

IBM Cloud

.py [Python](#)

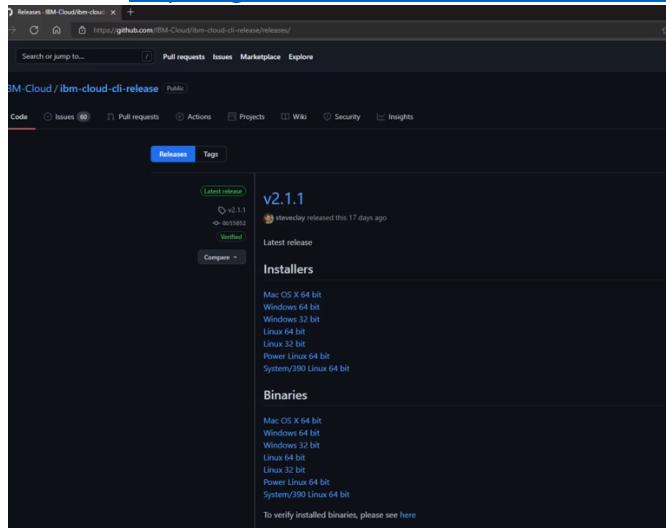
Despliegue de Aplicaciones Python en la Nube de IBM

Fernando Arellano Díaz
Leonardo Zubieta Angulo
Especialistas en Ciencia de Datos e Inteligencia Artificial

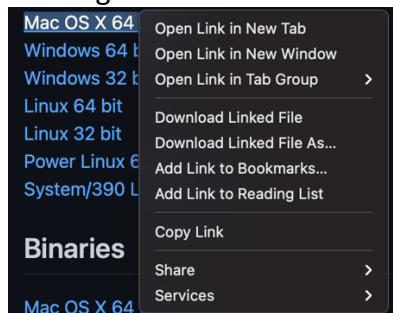
Octubre 2021

Descarga del cliente de IBM Cloud:

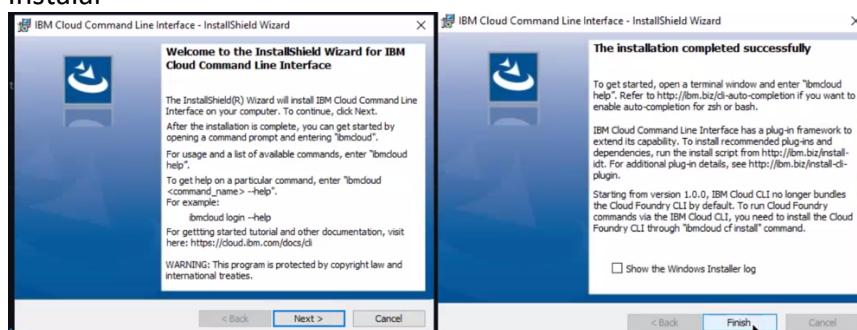
Entrar a <https://github.com/IBM-Cloud/ibm-cloud-cli-release/releases/>



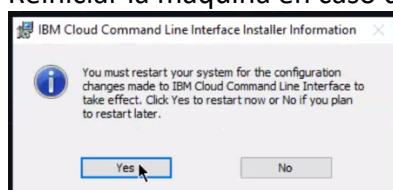
Descargar IBM Cloud Cli de acuerdo al sistema operativo que tengas



Instalar



Reiniciar la máquina en caso de ser solicitado:



*Como prerequisito ya se debe tener creada la cuenta en IBM Cloud.

Ejecutar desde la Terminal

Abrir la terminal de Windows, Mac o Linux

Ejecutar el comando ibmcloud login y presionar Enter

Escribir el email y el password de tu cuenta de IBM Cloud

```
$ ibmcloud login
Punto final de API: https://cloud.ibm.com
Región: us-south

Email> leonardo@ibm.com

Password> █
```

En caso de tener mas de 1 cuenta, elegir la que se utilizará:

```
Seleccione una cuenta:
1. IBM (064814acc5ca4ca3a7bc7cd3df32cc7c) <-> 2308058
2. IBM PoC - Virtual Assistant for Office Depot (0c930f2e66e44d3fb3d6df68dc9426d7) <-> 1803127
3. JORGE ALBERTO PAZ FLORES's Account (7e19917d952b1ce1e41708b4c92b2705) <-> 2304376
4. Cryoinfra, S.A. de C.V. (cbbed2d949704b229f08d1f8c60f4019) <-> 2140008
5. IBM (50b12ae0ee4b49ba8af7b86f76448bc)
6. IBM (7ec6284654b44c0cbbebf53e6f0bd1f)
7. James Murdock's Account (db9751c0bb4291d218e9721af6d591d3) <-> 1794449
8. IBM PoC - Watson Assistant for Citizens, covid129 (c7c5fa3aba7d4c6b88c1c6a5b8671a62)
9. Brandon Swink's Account (b3076ea396fc62e3e09e594beddef9e) <-> 1598542
10. Jose Luis Rodriguez's Account (0d6f8e0db0a1523f2ca61c2cb53e9b7c) <-> 1723161
11. CEMEX CENTRAL S.A. de C.V. (06fd032b5168ebd354e4be354e8b14db) <-> 1426861
Escriba un número> █
```

Seleccione la Región: us-south

```
Seleccione una región (o pulse Intro para omitir):
1. au-syd
2. in-che
3. jp-osa
4. jp-tok
5. kr-seo
6. eu-de
7. eu-gb
8. ca-tor
9. us-south
10. us-south-test
11. us-east
12. br-sao
Escriba un número> █
```

Instalar el comando CF

Ejecutar el comando ibmcloud cf install. Presione Enter

```
$ ibmcloud cf install
Intentando descargar la CLI de Cloud Foundry...
8.58 MiB / 8.58 MiB [=====]
9000100 bytes descargados
Guardado en C:\Users\LeonardoZubiertaangul\.bluemix\tmp\cf_2950027162\cf-cli_6.53.0_winx64.zip
Installing Cloud Foundry CLI...
Correcto
Cloud Foundry CLI is successfully installed
```

Configurar API Endpoint

Ejecutar el comando ibmcloud api https://api.ng.bluemix.net. Presione Enter

```

GMX+000956781@LAPTOP-Q8J1FR3Q MINGW64 ~
$ ibmcloud api https://api.ng.bluemix.net
Activando el punto final de la API...
El punto final de API https://api.ng.bluemix.net va a quedar en desuso. Utilice https://cloud.ibm.com.

Correcto

```

Configurar Target

Ejecutar el comando ibmcloud target –cf. Presione Enter

```

GMX+000956781@LAPTOP-Q8J1FR3Q MINGW64 ~
$ ibmcloud target --cf
Cloud Foundry de destino (https://api.us-south.cf.cloud.ibm.com)

Organización de destino leonardozangulo@ibm.com
Espacio de destino dev

Punto final de API: https://cloud.ibm.com
Región: us-south
Usuario: leonardozangulo@ibm.com
Cuenta: IBM (064814acc5ca4ca3a7bc7cd3df32cc7c) <-> 2300058
Grupo de recursos: No se ha establecido ningún grupo como destino, utilice 'C:\Program Files\IBM\Cloud\bin\ibmcloud.exe target -g RESOURCE_GROUP'
Punto final de API de CF: https://api.us-south.cf.cloud.ibm.com (Versión de la API: 2.169.0)
Organización: leonardozangulo@ibm.com
Espacio: dev

```

El comando ibmcloud target debe mostrar:

Punto Final de API, Region, Usuario, Cuenta, Grupo de Recursos, Punto Final de API de CF, Organización y Espacio

Provisionamiento del Tiempo de Ejecución

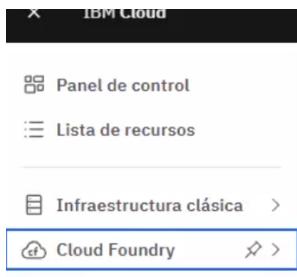
Ir al sitio IBM Cloud: <https://cloud.ibm.com/>

The screenshot shows the IBM Cloud Control Panel interface. On the left, there's a sidebar with icons for different services like Cloud Foundry, Watson, Blockchain, and others. The main area is titled 'Panel de control' and contains several cards for 'Para usted' (For you):

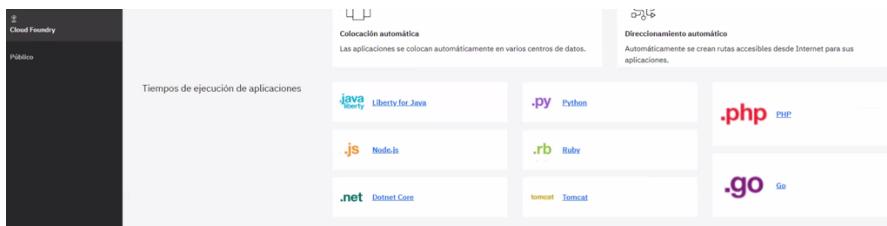
- Compilación**: Explore IBM Cloud con esta selección de sencillas guías de aprendizaje de inicio y servicios.
- Iniciación a la CLI**: Instale las herramientas del desarrollador de IBM Cloud™, que incluyen la IBM Cloud CLI más reciente, verifique la instalación y configure el entorno.
- Explorar IBM Cloud Shell**: Intente un enfoque basado en mandatos para crear, desarrollar y desplegar un proyecto web.
- Crear un panel de control personalizado**: Cree un panel de control compatible que puede personalizar con widgets, ámbito y diseño propio.
- Copia de seguridad con Veeam**: Haga una copia de seguridad de sus cargas de trabajo en el sistema de almacenamiento resiliente y rentable Cloud Object Storage con Veeam.
- Cree una app desde la C**: Cree su primera aplicación en la nube, habilite la cadena de herramientas DevOps, enlácela a un servicio y desplíquela en la nube.

Below these cards, there are sections for 'Resumen de recursos' (with counts for Apps, Services, Software, Storage, and Tools) and 'Mantenimiento planificado'. A large blue button at the bottom right says 'Despliega tu app'.

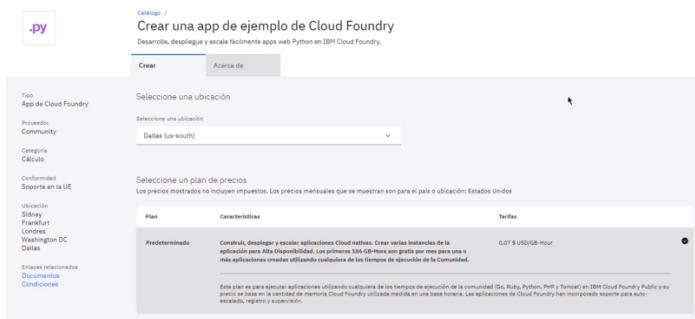
De lado izquierdo del menú. Elegir Cloud Foundry



Una vez dentro de Cloud Foundry, recorrerse hacia abajo hasta encontrar: Tiempos de Ejecuciones



Seleccionar Python

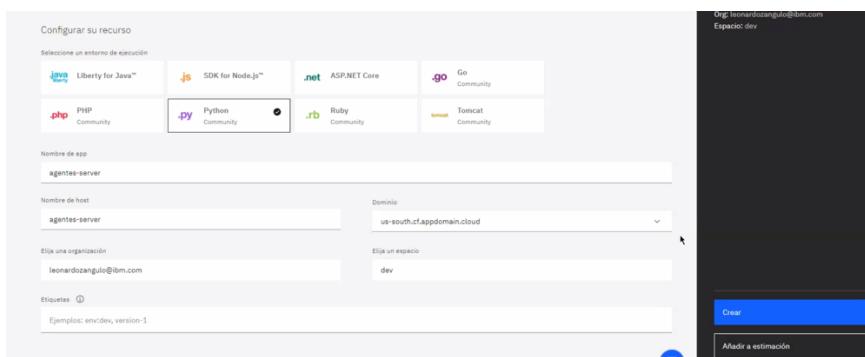


Configurar el Recurso:

Escriba el nombre de la App. El nombre del host se pone en automático

Elegir dominio

Hacer clic en Crear



Se lleva unos minutos Iniciando agentes

Una vez que termina, debe indicar: "En ejecución"

Tu aplicación está lista

The screenshot shows the 'Getting started with Python' guide. It includes instructions for setting up a local development environment with an IBM Cloud account, Cloud Foundry CLI, Git, and Python. It also provides links to download sample code and explore the tutorial.

Regresar a la Terminal

Ejecutar el comando `ibmcloud.exe cf apps`:

Ya debe aparecer la aplicación recién creada en la nube

```
GMX+000956781@APTOP-Q8J1FR3Q MINGW64 ~
$ ibmcloud.exe cf apps
Invocando 'cf apps'...
Obteniendo apps en la organización leonardozangulo@ibm.com / espacio dev como leonardozangulo@ibm.com...
Aceptar
nombre estado solicitado instancias memoria disco URL
agentes-server started 1/1 128M 1G agentes-server.us-south.cf.appdomain.cloud
```

Archivos por subir a la Nube

Descargar el archivo `server-agentes.zip` que recibirás junto con el manual de configuración.

Descomprimir el archivo `server-agentes.zip` en la carpeta de tu preferencia. Estos son los componentes de la aplicación a desplegar en la nube.

Windows (C:) > xampp > htdocs > tec-server-demo			
Nombre	Fecha de modificación	Tipo	Tamaño
kubernetes	08/10/2021 04:54 p. m.	Carpeta de archivos	
.cfignore	06/10/2021 08:43 a. m.	Archivo CFIGNORE	1 KB
.dockercfg	06/10/2021 10:50 a. m.	Archivo DOCKERI...	1 KB
.gitignore	06/10/2021 08:43 a. m.	Documento de te...	1 KB
Dockerfile	06/10/2021 10:50 a. m.	Archivo	1 KB
hello	11/10/2021 11:24 a. m.	Python File	1 KB
LICENSE	06/10/2021 10:50 a. m.	Archivo	12 KB
manifest.yml	11/10/2021 10:49 a. m.	Archivo YML	1 KB
Procfile	06/10/2021 10:50 a. m.	Archivo	1 KB
requirements	11/10/2021 10:49 a. m.	Archivo TXT	1 KB
setup	06/10/2021 08:43 a. m.	Python File	1 KB
vcap-local.template	06/10/2021 10:50 a. m.	Archivo JSON	1 KB

Configuración del Manifiesto

Editar el archivo manifest.yml

Cambiar name por tu servidor creado en la nube

Editar archivo requirements.txt el cual contiene las Librerias a instalar:

Flask>=1.0.0

Si requieres alguna librería adicional debes escribirla en este archivo

Editar archivo hello.py, el cual construye el servidor http:

```
Cell Analytics Banorte | Oficina de Cumplimientos | Nelson O Juan | Preguntas a Nelson | 1- Instalar IBM Cloud CLI | manifest.yml | requirements.txt | hello.py

1 from flask import Flask, render_template, request, jsonify
2 import json, logging, os, atexit
3
4 app = Flask(__name__, static_url_path='')
5
6 # On IBM Cloud Cloud Foundry, get the port number from the environment variable PORT
7 # When running this app on the local machine, default the port to 8000
8 port = int(os.getenv('PORT', 8000))
9
10 @app.route('/')
11 def root():
12     return jsonify([{"message": "Hello World from IBM Cloud!"}])
13
14 if __name__ == '__main__':
15     app.run(host='0.0.0.0', port=port, debug=True)
16
```

Cambia el código de acuerdo a lo que quieras desplegar

Abrir nuevamente la Terminal:

Ubicarse en la carpeta donde está su código

Ejecuta el comando `ibmcloud cf push`:

```
OKX-0009567818-LPTOP-QB31FRQ0 MINGW64 /c/xampp\htdocs\tec-server-demo [main]
$ ibmcloud cf push
Invocando cf push'...
Enviando push desde manifiesto a organización leonardozangulo@ibm.com / espacio dev como leonardozangulo@ibm.com...
Utilización del archivo de manifiesto C:\xampp\htdocs\tec-server-demo\manifest.yml
Obteniendo información de la app...
Actualizando app con estos atributos...
agentes-server.us-south.cf.appdomain.cloud
  agentes-server
  vía de acceso:          C:\xampp\htdocs\tec-server-demo
  mandato:                python server.py
  cuota de disco:         1G
  tipo de comprobación de estado: port
  instancias:             1
  memoria:               128M
  pila:                   cflinuxfs3
  rutas:
    agentes-server.us-south.cf.appdomain.cloud

Actualizando app agentes-server...
Corriendo comando: rutas...
Comprobando que los locales con caché remota...
Packaging files to upload...
Subiendo archivos...
  2.76 KiB / 2.76 KiB [=====]

Esperando que la API acabe de procesar los archivos...
```

Sube todos los archivos excepto lo que tu indiques en .cfignore

Esto toma algunos minutos

Verificar que el resultado diga: Estado en Ejecución

```
Esperando a que se inicie la app...
nombre: agentes-server
estado solicitado: started
rutas: agentes-server.us-south.cf.appdomain.cloud
última subida: Mon 11 Oct 10:59:27 CDT 2021
pila: cflinuxfs3
paquetes de compilación: python

tipo: web
instancias: 1/1
utilización de memoria: 128M
mandato de inicio: python hello.py
    estado     desde      cpu   memoria   disco   detalles
#0  en ejecución  2021-10-11T15:59:54Z  0.0%  43.6M de 128M  287.7M de 1G
```

Si marca el error: Esperando a que se inicie la app...:

```
INSTALLING COLLECTED packages: MARKUPSAFE, WERKZEUG, JINJA2, ITSDANGEROUS, CLICK, FLASK
WARNING: The script flask is installed in '/tmp/cntnrs160052322/deps/python/bin' which is not on PATH.
Consider adding this directory to PATH or, if you prefer to suppress this warning, use --no-warn-script-location
Successfully installed Flask-2.0.2 Jinja2-3.0.2 Werkzeug-2.0.1 MarkupSafe-2.0.1 click-8.0.3 itsdangerous-2.0.1
Exit status 0
Uploading droplet, build artifacts cache...
Uploading droplet...
Uploading build artifacts cache...
Uploaded build artifacts cache (56.5M)
Uploaded droplet (57.4M)
Uploading complete
Cell fa237ced-8e45-4bf5-892d-33e713a58311 stopping instance 463a3048-28e2-4f60-9096-62f2a570e787
Cell fa237ced-8e45-4bf5-892d-33e713a58311 destroying container for instance 463a3048-28e2-4f60-9096-62f2a570e787
Cell fa237ced-8e45-4bf5-892d-33e713a58311 successfully destroyed container for instance 463a3048-28e2-4f60-9096-62f2a570e787
Esperando a que se inicie la app...
Inicio correcto
CONSEJO: utilice 'cf.exe logs agentes-server --recent' para obtener más información
ERROR
```

Ejecutar el comando: ibmcloud.exe cf logs nombre_app –recent

```
GNX+000956781d_APTOP-Q8J1FR3Q MINGW64 /c/xampp/htdocs/tec-server-demo (main)
$ ibmcloud.exe cf logs agentes-server --recent
Invocando 'cf logs agentes-server --recent'...
```

Corregir de acuerdo a los errores encontrados en el Log.

Una vez corregidos los errores. Volver a ejecutar el comando push descrito anteriormente hasta que se ejecute correctamente.

Servidor Desplegado con Aplicación

En el la pagina Web del servidor, dar clic en Visitar URL de la app



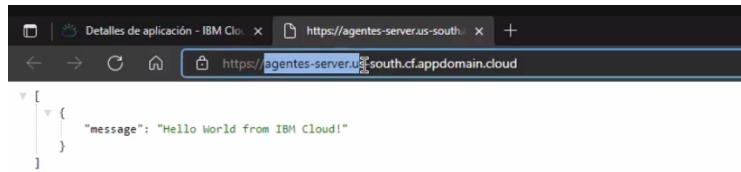
o bien entrar a la liga formada por:

https://Nombre_app.dominio-seleccionado/tu-api-rest

Ejemplo:

<https://agentes-server.us-south.cf.appdomain.cloud/>

Tu página y aplicación están desplegadas correctamente



A screenshot of a web browser window titled "Detalles de aplicación - IBM Cloud". The address bar shows two tabs: "https://agentes-server.us-south." and "https://agentes-server.us-south.cf.appdomain.cloud". The main content area displays a JSON object:

```
[  
  {  
    "message": "Hello World from IBM Cloud!"  
  }  
]
```

Documentación:

<https://github.com/IBM-Cloud/get-started-python>

<https://flask.palletsprojects.com/en/2.0.x/>

https://cloud.ibm.com/docs/cli?topic=cli-ibmcloud_cli