

## Solicitar créditos – Instrucciones Google Cloud

*Dear Students,*

*Here is the URL you will need to access in order to request a Google Cloud Platform coupon. You will be asked to provide your school email address and name. An email will be sent to you to confirm these details before a coupon is sent to you.*

### [Student Coupon Retrieval Link](#)

(<https://google.secure.force.com/GCPEDU?cid=t53V9flqaZci6%2Fy1qEG%2BcH0XD2fxfn4%2BNadi%2F%2FTAmKcpE%2FLZQZzuQ1Wfxdvsufnk>)

- *You will be asked for a name and email address, which needs to match the domain. A confirmation email will be sent to you with a coupon code.*
- *You can request a coupon from the URL and redeem it until:*  
*5/2/2020*
- *Coupon valid through: 1/2/2021*
- *You can only request ONE code per unique email address.*

*Please contact me if you have any questions or issues.*

*Thanks,*

*[Dr. Juan Gomez-Romero](#)*

## Canjear créditos

1. *Login* en cuenta Google Cloud (<https://cloud.google.com>). Debes utilizar una cuenta @correo.ugr.es.

Si no tienes registrada tu cuenta @correo.ugr.es con Google, puedes hacerlo aquí: <https://console.cloud.google.com/freetrial>. Google Cloud puede requerir un número de tarjeta de crédito, aunque se solicite la versión gratuita. En los siguientes pasos, vincularemos nuestro proyecto a la cuenta de facturación con los créditos gratuitos, por lo que no nos facturará a la tarjeta de crédito.

2. Entrar en la sección de educación  
(<https://console.cloud.google.com/education>)
3. Copiar código y aceptar

---

## Crear proyecto

4. Ir a la consola Google Cloud Platform (<https://console.cloud.google.com/>)
5. Crear un proyecto nuevo llamado SIGE, seleccionando como cuenta de facturación “Sistemas Inteligentes para Gestión en la Empresa”

## Crear máquina virtual

6. Añadir una máquina virtual: “Despliega una solución prediseñada”
7. Seleccionar “[Deep Learning VM](#)” y desplegar
8. Mantener opciones por defecto, excepto:
  - a. Aceptar “GPU: Install NVIDIA GPU driver automatically on first startup”
  - b. Aceptar “Enable access to JupyterLab via URL instead of SSH”
  - c. Boot disk type: SSD Persistent Disk

Si aparece un error de “QUOTA”:

- i. Ir al menú de cuotas (<https://console.cloud.google.com/iam-admin/quotas?hl=es>)
- ii. Filtrar cuotas de Métrica “GPUs (all regions)”
- iii. Editar cuota con valor 1
- iv. Esperar aprobación (puede tardar más de 1 día)
- v. Volver al paso 6

Alternativamente, se puede seleccionar 0 GPUs.

## Instalar R y Rstudio

9. Conectarse mediante SSH web (“Empieza a utilizar Deep Learning VM”)
10. `sudo apt-get update`
11. `sudo apt-get install r-base r-base-dev`
12. `sudo apt-get install gdebi-core`
13. `wget https://download2.rstudio.org/server/debian9/x86_64/rstudio-server-1.2.5033-amd64.deb`
14. `sudo gdebi rstudio-server-1.2.5033-amd64.deb`
15. `sudo adduser rstudio-user (pass: test)`

## Acceder a Rstudio

16. Añadir regla de cortafuegos en Google Cloud para poder acceder al puerto tcp 8787 desde cualquier ubicación
  - a. Ir a Red de VPC > Reglas de cortafuegos
  - b. Crear una regla de cortafuegos con opciones por defecto: excepto:
    - i. Destinos: Todas las instancias de la red
    - ii. Protocolos y puertos especificados: tcp 8787
    - iii. Intervalos de origen: 0.0.0.0/0
17. <http://<ip>:8787> (user: rstudio-user, pass: test) [ojo, no https]

## Practicar

18. Ir al terminal y cambiar a usuario rstudio-user: `su rstudio-user (pass: test)`
19. Mover a directorio *home*: `cd ~`
20. Descargar datos iris: `wget`  
<https://raw.githubusercontent.com/jgromero/sige2020/master/Seminarios/01%20Introducción%20a%20R/iris.csv>

21. Descargar programa iris: wget  
<https://raw.githubusercontent.com/jgromero/sige2020/master/Seminarios/01%20Introducción%20a%20R/iris.R>
22. Probar *iris.R*

### Deep Learning

Para instalar Keras, primero hay que instalar las dependencias del sistema operativo necesarias para el paquete devtools:

23. Conectarse mediante SSH web a la máquina
24. `sudo apt-get install libcurl4-openssl-dev`
25. `sudo apt-get install libxml2-dev`
26. `sudo apt-get install libssl-dev`

Ya es posible instalar Keras con el backend de TensorFlow. Desde R:

```
devtools::install_github("rstudio/keras")  
library(keras)  
install_keras(tensorflow = "2.1-gpu")  
install.packages("tidyverse")
```