Modelo de Base de Datos (Firebase Firestore)



**Integrantes**:

David Mardones

Arturo Rojas

Maria Morales

# Índice

[Introducción 3](#_r6vtsuh4zrib)

[Estructura del Modelo 3](#_4ztzvdqejj77)

[Colección: Empleados 3](#_wfd8865th8h0)

[Colección: TiposHuevo 3](#_skkf05ylkkxg)

[Colección: Recolecciones 4](#_fnmnhgpu1fzx)

[Colección: ReportesAgregados 4](#_golwm7bwcmcl)

[Justificación de modelo 4](#_cad96zkbvgbt)

[Diagrama del modelo 5](#_vtpt8ogrunl2)

# Introducción

El presente documento describe el modelo de base de datos diseñado en Firebase Firestore para el proyecto avícola.

Este modelo permite registrar y administrar la información relacionada con la recolección de huevos, el control de empleados, los tipos de huevo, así como la generación de reportes agregados para la toma de decisiones.

A diferencia de un modelo relacional tradicional, Firestore utiliza una estructura NoSQL documental, organizada en colecciones y documentos jerárquicos con campos y subcolecciones

# Estructura del Modelo

## Colección: Empleados

Cada documento representa un empleado de la granja.

* Campos:  
  + empleadoId (documento ID)
  + nombre : string
  + cargo : string (recolector / encargado)
  + activo : boolean

## Colección: TiposHuevo

Contiene los distintos tipos de huevo que se registran en la producción.

* Campos:  
  + tipoHuevoId (documento ID)
  + nombre : string (ejemplo: blanco, rojo, extra grande)

## Colección: Recolecciones

Registra cada evento de recolección de huevos.

* Campos del documento recoleccionId:  
  + empleadoId : referencia a Empleados
  + galponId : referencia (colección opcional de galpones)
  + sectorId : referencia (colección opcional de sectores)
  + fecha : timestamp
  + turno : string (mañana, tarde, noche)
  + horaRegistro : hora exacta

**Subcolección: Detalles**

Registra la cantidad recolectada de cada tipo de huevo.

* Campos del documento detalleId:  
  + tipoHuevoId : referencia a TiposHuevo
  + cantidad : número entero

## Colección: ReportesAgregados

Almacena los reportes generados automáticamente para análisis de producción.

* Campos del documento reporteId:  
  + fecha : timestamp
  + tipoAgregado : string (ejemplo: total\_diario, galponPorEmpleado)
  + datos : objeto JSON con la información procesada

# Justificación de modelo

NoSQL Documental: Firestore permite manejar datos en documentos y colecciones, ideal para un sistema flexible y escalable.

Relaciones mediante referencias: Los vínculos entre empleados, lotes y tipos de huevo se manejan mediante referencias en lugar de claves foráneas tradicionales.

Subcolecciones para granularidad: El detalle de cada tipo de huevo dentro de una recolección se organiza en subcolecciones, lo que facilita la consulta y evita duplicación.

Reportes precalculados: Se generan reportes resumidos en documentos para optimizar consultas y análisis.

# Diagrama del modelo

