

### 3.4 Crear una Maquina Virtual desde template

Ingresa al link <https://console.cloud.google.com/compute/instancesAdd?creationFlow=fromTemplate>

verá algo similar a esto:

Google Cloud CRANR001 Search (/) for resources, docs, products, and more

← Create an instance

To create a VM instance, select one of the options:

- New VM instance  
Create a single VM instance from scratch
- New VM instance from template**  
Create a single VM instance from an existing template
- New VM instance from machine image  
Create a single VM instance from an existing machine image
- Marketplace  
Deploy a ready-to-go solution onto a VM instance

1 Select template — 2 Customize VM instance

Filter instance templates

	Name ↑	Machine type	Disk type	Creation time
<input type="radio"/>	instance-template-proxy-immortal	f1-micro	Standard persistent disk	Dec 2, 2017, 3:0'
<input type="radio"/>	instance-template-proxy-mortal	f1-micro	Standard persistent disk	Dec 2, 2017, 3:0'
<input type="radio"/>	temp-08vcpu-016ram	custom-8-16384-ext	Standard persistent disk	Apr 6, 2023, 2:15
<input type="radio"/>	temp-08vcpu-032ram	custom-8-32768-ext	Standard persistent disk	Apr 6, 2023, 2:15
<input type="radio"/>	temp-08vcpu-064ram	custom-8-65536-ext	Standard persistent disk	Apr 6, 2023, 2:15
<input type="radio"/>	temp-08vcpu-128ram	custom-8-131072-ext	Standard persistent disk	Apr 6, 2023, 2:15
<input type="radio"/>	temp-08vcpu-256ram	custom-8-262144-ext	Standard persistent disk	Apr 6, 2023, 2:15

CONTINUE

Elija la máquina virtual que se adapte a la memoria RAM que requiere el script que va a correr. Para todos los scripts diseñados para correr en Google Cloud la cátedra ha comentado al comienzo del mismo la cantidad de memoria RAM que requiere, en la medida que utilice un dataset de dimensiones similares. Si usted le ha agregado al dataset cientos de atributos adicionales, deberá elegir una máquina virtual con más memoria RAM.

Luego de elegir un template, presione el botón **CONTINUE**

en la siguiente pantalla debe elegir

- **Name** nombre de la máquina virtual (generalmente el script que va a correr)
- **Region**
- **Zone**

Usted debe buscar una Region de forma que el costo, ese día a esa hora, sea lo menor posible. Generalmente Las Vegas es el menor costo.

La **Zone** depende de la Region, y todas las Zone de la misma Region tienen el mismo costo. Una Region es un edificio distinto dentro del mismo predio al que llaman Zone, que es donde está el datacenter.

✓ Select template — 2 Customize VM instance

Source template

temp-08vcpu-016ram

CHANGE TEMPLATE

Name \*

z723

Labels ?

+ ADD LABELS

Region \*

us-west4 (Las Vegas)

Region is permanent

Zone \*

us-west4-a

Zone is permanent

Monthly estimate

\$30.51

That's about \$0.04 hourly

Pay for what you use: no upfront costs and per second billing

Item	Monthly estimate
8 vCPU + 16 GB memory	\$27.69
64 GB standard persistent disk	\$2.82
Total	\$30.51

[Compute Engine pricing](#)

^ LESS

Machine configuration

✓ General purpose

Compute optimized

Memory optimized

GPUs

Machine types for common workloads, optimized for cost and flexibility

Finalmente dar al boton **Create** que está al final del formulario, y volver a la página <https://console.cloud.google.com/compute/instances> que es donde verá encenderse su máquina virtual.

Para ingresar a RStudio o Jupyter Lab pase a los siguientes capítulos

Nota para alumnos avanzados : los templates que están creados tienen todos 8 vCPU y la memoria RAM va de 16GB a 256GB . Es posible que en las últimas semanas usted se vea tentado a crear máquinas virtuales con más vCPU para acelerar, aunque sea algo, los procesos.

Si usted desea crear templates con otras configuraciones, debe ir a

<https://console.cloud.google.com/compute/instanceTemplates/add> y tener en cuenta lo siguiente

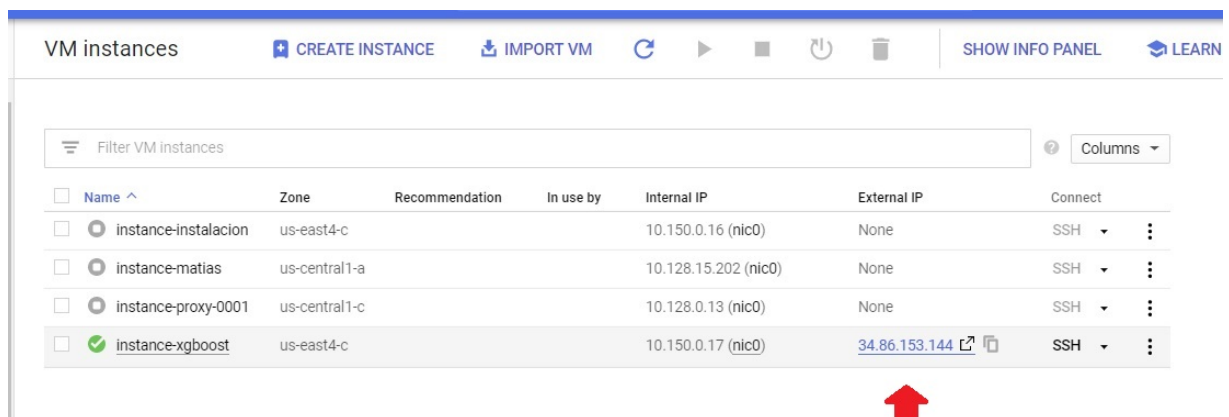
- En name elija un nombre nemotécnico para su template
- En Series debe elegir **N1** , en Machine type **Custom**, debe marcar el recuadro **Extended Memory**
- Elija los **Cores** y **Memory** que desea
- En Boot disk debe ir a la solapa CUSTOM IMAGES y elegir **image-dm** , en Boot disk type elija **Standard Persistent Disk**, en Size el doble de la memoria RAM que eligió ( se va a encontrar con el límite de 300GB )
- En Access scopes elija **Allow full access to all Cloud APIs**
- En Firewall marque ambas opciones **Allow HTTP traffic** y **Allow HTTP traffic**
- Lo MAS IMPORTANTE, en Advanced Options / Management / VM provisioning Model elegir **Spot** , y en Advanced Options / Management / On VM termination elegir **Delete** .

### 3.5 RStudio en forma remota

RStudio fue configurado para trabajar con el puerto 80, de forma de poder ser utilizado detrás del firewall de una universidad, empresa, cafetería, etc

Para RStudio se debe utilizar el usuario y claves vistos en el punto "2.1 asignar password al usuario".

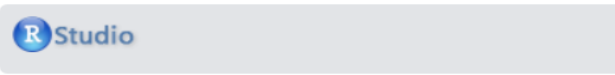
La forma de ingresar al RStudio copiando la dirección External IP (pública)



<input type="checkbox"/>	Name ^	Zone	Recommendation	In use by	Internal IP	External IP	Connect
<input type="checkbox"/>	instance-instalacion	us-east4-c			10.150.0.16 (nic0)	None	SSH ▾ ⋮
<input type="checkbox"/>	instance-matias	us-central1-a			10.128.15.202 (nic0)	None	SSH ▾ ⋮
<input type="checkbox"/>	instance-proxy-0001	us-central1-c			10.128.0.13 (nic0)	None	SSH ▾ ⋮
<input type="checkbox"/>	instance-xgboost	us-east4-c			10.150.0.17 (nic0)	<a href="http://34.86.153.144">34.86.153.144</a> ↗	SSH ▾ ⋮

y en el browser poner <http://34.86.153.144/> notar que dice http SIN la letra "s" al final (en este ejemplo utilicé mi IP pública, reemplazarla por la que le aparece a usted)

y se abrirá en el browser de la PC local la página de ingreso al RStudio



Sign in to RStudio

Username:

Password:

☐ Stay signed in

Sign In

Es muy importante notar, que el acceso a RStudio es mediante una conexión insegura del tipo `http://` y NO mediante la conexión segura de `https://`, hay alumnos que utilizan laptops corporativas y esto les ha generado imposibilidad de acceso.

Una vez dentro, navegar a la carpeta del repositorio [labo](#) buscar el script, y comenzar a ejecutarlo.

Dentro de Rstudio, ir a la solapa Terminal, que es la terminal de Ubuntu, y allí correr el comando `htop` el que mostrará el uso de CPU y memoria RAM. Lo importante a controlar es el Swap, aparece debajo de la memoria como `Swp`, si pasa de cero y las CPU estan con muy poco uso por mas de un minuto, entonces quiere decir que se creó una máquina virtual con insuficiente memoria RAM para ese <script, dataset>; debe eliminarse esa máquina virtual, crear una nueva con el doble de memoria y volver a correr el script.

### 3.6 Jupyter Lab en forma remota

Desde el navegador de la PC local, utilizando la External IP (pública) de la máquina virtual escribir `http://35.44.55.66:8888/lab`

(reemplazar lo rojo el la IP que corresponda)

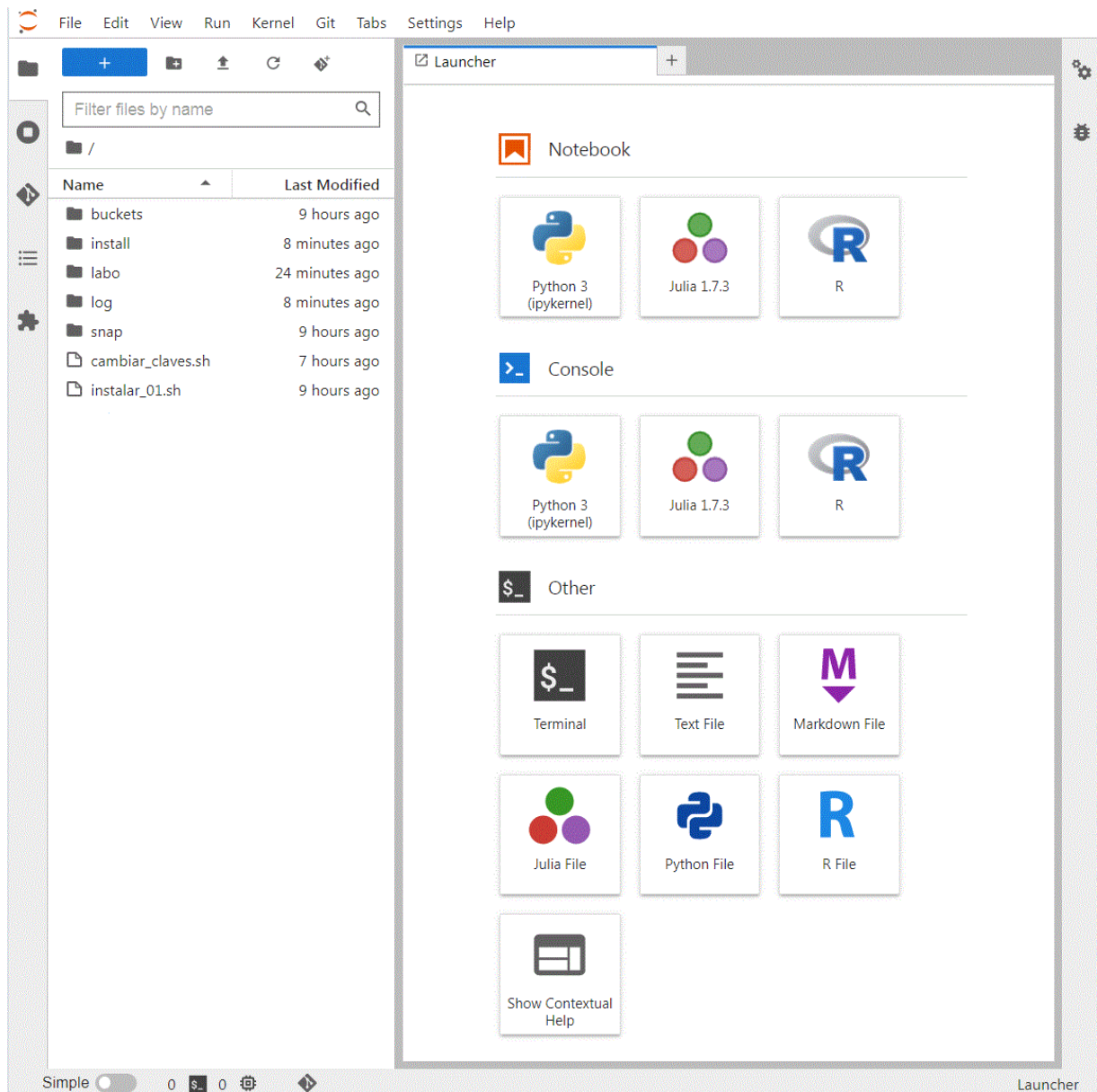
notar aquí lo mismo, es también una conexión insegura del tipo `http://` ya que NO funciona con la letra "s" al final, o sea `https://`. Lamentablemente la conexión a Jupyter Lab se realiza por el puerto 8888 el que podría estar bloqueado por su empleador.

La primer pantalla que aparece le solicita la clave de Jupyter Lab, que la definió en `cambiar_claves` y casi con seguridad es la misma que la de RStudio



The image shows the Jupyter Lab login interface. At the top, there is a horizontal bar with the Jupyter logo (an orange circle with a stylized 'j') and the word 'jupyter' in a sans-serif font. Below this, there is a label 'Password:' followed by a text input field. To the right of the input field is a 'Log in' button.

luego de unos 20 segundos le aparecerá



Dentro de JupyterLab navegar dentro de la carpeta **labo** hasta donde este el notebook que se desea ejecutar, cargarlo, y ejecutarlo

### 3.7 Desde una terminal Ubuntu con la consola de R correr scripts

No vaya por este camino a menos que usted tenga más de 3000 ( tres mil ) horas de experiencia en programación generadas en los últimos 5 años.

Esta es una forma de muy bajo nivel para correr un script, se le recomienda permanecer en la zona de confort del RStudio y su hermosa y segura interfase gráfica.

En primera instancia se debe abrir la terminal Ubuntu

luego, para correr desde la terminal se debe tipear (es una sola línea )

```
$ nohup Rscript --vanilla ~/labo/src/rpart/z101_PrimerModelo.R &
```

( decididamente [vanilla](#) ni es un script ni un paquete de R )