



Síntesis académica del curso Introducción a la analítica de datos en Google Cloud

Mateo Eduardo Cabarcas Támara

Cristian David Bolaños Gonzales

Monografía presentada para optar al título de Especialista en Analítica y Ciencia de Datos

Asesora

Maria Bernarda Salazar Sánchez, Doctora (Ph.D.) en Ingeniería Electrónica

Universidad de Antioquia

Facultad de Ingeniería

Especialización en Analítica y Ciencia de Datos

Medellín, Antioquia, Colombia

2025

Cita	(Cabarcas Támara & Bolaños Gonzales, 2025)
Referencia	Cabarcas Támara, M. E & Bolaños Gonzales, C. D. (2025). Síntesis académica del curso Introducción a la analítica de datos en Google cloud [Trabajo de grado especialización]. Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.
Estilo APA 7 (2020)	



Especialización en Analítica y Ciencia de Datos, Cohorte VIII.

Centro de Investigación Ambientales y de Ingeniería (CIA).



Centro de Documentación Ingeniería (CENDOI)

Repositorio Institucional: <http://bibliotecadigital.udea.edu.co>

Universidad de Antioquia - www.udea.edu.co

Rector: John Jairo Arboleda Céspedes.

Decano: Julio Cesar Saldarriaga Molina

Jefe departamento: Danny Alexandro Múnera Ramírez

Coordinadora del Programa: Maria Bernarda Salazar Sánchez

El contenido de esta obra corresponde al derecho de expresión de los autores y no compromete el pensamiento institucional de la Universidad de Antioquia ni desata su responsabilidad frente a terceros. Los autores asumen la responsabilidad por los derechos de autor y conexos.

Tabla de contenido

Resumen	7
1. Introducción	8
2. Contexto de la analítica de datos en Google Cloud	9
2.1. Módulo 1: Introducción a la computación en la nube	11
2.2. Módulo 2: Análisis de Datos en la Nube.....	12
2.3. Módulo 3: El ciclo de vida de los datos.....	15
2.4. Módulo 4: El rol de un analista de datos en la nube.....	16
3. Fundamentos y conceptos clave.....	18
3.1. ¿Qué es la Analítica de Datos?	18
3.2. ¿Qué es el Ciclo de Vida de los Datos?	18
3.3. ¿Qué significa ETL?.....	19
3.4. Análisis de Datos en la Nube vs On-Premise	19
3.5. Visualización y Colaboración en la Nube	20
3.6. Colaboración en la Nube.....	21
3.7. Seguridad y Control de Acceso	21
4. Aplicación de los fundamentos	23
5. Desarrollo de habilidades	28
6. Reflexión crítica sobre el curso.....	29
7. Conclusiones	31
Referencias	33

Lista de Figuras

Figura 1. Arquitectura de google cloud.....	13
Figura 2. Estructura de evaluación del curso Introducción a la analítica de datos en Google Cloud	23
Figura 3. Pregunta típica de un quiz del curso	24
Figura 4. Pregunta típica de un reto de final de módulo del curso	25
Figura 5. Entorno del lab del curso, primer query (ventas de vestidos de baño)	26
Figura 6. Visualización de los atletas con puntuación más alta a través de Looker studio..	27

Lista de Tablas

Tabla 1. Herramientas de GCP y sus funciones	20
--	----

Siglas, acrónimos y abreviaturas

GCP	Google Cloud Platform
NCAA	National Collegiate Athletic Association
IaaS	Infrastructure as a Service
PaaS	Platform as a Service
SaaS	Software as a Service
IA	Inteligencia Artificial
ETL	Extraction, Transform, Load
RBAC	Role-Based Access Control
ABAC	Attribute-Based Access Control
ML	Machine Learning

Resumen

La monografía presenta una síntesis del curso “Introducción a la Analítica de Datos en Google Cloud”, enfocándose en los fundamentos teóricos y prácticos adquiridos en torno al análisis de datos en entornos cloud. Se abordan conceptos clave como computación en la nube, ciclo de vida de los datos, herramientas de Google Cloud Platform (GCP), y roles profesionales en analítica. El curso proporciona experiencias aplicadas mediante quizzes, retos y laboratorios, facilitando el desarrollo de habilidades técnicas y comunicativas relevantes para el ámbito profesional de la ciencia de datos. Se destaca el valor pedagógico del curso, aunque se sugieren mejoras en profundidad temática y diseño de actividades prácticas.

Keywords— *Analítica de datos, computación en la nube, Google Cloud, ciclo de vida de los datos, BigQuery.*

1. Introducción

En el presente documento se expone una síntesis académica del curso de extensión "Introducción a la analítica de datos en Google Cloud", mediante un resumen reflexivo y estructurado. El objetivo principal es destacar los fundamentos teóricos y prácticos abordados durante el curso, así como analizar su aplicabilidad en contextos reales. En primer lugar, se contextualiza el papel de la analítica de datos en entornos de computación en la nube, con especial énfasis en el ecosistema de Google Cloud. Se describen sus principales herramientas, ventajas y retos, proporcionando una visión integral del entorno tecnológico actual. A continuación, se presentan los conceptos clave y fundamentos técnicos aprendidos. Posteriormente, se identifican y describen las habilidades técnicas y comunicativas desarrolladas a lo largo del curso, valorando su importancia para el perfil profesional en el ámbito de la ciencia de datos. Además, se incluye una crítica constructiva sobre el contenido, la metodología y los recursos utilizados en el curso, proponiendo posibles mejoras para futuras ediciones. Finalmente, se exponen las conclusiones generales, las lecciones aprendidas y las proyecciones personales derivadas de la experiencia formativa, consolidando una mirada reflexiva sobre el proceso de aprendizaje y su impacto en el desarrollo académico y profesional del participante.

2. Contexto de la analítica de datos en Google Cloud

En un mundo cada vez más impulsado por los datos, la capacidad de analizarlos se ha convertido en un pilar fundamental para la toma de decisiones estratégicas y la obtención de ventajas competitivas en las organizaciones. La analítica de datos no solo permite comprender el presente, sino también predecir tendencias futuras y optimizar procesos de negocio de manera continua.

¿Qué es la Analítica de Datos y por qué es Importante?

La analítica de datos es el proceso de recopilar, organizar, transformar y analizar grandes volúmenes de datos con el objetivo de descubrir patrones, obtener conocimientos útiles y tomar decisiones fundamentadas. Esta práctica ha adquirido una importancia creciente en todos los sectores, ya que permite a las organizaciones convertir los datos en valor. En la actualidad, donde se generan miles de millones de datos provenientes de diversas fuentes el análisis se vuelve crucial.

Según (Harvard, 2025) la analítica de datos “implica examinar conjuntos de datos para extraer conclusiones sobre la información que contienen, ayudando a las empresas a operar de manera más eficiente y competitiva”.

Su utilidad principal radica en que permite a las organizaciones:

- Comprender la historia que cuentan los datos: Más allá de los números, permite descubrir el contexto y las relaciones subyacentes.

- Resolver problemas complejos: Al analizar datos relevantes, se pueden abordar preguntas de negocio específicas y encontrar soluciones efectivas.
- Tomar decisiones basadas en evidencia: Sustituye la intuición por conclusiones fundamentadas en el análisis riguroso de la información.
- Identificar oportunidades y riesgos: Permite reconocer patrones emergentes que pueden traducirse en nuevas oportunidades de mercado o alertar sobre posibles riesgos.
- Optimizar el rendimiento: Por ejemplo, en marketing, el análisis de datos de campañas puede determinar qué estrategias han sido más efectivas para enfocar esfuerzos futuros.

Google destaca que “el análisis en la nube permite escalar, automatizar y agilizar los procesos de toma de decisiones mediante el uso de datos en tiempo real” (cloud, what-is-cloud-analytics , 2025)

Debido a la creciente demanda de profesionales capacitados en analítica de datos en la nube, Google ha desarrollado un conjunto de cursos centrados en el uso de Google Cloud Platform (GCP). En este documento se analiza en específico el curso denominado “Introducción al análisis de datos en Google Cloud”, el cual contiene 4 módulos de formación en línea, diseñados para familiarizar a los futuros analistas con las herramientas, conceptos y mejores prácticas fundamentales para el trabajo en entornos cloud. A continuación, se hace un repaso de los módulos y sus principales temas:

2.1. Módulo 1: Introducción a la computación en la nube

La evolución tecnológica de las últimas décadas ha transformado profundamente la forma en que las organizaciones gestionan y analizan la información. Uno de los pilares de esta transformación es la computación en la nube, cuya historia se remonta a los años 60, cuando surgieron los primeros conceptos de compartir recursos informáticos. Desde entonces, hitos como las máquinas virtuales, los sistemas de archivos distribuidos y las infraestructuras escalables permitieron que, a partir de los años 2000, la nube se consolidara como un paradigma accesible y eficiente para empresas de todos los tamaños.

En este módulo, se exploran estos fundamentos históricos y técnicos. Este programa no solo cubre los elementos clave de la nube —como elasticidad, modelos de servicio (IaaS, PaaS, SaaS) y seguridad— sino que también prepara al estudiante para aprovechar su sinergia con tecnologías futuristas como la inteligencia artificial (IA). (cloud, Google Cloud architecture framework, 2025)

Este ecosistema se sustenta en almacenes de datos en la nube, que superan las limitaciones de los sistemas tradicionales al ofrecer:

- Escalabilidad automática para manejar volúmenes variables de datos.
- Integración nativa con servicios de IA/ML (ej. BigQuery ML, Vertex AI).
- Acceso global y en tiempo real, facilitando análisis colaborativos.

2.2. Módulo 2: Análisis de Datos en la Nube

El análisis de datos en la nube representa una evolución significativa frente al enfoque tradicional en instalaciones locales (on-premise). Este módulo profundiza en las diferencias entre ambos modelos, analizando cómo la infraestructura cloud ha transformado la forma en que se almacenan, procesan y analizan los datos, al mismo tiempo que permite a las organizaciones optimizar costos y mejorar el rendimiento general de sus operaciones.

Análisis en la nube vs. análisis tradicional

A diferencia de los entornos on-premise, donde la capacidad de procesamiento y almacenamiento depende de infraestructura física, el análisis en la nube ofrece escalabilidad dinámica, acceso remoto, menor mantenimiento, y mayor flexibilidad para integrar datos de múltiples fuentes. Además, permite a los analistas acceder a la información desde cualquier lugar, con menor dependencia de equipos especializados o departamentos de TI.

Marco de Arquitectura de Google Cloud

El análisis en la nube de Google se basa en su Marco de Arquitectura, que organiza el diseño de soluciones cloud alrededor de seis pilares clave (Figura 1):

- Diseño del sistema: define componentes, interfaces y flujos de datos.
- Excelencia operativa: supervisión y administración eficiente de los servicios en la nube.

- Seguridad, privacidad y cumplimiento: protección de datos y alineación con regulaciones.
- Confiabilidad: capacidad del sistema para mantenerse operativo en todo momento.
- Optimización de costos: asegurar el uso eficiente de recursos financieros.
- Optimización del rendimiento: maximizar la velocidad y eficiencia del sistema.

Estos pilares sirven como guía para implementar soluciones analíticas eficientes, seguras y adaptadas a las necesidades cambiantes de cada organización.

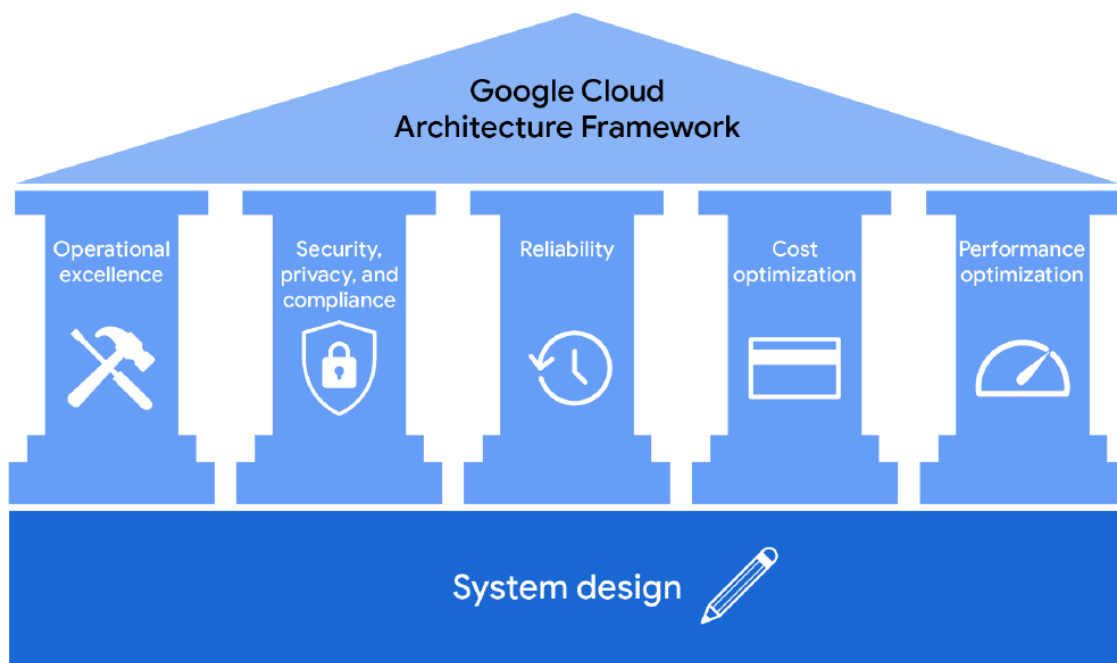


Figura 1. Arquitectura de google cloud

Modelos de facturación y optimización de costos

En la computación en la nube, existen diferentes modelos de facturación, como el aprovisionamiento dinámico (se paga solo por lo que se usa), instancias reservadas (descuentos por compromiso de uso), y autoservicio, donde los usuarios adquieren directamente los recursos desde una plataforma online. (cloud, Cloud Architecture Framework: Security and compliance, 2023)

Además, Google Cloud recomienda aplicar buenas prácticas de optimización de costos, tales como:

- Eliminar recursos inactivos.
- Ajustar la capacidad de procesamiento (rightsizing).
- Implementar escalado automático según la demanda.
- Usar mapas de calor para identificar patrones de uso.
- Evaluar si conviene operar en un entorno de nube única o multinube.

Modelos de despliegue en la nube

Este módulo también aborda los modelos de implementación en la nube:

- Pública: compartida, escalable, rentable y de fácil acceso.
- Privada: dedicada, segura y con mayor control.

- Híbrida: combina ambas, ofreciendo flexibilidad y cumplimiento de regulaciones.

Elegir el modelo adecuado depende del tipo de datos, las políticas internas de la empresa y las necesidades específicas de cada proyecto.

2.3. Módulo 3: El ciclo de vida de los datos

El ciclo de vida de los datos abarca todas las etapas que atraviesan los datos, desde su creación hasta su eventual destrucción. Este proceso incluye la planificación, captura, gestión, análisis, archivado y eliminación de los datos. Comprender y gestionar adecuadamente este ciclo es fundamental para garantizar la eficiencia, seguridad y utilidad de los datos dentro de una organización.

Una gestión efectiva del ciclo de vida ofrece múltiples beneficios, entre ellos:

- Protección de datos: Evita filtraciones y pérdidas de información.
- Recuperación ante desastres: Facilita la restauración de datos críticos.
- Control de costos: Reduce el gasto asociado al almacenamiento innecesario.
- Cumplimiento normativo: Asegura que se sigan las regulaciones de privacidad y conservación de datos.
- Gobernanza de datos: Garantiza una administración clara y responsable de los datos en toda la organización.

Además, la automatización desempeña un papel clave en cada fase del ciclo. Herramientas como Excel, Google Sheets, BigQuery, scripts en Python o SQL, e incluso modelos de machine learning, permiten realizar tareas repetitivas de forma eficiente y sin intervención humana, liberando tiempo para enfoques más analíticos y estratégicos Google Cloud (2025).

El éxito en la gestión del ciclo de vida también depende de los diferentes roles dentro de un equipo de datos. Los analistas de datos transforman datos en insights útiles; los ingenieros de datos construyen infraestructuras sólidas; los científicos de datos generan modelos predictivos, y los arquitectos de datos diseñan estructuras que soporten todo el ciclo. Estos roles colaboran para asegurar que los datos se utilicen de manera eficaz y alineada con los objetivos del negocio (cloud, Data management solutions, 2025).

Finalmente, tanto los analistas como los profesionales de inteligencia empresarial (Business Intelligence) contribuyen a traducir datos en información útil para la toma de decisiones, construyendo sistemas y procesos que permiten acceder a datos en tiempo real y generar reportes automatizados que apoyan decisiones estratégicas basadas en evidencia.

2.4. Módulo 4: El rol de un analista de datos en la nube

El analista de datos tiene la responsabilidad de transformar datos en conocimientos útiles para la toma de decisiones. Esto incluye responder a solicitudes de datos que pueden llegar de manera formal o informal, y que deben estructurarse con claridad. Usar sistemas de gestión de solicitudes, ayuda a organizar los proyectos, dar seguimiento al avance y evitar la duplicación de esfuerzos (IBM, Challenges in modern data management., 2025)

Además, el analista no trabaja aislado: colabora con múltiples stakeholders. Esto requiere habilidades de comunicación para definir objetivos, establecer alcances, planificar entregables, recibir retroalimentación y presentar resultados de manera objetiva.

Seguridad y gestión del acceso

En la nube, la gestión del acceso a los datos cobra una relevancia crítica. El analista debe comprender modelos de control de acceso como el basado en roles (RBAC) o atributos (ABAC), y saber asignar permisos adecuados según la sensibilidad de la información. Esto permite equilibrar el acceso funcional con la protección contra accesos no autorizados (cloud, [what-is-cloud-analytics](#) , 2025).

Herramientas y colaboración en la nube

El trabajo en la nube implica dominar herramientas como:

- BigQuery para análisis de grandes volúmenes de datos.
- Google Cloud Storage para almacenamiento seguro de datos no estructurados.
- Dataflow y Dataproc para procesamiento de datos en flujos y por lotes.
- Cloud Data Fusion para integración de datos con poco código.

Estas herramientas no solo mejoran la productividad del analista, sino que permiten la colaboración simultánea, el control de versiones, el seguimiento del trabajo y la documentación en tiempo real, optimizando la transparencia y eficiencia en los equipos de análisis.

3. Fundamentos y conceptos clave

En este capítulo se resumen los conceptos aprendidos en el curso y su uso en el contexto de la analítica de datos en la nube:

3.1. ¿Qué es la Analítica de Datos?

La analítica de datos es el proceso de recopilar, organizar, transformar y analizar grandes volúmenes de datos para descubrir patrones, obtener conocimientos valiosos y tomar decisiones informadas. Es crucial para:

- Comprender el contexto de los datos.
- Resolver problemas de negocio.
- Tomar decisiones basadas en evidencia.
- Identificar oportunidades o riesgos.
- Optimizar el rendimiento organizacional.

3.2. ¿Qué es el Ciclo de Vida de los Datos?

El ciclo de vida de los datos comprende todas las etapas por las que pasa un dato:

- Planificación
- Captura
- Almacenamiento
- Gestión
- Análisis

- Archivado
- Destrucción

Una gestión efectiva del ciclo de vida asegura eficiencia, cumplimiento normativo, protección de datos y reducción de costos.

3.3. ¿Qué significa ETL?

Extract (Extracción): Recuperar datos desde múltiples fuentes.

Transform (Transformación): Limpiar, combinar y ajustar los datos.

Load (Carga): Almacenar los datos en una base de datos o data warehouse.

Google Cloud ofrece herramientas como Cloud Data Fusion para implementar procesos ETL de forma visual y eficiente.

3.4. Análisis de Datos en la Nube vs On-Premise

- On-premise: Requiere infraestructura física; es menos flexible y más costosa de escalar.
- Nube: Ofrece escalabilidad automática, acceso remoto, costos optimizados y mayor integración con IA y ML.

La infraestructura en la nube permite a los analistas trabajar de forma más ágil, flexible y colaborativa, eliminando barreras físicas y operativas.

Herramientas de Google Cloud Platform (GCP):

Herramienta	Función principal
BigQuery	Análisis masivo de datos con SQL.
Cloud Storage	Almacenamiento seguro y escalable de datos no estructurados.
Cloud Data Fusion	Integración de datos con bajo código (ETL visual).
Dataflow	Procesamiento de datos en tiempo real (stream) o por lotes.
Dataproc	Procesamiento de big data con Apache Spark y Hadoop.
Vertex AI	Desarrollo y despliegue de modelos de machine learning.

Tabla 1. Herramientas de GCP y sus funciones

Estas herramientas permiten automatizar procesos, facilitar la colaboración y generar valor a partir de los datos en tiempo real.

3.5. Visualización y Colaboración en la Nube

La capacidad de visualizar datos y colaborar en tiempo real es esencial para el trabajo de los analistas de datos en entornos cloud. Google Cloud ofrece herramientas especializadas para facilitar estos procesos:

Looker Studio (antes Data Studio)

- Permite crear dashboards y reportes interactivos.
- Ideal para comunicar hallazgos a stakeholders de forma visual e intuitiva.

- Se integra fácilmente con BigQuery, Google Sheets y otras fuentes de datos.

3.6. Colaboración en la Nube

El entorno cloud permite trabajar en equipo de manera simultánea y eficiente, gracias a funciones clave como:

- Control de versiones: Permite identificar cambios y mantener un historial de modificaciones del proyecto.
- Acceso compartido: Facilita que diferentes miembros del equipo puedan visualizar o editar archivos según sus permisos.
- Seguimiento de tareas: Herramientas como Google Workspace, Asana o Jira permiten organizar y asignar tareas relacionadas al análisis.
- Documentación viva del proyecto: Se mantiene un registro dinámico y actualizado de decisiones, procesos y resultados, lo que garantiza la transparencia y replicabilidad del análisis.

3.7. Seguridad y Control de Acceso

En entornos cloud, el analista debe aplicar modelos como:

- RBAC (Role-Based Access Control): Acceso según rol.

- ABAC (Attribute-Based Access Control): Acceso según atributos (ubicación, horario, etc.).

Esto asegura que los datos sean accesibles solo para quienes tienen permisos, protegiendo la confidencialidad y cumpliendo con las normativas.

4. Aplicación de los fundamentos

El sistema de evaluación del curso permite contextualizar y aterrizar un poco mejor los conceptos y fundamentos vistos en las secciones 1 y 2 de este documento. Este sistema se compone de tres pilares fundamentales: quizzes, retos de módulo y, finalmente, laboratorios (Figura 2. Estructura de evaluación del curso Introducción a la analítica de datos en Google CloudFigura 2).

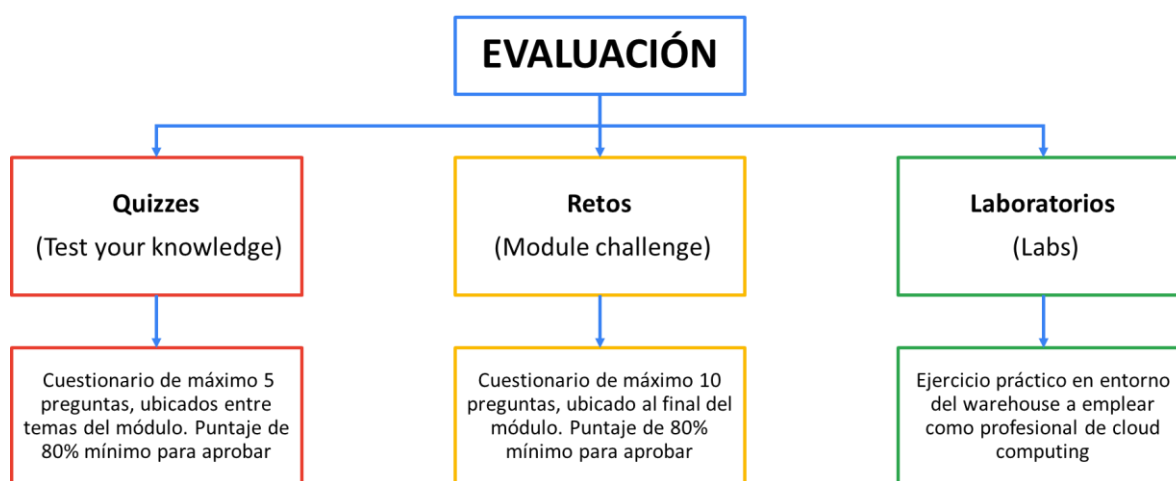


Figura 2. Estructura de evaluación del curso Introducción a la analítica de datos en Google Cloud

En los tres casos, la aplicación de los fundamentos es notoria, ya que cada pregunta contextualiza al evaluado en los distintos roles que podría desempeñar como profesional de cloud computing. Esto se logra a través de la exposición de casos hipotéticos en los que el participante debe tomar decisiones desde su rol, ya sea como analista, ingeniero de datos, arquitecto de soluciones, entre otros.

Este enfoque permite no solo evaluar el conocimiento técnico adquirido, sino también desarrollar habilidades de pensamiento crítico y toma de decisiones en escenarios similares a los que se enfrentarían en un entorno laboral real. Así, el curso no se limita a la teoría, sino que brinda una experiencia de aprendizaje significativa al situar al evaluado en contextos prácticos, lo cual resulta altamente beneficioso para su formación profesional. A continuación, se ilustra lo mencionado con ejemplos puntuales de cada pilar de evaluación.

En el caso de los quizzes se pueden encontrar preguntas como la expuesta en la Figura 3 donde se expone un caso hipotético en el que el evaluado debe razonar acerca de los distintos modelos de computación en la nube y su aplicabilidad en diferentes contextos empresariales, en este caso, es dueño de una empresa emergente que tiene recursos limitados y debe buscar agilidad y eficiencia sin grandes inversiones iniciales por lo que lo más recomendable sería elegir el modelo de “public cloud”.

- ✓ 4. Your startup company has limited IT resources and wants to quickly scale its operations without investing in physical hardware and maintenance. Which cloud model would be most suitable for your startup?
- ✓ Public cloud
- ☐ Hybrid cloud
- ☐ Private cloud
- ☐ On-premises cloud

Figura 3. Pregunta típica de un quiz del curso

Para el caso de los retos de módulo el ejercicio es muy similar, sólo que varía el volumen de información técnica requerida para aprobarlos. Al ser preguntas de final de módulo son un poco más complejas, pero conservan la misma estructura contextual (Figura 4)

- ✓ 4. A data analyst receives a new data request from the marketing team. The analyst takes the time to understand the nature of the request. Next, the analyst wants to know which demographics are most likely to respond to a particular marketing campaign. How should the data analyst proceed?
- ☐ Collect respondent information to perform statistical analysis on the marketing data.
 - ☐ Collect the required access and virtual tools to create a report of the findings.
 - ✓ ☒ Collect the data on the marketing campaign and the demographics of the respondents.
 - ☐ Collect the virtual tools needed to clean and prepare the marketing data for analysis.

Figura 4. Pregunta típica de un reto de final de módulo del curso

En este caso el evaluado debe entrar en los zapatos de un analista de datos que es capaz de discernir entre las distintas etapas del data management y elegir su próximo paso para resolver la tarea de identificar patrones en los datos que permitan entender qué grupos demográficos tienen más probabilidades de responder a una campaña de marketing particular. Para este caso puntual sería primero recopilar los datos de los encuestados.

Finalmente, para el caso del laboratorio, el curso dispone de una herramienta muy sólida e intuitiva como Google cloud console para hacer la simulación del uso de Bigquery en un

caso hipotético, en el que el evaluado es el nuevo analista de datos de una empresa global de venta de ropa denominada TheLook eCommerce (Figura 5).

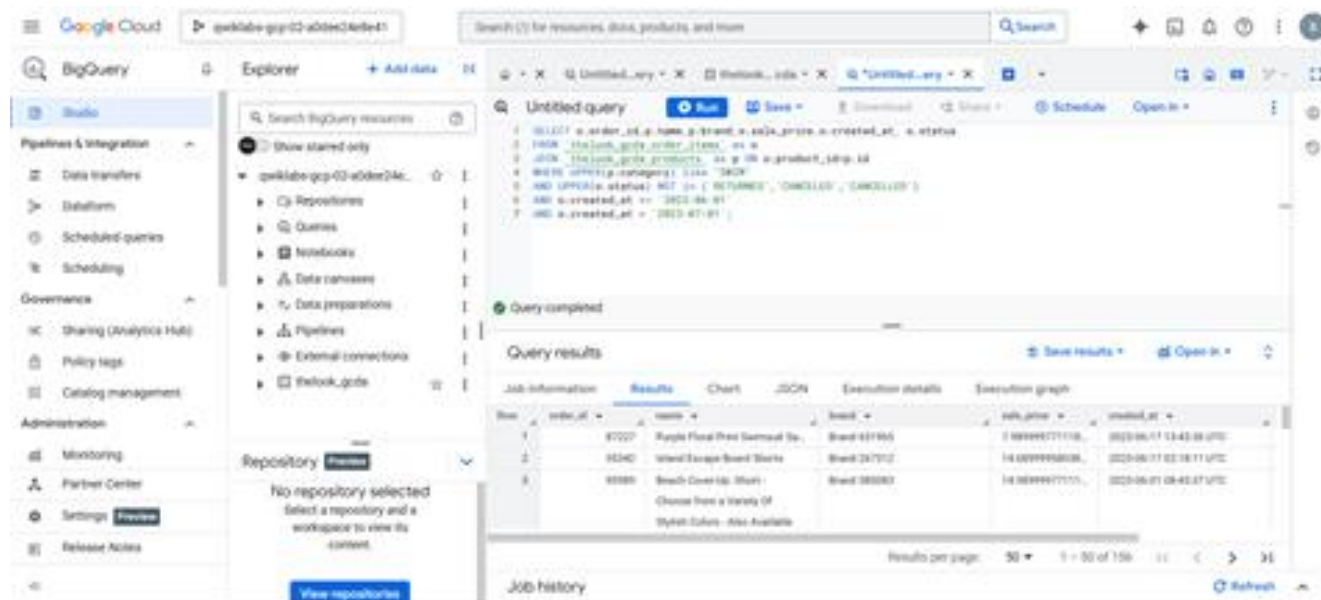


Figura 5. Entorno del lab del curso, primer query (ventas de vestidos de baño)

Esta compañía pretende lanzar una campaña publicitaria mostrando a los jugadores de baloncesto universitario con las puntuaciones más altas de la NCAA modelando ropa de baño. Para esto se deben responder dos interrogantes: Determinar los atletas con mayor puntuación y cuales fueron los vestidos de baño más vendidos en los últimos 30 días. Se estudian 2 datasets uno simulado “privado” para determinar las ventas y otro público para determinar los atletas. Posteriormente se usa la herramienta Looker studio para una visualización rápida de los resultados (Figura 6).

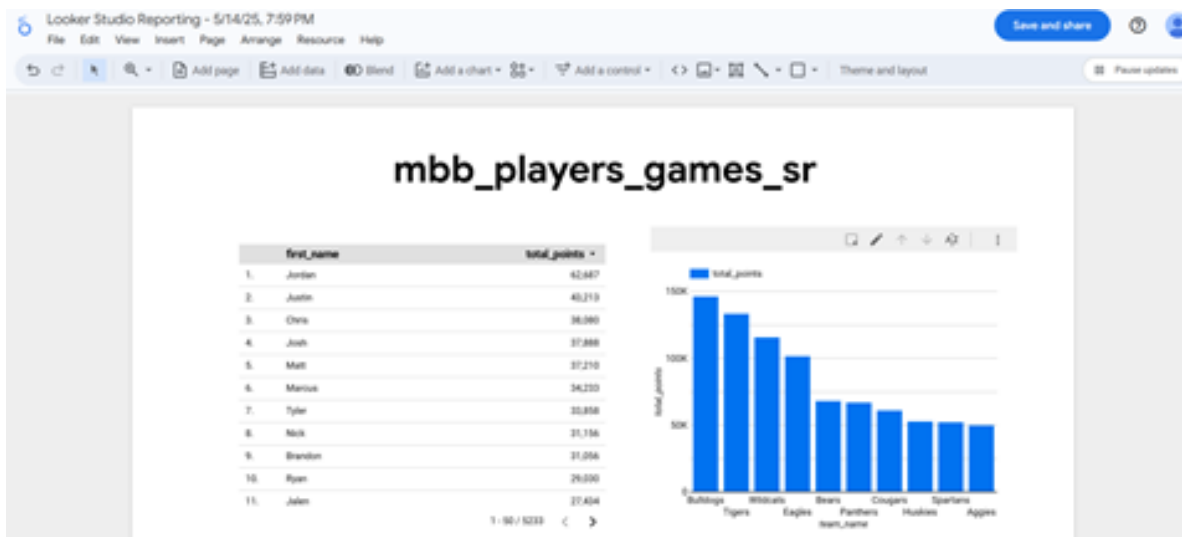


Figura 6. Visualización de los atletas con puntuación más alta a través de Looker studio

Por último, en el curso se menciona la relevancia que ha tomado la computación en la nube en el campo profesional, así como la necesidad creciente de personal que maneje los distintos conceptos y herramientas para su correcto uso e implementación en la industria. Por esto, a pesar de no tener un carácter evaluativo, el curso brinda en varias instancias tips e incluso una entrevista modelo para desarrollar habilidades comunicativas que permitan acceder a un empleo. Esto contextualiza mucho más a la persona que toma el curso, poniéndolo en un contexto al que seguramente se verá enfrentado al momento de buscar oportunidades en el mundo laboral.

5. Desarrollo de habilidades

Dentro de las habilidades aprendidas a lo largo del curso se encuentran:

- Identificación de ventajas de la computación en la nube, así como los pasos para la correcta migración desde una arquitectura on-premise
- Buenas prácticas, principios y lineamientos para diseñar, construir y operar soluciones en Google cloud de manera segura, eficiente y escalable
- Optimización de costos en la nube
- Data management y como construir un plan de data lifecycle
- Comunicación asertiva con stakeholders
- Correcta identificación de requerimientos por parte de stakeholders
- Comprensión funcional de DATAPROC
- Competencia básica en BigQuery
- Lenguaje SQL para consultas en datasets
- Uso de Looker Studio para visualización de consultas SQL
- Manejo de conceptos y lenguaje para una entrevista de trabajo relacionada con cloud computing

6. Reflexión crítica sobre el curso

El curso "Introducción a la Analítica de Datos en Google Cloud" representa una excelente puerta de entrada al mundo de la computación en la nube. Su principal fortaleza radica en el enfoque didáctico y contextualizado que propone: el participante es expuesto a situaciones prácticas que promueven una mirada crítica, al tiempo que se estimula una toma de decisiones informada. La teoría es presentada de forma clara y accesible mediante videos breves, lo cual favorece tanto la atención sostenida como la recordación de los conceptos clave.

Un aspecto particularmente destacable es su sistema de evaluación, estructurado de forma coherente con el enfoque del curso. A través de quizzes, retos por módulo y laboratorios, se sitúa al participante en escenarios realistas que simulan las responsabilidades y decisiones que deberá afrontar en el ámbito profesional del análisis de datos en la nube. Esto refuerza la aplicabilidad de los conocimientos adquiridos y permite desarrollar competencias directamente vinculadas con el entorno laboral.

Las habilidades técnicas adquiridas a lo largo del curso, si bien introductorias, son altamente pertinentes y brindan una visión general, pero bastante sólida, de los fundamentos esenciales que orbitan en torno al eje temático del curso. La exposición a herramientas y servicios de Google Cloud ofrece un primer acercamiento a tecnologías clave, sentando así las bases para una profundización posterior.

No obstante, existen oportunidades de mejora que pueden enriquecer aún más la experiencia de aprendizaje. Por ejemplo, en algunos módulos se perciben interrupciones en el hilo temático, como es el caso de la introducción del servicio Dataproc. Aunque se menciona su importancia, no se profundiza en su funcionamiento ni se incluyen actividades evaluativas que permitan una apropiación efectiva del contenido. Además, algunos archivos PDF complementarios carecen de relación directa con los contenidos desarrollados en los módulos, lo que puede generar confusión o desconexión temática.

En cuanto a los laboratorios, si bien cumplen con el objetivo de aplicar lo aprendido, su nivel de exigencia resulta limitado. Al ofrecer soluciones explícitas, se reduce el desafío cognitivo para el participante. En este sentido, se recomienda que se incluyan ejemplos explicativos previos y que luego se propongan ejercicios donde el estudiante deba adaptar o crear consultas SQL con base en nuevos requerimientos, promoviendo así una comprensión más profunda.

7. Conclusiones

El curso Introducción a la Analítica de Datos en Google Cloud constituye una propuesta formativa introductoria pertinente para quienes desean adquirir nociones básicas sobre la computación en la nube aplicada al análisis de datos. Su diseño combina eficazmente contenidos teóricos, ejercicios prácticos y escenarios simulados que permiten una apropiación significativa de los conceptos fundamentales del ecosistema de Google Cloud.

El sistema de evaluación, compuesto por cuestionarios (quizzes), retos por módulo y laboratorios prácticos, destaca por contextualizar al participante en situaciones que simulan entornos profesionales reales. Esta estrategia pedagógica favorece el desarrollo de habilidades como el pensamiento crítico, la toma de decisiones informadas y la capacidad de actuar desde distintos roles relacionados con la ciencia de datos y la ingeniería en la nube.

Asimismo, el curso introduce al participante en el uso de herramientas clave como BigQuery, Looker Studio y Google Cloud Console, lo que aporta una visión técnica general y funcional de los servicios principales para el análisis de datos. Las habilidades técnicas desarrolladas—incluyendo fundamentos en SQL, visualización de datos y comunicación con partes interesadas—son altamente relevantes para el campo laboral actual.

Pese a sus múltiples fortalezas, se identifican oportunidades de mejora. En particular, se recomienda fortalecer la continuidad temática de algunos módulos, profundizar en el uso de herramientas mencionadas como Dataproc y revisar la calidad y pertinencia de los recursos

complementarios. Además, sería conveniente aumentar el nivel de dificultad de los laboratorios para promover una mayor autonomía y comprensión por parte del estudiante.

En síntesis, el curso ofrece una base sólida, aplicable y alineada con las demandas actuales de la industria tecnológica, por lo que representa un complemento adecuado para programas de formación en ciencia de datos, ingeniería de datos y computación en la nube.

Referencias

- cloud, G. (2023). *Cloud Architecture Framework: Security and compliance*. Obtenido de <https://cloud.google.com/architecture/framework/security>
- cloud, G. (2025). *Data management solutions*. Obtenido de <https://cloud.google.com/solutions/data-management>
- cloud, G. (2025). *Google Cloud architecture framework*. Obtenido de <https://cloud.google.com/architecture/framework>
- cloud, G. (2025). *what-is-cloud-analytics*. Obtenido de <https://cloud.google.com/learn/what-is-cloud-analytics>
- Harvard. (2025). *What is data analytics and why it matters*. Obtenido de <https://online.hbs.edu/blog/post/what-is-data-analytics>
- IBM. (2025). *Challenges in modern data management*. Obtenido de <https://www.ibm.com/topics/data-management>
- IBM. (2025). *What is data analytics?* Obtenido de <https://www.ibm.com/topics/data-analytics>
- TechTarget. (2023). *What is Google Cloud Platform (GCP)*. Obtenido de <https://www.techtarget.com/searchcloudcomputing/definition/Google-Cloud-Platform>