



Juan Guillermo Gómez

# Firestore para la Web

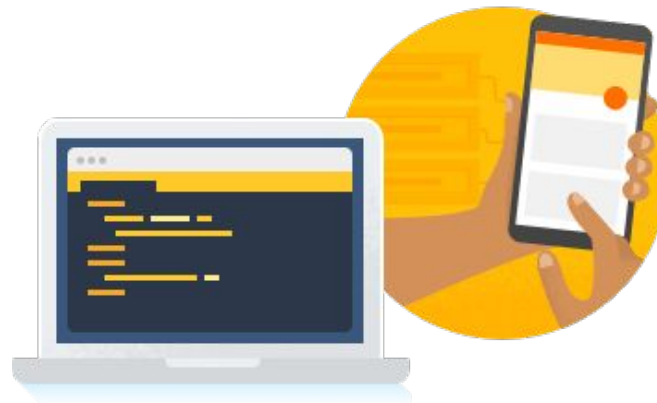
---

# ¿Qué es y por qué utilizar Firebase?

- Backend como servicio.
- Permite construir apps para android, iOS y Web con servicios robustos sin administrar infraestructura.
- Plataforma integrada.
- Construido sobre la infraestructura de Google.

---

# ¿Qué es Firebase?



**Construir mejores Aplicaciones**

---

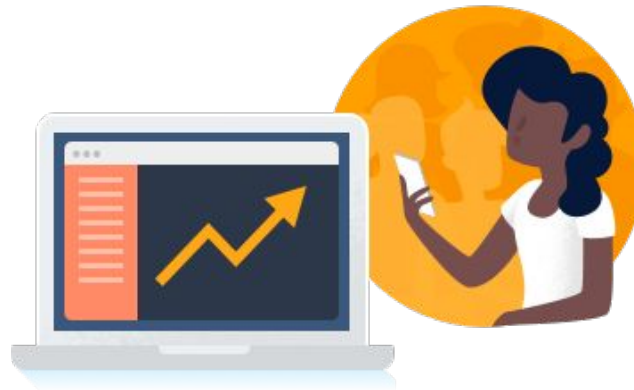
# ¿Qué es Firebase?



**Mejorar la calidad de las Apps**

---

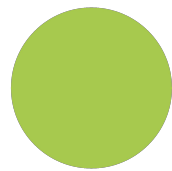
# ¿Qué es Firebase?



**Crecimiento en el negocio**

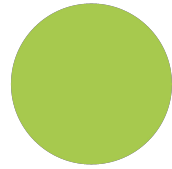
---

# Servicios para la Web



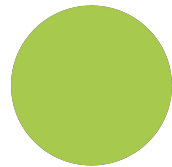
## **Cloud Firestore**

Almacena y sincroniza datos de la app a escala global



## **Autenticación**

Autentica usuarios de manera simple y segura

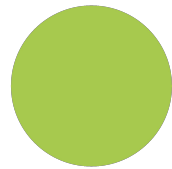


## **Cloud Storage**

Almacena y atiende archivos a la escala de Google

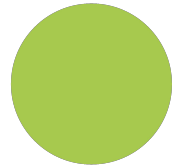
---

# Servicios para la Web



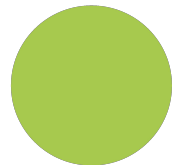
## **Cloud Messaging**

Envía mensajes y notificaciones segmentadas



## **Hosting**

Entrega bienes de web apps con rapidez y seguridad



## **Cloud Functions**

Pon a funcionar el código backend sin gestionar servidores

---

# Integraciones



Google Ads



AdMob



Google  
Marketing  
Platform



Play  
Store



Data  
Studio



BigQuery



Slack



---

# Empresas que usan Firebase

The New York Times



venmo



trivago



wattpad



---

# Precios

## Productos

### Plan Spark

Límites generosos para aficionados

Sin cargo

### Plan Flame

Precios predecibles para apps en expansión

USD 25/mes

### Plan Blaze

Calcula los precios de las apps a gran escala

Pago por uso

✓ Free usage from Spark plan included\*

# Creemos nuestro primer proyecto



# Proyecto de Curso



## VideoBlog Geek

Encuentra los Videos mas poderosos de los geeks

INICIAR SESIÓN



Todos los Posts

Mis Posts

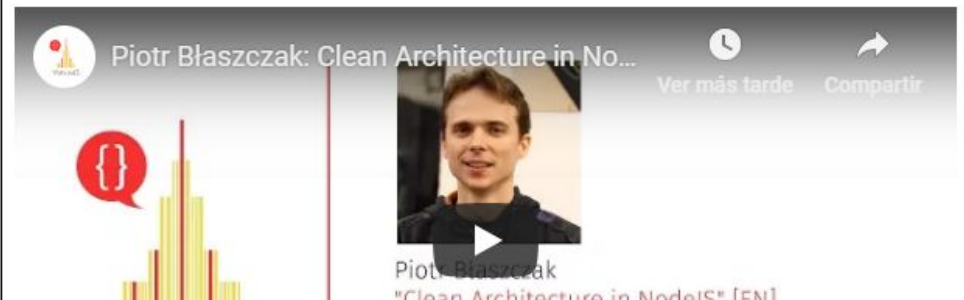
Realiza un Post

Contactenos

Post1



Post2



---

# Consola Web de Administración



---

# Documentación de Firebase



Get started for Android

API Reference

Codelabs



Get started for iOS

API Reference

Codelabs



Get started for Web

API Reference

Codelabs



Get started for C++

API Reference



Get started for Unity

API Reference



Get started for Admin

API Reference

# Configuración de la aplicación

**Firebase** progressus-prd [Ir a la documentación](#)

**Project Overview** **progressus-prd** [Plan Blaze](#)

[+ Añadir aplicación](#)

**Desarrollo**

- Authentication
- Database
- Storage
- Hosting
- Functions
- ML Kit

**Calidad**

- Crashlytics
- Performance
- Test Lab

**Blaze** Pago por uso [Modificar](#)

**Hosting**

Downloads (Total en 7 días)  
**60.2MB** -8,4 %

21.4M  
10.7M  
0

17 17e oct. 23 23e oc

Esta semana Semana pasada

**Historial de despliegue...**

**Desplegado**  
6 sept. 2018 11:06

Desplegado por  
0131hector@gmail.c...

**Functions**

Invocaciones (Total en 7 días)  
**14** +16,7 %

8  
4  
0

16 16e oct. 22 22e oct.

Esta semana Semana pasada

**Grupo de errores más reciente...**

**1** errores  
Detectada por última vez: 28 sept. 2018

Representativo  
{ ProgressusUnexpected:  
TypeE...

Detectado en  
apipsychologicaltest

---

# Autenticación de Usuarios





---

# Autenticación y Gestión de Usuarios

- Fácil configuración para inicio de sesión
- Solución de identidad End-to-End.
- Inicio y creación de usuario con email/password
- Inicio de sesión con las redes sociales más comunes.
- SDKs para los lenguajes y plataformas más comunes.
- Mejores prácticas para autenticación.
- Firebase Auth UI
- **No tiene ningún costo.**

---

# Proveedores de Inicio de Sesión

Proveedor	Estado
 Correo electrónico/contraseña	Inhabilitado
 Teléfono	Inhabilitado
 Google	Inhabilitado
 Play Juegos	Inhabilitado
 Facebook	Inhabilitado
 Twitter	Inhabilitado
 GitHub	Inhabilitado
 Anónimo	Inhabilitado

# Gestión de usuarios

Buscar por dirección de correo electrónico, número de teléfono o UID de usuario					Añadir usuario		
Identificador	Proveedores	Fecha de creación	Inicio de sesión	UID de usuario ↑			
dijsalmeron@yahoo.com	✉	16 abr. 2018	6 may. 2018	Bkn9aALV4scl67kl9L	Cambiar contraseña	Inhabilitar cuenta	Eliminar cuenta
patrick.kraushaar@gmx.de	✉	17 mar. 2018	8 abr. 2018	CmTtOvKGCgM0uqSt			
0131hector@gmail.com	📧 ✉	7 mar. 2018	4 sept. 2018	D02OVQnxVtc2Dv2iGjbaKT9alqw1			
gusta0019@gmail.com	📧 ✉	22 mar. 2018	2 may. 2018	G8yJSVs9M0eOKxpznlrp6hJCR32			
gusreyesdev@gmail.com	✉	21 mar. 2018	2 may. 2018	NiC1A4z58eQ9r8E92ILiID4I2SP2			
0131hector+admin@gmail.c...	✉	10 mar. 2018	20 mar. 2018	TE1kur7uXPhZGNdALd16gsOCTB...			

---

# Gestión de usuarios

```
var user = firebase.auth().currentUser;

user.updateProfile({
  displayName: "Jane Q. User",
  photoURL: "https://example.com/jane-q-user/profile.jpg"
}).then(function() {
  // Update successful.
}).catch(function(error) {
  // An error happened.
});
```

---

# Gestión de usuarios

```
var user = firebase.auth().currentUser;

user.delete().then(function() {
    // User deleted.
}).catch(function(error) {
    // An error happened.
});
```

---

# Gestión de usuarios

```
var user = firebase.auth().currentUser;

user.updateEmail("user@example.com").then(function() {
    // Update successful.
}).catch(function(error) {
    // An error happened.
});
```

# Plantillas de Email

Correo electrónico ?

Verificación de dirección de cor...

**Cambio de contraseña**

Cambio de dirección de correo ...

Configuración de SMTP

SMS

Verificación por SMS

Cambio de contraseña

Cuando un usuario olvida su contraseña, se le envía un correo electrónico para que la cambie. [Más información](#)

Nombre del remitente

no facilitado

De

noreply@progressus-prd.firebaseio.com

Responder a

no facilitado

Asunto

Reset your password for progressus

Mensaje

Hello,

Follow this link to reset your progressus password for your %EMAIL% account.

[https://progressus-prd.firebaseio.com/\\_\\_/auth/action?mode=<action>&oobCode=<code>](https://progressus-prd.firebaseio.com/__/auth/action?mode=<action>&oobCode=<code>)

---

# Importar y exportar usuarios

- Exportar e importar en CVS y JSON

auth:import

```
firebase auth:import account_file \
  --hash-algo=hash_algorithm \
  --hash-key=key \
  --salt-separator=salt_separator \
  --rounds=rounds \
  --mem-cost=mem_cost \
  --parallelization=parallelization \
  --block-size=block_size \
  --dk-len=dk_len \
  --hash-input-order=hash_input_order
```



---

# Importar y exportar usuarios

- Exportar e importar en CVS y JSON

auth:export

```
firebase auth:export account_file --format=file_format
```

---

# Formato JSON

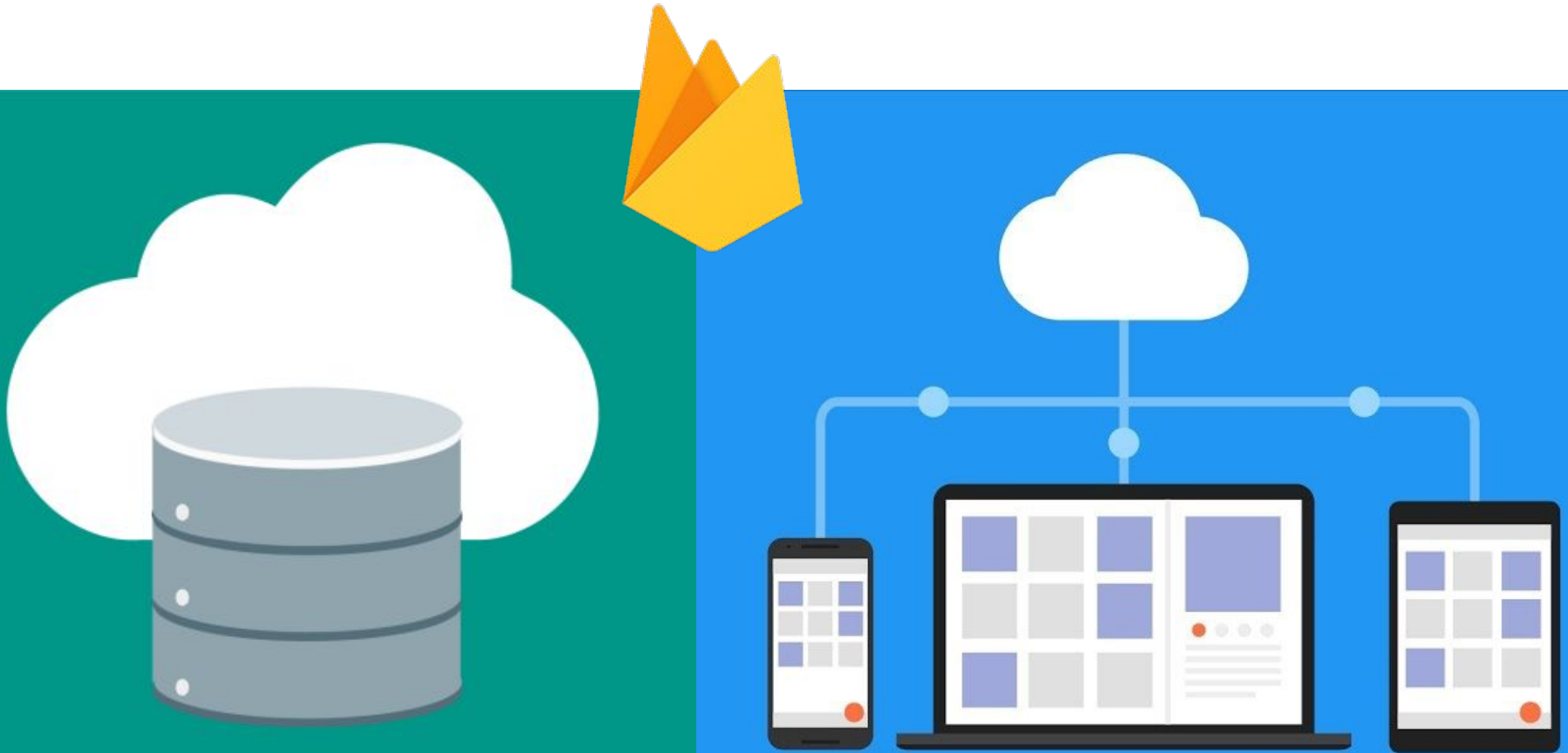
```
{
  "users": [
    {
      "localId": uid,
      "email": email-address,
      "emailVerified": email-verified,
      "passwordHash": base64-encoded-password-hash,
      "salt": base64-encoded-password-salt,
      "displayName": name,
      "photoUrl": photo-url,
      "createdAt": created-at-in-millis,
      "lastSignedInAt": last-signedin-at-in-millis,
      "phoneNumber": phone-number,
      "providerUserInfo": [
        {
          "providerId": provider-id,
          "rawId": provider-uid,
          "email": provider-email,
          "displayName": provider-name,
          "photoUrl": provider-photo-url
        },
        ...
      ]
    },
    ...
  ]
}
```

---

# Gestión de la Base de Datos



# Realtime Database VS Firestore



---

# Firestore

- NoSQL
- Flexible
- Escalable
- Soportado por Google cloud
- Formato JSON

---

# Firestore

- Datos más estructurados
- Cross Platform
- SDKs para clientes front y back
- Soporte Offline
- Integración con otros servicios de Firebase y GCP

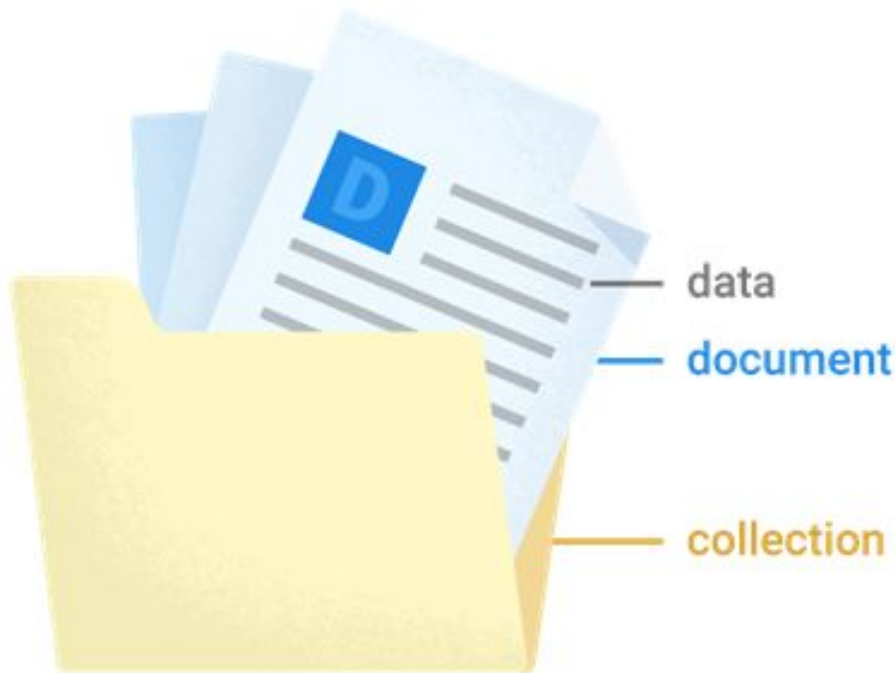
---

# Firestore

- Operaciones por lotes
- Manejo de transacciones

---

# Firestore



- Diferentes tipos de datos, string, number, array, object, boolean, nested objects.
- Se pueden crear subcolecciones.
- Las consultas con el SDK son flexibles, expresivas y eficientes.



# Firestore - Tipos de Datos

Data type	Sort order	Notes
Array	None	Cannot contain another array value.
Boolean	<b>false &lt; true</b>	—
Bytes	Byte order	Up to 1,048,487 bytes (1 MiB - 89 bytes). Only the first 1,500 bytes are considered by queries.
Date and time	Chronological	When stored in Cloud Firestore, precise only to microseconds; any additional precision is rounded down.
Floating-point number	Numeric	64-bit double precision, IEEE 754.
Geographical point	By latitude, then longitude	—
Integer	Numeric	64-bit, signed
Map	None	Represents an object embedded within a document. When indexed, you can query on subfields. If you exclude this value from indexing, then all subfields are also excluded from indexing.
Null	None	—
Reference	By path elements (collection, document ID, collection, document ID...)	For example, <b>projects/[PROJECT_ID]/databases/[DATABASE_ID]/documents/[DOCUMENT_PATH]</b> .
Text string	UTF-8 encoded byte order	Up to 1,048,487 bytes (1 MiB - 89 bytes). Only the first 1,500 bytes of the UTF-8 representation are considered by queries.

# Firestore - Estructura

The screenshot displays the Firestore console interface for a database named 'progressus-prd'. The breadcrumb navigation at the top shows the path: > questionTypeTe... > 112qIEuSlwZVN... The interface is divided into three main sections:

- Left Panel (Database Structure):** Shows a tree view of collections. The 'questionTypeTest' collection is highlighted with an orange box. Other visible collections include 'answersUser', 'educationLevel', 'errors', 'idType', 'payments', 'pricespian', 'settings', 'typeTestScore', 'typesTest', and 'users'.
- Middle Panel (Document List):** Displays a list of documents under the 'questionTypeTest' collection. The first document, '112qIEuSlwZVN1MDE0qT', is highlighted with an orange box. Other document IDs are visible, such as '2JWMNMbi0WozFf6Ue1f1' and '201MqoFqcWiiDv4FWpkN'.
- Right Panel (Document Editor):** Shows the details of the selected document '112qIEuSlwZVN1MDE0qT'. It includes a '+ Añadir colección' button and a list of fields: 'answers', '+ Añadir campo', 'active: true', 'name: "Miedo de morir"', 'order: 6', and 'typeTestId: "87AhfWahuFWNs49xvbVG"'. The entire right panel is enclosed in an orange box.

---

# Firestore - Reglas

```
service cloud.firestore {  
  match /databases/{database}/documents {  
    match /{document=**} {  
      allow read, write: if request.auth.uid != null;  
    }  
  }  
}
```

---

# Firestore - Reglas

```
service cloud.firestore {  
  match /databases/{database}/documents {  
    match /posts/{post} {  
      allow write: if request.auth.uid != null;  
      allow read: if true;  
    }  
  }  
}
```

---

# Firestore - Reglas

```
service cloud.firestore {  
  match /databases/{database}/documents {  
    match /posts/{post} {  
      allow write, update, delete: if request.auth.uid != null;  
      allow list: if true;  
    }  
    match /posts/{post}/{uid} {  
      allow update, delete: if request.auth.uid == uid  
        && request.resource.data.email == resource.data.email;  
    }  
  }  
}
```



---

# Firestore - Reglas

```
service cloud.firestore {  
  match /databases/{database}/documents {  
    match /posts/{post} {  
      allow write, update, delete: if request.auth.uid != null;  
      allow read: if true;  
      allow write: if request.resource.data.fecha is timestamp;  
    }  
    match /posts/{post}/{uid} {  
      allow update, delete: if request.auth.uid == uid  
        && request.resource.data.email == resource.data.email;  
    }  
  }  
}
```

---

# Firestore - Reglas

```
service cloud.firestore {  
  match /databases/{database}/documents {  
    match /cities/{city} {  
      // Make sure a 'users' document exists for the requesting user before  
      // allowing any writes to the 'cities' collection  
      allow create: if exists(/databases/{database}/documents/users/{request.auth.uid})  
  
      // Allow the user to delete cities if their user document has the  
      // 'admin' field set to 'true'  
      allow delete: if get(/databases/{database}/documents/users/{request.auth.uid}).data.admin  
    }  
  }  
}
```

---

# Firestore - Índices

## Index modes

When you define an index, you select an index mode for each indexed field. There are three options for index mode:

Index mode	Description
Ascending ↑	Supports <, <=, ==, >=, and > query clauses on the field and supports sorting results in ascending order based on this field value.
Descending ↓	Supports <, <=, ==, >=, and > query clauses on the field and supports sorting results in descending order based on this field value.
Array-contains	Supports <a href="#">array_contains</a> query clauses on the field.



# Firestore - Índices

Compuestos

Campo único

## Configuración automática de índices



Firestore indexa campos únicos automáticamente para admitir consultas y operaciones de ordenación. Puedes añadir exenciones para modificar la configuración de los índices de campos concretos.

Más información

Cerrar

### Índices

#### Orden ascendente

Los valores de los campos se indexan en orden lexicográfico ascendente.

✓ Habilitado

#### Orden descendente

Los valores de los campos se indexan en orden lexicográfico descendente.

✓ Habilitado

#### La matriz contiene

Se indexan todos los valores de los campos de la matriz.

✓ Habilitado

---

# Almacenamiento de Archivos



---

# Almacenamiento en Firebase

- Almacenar archivos, videos, imágenes
- Alta escalabilidad y redundancia global
- Gestiona los problemas de la red
- Seguro.
- Operaciones robustas
- Escalabilidad

---

# Precios de Almacenamiento

Storage ?	
GB stored	5 GB
GB downloaded	1 GB/day
Upload operations	20K/day
Download operations	50K/day
Multiple buckets per project	×

---

# Precios de Almacenamiento

## Storage ?

GB stored

50 GB

GB downloaded

50 GB/day

Upload operations

100K/day

Download operations

250K/day

Multiple buckets per project

×

---

# Precios de Almacenamiento

<b>Storage</b> ?	
GB stored	\$0.026/GB
GB downloaded	\$0.12/GB
Upload operations	\$0.05/10k
Download operations	\$0.004/10k
Multiple buckets per project	✓

---

# Formatos y metadata de los archivos

- Blob
- Byte Array
- base64url, data\_url
- Nombre
- Tamaño
- Tipo de contenido

---

# Reglas de seguridad

- Autenticación
- Autorización
- Validación de datos



---

# Reglas de seguridad

```
service firebase.storage {
  match /b/{bucket}/o {
    match /imgsPosts/{allImages=**} {
      allow read: if true;
    }
    match /imgsPosts/{userId}/{imgId} {
      allow write: if request.resource.size < 5 * 1024 * 1024
        && request.resource.contentType.matches('image/*')
        && request.auth.uid != null
        && request.auth.uid == userId
    }
  }
}
```

---

# Hosting



---

# ¿Qué nos brinda el Hosting ?



Firestore  
Hosting

- Aplicaciones web
- Contenido estático y dinámico
- CDN, caché sobre SSDs
- Seguro (HTTPS)
- Tamaño
- Tipo de contenido
- Rápido y fácil despliegue
- Fácil rollbacks

---

# Precios Hosting

## Hosting

GB stored

1 GB

GB transferred

10 GB/month

Custom domain & SSL



Multiple sites per project



---

# Precios Hosting

## Hosting

GB stored

10 GB

GB transferred

50 GB/month

Custom domain & SSL



Multiple sites per project



---

# Precios Hosting

## Hosting

GB stored

\$0.026/GB

GB transferred

\$0.15/GB

Custom domain & SSL



Multiple sites per project



---

# Personalizar Hosting - Redirects

```
"hosting": {  
  // Add the "redirects" section within "hosting"  
  "redirects": [ {  
    "source" : "/foo",  
    "destination" : "/bar",  
    "type" : 301  
  }, {  
    "source" : "/firebase/*",  
    "destination" : "https://firebase.google.com",  
    "type" : 302  
  } ]  
}
```

---

# Personalizar Hosting - Rewrites

```
"hosting": {  
  // Add the "rewrites" section within "hosting"  
  "rewrites": [ {  
    "source": "**",  
    "destination": "/index.html"  
  } ]  
}
```



---

# Personalizar Hosting - Headers

```
"hosting": {  
  // Add the "headers" section within "hosting".  
  "headers": [ {  
    "source" : "**/*.@(eot|otf|ttf|ttc|woff|font.css)",  
    "headers" : [ {  
      "key" : "Access-Control-Allow-Origin",  
      "value" : "*"  
    } ]  
  }, {  
    "source" : "**/*.@(jpg|jpeg|gif|png)",  
    "headers" : [ {  
      "key" : "Cache-Control",  
      "value" : "max-age=7200"  
    } ]  
  }, {  
    // Sets the cache header for 404 pages to cache for 5 minutes  
    "source" : "404.html",  
    "headers" : [ {  
      "key" : "Cache-Control",  
      "value" : "max-age=300"  
    } ]  
  } ]  
}
```

---

# Cloud Messaging



---

# ¿Qué es Cloud Messaging ?

- Envío de mensajes al browser
- Envío de mensajes a un dispositivo, o a varios dispositivos o por medio de una suscripción a un tópico
- Se pueden enviar mensajes por Admin SDK, HTTP y XMPP Api
- Seguro. (HTTPS)
- No tiene costo

---

# Recibiendo Mensajes

App state	Notification	Data	Both
Foreground	<code>onMessage</code>	<code>onMessage</code>	<code>onMessage</code>
Background (service worker)	Notification displayed by SDK	<code>setBackgroundMessageHandler</code>	Notification displayed by SDK

# Arquitectura Notificaciones

1. Solicitar permisos de notificaciones y registro del service worker
2. Genera token y envia al servidor.



3. Inserta a una colección de tokens
4. Se dispara una función que registra el token a un topico.



7. Recibe la notificación en background o foreground

5. Registra un post.
6. Se dispara una función que envía una notificación al tópico