

# Práctica BM008 – Visual Recognition

Septiembre 2016



Las APIs de Watson en Bluemix utilizan computo cognitivo para analizar contenido no estructurado (noticias, blogs, imágenes, etc.) exponiendo la riqueza semántica de tus datos. Sus algoritmos de procesamiento de lenguaje natural y visión artificial analizan texto, imágenes o contenido web, identificando entidades nombradas (personas, lugares, compañías, etc.), hechos y relaciones, palabras claves, sentimiento del texto, clasificación taxonómica, y más.

En este documento te mostraremos cómo construir una aplicación en Bluemix utilizando Node-RED para acceder las APIs de Watson y analizar el contenido de una imagen.

## Prerrequisitos

1. Cuenta de Bluemix.
2. Conocimientos básicos de JavaScript.

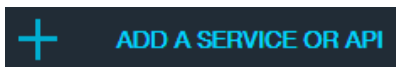
## Creando la aplicación



1. En el catálogo de servicios, selecciona el ícono Node-RED Starter de la sección Boilerplates para crear una nueva aplicación **y asigne un nombre único** en el dominio.

Node-RED es una herramienta de código abierto que te permite construir aplicaciones ligando elementos entre sí en un ambiente gráfico. Puedes obtener más información en <http://nodered.org/>

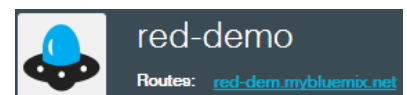
2. En la sección **visión general** de la aplicación, dentro del portal de Bluemix, puedes asociar servicios con tu aplicación haciendo click en ADD SERVICE OR API



3. Selecciona el servicio **Visual Recognition**. Cuando se crea el servicio Bluemix te solicitará reiniciar la aplicación para actualizar las variables de ambiente.

4. Accede al editor gráfico.

- a. Ingresa la URL generada para tu aplicación <http://<myapp>.mybluemix.net>
- b. Se desplegará una página con información sobre Node-RED y un botón con la leyenda **“Go to your Node-RED flow editor”** que te llevará al editor gráfico.



Estás listo para comenzar a crear flujos.

En el panel izquierdo encontrarás diferentes nodos para manejar entradas, salidas y funciones que puedes utilizar en tus flujos. La sección central presenta espacio en blanco para diseñar los flujos. Finalmente el panel de la derecha tiene una pestaña para desplegar información del nodo seleccionado y una pestaña para desplegar mensajes de debug.



## Forma HTML

Todo flujo comienza con una entrada. La sección **input** del panel de nodos contiene diferentes formas de ingresar datos a la aplicación. En este caso usaremos un browser para accederla así que nuestro primer paso será desplegar una página HTML con una forma.



1. Crea un nodo **http in** y configura las siguientes propiedades:

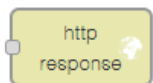
**Method:** GET  
**url:** /img



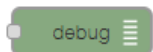
2. Crea un nodo **template** con el que se construirá el contenido de la página. Por ahora sólo incluiremos el código estático de la forma HTML.

Agrega el siguiente código en las propiedades del nodo:

```
<form action="/img" method="GET">
  <input type="text" name="imgurl"/>
  <button type="submit">
    Analizar</button>
</form>
```



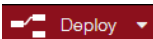
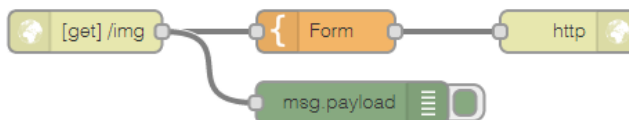
3. Crea un nodo **http response** para generar una salida tipo HTTP del flujo.



4. Agrega un nodo **debug** para escribir en la consola la propiedad `payload` del mensaje que se le envía. Conserva las propiedades por defecto del nodo:

**Output:** `msg.payload`

5. Liga los nodos de la siguiente manera:



6. Despliega el flujo pulsando el botón **Deploy** de la esquina superior derecha.

El flujo será invocado al acceder la dirección <http://<my-app>.mybluemix.net/img> en un browser. Se desplegará una forma con un campo tipo texto para ingresar la dirección de la imagen a analizar.

Por ahora la forma aún no hace más que llamar de nuevo a la página con el parámetro de la dirección de la imagen a analizar.

Gracias al nodo debug que agregamos podemos ver en la consola de Node-RED el mensaje que se está enviando al iniciar el flujo. La propiedad `payload` del objeto `msg` que se envía entre nodos contiene en un inicio la información de la forma con su único campo



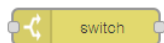
Agreguemos una llamada al servicio IBM Watson Visual Recognition para procesar esta información.



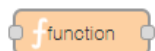
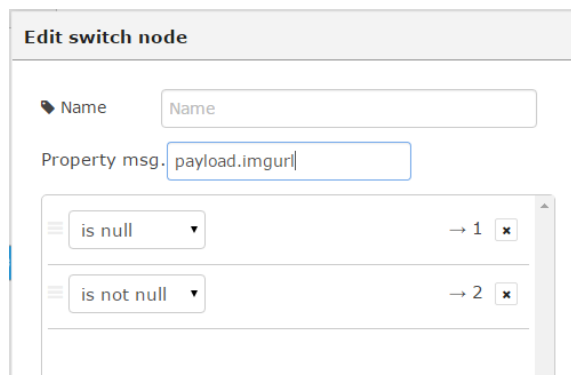
## Llamada REST

Vamos a acceder los servicios de Watson API mediante llamadas REST, si no estás familiarizado con esta tecnología es recomendable que leas este artículo <http://www.ibm.com/developerworks/library/ws-restful>

Modifiquemos el flujo para incluir la llamada al servicio de Visual Recognition.



1. Agrega un nodo **switch** al flujo para llamar al API sólo cuando tengamos información que procesar. Incluye dos condiciones en las propiedades para la propiedad `msg.payload.imgur1`

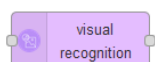


2. Agrega un nodo **function** al flujo. Este tipo de nodos definen funciones JavaScript para manipular los mensajes entre nodos. Este nodo toma como parámetro de entrada el objeto `msg` del nodo que lo invoca y envía como mensaje al nodo siguiente un objeto o arreglo de objetos.

Asocia este nodo a la condición `is not null` del nodo `switch`.

En las propiedades del nodo escribe la siguiente función que copiará el valor de la propiedad `imgurl` a la propiedad `payload`, que es donde lo espera el nodo de Visual Recognition.

```
msg.payload = msg.payload.imgur1;  
return msg;
```



3. Agrega un nodo **visual recognition** por medio del cual realizaremos la llamada al servicio. Configura las siguientes propiedades:

**API Key:** Tu propia llave  
**Detect:** Classify an image

Este nodo invoca una función que devuelve palabras clave relacionadas al contenido de la imagen. El detalle del formato de respuesta puede ser consultado en la documentación del API:

<http://www.ibm.com/watson/developercloud/visual-recognition/api/v3/>

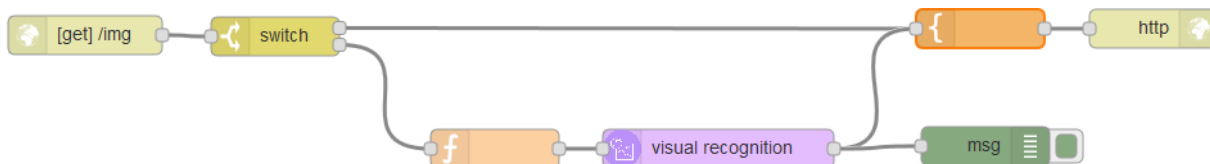
4. Modifica el nodo **template**. Agrega al final el siguiente código para desplegar la respuesta de la llamada.

Este nodo utiliza la notación **mustache** para construir el contenido. Si no estás familiarizado con esta notación puedes obtener más información en <http://mustache.github.io/mustache.5.html>

```
  
<br>  
<b>Palabras Clave:</b><br>  
{{#result}}  
  {{#images}}  
    {{#classifiers}}  
      {{#classes}}  
        {{score}} {{class}}<br>  
      {{/classes}}  
    {{/classifiers}}  
  {{/images}}  
{{/result}}
```



5. Opcionalmente incluye un nodo **debug** después de la llamada REST para ver el contenido completo de la respuesta. En la propiedad **Output** de este nodo selecciona “complete msg object” para que puedas ver la respuesta completa del nodo anterior.
6. Los nodos deben quedar ligados de la siguiente manera.



7. Despliega la aplicación.

Ahora, al enviar la forma con la dirección de una imagen, se desplegará una lista de palabras clave relacionadas con ésta y un valor de referencia que indica la confianza que tiene el API en esta clasificación.



¡Felicidades! Has creado una aplicación que utiliza los servicios análisis de imágenes de Watson API usando Node-RED.

## ¡Es tu turno!

La mejor forma de comprobar lo que has aprendido es agregando funcionalidad a la aplicación por ti mismo.

Este es el requerimiento:



Cuando analizas imágenes que contienen personas, la respuesta del nodo Visual Recognition incluye la clase **“person”** en la respuesta.

Si cambias la propiedad “Detect” del nodo a “Detect Faces” se invocará un método especial para analizar imágenes de personas, y el resultado incluirá la clasificación por género, rango de edad, e identificación de la persona en caso de algunas celebridades.

Agrega nodos al flujo para desplegar información adicional sólo en caso de identificar personas en la imagen.

¿Has notado que cuando la imagen contiene algunas celebridades también se incluyen etiquetas identificándolas?