

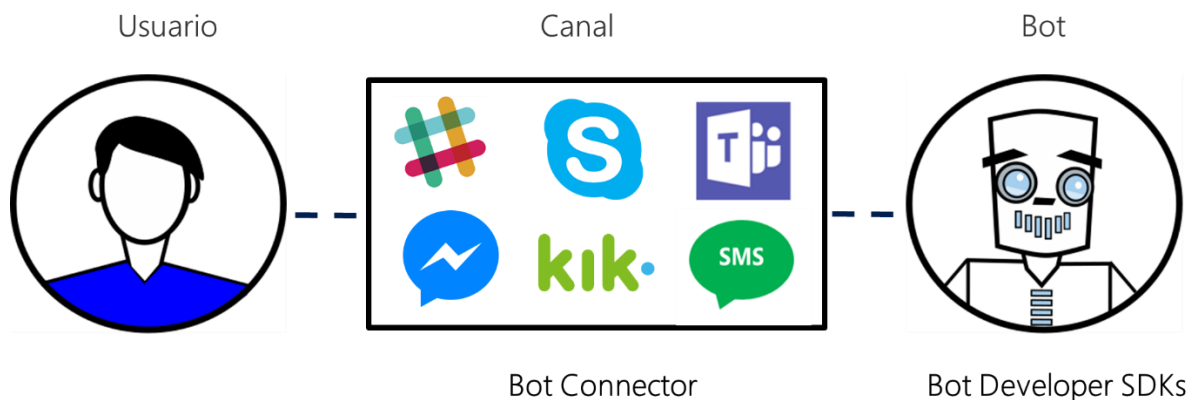
Microsoft Bot Framework

Para facilitar el desarrollo de bots, Microsoft lanzó Bot Framework, una herramienta Open Source en la cual podemos desarrollar un código único y desplegarlo en varias plataformas de conversación.

Microsoft Bot Framework es una plataforma que proporciona todos los elementos necesarios para construir y conectar bots inteligentes que interactúen de forma natural en cualquier parte que se encuentren conversando los usuarios, desde texto/sms, Facebook Messenger, Skype, Slack, correo de Office 365 y otros servicios populares. Microsoft Bot Framework funciona como una interface que nos permite conectar la lógica de negocio con el usuario donde sea que él se encuentre. A través del Bot Framework podemos utilizar recursos de Inteligencia Artificial, recursos de Machine Learning, realizar una comunicación con datos REST, reconocimiento del lenguaje natural, procesamiento de imágenes, etc. Podemos conectarnos básicamente con todas las herramientas disponibles tanto directamente en la plataforma como con C#, Node.js, Python u otras tecnologías. Además, podemos lograr desarrollar un canal de conversación universal con una pluralidad tecnológica bastante interesante.

Comunicación del Bot

En la siguiente imagen podemos ver un ejemplo de cómo funciona la comunicación que el Bot Framework proporciona a la aplicación.



En primer lugar, tenemos al usuario que es el cliente que va a estar conversando con el bot. Después tenemos el canal donde vamos a publicar el bot, aquí podemos encontrar a Slack, Skype, Facebook Messenger, Kik, SMS, Microsoft Teams, etc.

Finalmente, el Bot desarrollado con el Bot Developer SDK se conecta con los canales a través del **Bot Connector**. El *Bot Connector* es un servicio online que permite conectar nuestro bot con una serie de servicios como Skype, Slack, SMS o Telegram a través de una interfaz de API Rest implementada en el código del bot. Para conectarlo no es necesario que el bot esté programado en C# o en Node.js, con que siga el formato de mensajes de API REST establecido y esté registrado es suficiente.

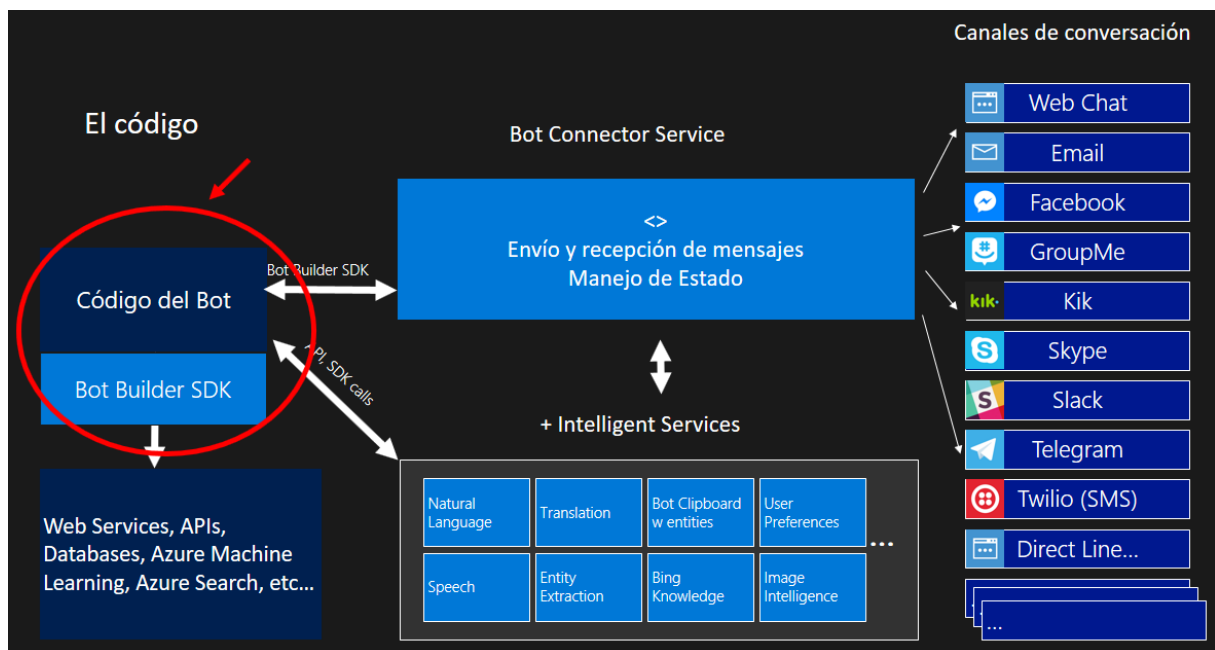
Independencia para el desarrollador

Además de facilitar todo el proceso de desarrollo de la interfaz de los componentes de una conversación, un punto bastante interesante dentro del Bot Framework es lo relacionado con la independencia del desarrollador.

Bot Framework cuenta con SDKs para crear bots, Bot Builder SDK for .NET para desarrolladores de C# y Bot Builder SDK for Node.js para desarrolladores de JavaScript.

Bot Framework también proporciona APIs REST que nos permiten crear bots sin la necesidad de utilizar algún lenguaje de programación. En otras palabras, no necesitamos trabajar con C# o Node.js para poder crear Bots con el Microsoft Bot Framework.

La siguiente imagen muestra un modelo del funcionamiento de un Bot y su relación con el ecosistema del Microsoft Bot Framework.



Uno de los componentes del Bot Framework es el Bot Builder SDK. El código del bot se conecta con el Bot Builder SDK del Bot Framework. Bot Builder SDK es una librería en Node.js y C# que se incorpora al proyecto del bot y se encarga de gestionar toda la conversación sin necesidad de que sea implementada por parte del desarrollador. El código del Bot puede utilizar otros servicios, APIs, Bases de datos, Machine Learning, Azure Search, etc.

Para incorporar comprensión del lenguaje natural el SDK se integra con el sistema LUIS (Language Understanding Intelligent Service) de forma muy sencilla.

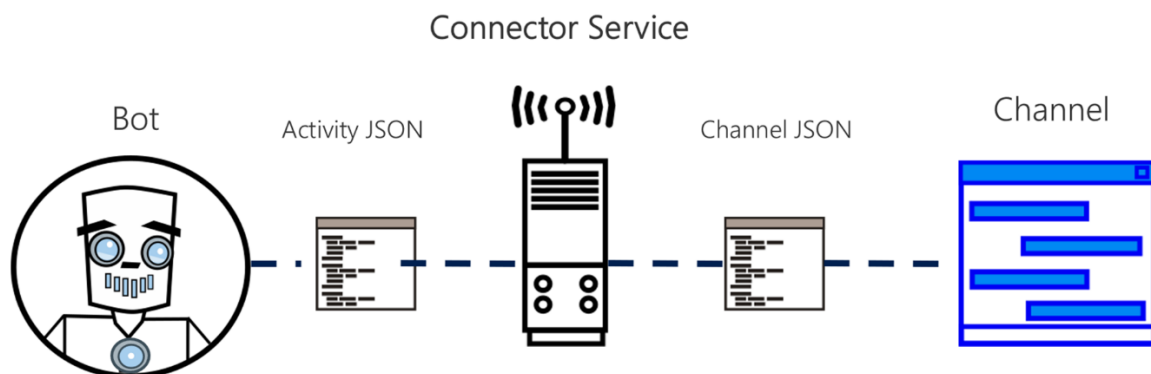
Otro de los componentes del Microsoft Bot Framework es el Bot Connector. El Bot Connector es un servicio online que permite conectar nuestro bot con una serie de servicios como Skype, Slack, SMS o Telegram a través de una interfaz de API Rest implementada en el código del bot. A parte del envío y recepción de mensajes, el Bot Connector puede conectarse con los servicios de inteligencia e implementar otras funcionalidades como:

- Capacidad de almacenar el estado. El Bot Connector ofrece almacenamiento para guardar el estado de la conversación.
- Servicios de traducción. Opcionalmente, Bot Connector al conectarse con los servicios de inteligencia puede permitir la comunicación entre un bot y un usuario a pesar de que su idioma no sea el mismo.
- Telemetría. Se recoge información sobre el servicio, como por ejemplo el número de peticiones, los mensajes que han resultado en fallo etc.

Al final de este modelo, Bot Connector nos permite conectar nuestro bot con una serie de servicios como Skype, Slack, SMS, Facebook, etc.

Ese es el ecosistema del Microsoft Bot Framework que nosotros podemos utilizar al crear un Bot.

En la siguiente imagen, podemos ver la forma en que el usuario se comunica con el Bot permitiendo que la conversación sea universal independientemente de la plataforma o canal.



Básicamente lo que vemos aquí es que la comunicación está basada en JSON. La comunicación se realiza a través de REST por lo que todo lo que el usuario converse con el bot es convertido a JSON. El contenido JSON pasa por el servicio Bot Connector para posteriormente ser enviado al canal.

Por ejemplo, si una persona desea buscar los restaurantes cercanos a él, podría utilizar un comando del bot que le permita pasar su ubicación exacta. La información proporcionada por el usuario va a ser transformada en JSON y a través del Connector Service será enviado al bot. El bot procesará algún tipo de lógica para obtener la información solicitada y regresará esa información al usuario.

Este es el formato de comunicación que es bastante simple y que va a facilitar bastante la vida de los desarrolladores principalmente para quienes piensan integrar varios tipos de sistemas para poder aumentar exponencialmente la experiencia de las personas utilizando su bot.