**“UNIVERSIDAD AUTÓNOMA GABRIEL RENE MORENO”**

**FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN Y TELECOMUNICACIONES**

**INGENIERÍA EN SISTEMAS**



**APLICACIÓN MOVIL DE RESERVAS DE ALQUILER DE CANCHAS SINTETICAS Y AGENTE VIRTUAL MULTILENGUAJE**

TRABAJO DE INVESTIGACION CORRESPONDIENTE AL PROGRAMA “DESARROLLO DE SOFTWARE CON METOGOLOGIAS AGIL”

**ESTUDIANTE:**

Ronald Alberto Villanueva Cuellar

Julio del 2019 Santa Cruz – Bolivia

**Agradecimientos**

**Dedicatoria**

**Tabla de contenido**

[1. ANTECEDENTES 1](#_Toc19635620)

[1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 2](#_Toc19635621)

[1.3. OBJETIVO 2](#_Toc19635622)

[1.3.1. OBJETIVO GENERAL 2](#_Toc19635623)

[1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS 2](#_Toc19635624)

[1.4. ALCANCE 2](#_Toc19635625)

[1.5. METODOLOGIA 3](#_Toc19635626)

[2. MARCO TEORICO 3](#_Toc19635627)

[2.1. DIALOGOFLOW 3](#_Toc19635628)

[2.1.1. FUNCIONAMIENTO 3](#_Toc19635629)

[2.2. Arquitectura Empresarial 4](#_Toc19635630)

[2.2.1. La Arquitectura del Negocio 4](#_Toc19635631)

[3. DSARROLLO DE LA PROPUESTA 5](#_Toc19635632)

[BIBLIOGRAFÍA 6](#_Toc19635633)

[ANEXOS 8](#_Toc19635634)

**Tabla de Figuras**

[Figure 1 funcionamiento 4](#_Toc19635611)

**CAPÍTULOS INTRODUCCIÓN**

# ANTECEDENTES

Realizar la Reserva de una cancha sintética es un poco complicado para los usuarios de dichas instalaciones por el hecho que en algunas situaciones existe que dos personas reservaron a la misma hora o intermedias, se da esta situación porque no hay un control de registro de reservar.

Una persona realiza la reservación de una cancha, pero sin embargo a último momento cancela la reservación y esto causa perdida a la empresa ya que nadie del interesado pudo saber que se canceló dicha reservación dicha cancha

Muchas veces los usuarios quieren reservar una cancha sintética realizan las llamadas, pero sus respectivas no son contestadas, esto provoca que los usuarios vayan hasta las instalaciones solo para ver si hay algunas canchas disponibles. En muchas de las situaciones las personas tienen que esperar varios minutos, terminando de irse a otras instalaciones para poder realizar las actividades.

Algunos de los usuarios que logran reservar las chanchas sintéticas, pero al momento de ocupar las instalaciones no pueden completar los jugadores entonces esto provoca molestia entre ellos, sabiendo que tienen que pagar el total ya establecido.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Cómo desarrollar un software para dispositivos móviles que permita a los clientes reservar, visualizar los horarios disponibles en tiempo real utilizando la tecnología de FIREBASE, mejorar la atención a los clientes mediante un agente virtual multilenguaje utilizando la herramienta DIALOGOFLOW?

## OBJETIVO

### OBJETIVO GENERAL

Proponer un prototipo que brinde el servicio de reserva y mejore el servicio de atención al cliente mediante un agente virtual multilenguaje para la “BOMBONERA”

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

* Identificar claramente las tecnologías para el desarrollo de la aplicación móvil.
* Diseñar interface de fácil manejo para el cliente
* Implementar el prototipo de reservas y agente virtual

## ALCANCE

La aplicación móvil contará con las siguientes funciones:

* Registrar empresa: La empresa podrá registra de manera gratuita en la aplicación con sus respectivos datos.
* Registrar cliente: El cliente podrá registrarse de manera gratuita en la aplicación
* La aplicación móvil permitirá realizar consultas de información con respecto al servicio que ofrece dichas instalaciones mediante un agente virtual.
* La aplicación móvil permitirá visualizar sus todos los horarios disponibles para hacer la reservación.
* Reservar: Registrar o Eliminar las reservas realizadas.
* Recibir Alertas: El cliente recibirá notificaciones de las canchas que no estén en uso o han sido cancelada sus respectivas reservas.

## METODOLOGIA

# MARCO TEORICO

## DIALOGOFLOW

Carlos Denis, 13 mayo 2019 dice: Se trata de una herramienta de creación de chatbots capaz de entender el lenguaje natural y que provee infraestructura para recrear conversaciones y construir diálogos con el fin de interactuar con el usuario de manera fluida. Pertenece a Google desde su compra en septiembre del 2016.

Dialogflow destaca entre sus competidores debido al amplio abanico de interfaces de conversación que llega a abarcar: Google Home, wearables, coches, teléfonos, etc. Actualmente soporta más de 14 idiomas y cada vez es más capaz de hacer frente al uso de abreviaturas y fallos ortográficos.

### FUNCIONAMIENTO

Un flujo básico de conversación entre el usuario y nuestro chatbot consiste en los siguientes pasos:

* El usuario da un input, dicho input puede ser un comando de voz, una petición o simplemente una pregunta.
* El agente (o módulo de compresión de lenguaje natural) de Dialogflow extrae cada uno de los parámetros de dicho input.
* El agente devuelve la respuesta (previamente programada) que se corresponde con el input.

Cuando un dispositivo con nuestro chatbot integrado recibe un comando de voz primero se lleva a cabo la conversión a texto, luego ese texto se procesa mediante un procedimiento llamado NLP (Natural Language Processing) para extraer cada uno de los parámetros y por último se lleva a cabo un procedimiento llamado ML Ranking (Machine Learning Ranking) para saber con qué intent se corresponde el comando.

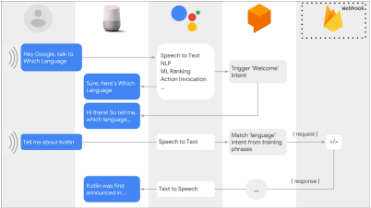


Figure 1 funcionamiento

### 

## PROCESAMIENTO DE LENGUAJE NATURAL

Daniela Collaguaso, (07 junio 2017) nos dice: El Procesamiento del Lenguaje Natural (PLN), en inglés Natural Language Processing, es un campo de las ciencias de la computación e ingeniería que se ocupa de facilitar la interacción humana con las máquinas a través del uso del lenguaje natural o lenguaje humano. El Procesamiento del Lenguaje Natural ocurre es a través de un proceso en el cual la máquina, que solamente entiende un lenguaje binario de ceros y unos, es entrenada para entender el lenguaje humano.

### AAA

# DSARROLLO DE LA PROPUESTA

# BIBLIOGRAFÍA

Patricia Duran, 2/08/2018, Qué es DialogFlow y cuáles son sus nuevas actualizaciones, <https://planetachatbot.com/que-es-dialogflow-y-cuales-son-actualizaciones-en-beta-37f7ac827aec>

Daniela Collaguazo,20/06/2017, ¿Qué es el Procesamiento de Lenguaje Natural y cómo ponerlo en práctica con recursos abiertos?, <https://blogs.iadb.org/conocimiento-abierto/es/que-es-el-procesamiento-de-lenguaje-natural-y-como-ponerlo-en-practica-con-recursos-abiertos/>

# ANEXOS

Anexo A.- Curriculum Vitae