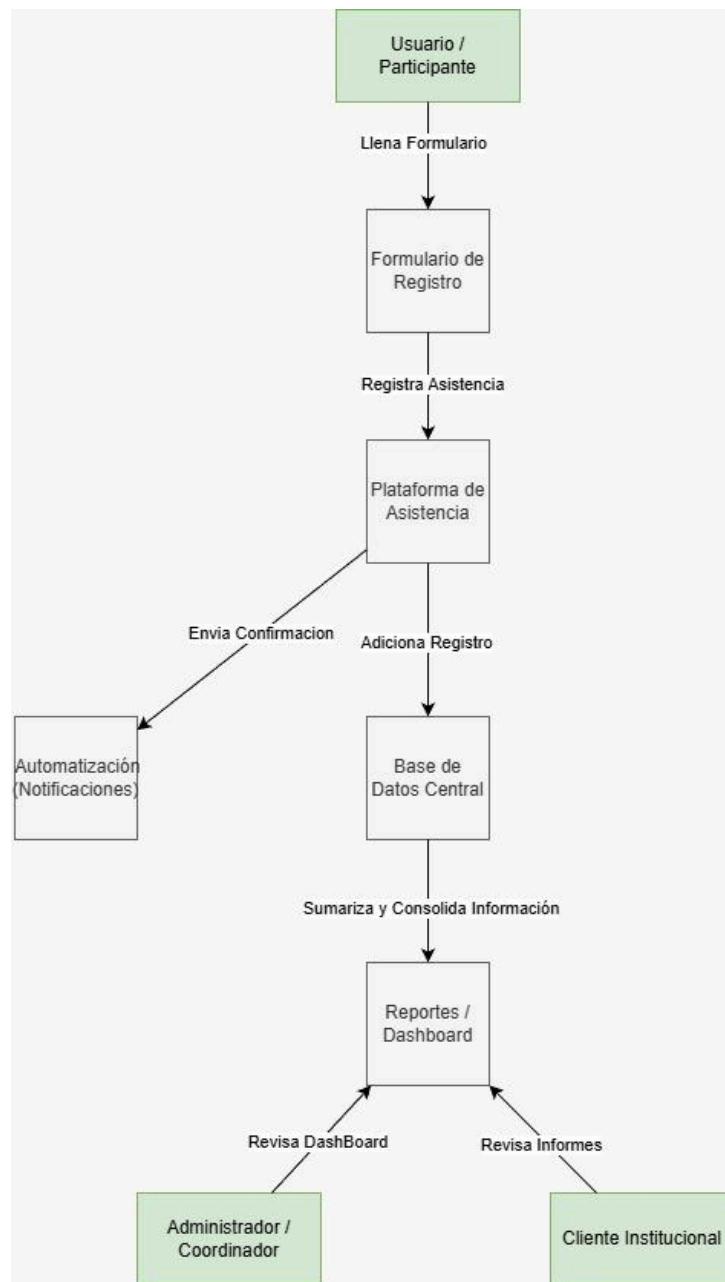
Cómo funcionará ahora

- 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.



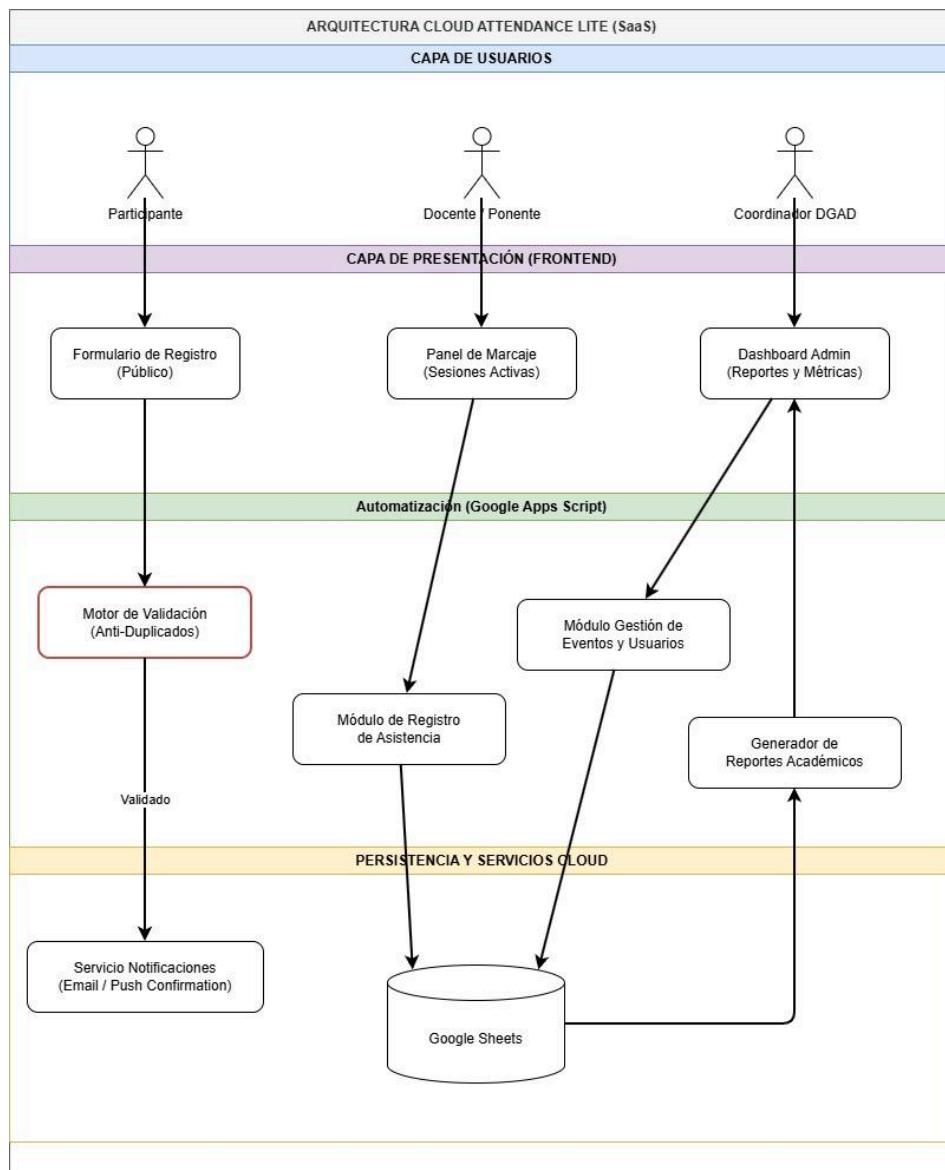
Plataforma de Registro y Asistencia en la Nube (Cloud Attendance Lite)

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

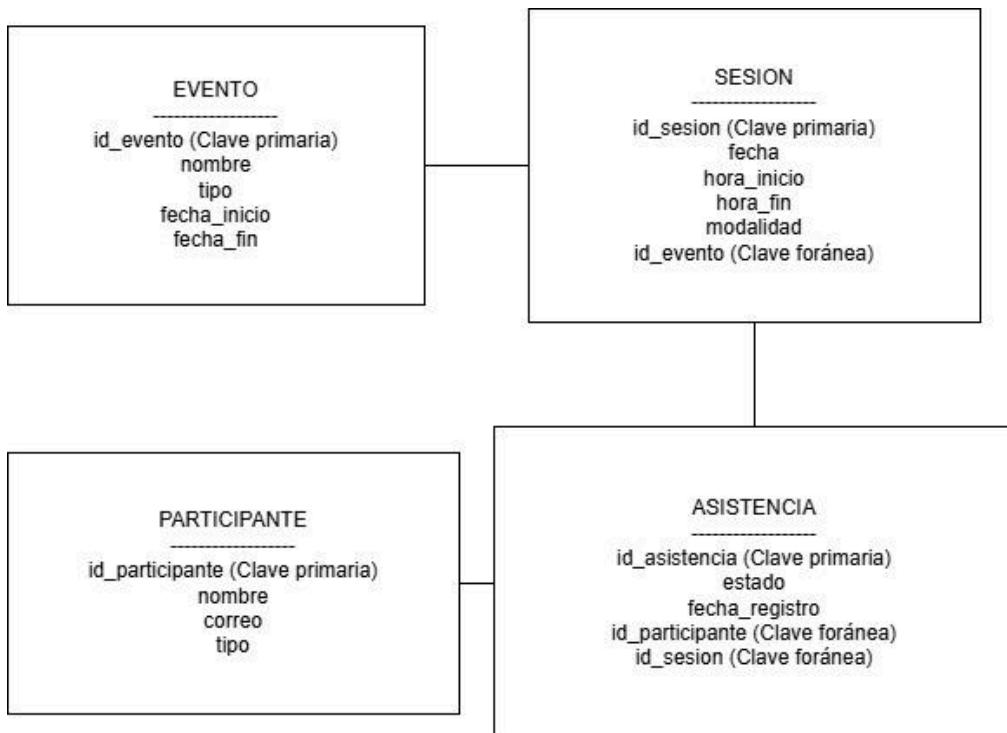
Un Evento → tiene → muchas Sesiones

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



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

Flujo del sistema y Wireframes

El flujo del sistema describe cómo se mueven los datos desde la captura hasta la generación de reportes.

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

The wireframe shows a Google Form titled "Test 1.0". It contains the following fields:

- Nombre*
- ID/Código*
- Correo*
- Tipo de Evento*
- Fecha*
- Hora*
- Grupo/Sección
- Observaciones

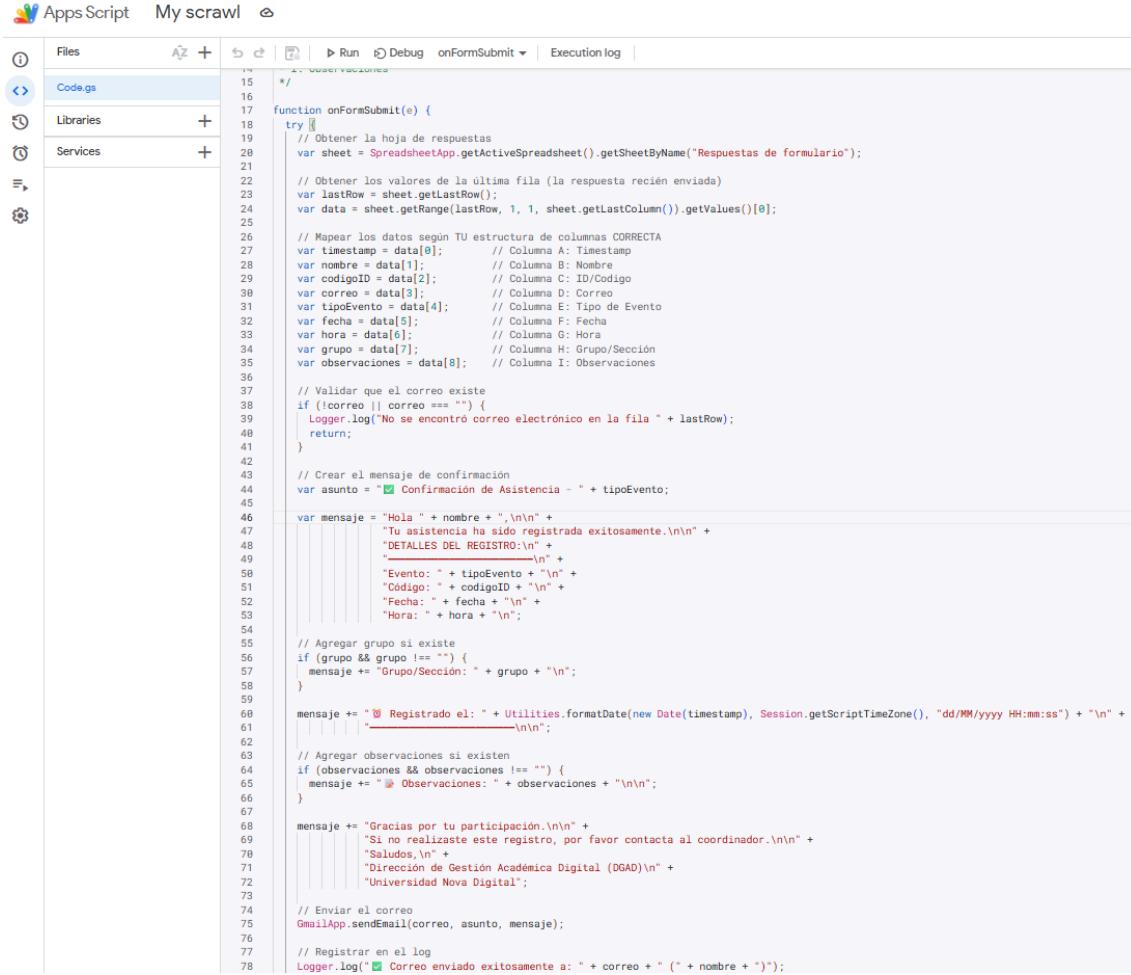
- Los datos se almacenan en Google Sheets (véase imagen ilustrativa).

The screenshot shows a Google Sheets document titled "My test (Responses)". The table contains the following data:

#	Timestamp	Nombre	ID/Código	Correo	Tipo de Evento	Fecha	Hora	Grupo/Sección	Observaciones	Column 1	Column 2	Column 3	Column 4	Column 5
2	12/11/2025 20:26:36	Ernesto Guerra	11122025	jonathanb927@gmail.com	Beta test 1.0	12/11/2025	8:20:00 PM	First Wave	N/A					
3	12/11/2025 20:26:39	Benito Santos	12222025	jonathanb927@gmail.com	Beta 1.0	12/12/2025	8:26:00 PM	B	second test	✓ Enviado: 11/12/2025				
4	12/11/2025 20:52:48	Jorge Eduardo Francisco	0361890900	ayatoso.ip@gmail.com	Clase	12/13/2025	7:00:00 PM	10	Prueba	✓ Enviado: 11/12/2025				
5	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				
6	12/12/2025 11:37:56	Maverick	Test01	juliusmanc@gmail.com	Inesperado	12/12/2025	10:20:00 AM	45	N/A	✓ Enviado: 12/12/2025				
7	12/12/2025 11:38:15	Elon Musk	121225	(9118)@gmail.com	Looker studio 1.0	12/12/2025	11:37:00 AM	1	First test	✓ Enviado: 12/12/2025				

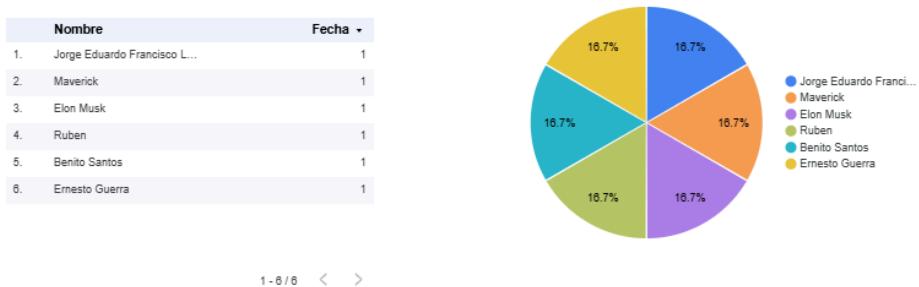
Plataforma de Registro y Asistencia en la Nube (Cloud Attendance Lite)

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



```
/* 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";
    }
    // Agregar registrado el:
    mensaje += "Registrado el: " + Utilities.formatDate(new Date(timestamp), Session.getScriptTimeZone(), "dd/MM/yyyy HH:mm:ss") + "\n" +
    "-----\n";
    // Agregar observaciones si existen
    if (observaciones && observaciones !== "") {
      mensaje += "Observaciones: " + observaciones + "\n\n";
    }
    // Mensaje de agradecimiento
    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 + ")");
  } catch (error) {
    Logger.error(error.message);
  }
}
```

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



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.