

CLOUD COMPUTING

---

# AZURE Y BLuemix

## INDICE DE CONTENIDOS

- ▶ 1- Historia del Cloud Computing.
- ▶ 2- ¿Qué son Microsoft Azure e Ibm Bluemix?
- ▶ 3- Diferencias entre Cloud Computing y el Hosting tradicional.
- ▶ 4- ¿Cómo comenzar a usar ambos sistemas?
- ▶ 5- Algunos ejemplos de app web y usos de los servicios.
  - ▶ 5.1: Servidor web.
  - ▶ 5.2: Análisis de datos, Twitter.
  - ▶ 5.3: Chat.
- ▶ 6- Precios.
- ▶ 7- Comparativa final.

# 1- HISTORIA DEL CLOUD COMPUTING.

- ▶ 1961: John McCarthy, (premio Turing en 1971) acuño el término por primera vez, vaticinando aplicaciones como servicio al igual que eran el agua o la electricidad.
- ▶ 1999: Sales Forces distribuye apps empresariales por internet.
- ▶ 2002: AWS (Amazon Web Services)
- ▶ 2006: Gartner sitúa el Cloud Computing en lo más alto de la “hype curve”.
- ▶ 2010: Comercialización Azure.
- ▶ 2014: Aparición de IBM Bluemix.



### ► 2- ¿QUÉ SON MICROSOFT AZURE E IBM BLUEMIX?

**Azure:** Es una colección de servicios en la nube para empresas y usuarios particulares. Fue presentado en fase beta en 2008 y salió al mercado en versión comercial en 2010.

**Bluemix:** Es un entorno de plataforma como servicio donde podemos hacer uso de varios lenguajes de programación como Java, Node.js, PHP o Python. Esta basado el la plataforma de software libre para cloud computing, Cloud Foundry y fue desarrollada en tan solo 18 meses.



### 3- DIFERENCIAS ENTRE EL CLOUD COMPUTING Y EL HOSTING TRADICIONAL

- ▶ La funcionalidad primordial del Hosting Tradicional no es la de servir aplicaciones, mientras que la del cloud computing si, complementando con los dos pilares fundamentales de esta tecnología, **flexibilidad y la escalabilidad**. El cloud computing se basa en SaaS, Software As Service.
- ▶ *¿Qué pasaría en una web o servicio en Hosting Tradicional ante un pico puntual de usuarios?*

### 4-¿COMO COMENZAR A USAR AMBOS SISTEMAS?

- ▶ 1-Crear nuestra cuenta.
  - ▶ Prueba gratuita en ambos sistemas.
  - ▶ Comenzar directamente con prepago.
  - ▶ Licencias gratuitas.
- ▶ 2-Instalar el CLI para poder trabajar con Azure a través de terminal.
- ▶ 3-Instalar el CLI para poder trabajar con IBM Bluemix y CF por terminal.





IBM Bluemix Ready? Try the new Bluemix | New! Try OpenWhisk

PANEL DE CONTROL SOLUCIONES CATÁLOGO TARIFAS DOCUMENTOS COMUNIDAD

24



ORG: joseadiazg02@correo...

+ Crear un espacio

pruebas

APPS CF (2)

SERVICIOS (2)

CONTENEDORES (0)

MÁQUINAS VIRTUALES (0)



Apps de Cloud Foundry

1 GB/2 GB en uso

CREAR APP



Contenedores

0 B/2 GB  
0/0 IP públicas solicitadas | 0 utilizadas

INICIAR CONTENEDORES



Máquinas virtuales

0 B/0 B | 0/0 IP públicas

EJECUTAR MÁQUINAS VIRTUALES



Datos y análisis

TRABAJAR CON DATOS



Servicios y API

2/10 en uso



Aplicaciones



CHAT-SWAP

CHAT-SWAP.mybluemix.net



SWAP-UGR-TWITTER

swap-ugr-twitter.mybluemix.net





Nuevo

Grupos de recursos

Todos los recursos

Recientes

Servicios de aplicaciones

Máquinas virtuales (clá...

Máquinas virtuales

Bases de datos SQL

Servicios en la nube (cl...

Security Center

Suscripciones

Examinar &gt;

## Panel

+ Nuevo panel Editar panel Compartir Pantalla completa Clonar Eliminar

Todos los recursos  
TODAS LAS SUSCRIPCIONES

SWAPweb

SWAP-VM-UBUNTU

SWAP-MV-PRUEBAS

swapmvpruebas6394

SWAP-VM-UBUNTU

swap-vm-ubuntu626

SWAPweb

SWAPweb6667

swapweb7902

Estado del servicio  
MIS RECURSOS

SWAPweb

En ejecución



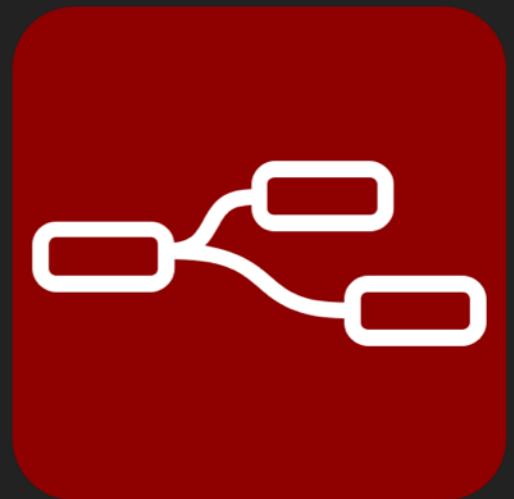
Marketplace



Ayuda y soporte técnico



# 5-EJEMPLOS DE USO DE AMBOS SISTEMAS



# SERVIDOR WEB

Crear máquina virtual

1 Básico Definir configuración básica >

2 Tamaño Elegir tamaño de máquina virt...

3 Configuración Configurar características opcio... >

4 Resumen Ubuntu Server 14.04 LTS >

Básico

\* Nombre

\* Nombre de usuario

\* Tipo de autenticación  Contraseña  Clave pública SSH

\* Contraseña

\* Confirmar contraseña

Suscripción

\* Grupo de recursos  Nuevo  Use existing

Ubicación

**Siguiente**

<b>109.80</b> EUR/MES (ESTIMADO)	<b>219.60</b> EUR/MES (ESTIMADO)	<b>439.19</b> EUR/MES (ESTIMADO)
<b>D14 Estándar</b>	<b>A0 Estándar</b>	<b>A1 Estándar</b>
<b>16</b> Núcleos	<b>0.25</b> Núcleos	<b>1</b> Núcleo
<b>112</b> GB	<b>0.75</b> GB	<b>1.75</b> GB
 <b>32</b> Discos de datos	 <b>1</b> Discos de datos	 <b>2</b> Discos de datos
 <b>32x500</b> E/S máxima por segundo	 <b>1x500</b> E/S máxima por segundo	 <b>2x500</b> E/S máxima por segundo
 <b>800 GB</b> SSD local	 Equilibrio de carga	 Equilibrio de carga
 <b>Equilibrio de carga</b>	 <b>Escalado automático</b>	 <b>Escalado automático</b>
 <b>Escalado automático</b>		
<b>870.22</b> EUR/MES (ESTIMADO)	<b>12.55</b> EUR/MES (ESTIMADO)	<b>37.64</b> EUR/MES (ESTIMADO)

Nuevo

Grupos de recursos

Todos los recursos

Recientes

Servicios de aplicaciones

Máquinas virtuales (clásico)

Máquinas virtuales

Bases de datos SQL

Servicios en la nube (clásico)

Security Center

Suscripciones

Examinar >

## SWAPweb

Máquina virtual (clásico)

Configur... Conectar Iniciar Reiniciar Detener Capturar Restablec... acceso ... Eliminar

### Información esencial

Grupo de recursos	Nombre DNS	swapweb6667.cloudapp.net
SWAPweb	Sistema operativo	Linux
Estado	Tamaño	---
En ejecución	Dirección IP virtual	13.85.78.181
Ubicación	Red virtual o subred	SWAPweb
No disponible		
Nombre de la suscripción		
Pase para Azure		
Id. de suscripción		
cda710e6-565e-4e44-b99c-b0d20f1df0a6		

Todas las opciones →

100%

80%

60%

40%

20%

0%

3 jun.

6

12

18

PORCENTAJE DE CPU HOY  
1,62 %

### Configuración

#### SOporte TÉCNICO Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

- Solucionar problemas
- Registros de auditoría
- Estado de los recursos
- Diagnósticos de arranque
- Restablecer contraseña
- Nueva solicitud de soporte técnico

#### GENERAL

- Propiedades
- Discos
- Grupo de seguridad de red
- Direcciones IP
- Puntos de conexión
- Conjuntos de carga equilibrada
- Conjunto de disponibilidad

Puntos de conexión

SWAPweb

Agregar

Buscar puntos de conexión

NOMBRE	PROTOCOLO	PUERTO PÚBLICO	PUERTO PRIVADO	REGLAS DE ACCESO
CARGA EQUILIBRADA				
No hay resultados				
INDEPENDIENTE				
accesoweb	TCP	80	80	0
SSH	TCP	22	22	0

```
[MacBook-Pro-de-Jose-2:~ joseadiazg$ ssh joseangeldiazg@swapweb6667.cloudapp.net
The authenticity of host 'swapweb6667.cloudapp.net (13.85.78.181)' can't be established.
ECDSA key fingerprint is SHA256:bfpc3Dfygl+XqMjwZDmnGx5q00Au9k0J0QXQon5Vdx0.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no)? yes
Warning: Permanently added 'swapweb6667.cloudapp.net,13.85.78.181' (ECDSA) to the list of known hosts.
[joseangeldiazg@swapweb6667.cloudapp.net's password:
Welcome to Ubuntu 14.04.4 LTS (GNU/Linux 3.19.0-59-generic x86_64)

 * Documentation:  https://help.ubuntu.com/

 System information as of Sun May 29 18:10:30 UTC 2016

 System load: 0.43           Memory usage: 14%   Processes:      80
 Usage of /: 39.5% of 1.94GB Swap usage:  0%   Users logged in: 0

 Graph this data and manage this system at:
   https://landscape.canonical.com/

 Get cloud support with Ubuntu Advantage Cloud Guest:
   http://www.ubuntu.com/business/services/cloud

 0 packages can be updated.
 0 updates are security updates.

The programs included with the Ubuntu system are free software;
the exact distribution terms for each program are described in the
individual files in /usr/share/doc/*/*copyright.

Ubuntu comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent permitted by
applicable law.

joseangeldiazg@SWAPweb:~$ ]
```

swapweb6667.cloudapp.net

rosof... Creación de una pila LAMP con... Panel de control - IBM Bluemix IBM Insights for Twitter API How to Try Insights for Twitter...

# Apache2 Ubuntu Default Page



**It works!**

This is the default welcome page used to test the correct operation of the Apache2 server after installation on Ubuntu systems. It is based on the equivalent page on Debian, from which the Ubuntu Apache packaging is derived. If you can read this page, it means that the Apache HTTP server installed at this site is working properly. You should **replace this file** (located at `/var/www/html/index.html`) before continuing to operate your HTTP server.

If you are a normal user of this web site and don't know what this page is about, this probably means that the site is currently unavailable due to maintenance. If the problem persists, please contact the site's administrator.

## Configuration Overview

Ubuntu's Apache2 default configuration is different from the upstream default configuration, and split into several files optimized for interaction with Ubuntu tools. The configuration system is **fully documented in `/usr/share/doc/apache2/README.Debian.gz`**. Refer to this for the full documentation. Documentation for the web server itself can be found by accessing the **manual** if the `apache2-doc` package was installed on this server.

The configuration layout for an Apache2 web server installation on Ubuntu systems is as follows:

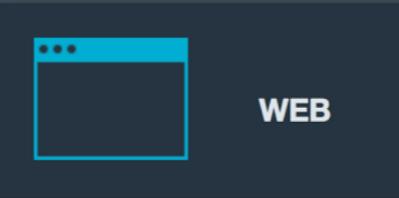
```
/etc/apache2/
|-- apache2.conf
|   '-- ports.conf
|-- mods-enabled
|   '-- *.load
|   '-- *.conf
|-- conf-enabled
|   '-- *.conf
|-- sites-enabled
|   '-- *.conf
```

- `apache2.conf` is the main configuration file. It puts the pieces together by including all remaining configuration files when starting up the web server.
- `ports.conf` is always included from the main configuration file. It is used to determine the

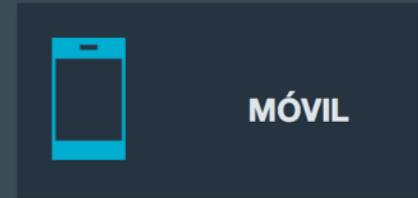
# ANALISIS DE DATOS, TWITTER.

The screenshot shows the IBM Bluemix dashboard. At the top, there's a header with the IBM Bluemix logo, a 'Try the new Bluemix' button, and a 'Try OpenWhisk' button. The main menu includes 'PANEL DE CONTROL', 'SOLUCIONES', 'CATÁLOGO', 'TARIFAS', 'DOCUMENTOS', and 'COMUNIDAD'. A notification badge '24' is visible, along with a user icon and a search bar. On the left, a sidebar shows the organization 'joseadiazg02@correo...' and a 'pruebas' space with counts for 'APPS CF (2)', 'SERVICIOS (2)', 'CONTENEDORES (0)', and 'MÁQUINAS VIRTUALES (0)'. The main area features several service cards: 'Apps de Cloud Foundry' (1 GB/2 GB en uso), 'Contenedores' (0 B/2 GB, 0/0 IP públicas solicitadas | 0 utilizadas), 'Máquinas virtuales' (0 B/0 B | 0/0 IP públicas), 'Datos y análisis' (with 'CREAR APP' and 'TRABAJAR CON DATOS' buttons), and 'Servicios y API' (2/10 en uso, with 'INICIAR CONTENEDORES' and 'EJECUTAR MÁQUINAS VIRTUALES' buttons). Below this, the 'Aplicaciones' section lists two existing apps: 'CHAT-SWAP' (CHAT-SWAP.mybluemix.net, built with Node.js and Java) and 'SWAP-UGR-TWITTER' (swap-ugr-twitter.mybluemix.net, built with Java and Twitter). A blue curved arrow points from the question '¿Qué tipo de app va a crear?' towards the 'CHAT-SWAP' app card.

¿Qué tipo de app va a crear?



WEB



MÓVIL

O

## ¿Cómo desea empezar?



Liberty for Java™



SDK for Node.js™



XPages



Go



PHP



Python



Ruby



Swift



Tomcat



ASP.NET 5



Compilaciones de la  
comunidad



Ya tengo código



Examinar  
contenedores modelo

### Datos y análisis

Servicios de datos  
esenciales; posibilidades  
ilimitadas.

AYÚDAME A  
ELEGIR



Apache Spark  
IBM



BigInsights for Apache  
Hadoop  
IBM



Cloudant NoSQL DB  
IBM



dashDB  
IBM



DataWorks  
IBM



Elasticsearch by  
Compose  
IBM



Geospatial Analytics  
IBM



IBM DB2 on Cloud  
IBM



IBM Graph  
IBM BETA



Insights for Twitter  
IBM



Insights for Weather  
IBM



MongoDB by Compose  
IBM



PostgreSQL by Compose  
IBM



Predictive Analytics  
IBM



Redis by Compose  
IBM

Volver al Panel de ...

## SWAP-UGR-TWITTER

Rutas: <swap-ugr-twitter.mybluemix.net>

AÑADIR GIT

INSTANCIAS: 1 CUOTA DE MEMORIA: 512 MB por instancia GUARD... RESTAB...

MEMORIA DISPONIBLE: 1,500 GB

LIBERTY FOR JAVA™

ESTADO DE LA APP REINICIAR DETENER

La app se está ejecutando.

AÑADIR UN SERVICIO O API

ENLAZAR UN SERVICIO O API

REGISTRO DE ACTIVIDADES

29/05/16 20:18 joseadiazg02@correo.u... app SWAP-UGR-TWITTER iniciada

29/05/16 20:18 joseadiazg02@correo.u... app SWAP-UGR-TWITTER detenida

29/05/16 20:18 SWAP-UGR-TWITTER una instancia de la app se ha bloqueado: failed to start  
• estado de salida: 255, CRASHED

Mostrar credenciales Documentos

Estimar el coste de esta app

SWAP-UGR-TWITTER

Visión general >

Liberty for Java™

Archivos

Registros

Variables de entorno

Empezar a escribir código

SERVICIOS

Insights for Twitter

## messages : Gaining insights from the Twitter Decahose

Show/Hide | List Operations | Expand Operations | Raw

GET	/api/v1/messages/count	Count
GET	/api/v1/messages/search	Search
POST	/api/v1/messages/check	Check Compliance

## tracks : Customizing your PowerTrack repository

Show/Hide | List Operations | Expand Operations | Raw

### Response Body

```
"listedCount": 5,
"objectType": "person",
"links": [
  {
    "rel": "me",
    "href": "http://atc.ugr.es"
  }
],
"location": {
  "displayName": "Granada",
  "objectType": "place"
},
"id": "id:twitter.com:1966455439",
"followersCount": 262
},
"provider": {
  "displayName": "Twitter",
  "link": "http://www.twitter.com",
  "objectType": "service"
},
```

Twitter filter level: Medium

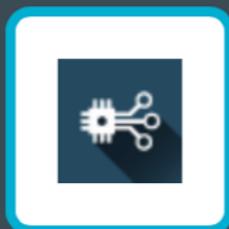
# CHAT

## Contenedores modelo

Inicie una nueva app ahora mismo



Conversational Agent:  
Movie Assistant  
**IBM**



Internet of Things  
Platform Starter  
**IBM**



Java Cloudant Web  
Starter  
**IBM**



Java Workload Scheduler  
Web Starter  
**IBM**



LoopBack Starter  
**IBM**



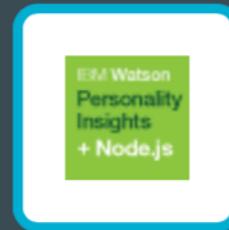
MobileFirst Services  
Starter  
**IBM**



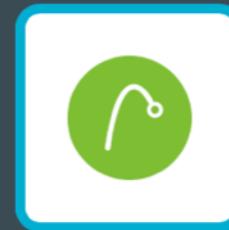
Node.js Cloudant DB  
Web Starter  
**IBM**



Personality Insights Java  
Web Starter  
**IBM**



Personality Insights  
Node.js Web Starter  
**IBM**



StrongLoop Arc  
**IBM**



Container



Node-RED Starter



Python Starter



Ruby Sinatra  
**Comunidad**



Vaadin Rich Web Starter  
**Comunidad**

Node-RED Starter: This application demonstrates how to run the Node-RED open-source project within IBM Bluemix.

chat-swap.mybluemix.net

Grow Sound Mag... (1) Facebook Grow Sound Magazine Build a real-time chat app with... Panel de control - IBM Bluemix Node-RED in BlueMix

# Node-RED in BlueMix

A visual tool for wiring the Internet of Things

Node-RED provides a browser-based editor that makes it easy to wire together flows that can be deployed to the runtime in a single-click.

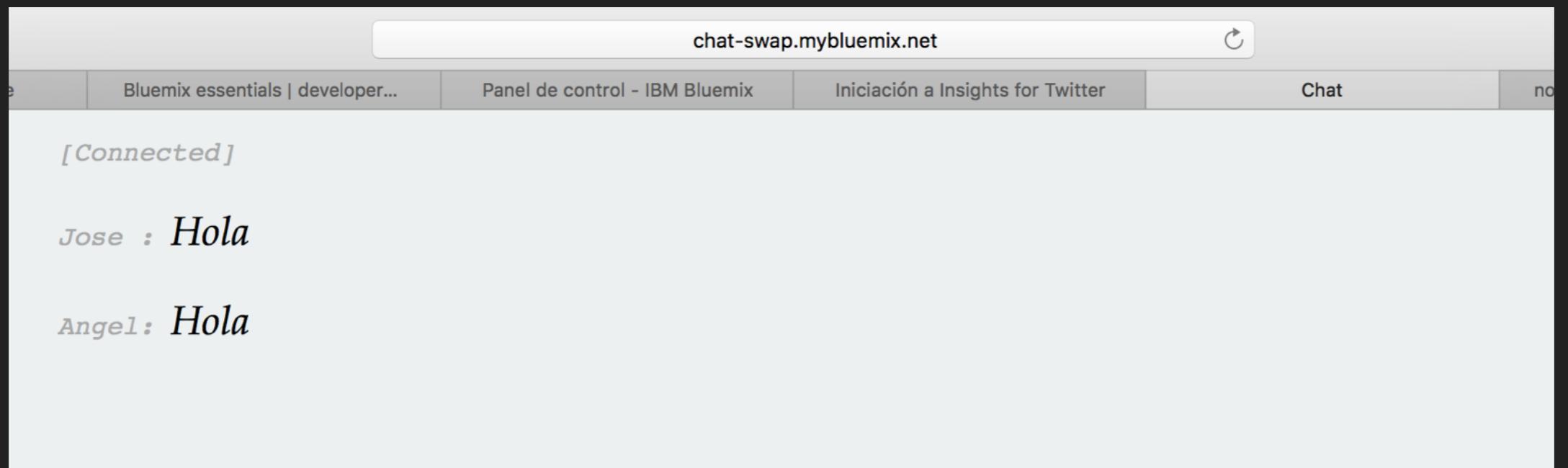
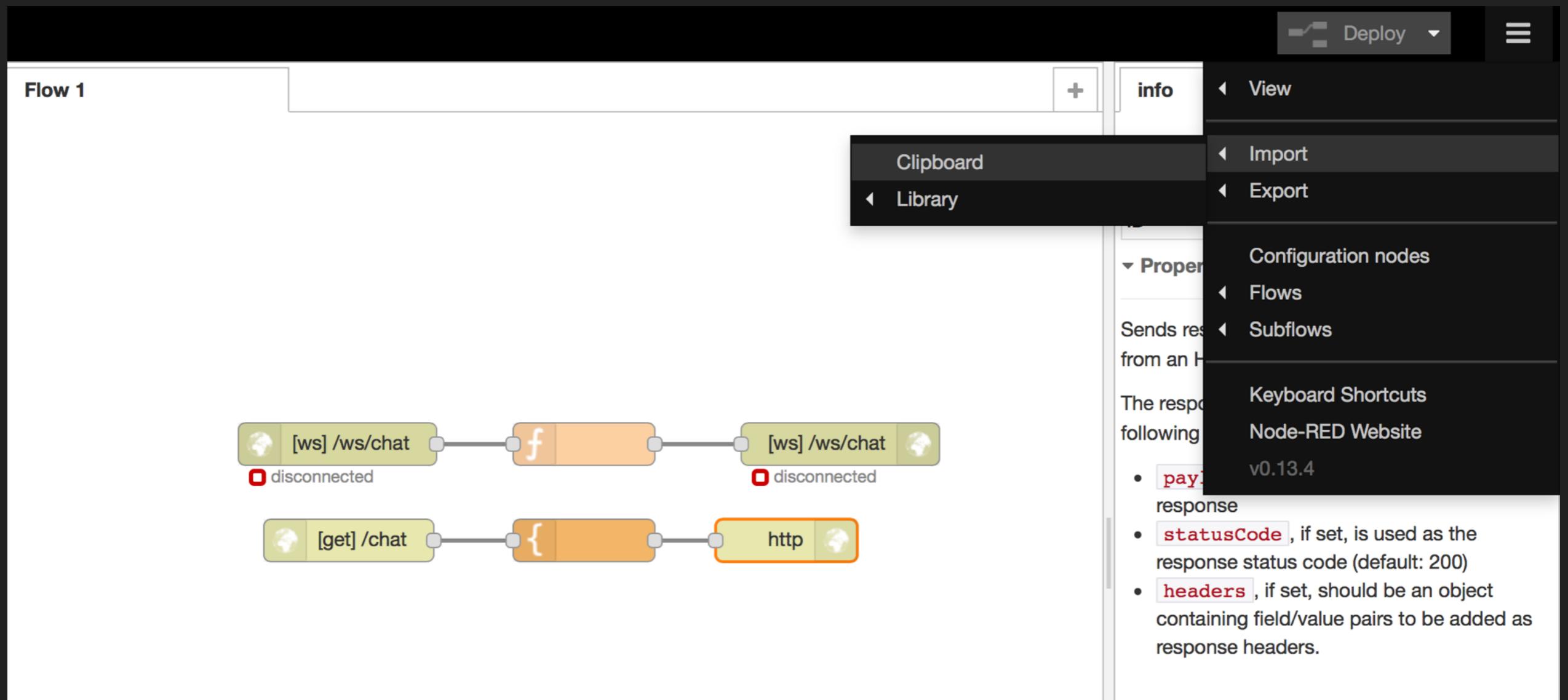
The version running here has been customised for the BlueMix cloud environment.

More information about Node-RED, including documentation, can be found at [nodered.org](http://nodered.org).

[Go to your Node-RED flow editor](#)

[Learn how to password-protect your instance](#)

[Learn how to customise Node-RED](#)



[Volver al Panel de ...](#)

## Archivos

## CHAT-SWAP

Visión general

## SDK for Node.js™

[Archivos >](#)

Registros

Variables de entorno

Empezar a escribir código

## SERVICIOS

Cloudant NoSQL DB

## Archivos

**Archivo:** app/public/index.html **Tamaño:** 7.6K

```
▼ └── app
    ├── .profile.d
    ├── bluemix-settings.js
    ├── couchstorage.js
    ├── defaults
    ├── mongostorage.js
    ├── node_modules
    ├── nodes
    ├── package.json
    └── public
        ├── css
        ├── images
        └── index.html
            └── vendor
                └── logs
```

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en"><head>
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8" />
<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
<title>Node-RED in BlueMix</title>

<link href='http://fonts.googleapis.com/css?family=Roboto+Slab:400,700,300,100' rel='stylesheet' type='text/css'>
<link href="//netdna.bootstrapcdn.com/font-awesome/3.2.1/css/font-awesome.css" rel="stylesheet">
<script src="https://code.jquery.com/jquery-1.11.2.min.js"></script>

<link href="css/simplegrid.css" rel="stylesheet" media="screen">
<link href="css/style.css" rel="stylesheet" media="screen">

</head>
<body>

<div class="header">
    <div class="header-content">
        <a href="/"> Node-RED in BlueMix</a>
    </div>
</div>
<!-- Grid 1 -->
<div class="title">
    <div class="grid">
        <div class="col-1-1">
            <div class="content">
                <h1>Node-RED in BlueMix</h1>
                <h2>A visual tool for wiring the Internet of Things</h2>
            </div>
        </div>
    </div>
</div>
```

## 6- PRECIOS

► Azure:

Disponible en 140 países, permite el pago en 24 divisas distintas, según varias modalidades, pago por uso, prepago, Enterprise. Servicio técnico caro.

► Bluemix:

Ofrece una versión gratis para siempre con 512Mb de ejecución mensuales. Pago por uso, GB/hora.

## 7-COMPARATIVA FINAL.

- ▶ 7.1 Como comenzar: Sencilla en ambos sistemas.
- ▶ 7.2: Enfoque de ambos sistemas: Azure, empresas y profesionales. IBM Bluemix, tiene un claro enfoque hacia proyectos de software libre y aprendizaje, sin olvidar los servicios para grandes empresas.
- ▶ 7.3 Servicios ofrecidos: Ambos tienen servicios muy similares.
- ▶ 7.4 Precio: En ese punto el claro ganador es IBM Bluemix.

**¿PREGUNTAS?**