



Curso de

Procesamiento de Lenguaje Natural

Leo Camacho

Developer Circle Lead

GDG Pura Vida Co-Organizer

Requerimientos de la compañía

- Múltiples idiomas.
- Reservaciones de vuelos internacionales.
- Asistente de última generación:
comprensión de voz y texto
- Base datos en tiempo real en la nube.
- Automatización de procesos.

Evolución computación

1980s



1990s



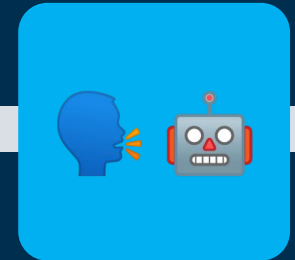
1995



2005



2010



¿Y qué significa este cambio
para todos nosotros?

Significa que debemos pensar en una nueva
generación de posibilidades
computacionales basadas en la voz

Dispositivos basados en la voz



**Teléfonos Inteligentes
(Smartphones)**



Autos



**Parlantes en el
hogar o trabajo**



Smart TV



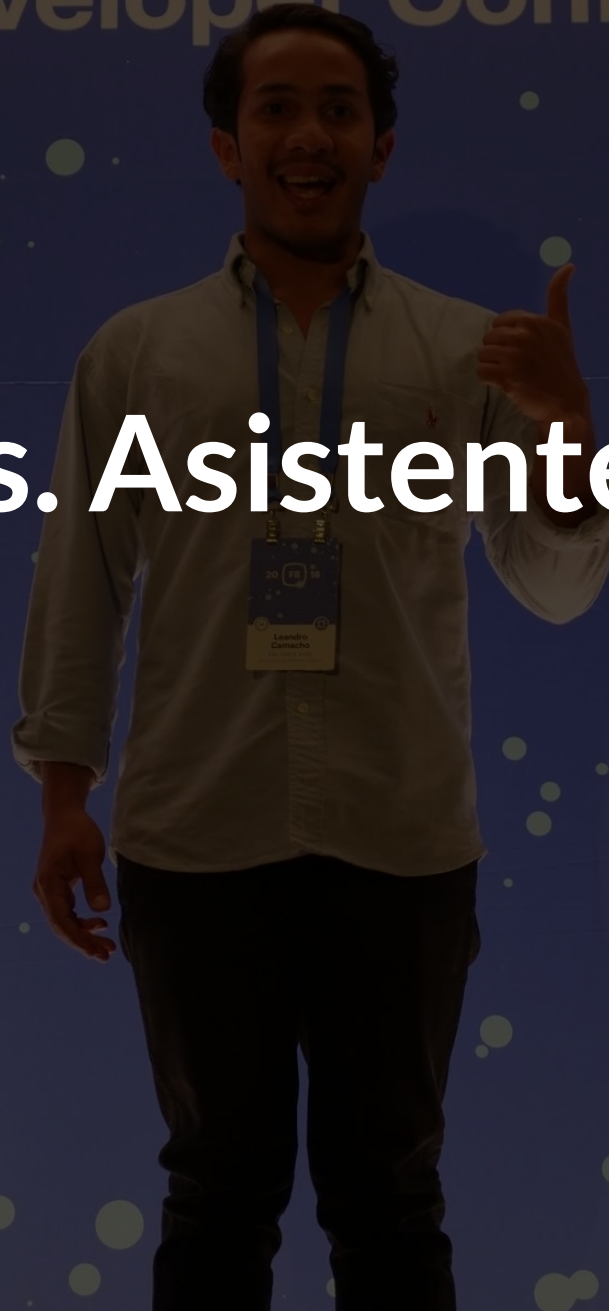
Laptops



Reloj

Facebook Developer Conference

Bots vs. Asistente virtual



Datos Comercio Conversacional

+300,000 bots activos.

+1,3 billion usuarios activos mensualmente.

+20 billion de mensajes intercambiados por mes.

Proyecto NLP

NLP para el entrenamiento de Ted, asistente de la aerolínea Cloud Airlines que automatiza las reservaciones de vuelos internacionales y gestiona las reservas en una base de datos en tiempo real en la nube.

Proyecto: Cloud Airlines

“Durante la última década, el sector de los viajes ha crecido a pasos agigantados. La industria de viajes y turismo agregó un récord de \$ 8,8 billones al PIB mundial combinado en 2018 únicamente, creciendo más que la mayoría de los otros sectores en el último año.”

Forbes, 2019.



Requerimientos de la compañía

- Asistente de última generación: comprensión de voz y texto
- Reservaciones de vuelos internacionales.
- Múltiples idiomas.
- Disponibilidad 24/7.
- Base datos en tiempo real, en la nube.

Solución

Modelo NLP multilingüe
para reservaciones de vuelos,
disponible 24/7 y en la nube,
para la compañía
Cloud Airlines Co

```
Function codear (agent) {  
  
}
```

```
let intentMap = newMap();  
  intentMap.set('lets.start!', codear);  
  
  agent.handleRequest(intentMap);  
});
```

Github

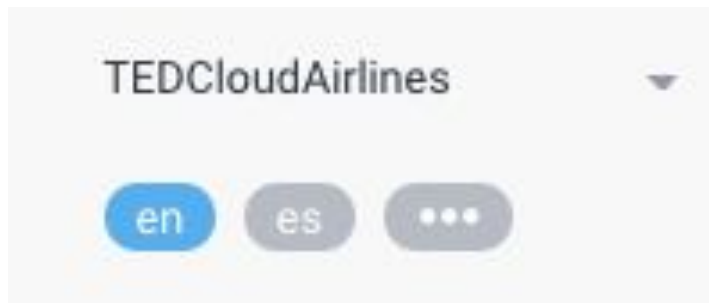
```
Function codear (agent) {  
  
}
```

```
let intentMap = new Map();  
  intentMap.set('lets.start!', codear);  
  
  agent.handleRequest(intentMap);  
});
```

RESTORE

console.dialogflow.com

Asistente Multilingüe



English — en

DEFAULT

Spanish — es

Portuguese (Brazilian) — pt-BR

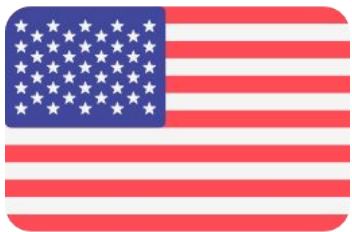
Select Additional Language ▼

Ted es trilingüe, habla:
Inglés, Español y Portugués.

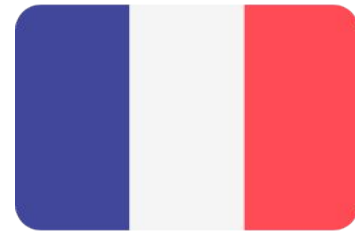
Asistente Multilingüe



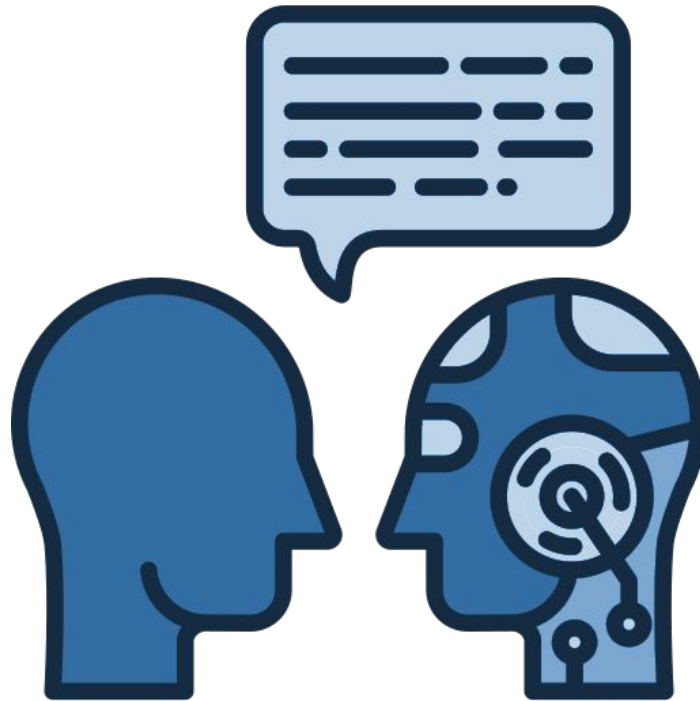
+80 países



+30 idiomas



Clasificación del Texto



- ” reservar vuelo
- ” reservar
- ” quiero que me reserve un vuelo y los envíe al correo leandro@gmail.com
- ” adquirir vuelo a SFO a nombre de Leandro Camacho
- ” reservar vuelo de cdmx a bogotá para mañana y regresar el 30/07/2019

REQUIRED ?	PARAMETER NAME ?	ENTITY ?	VALUE	IS LIST ?	PROMPTS ?
<input checked="" type="checkbox"/>	tipovuelo	@tipovuelo	\$tipovuelo	<input type="checkbox"/>	Tipo vuelo: [1]
<input checked="" type="checkbox"/>	name	@sys.any	\$name	<input type="checkbox"/>	Genial, cuál es...
<input checked="" type="checkbox"/>	email	@sys.email	\$email	<input type="checkbox"/>	Cuál es su emai...
<input checked="" type="checkbox"/>	idpassport	@sys.number	\$idpassport	<input type="checkbox"/>	Número de pasap...
<input checked="" type="checkbox"/>	paispassport	@sys.geo-country	\$paispassport	<input type="checkbox"/>	Cuál es el país...
<input checked="" type="checkbox"/>	origin	@sys.any	\$origin	<input type="checkbox"/>	País de origen ...
<input checked="" type="checkbox"/>	fecha1	@sys.date	\$fecha1	<input type="checkbox"/>	Fecha vuelo \$or...
<input checked="" type="checkbox"/>	destination	@sys.any	\$destination	<input type="checkbox"/>	Cual es su dest...
<input checked="" type="checkbox"/>	fecha2	@sys.date	\$fecha2	<input type="checkbox"/>	Fecha de regres...
<input type="checkbox"/>	Enter name	Enter entity	Enter value	<input type="checkbox"/>	—

Linguística computacional

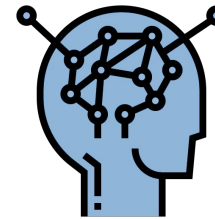


Reconocimiento de voz a texto



Extraer y detectar intención del usuario

“Reservar un vuelo”

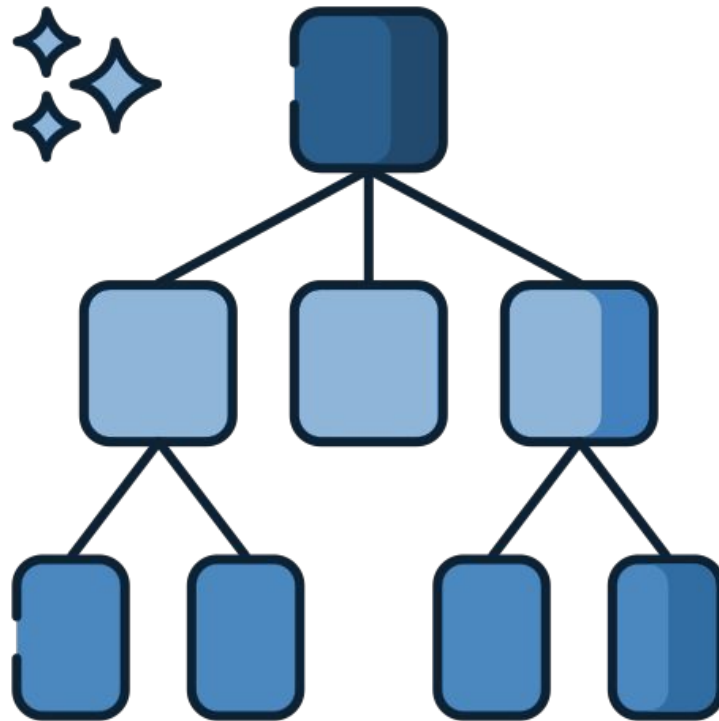


“Tickets de vuelo a Bogotá”

“Comprar un vuelo a CDMX”



Follow Up & Contexto NLP



Follow Up & Contexto NLP

- book ^
- ↳ book.multi
- ↳ book.roundtrip
- ↳ book.oneway

- book.roundtrip

SAVE

Training phrases ?

Search training phrases



” Add user expression

” enviar mi vuelo al correo leo@gmail.com



” agregar un vuelo a mi pasaporte costarricense 309760218

” adquirir vuelo a SFO a nombre de Leandro Camacho

” reservar vuelo de cdmx a bogotá para mañana y regresar el 30/07/2019

” roundtrip

” ida y vuelta







Parámetros requeridos

```
const nombre  
const correo  
const idpassport  
const paisspassport  
const tipovuelo  
const origen  
const fecha1  
const destino  
const fecha2  
const quant  
const tyc
```

```
const nombre = agent.parameters.nombre;  
const correo = agent.parameters.correo;  
const id = agent.parameters.id;  
const tipo = agent.parameters.tipo;  
const origen = agent.parameters.origen;  
const fecha1 = agent.parameters.fecha1;  
const destino = agent.parameters.destino;  
const fecha2 = agent.parameters.fecha2;  
const quant = agent.parameters.quant;  
const tyc = agent.parameters.tyc;
```


Restricción en diálogos

REQUIRED ?	PARAMETER NAME ?	ENTITY ?	VALUE	IS LIST ?	PROMPTS ?
<input checked="" type="checkbox"/>	tipovuelo 	@tipovuelo	\$tipovuelo	<input type="checkbox"/>	Tipo vuelo: [1]
<input checked="" type="checkbox"/>	name	@sys.any	\$name	<input type="checkbox"/>	Genial, cuál es...
<input checked="" type="checkbox"/>	email 	@sys.email	\$email	<input type="checkbox"/>	Cuál es su emai...
<input checked="" type="checkbox"/>	idpassport	@sys.number	\$idpassport	<input type="checkbox"/>	Número de pasap...
<input checked="" type="checkbox"/>	paispassport 	@sys.geo-country	\$paispassport	<input type="checkbox"/>	Cuál es el país...
<input checked="" type="checkbox"/>	origin	@sys.any	\$origin	<input type="checkbox"/>	País de origen ...
<input checked="" type="checkbox"/>	fecha1 	@sys.date	\$fecha1	<input type="checkbox"/>	Fecha vuelo \$or...
<input checked="" type="checkbox"/>	destination	@sys.any	\$destination	<input type="checkbox"/>	Cual es su dest...
<input checked="" type="checkbox"/>	fecha2	@sys.date	\$fecha2	<input type="checkbox"/>	Fecha de regres...
<input type="checkbox"/>	Enter name	Enter entity	Enter value	<input type="checkbox"/>	—

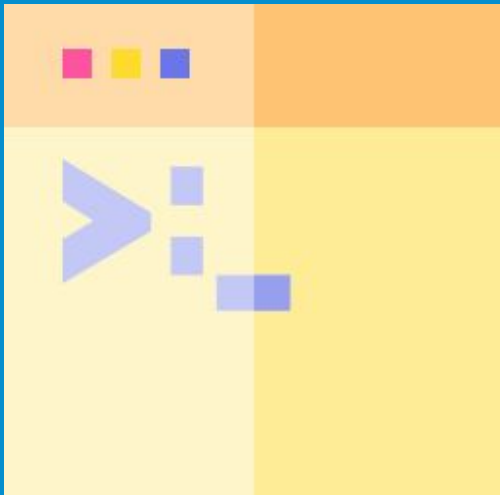
Restricción en diálogos

JSON

CSV

```
"MDH","Carbondale","IL ","MDH"  
"MDW","Chicago","IL - Midway ","MDW"  
"MEX","CDMX","Ciudad Mexico","DF","Mexico DF"  
"MRY","CA ","Carmel","MRY"  
"MTY","Mariano Escobedo","Monterrey"  
"NCY","Annecy","France ","NCY"  
"NSB","Bahamas ","Bimini","NSB"  
"NTI","Bintuni","Indonesia ","NTI"  
"ONX","Colon","ONX","Panama "  
"OOM","Cooma","NS, Australia ","OOM"
```

Configuración Messenger



Mis aplicaciones ▼

-  WeDo
-  AirshipBot
-  Consumo Transparente
-  Airship bot

[Ver todas las apps](#)

[+ Agregar nueva aplicación](#)

Panel

Configuración

Roles

Alertas

Revisión de la app

PRODUCTOS +

Analytics

Messenger

Webhooks

Registro de actividad

¿Buscas algo más?

Hay muchas más posibilidades de integración con las que podemos ayudarte.

Mis productos



Messenger

Personaliza el modo en que interactúas con las personas en Messenger.

[Leer documentos](#)

[Configuración](#)



Analytics

Comprende cómo la gente interactúa con tu negocio en las apps, los dispositivos, las plataformas y los sitios web.

[Leer documentos](#)

[Configuración](#)



Webhooks

Suscríbete para recibir en tiempo real actualizaciones y notificaciones sobre cambios sin tener que llamar a la API.

[Leer documentos](#)

[Configuración](#)

Webhooks

Para recibir mensajes y otros eventos que envíen los usuarios de Messenger, la app debe tener habilitada la integración de webhooks.

Eventos seleccionados: `messages`, `messaging_postbacks`

[Editar eventos](#)

Select a page to subscribe your webhook to the page events

Consumo Transparente ▼

Páginas suscritas: Consumo Transparente

[Cancelar suscripción](#)

Tokens de acceso

Genera un token de acceso a la página para empezar a usar las API de la plataforma. Solo podrás generar tokens de acceso a las páginas que administres si cuentan con el permiso "pages_messaging". Nota: Si la app se encuentra en modo de desarrollo, podrás generar el token de acceso, pero solo podrás acceder a las personas que administran la app o la página.

Página

Token de acceso a la página

Seleccionar una página ▼

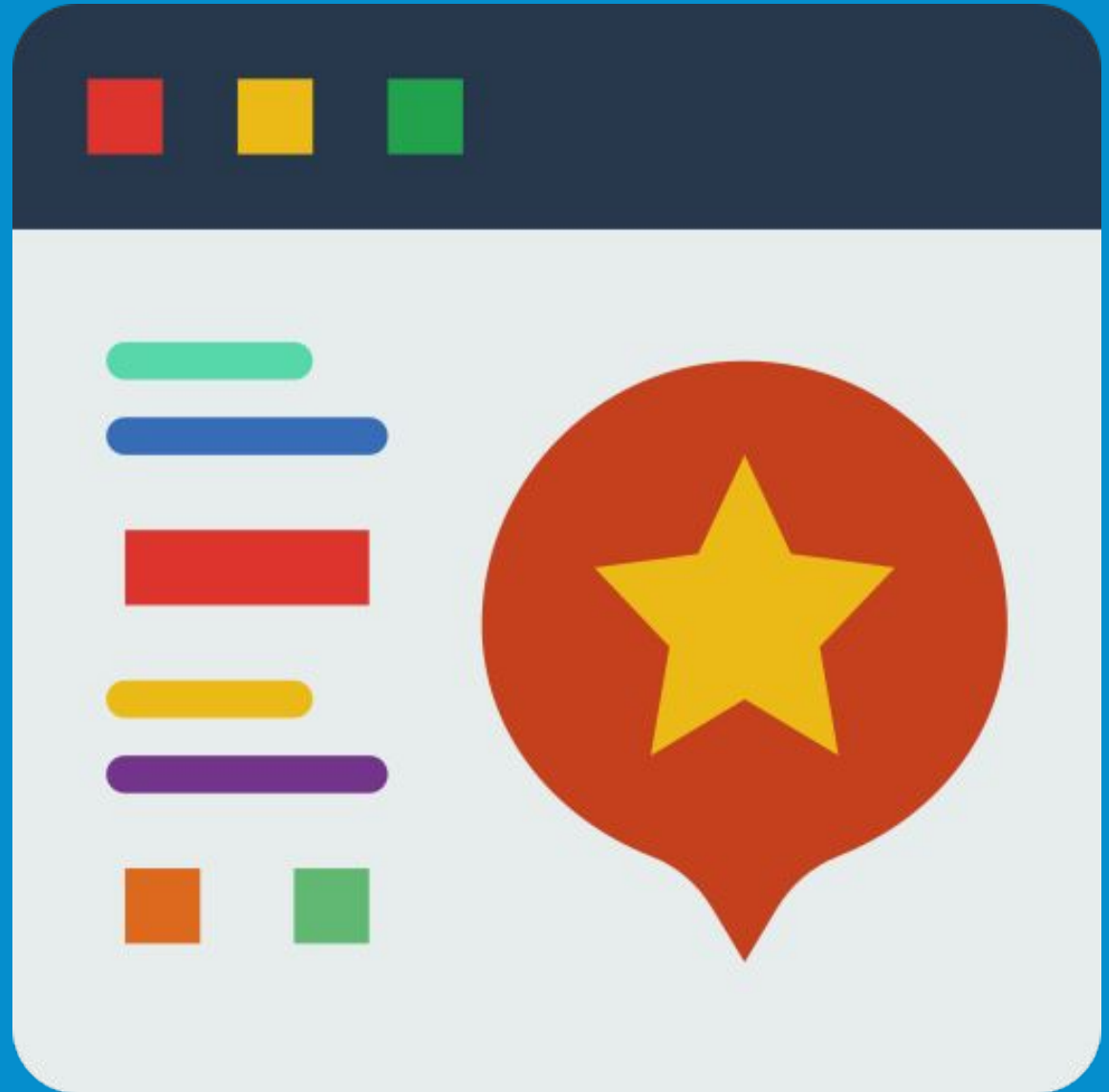
[Crear una página](#)

Token de acceso

[Editar permisos](#)

App Review:

Ingrese a
Developers.
Facebook.
com



Políticas de Uso



Publicación



- ☒ Tu experiencia de Messenger incluye respuestas automáticas (por ejemplo: bots)

Proporciona ejemplos a continuación en el idioma principal de tu experiencia de Messenger para que nuestros revisores los prueben.

Comandos	Respuesta automática
Hola Airship, quiero reservar un tour	Bienvenida/o {Susemame}, qué tipo de tour andas buscando? {Buceo, Cenotes, Pirámides o C
Cenotes	Excelente decisión {Susemame} va a vivir una aventura mágica. En cuál destino desea tomar
Tulum	Para cuántas personas es la reserva?
2	En cuál fecha va a realizar el tour?
23/05/2019	Por último {Susemame}, a cuál correo le enviamos la confirmación y método de pago?
leo@botsdeveloper.com	Su reservación fue completada con éxito y se le envió un correo con el link para realizar el pag
Gracias	Un placer {Susemame}, recuerda que las personas que han visitado Tulum, recomiendan los s
+ Agregar comando	



Confirma la respuesta del bot a los comandos

El equipo de revisión de la app rechazará la solicitud si no recibe una respuesta automática al probar el bot. Asegúrate de que el bot responda automáticamente a los comandos de ejemplo proporcionados.

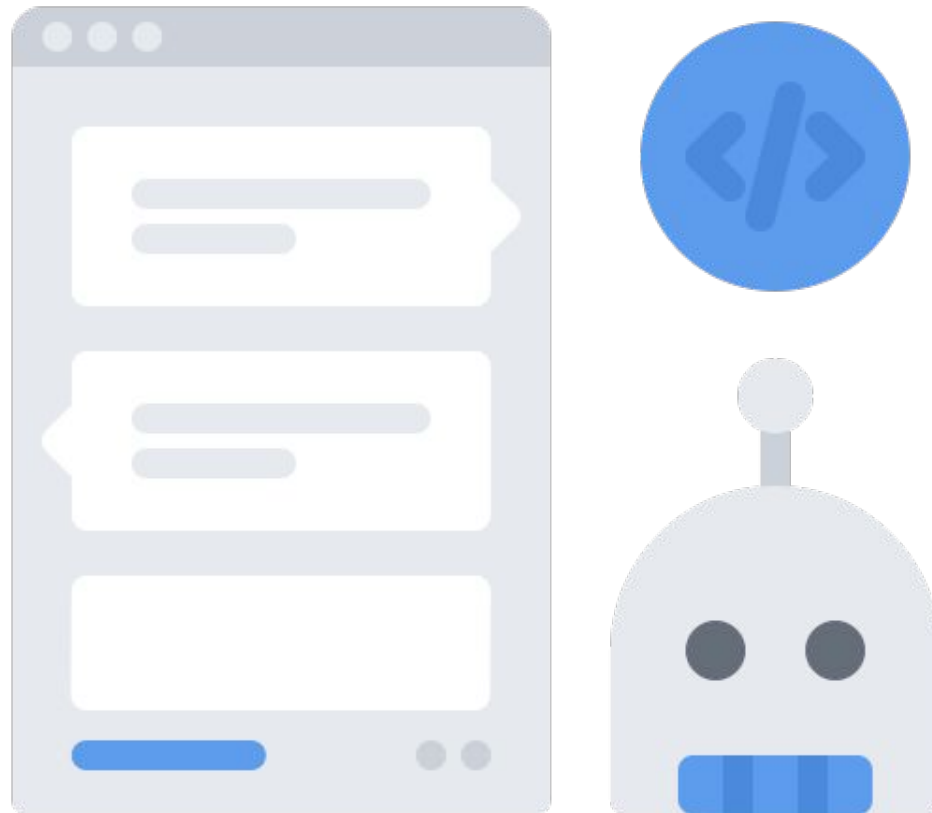
- ☐ Tu experiencia de Messenger incluye mensajes instantáneos

Notas opcionales para el revisor

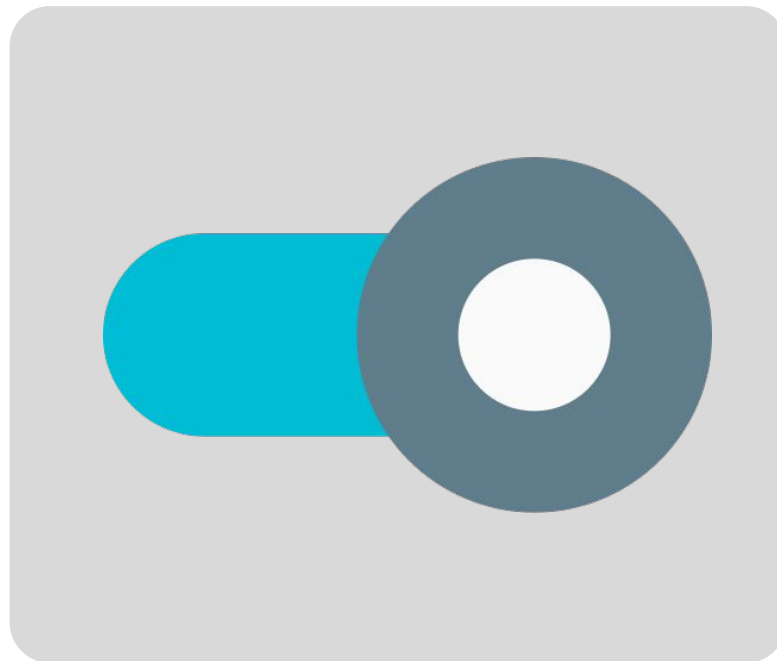
La variables {Susemame} corresponde al nombre de cada usuario.

Pruebas en vivo

m.me/



Configuración Inline Editor



```
const nombre = agent.parameters.nombre;
```

```
const functions =
```

```
require('firebase-functions');
```

```
const {WebhookClient} =
```

```
require('dialogflow-fulfillment');
```

```
const {Card, Suggestion} =
```

```
require('dialogflow-fulfillment');
```

Diálogos continuos integrando parámetros recolectados



Automatización mediante Diálogos





Conversación continúa

Párrafo que describe el tema.


Descripción corta. El límite de esta caja de texto es de **40 palabras**.

Modelo de Sugerencias

```
function booktype(agent) {  
  agent.add(`Excelente, qué tipo de vuelo  
buscas?`);  
  agent.add(new Suggestion(`Solo ida`));  
  agent.add(new Suggestion(`Ida y vuelta`));  
  agent.add(new Suggestion(`Multidestino`));  
  
}
```


```
const nombre = agent.parameters.nombre;
function booktype(agent) {
  agent.add(`Excelente, qué tipo de vuelo
buscas?`);
  agent.add(new Suggestion(`Solo ida`));
  agent.add(new Suggestion(`Ida y vuelta`));
  agent.add(new Suggestion(`Multidestino`));

}
```

```
function welcome(agent) {  
    agent.add(`Bienvenid@ te saluda Ted , la  
asistente virtual de Cloud Airlines`);  
    agent.add(new Card({  
        title: `NLP Demo`,  
        imageUrl: welcome2,  
        text: `Automatización de reservación de vuelos  
en una base datos en tiempo real en la nube.`,  
        buttonText: 'Ver Video',  
        buttonUrl: videowelcome  
    }))  
};  
    agent.add(`Recuerda que fui entrenada:`);  
    agent.add(new Suggestion(`Reservar vuelos`));  
    agent.add(new Suggestion(`Códigos aeropuertos`));
```

URLs

```
const video =  
'https://www.youtube.com/watch?v=U9hq83ryFj0'  
;  
const welcome  
'https://media3.giphy.com/media/9Y5dai9xb5FCr  
w/giphy.gif?cid=3640f6095c96e7c87a56424a41e5d  
14f';  
const Booking =  
'https://media.giphy.com/media/t8LaaaPYVJfImL  
Nu/giphy.gif';  
const Flights =  
'https://media.giphy.com/media/3oEhmGYdZDCANS  
Uw/giphy.gif';
```

```
function welcome(agent) {  
    agent.add(`Bienvenid@ te saluda Ted ,  
la asistente virtual de Cloud Airlines`);  
    agent.add(new Card({  
        title: `NLP Demo`,  
        imageUrl: welcome,  
        text: `Automatización de reservación  
de vuelos en una base datos en tiempo real en  
la nube.`,  
        buttonText: 'Ver Video',  
        buttonUrl: videowelcome  
    } )  
);
```

Habilitar accesos API NLP en terminal

```
npm install --save dialogflow
```

```
npm install -g firebase-tools
```


Conectar modelo NLP a base datos en tiempo real

Ingresa a firebase.google.com

” reservar vuelo

” reservar

” quiero que me reserve un vuelo y los envíe al correo leandro@gmail.com

” adquirir vuelo a SFO a nombre de Leandro Camacho

” reservar vuelo de cdmx a bogotá para mañana y regresar el 30/07/2019

Conectar modelo NLP a base datos en tiempo real

” confirmo viaje de ida y vuelta

” enviar mi vuelo al correo leo@gmail.com

” comprar vuelo con pasaporte costarricense 304530960

” adquirir vuelo a nombre de Leo Camacho

” reservar vuelo cdmx a bogotá para mañana y regresar el 31/09/2019

” roundtrip

” ida y vuelta

```
const admin = require('firebase-admin');
```

```
var firebaseConfig = {  
  authDomain: "SU_ID",  
  databaseURL: "SU_ID",  
  projectId: "SU_ID",  
  storageBucket: "SU_ID",  
  messagingSenderId: "SU_ID"  
};
```

```
admin.initializeApp  
(functions.config().firebase);
```

```
const db = admin.firestore();
```

Enviar y almacenar los datos

Función Read & Write node.js

```
function book (agent) {  
  const dialogflowAgentRef =  
    db.collection(          ).doc();  
  
    return db.runTransaction(t => {  
      t.set(dialogflowAgentRef, { viiTipoVuelo:  
tipovuelo, viFecha2: fecha2, vDestino: destination,  
ivFecha1: fecha1, iiiOrigen:origin, iiEmail: email,  
iNombre: name});  
  
t.set(dialogflowAgentRef, { viiipaispassport:  
paispassport, viFecha2: fecha2, vDestino:  
destination, ivFecha1: fecha1, iiiOrigen:origin,  
iiEmail: email, iNombre: name});  
}
```

```
function book (agent) {  
  const dialogflowAgentRef =  
db.collection('reserva_vuelos_roundtrip').doc();  
  return db.runTransaction(t => {  
    t.set(dialogflowAgentRef, { viiTipoVuelo: tipovuelo,  
viFecha2: fecha2, vDestino: destination, ivFecha1: fecha1,  
iiiOrigen:origin, iiEmail: email, iNombre: name});  
  
    return Promise.resolve('Write complete');  
  }).then(doc => {  
    agent.add(`Excellent "${name}" your flight was booked  
successfully. `);  
  }).catch(err => {  
    console.log(`Error writing to Firestore: ${err}`);  
    agent.add(`Failed to write "${name}" to the Firestore  
database.`);  
  });  
}
```

DEPLOY

tedplatzi-9e732	reserva_vuelos	JzupTi3pp44kJ5dG5D6h
+ Agregar colección	+ Agregar documento	+ Agregar colección
reserva_vuelos >	JzupTi3pp44kJ5dG5D6h >	+ Agregar campo
	RyDqDLt20vxsUeQTpJt2 kcI6sgK5aAovQ5s12ITy	iNombre: "Leandro Camacho" iiEmail: "leandro@gmail.com" iiiOrigen: "SJO" ivFecha1: "2019-07-31T12:00:00-06:00" vDestino: "LAX" viFecha2: "2019-09-29T12:00:00-06:00" viiTipoVuelo: "Rountrip"

Base de Datos en vivo

Bot disponible en vivo

