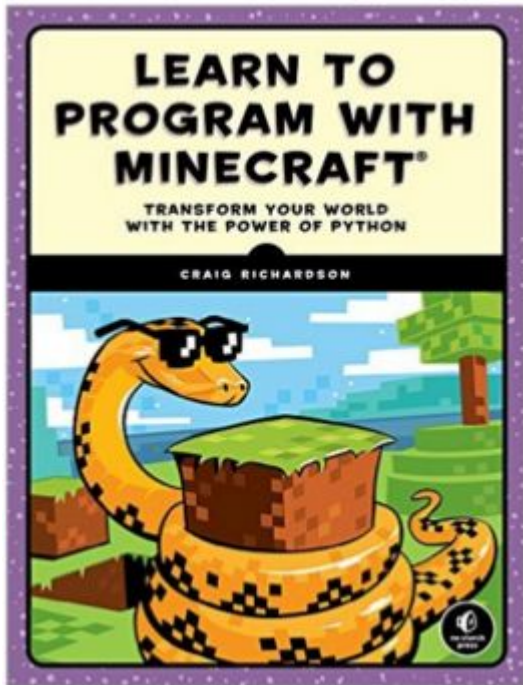




# Programación Python en





# Learn to Program with Minecraft: Transform Your World with the Power of Python

por Craig Richardson

<https://www.nostarch.com/programwithminecraft>

# ¿Qué necesitaremos?

- Minecraft
- Python 3.x
- Java
- Minecraft Python API
- Minecraft Server de **Spigot**

**ATENCIÓN:** Este tutorial tiene pretende aprender Python usando Minecraft como interfaz, no crear MODS utilizables en otros servidores. El servidor SPIGOT permite varios usuarios simultaneamente, pero nuestros programas solamente actuarán sobre uno de ellos, o sobre el mundo en general.

# Instalar Minecraft

1. Comprar en la página oficial ***<https://minecraft.net>***
2. Descargar la última versión de ***<https://minecraft.net/download>***

Archivo ***Minecraft.msi***



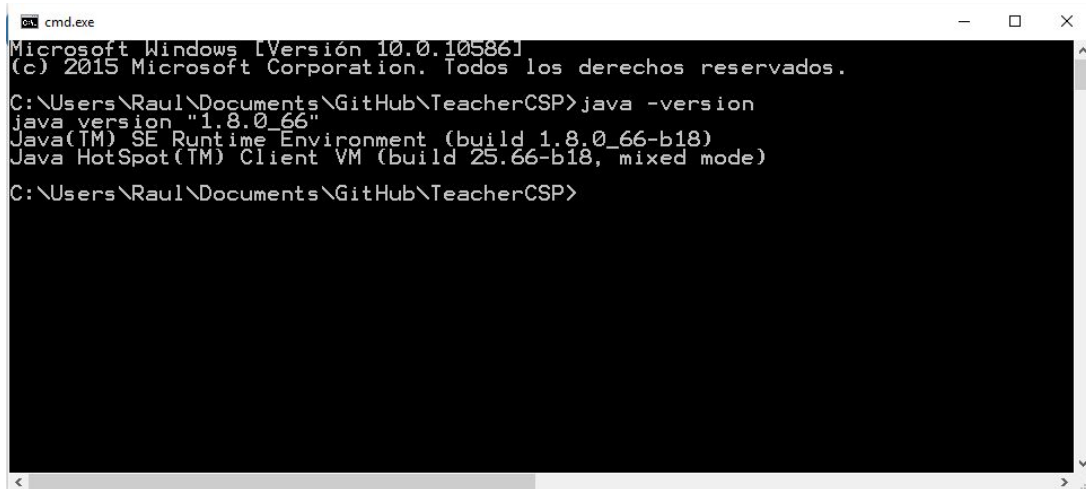
# Instalar Python

1. Ir a ***<http://www.python.org/downloads>***
2. Descargar la versión **3.4** o **3.5**
3. Ejecutar el instalador marcando la casilla de añadir Python a la vía de búsqueda (*path*)



# Instalar Java

- Abrir la ventana de comandos y comprobar si tenemos Java con el comando **java -version**
- Si no lo tenemos, descargarlo de [\*\*http://www.java.com/es/download/\*\*](http://www.java.com/es/download/)



```
cmd.exe
Microsoft Windows [Versión 10.0.10586]
(c) 2015 Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.


C:\Users\Raul\Documents\GitHub\TeacherCSP>java -version
java version "1.8.0_66"
Java(TM) SE Runtime Environment (build 1.8.0_66-b18)
Java HotSpot(TM) Client VM (build 25.66-b18, mixed mode)

C:\Users\Raul\Documents\GitHub\TeacherCSP>
```

# Instalar Minecraft Python API y Spigot

1. Entrar en <https://www.nostarch.com/programwithminecraft>
2. Descargar el archivo **Minecraft Tools.zip**

- LEGO®
- LEGO® MINDSTORMS
- Linux, BSD, and Unix
- Manga
- Programming
- Python
- Science and Math
- System Administration
- Early Access



• \$23.95 Ebook (PDF, Mobi, and ePub)

**Add to cart**

[Contents](#) | [Reviews](#) | [Updates](#)

Learn to Program with Minecraft will teach you the basics of Python programming while having fun with Minecraft!

**DESCARGAR Windows o MAC**

- [Download Chapter 7: Dance Parties and Flower Parades with while Loops](#)
- [Download the setup files for Windows \(Minecraft Tools.zip\) or torrent](#)
- [Download the setup files for Mac OS \(Minecraft Tools Mac.zip\) or torrent](#)
- [Download the code used in the book and solutions to the Minecraft Missions](#)




Free ebook edition with every print book purchased from nostarch.com!

**Shopping cart**

**View** your shopping cart.

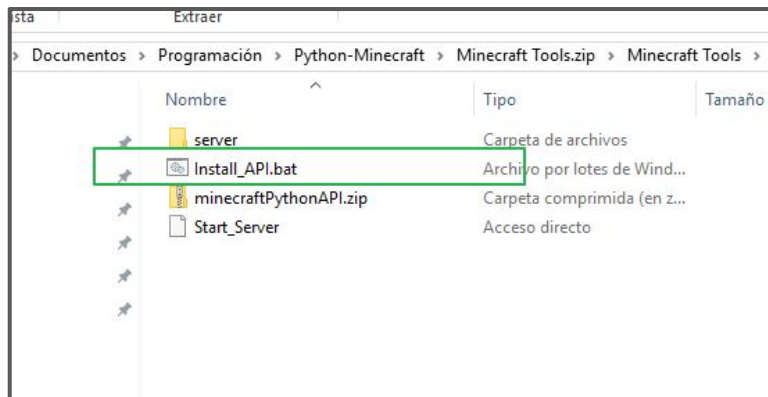
Get 30% off with the coupon code **BLOCKPARTY**

You've bested creepers, traveled deep into caves, and maybe even gone to The End and back—but have you ever transformed a sword into a magic wand? Built a palace in the blink of an eye? Designed your own color-changing disco dance floor?



# Instalar Minecraft Python API y Spigot

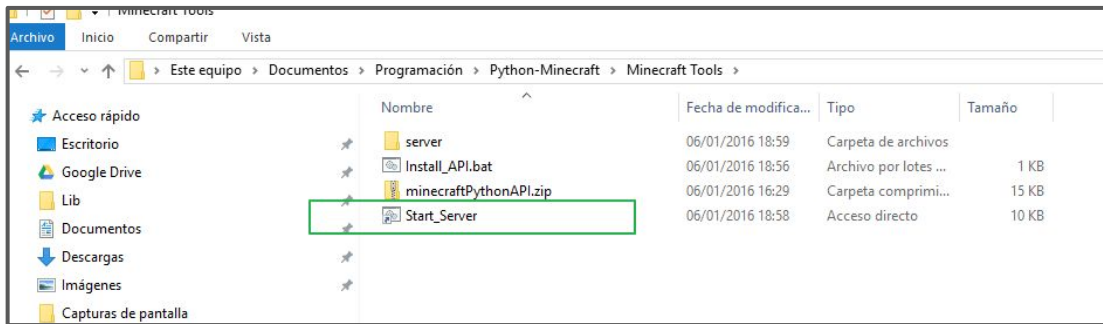
1. Entrar en <https://www.nostarch.com/programwithminecraft>
2. Descargar el archivo **Minecraft Tools.zip**
3. Descomprimir el archivo
4. Ejecutar **Install\_API**





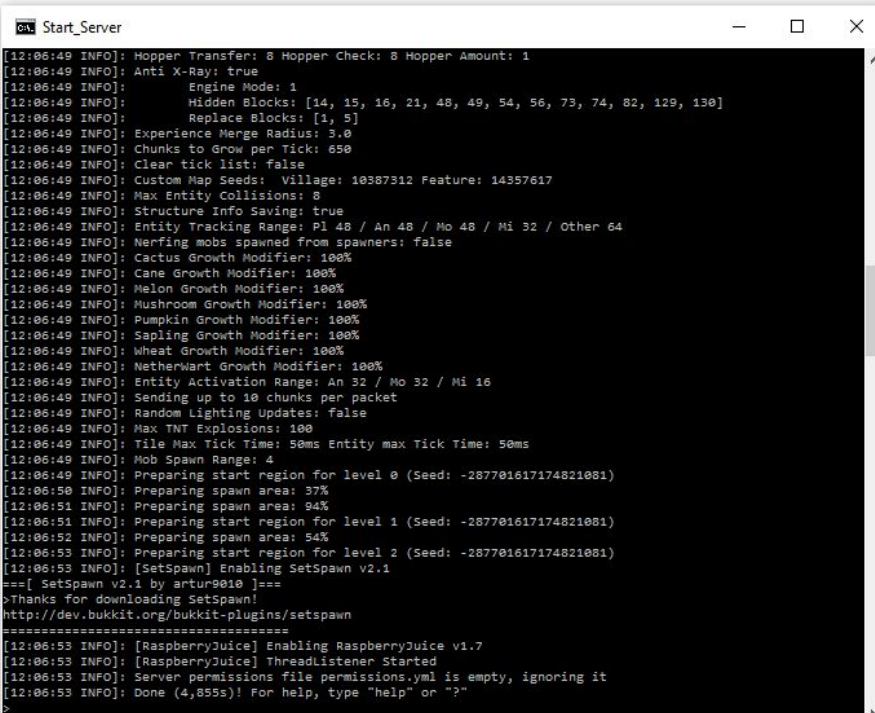
# Ejecutar el servidor

## 1. Ejecutar **Start\_Server**



# Ejecutar el servicio

## 1. Ejecutar `Start_Server`



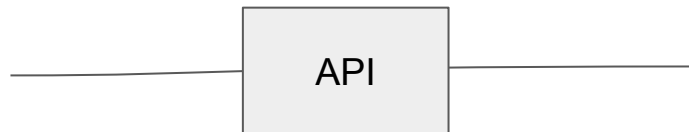
```
Start_Server
[12:06:49 INFO]: Hopper Transfer: 8 Hopper Check: 8 Hopper Amount: 1
[12:06:49 INFO]: Anti X-Ray: true
[12:06:49 INFO]: Engine Mode: 1
[12:06:49 INFO]: Hidden Blocks: [14, 15, 16, 21, 48, 49, 54, 56, 73, 74, 82, 129, 130]
[12:06:49 INFO]: Replace Blocks: [1, 5]
[12:06:49 INFO]: Experience Merge Radius: 3.0
[12:06:49 INFO]: Chunks to Grow per Tick: 650
[12:06:49 INFO]: Clear tick list: false
[12:06:49 INFO]: Custom Map Seeds: Village: 10387312 Feature: 14357617
[12:06:49 INFO]: Max Entity Collisions: 8
[12:06:49 INFO]: Structure Info Saving: true
[12:06:49 INFO]: Entity Tracking Range: Pl 48 / An 48 / Mo 48 / Mi 32 / Other 64
[12:06:49 INFO]: Nerfing mobs spawned from spawners: false
[12:06:49 INFO]: Cactus Growth Modifier: 100%
[12:06:49 INFO]: Cane Growth Modifier: 100%
[12:06:49 INFO]: Melon Growth Modifier: 100%
[12:06:49 INFO]: Mushroom Growth Modifier: 100%
[12:06:49 INFO]: Pumpkin Growth Modifier: 100%
[12:06:49 INFO]: Sapling Growth Modifier: 100%
[12:06:49 INFO]: Wheat Growth Modifier: 100%
[12:06:49 INFO]: NetherWart Growth Modifier: 100%
[12:06:49 INFO]: Entity Activation Range: An 32 / Mo 32 / Mi 16
[12:06:49 INFO]: Sending up to 10 chunks per packet
[12:06:49 INFO]: Random Lighting Updates: false
[12:06:49 INFO]: Max TNT Explosions: 100
[12:06:49 INFO]: Tile Max Tick Time: 50ms Entity max Tick Time: 50ms
[12:06:49 INFO]: Mob Spawn Range: 4
[12:06:49 INFO]: Preparing start region for level 0 (Seed: -287701617174821081)
[12:06:50 INFO]: Preparing spawn area: 37%
[12:06:51 INFO]: Preparing spawn area: 94%
[12:06:51 INFO]: Preparing start region for level 1 (Seed: -287701617174821081)
[12:06:52 INFO]: Preparing spawn area: 54%
[12:06:53 INFO]: Preparing start region for level 2 (Seed: -287701617174821081)
[12:06:53 INFO]: [SetSpawn] Enabling SetSpawn v2.1
=== [ SetSpawn v2.1 by artur9010 ]===
>Thanks for downloading SetSpawn!
http://dev.bukkit.org/bukkit-plugins/setspawn
=====
[12:06:53 INFO]: [RaspberryJuice] Enabling RaspberryJuice v1.7
[12:06:53 INFO]: [RaspberryJuice] ThreadListener Started
[12:06:53 INFO]: Server permissions file permissions.yml is empty, ignoring it
[12:06:53 INFO]: Done (4.055s)! For help, type "help" or "?"
>
```

# Ejecutar el servidor

1. Ejecutar **Start\_Server**
2. Abrir Minecraft en modo multijugador
3. Añadir un servidor



# Programar desde Python

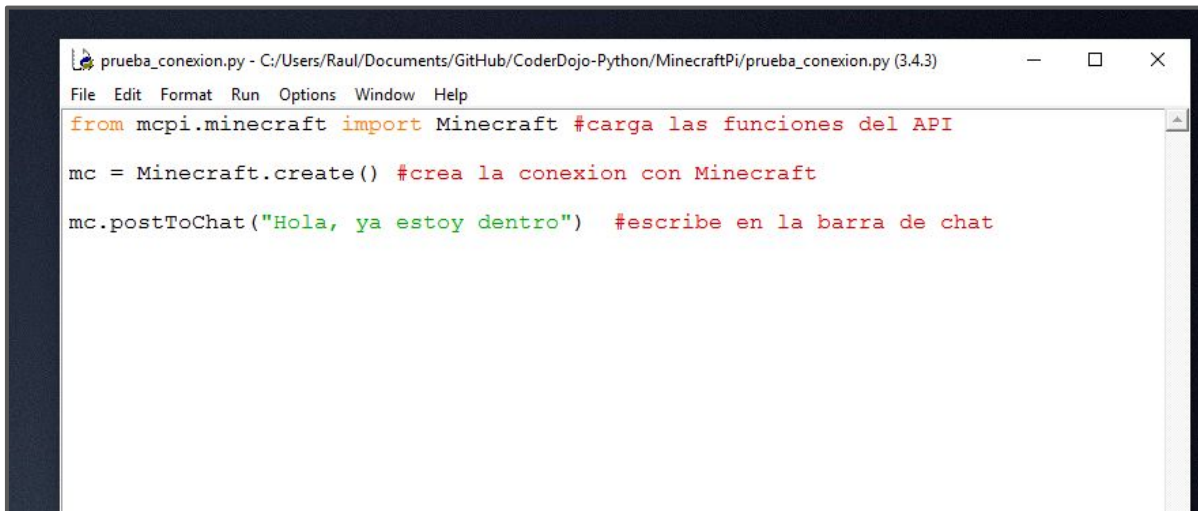


Application Program Interface

MCPIAPI

# Probar la conexión

Con el servidor funcionando y estando dentro de Minecraft...



```
prueba_conexion.py - C:/Users/Raul/Documents/GitHub/CoderDojo-Python/MinecraftPi/prueba_conexion.py (3.4.3)
File Edit Format Run Options Window Help
from mcpi.minecraft import Minecraft #carga las funciones del API

mc = Minecraft.create() #crea la conexion con Minecraft








mc.postToChat("Hola, ya estoy dentro") #escribe en la barra de chat
```

# Algunas precauciones

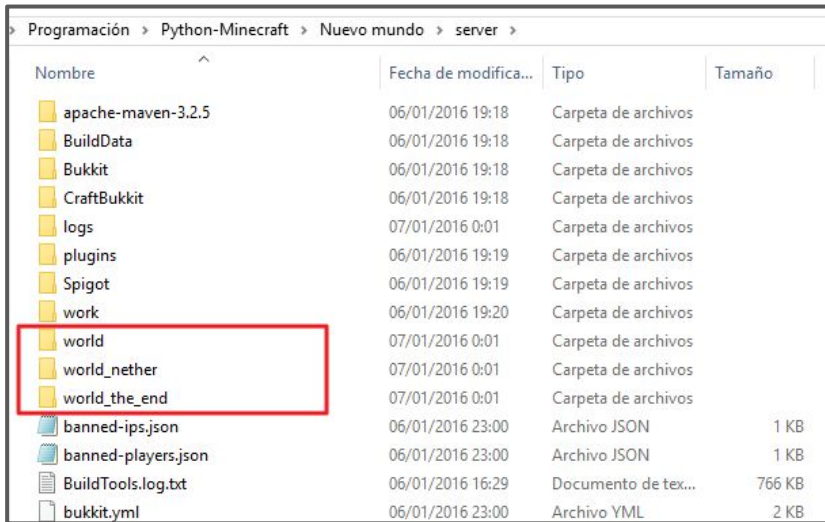
Conviene mantener como copia de seguridad la carpeta *Minecraft Tools* original, y hacer una copia sobre la que trabajar.

Hacer clic derecho sobre la original y pulsar **Copiar**, A la nueva le daremos el nombre *Nuevo mundo*.

Arrancaremos el servidor desde esta nueva carpeta, y dejaremos la otra sin modificar.

Nombre	Fecha de modifica...	Tipo	Tamaño
 Minecraft Tools	06/01/2016 18:45	Carpeta de archivos	
 Nuevo mundo	06/01/2016 19:18	Carpeta de archivos	
 Minecraft Tools.zip	06/01/2016 16:27	Carpeta comprimi...	252.632 KB
 MinecraftToolsMac.zip	09/01/2016 11:39	Carpeta comprimi...	264.502 KB
 otra prueba.py	07/01/2016 20:57	Archivo PY	1 KB
 pruebas.py	08/01/2016 16:32	Archivo PY	1 KB
 suelta flores.py	07/01/2016 23:05	Archivo PY	1 KB

# Algunas precauciones



Nombre	Fecha de modifica...	Tipo	Tamaño
apache-maven-3.2.5	06/01/2016 19:18	Carpeta de archivos	
BuildData	06/01/2016 19:18	Carpeta de archivos	
Bukkit	06/01/2016 19:18	Carpeta de archivos	
CraftBukkit	06/01/2016 19:18	Carpeta de archivos	
logs	07/01/2016 0:01	Carpeta de archivos	
plugins	06/01/2016 19:19	Carpeta de archivos	
Spigot	06/01/2016 19:19	Carpeta de archivos	
work	06/01/2016 19:20	Carpeta de archivos	
world	07/01/2016 0:01	Carpeta de archivos	
world_nether	07/01/2016 0:01	Carpeta de archivos	
world_the_end	07/01/2016 0:01	Carpeta de archivos	
banned-ips.json	06/01/2016 23:00	Archivo JSON	1 KB
banned-players.json	06/01/2016 23:00	Archivo JSON	1 KB
BuildTools.log.txt	06/01/2016 16:29	Documento de tex...	766 KB
bukkit.yml	06/01/2016 23:00	Archivo YML	2 KB

Si por cualquier motivo nos “cargamos” el mundo podemos empezar de nuevo borrando las carpetas

*world*  
*world\_nether*  
*world\_the\_end*

que hay dentro de la carpeta server de Nuevo mundo.

# Teletransportars e

```
from mcpi.minecraft import Minecraft #carga las funciones del API
mc = Minecraft.create() #crea la conexion con Minecraft

x, y , z = mc.player.getPos() # devuelve tres valores: x, y, z
mc.player.setPos(x, y+140, z) # recoloca al jugador más arriba
mc.postToChat("Mira para abajo")
|
```



# Poner un bloque

```
from mcpi.minecraft import Minecraft #carga las funciones del API
mc = Minecraft.create() #crea la conexion con Minecraft

x, y , z = mc.player.getPos() # devuelve tres valores: x, y, z

mc.setBlock(x+1, y, z, 1) # pone un bloque de piedra junto jugador
```



# Recursos para investigar

<http://www.stuffaboutcode.com/p/minecraft.html>

<http://www.stuffaboutcode.com/p/minecraft-api-reference.html>

<https://www.raspberrypi.org/learning/getting-started-with-minecraft-pi/worksheet/>