



# LAB AWS – WEB (EC2)

MIQUEL SANCHO

## Índex

INICI DEL LABORATORI .....	- 2 -
PANEL·L DE CONTROL .....	- 3 -
CREACIÓ DE LA INSTÀNCIA .....	- 5 -
CONFIGURACIÓ DE LA INSTÀNCIA EC2 .....	- 6 -
<i>Configuració de xarxa I</i> .....	- 8 -
<i>Configuració de xarxa II</i> .....	- 9 -
<i>Configuració emmagatzemant</i> .....	- 9 -
<i>Contingut de la web</i> .....	- 10 -
INSTÀNCIA EN FUNCIONAMENT .....	- 10 -
CONTINGUT FINAL.....	- 11 -

# Inici del laboratori

Per començar en la creació de les webs hem de, primer de tot, iniciar el laboratori de EC2 (Elàstic Computer 2), que es el producte de AWS que ens permet crear màquines virtuals.

**Lab 3: Introduction to Amazon EC2**

**Lab overview and objectives**

Availability Zone

Security group

IIS Web Server

Amazon EC2

This lab provides you with a basic overview of launching, resizing, managing, and monitoring an Amazon EC2 instance.

**Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2)** is a web service that provides resizable compute capacity in the cloud. It is designed to make web-scale cloud computing easier for developers.

Amazon EC2's simple web service interface allows you to obtain and configure capacity with minimal friction. It provides you with complete control of your computing resources and lets you run on Amazon's proven computing environment. Amazon EC2 reduces the time required to obtain and boot new server instances to minutes, allowing you to quickly scale capacity, both up and down, as your computing requirements change.

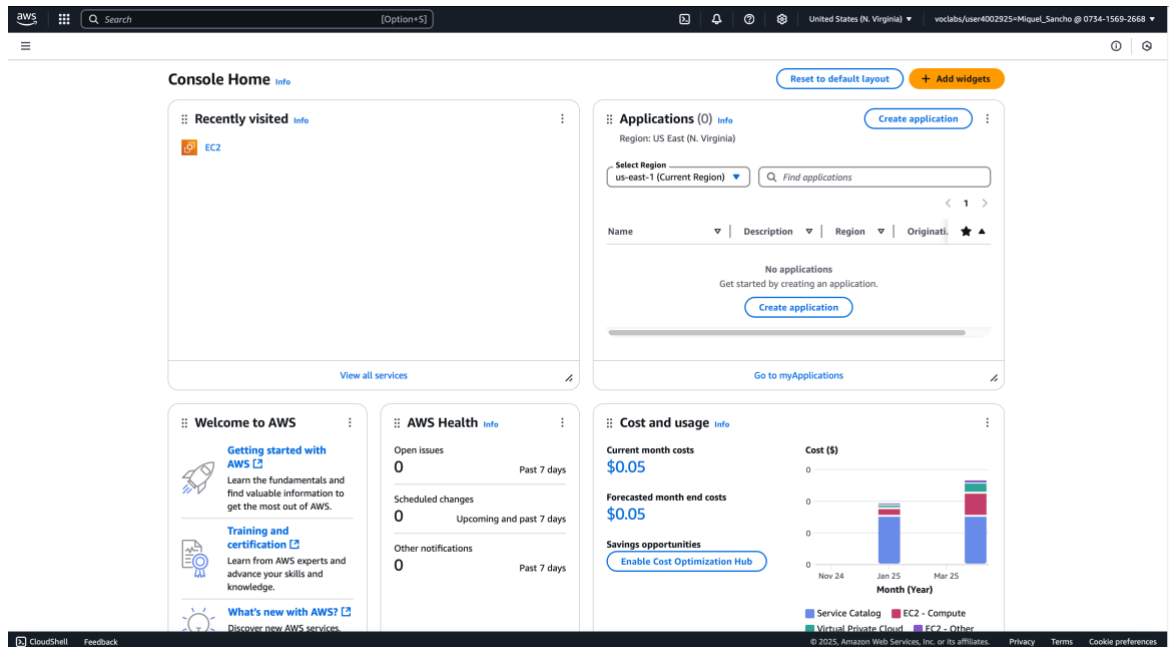
Amazon EC2 changes the economics of computing by allowing you to pay only for capacity that you actually use. Amazon EC2 provides developers the tools to build failure resilient applications and isolate themselves from common failure scenarios.

After completing this lab, you should be able to do the following:

*Il·lustració 1 - Inici del laboratori de EC2*

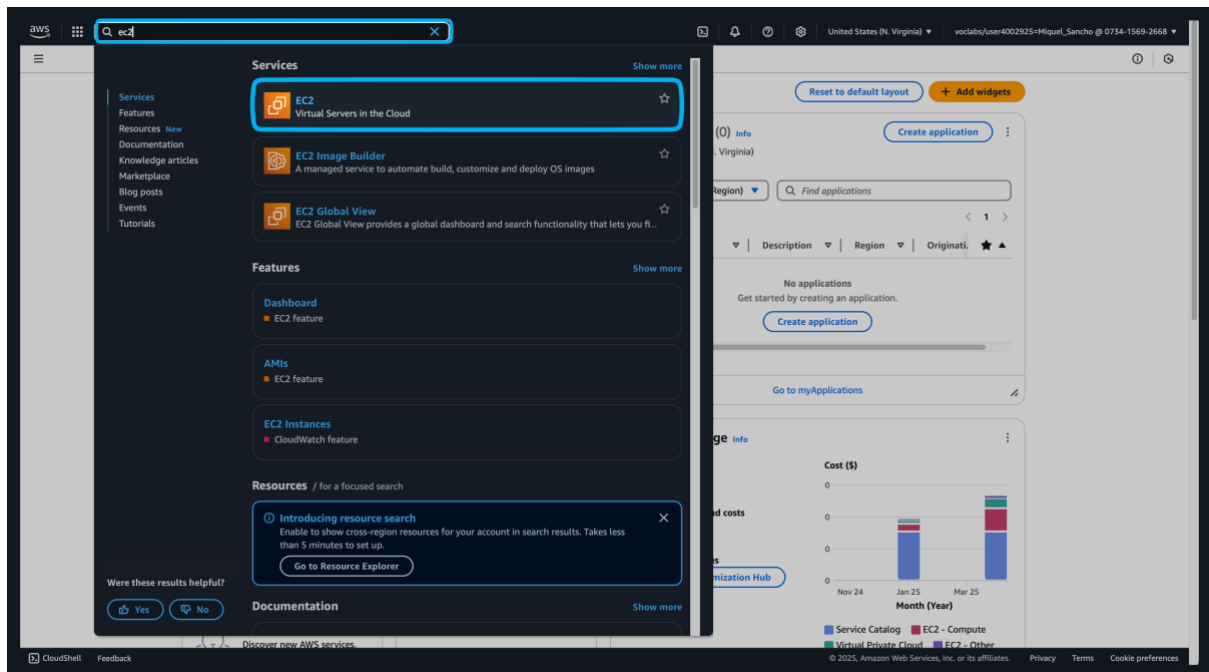
## Panell de control

Aquí es on nosaltres (els administradors) podem gestionar tots els productes de AWS, els costos mensuals i altre informació que pot ser útil pel nostre ecosistema de productes AWS.



Il·lustració 2 - Console Home de AWS

Des d'aquí, podem buscar qualsevol producte i configurar-lo com vulguem (tinguent sempre en compte el que fem, i que sigui escalat al nostre projecte).

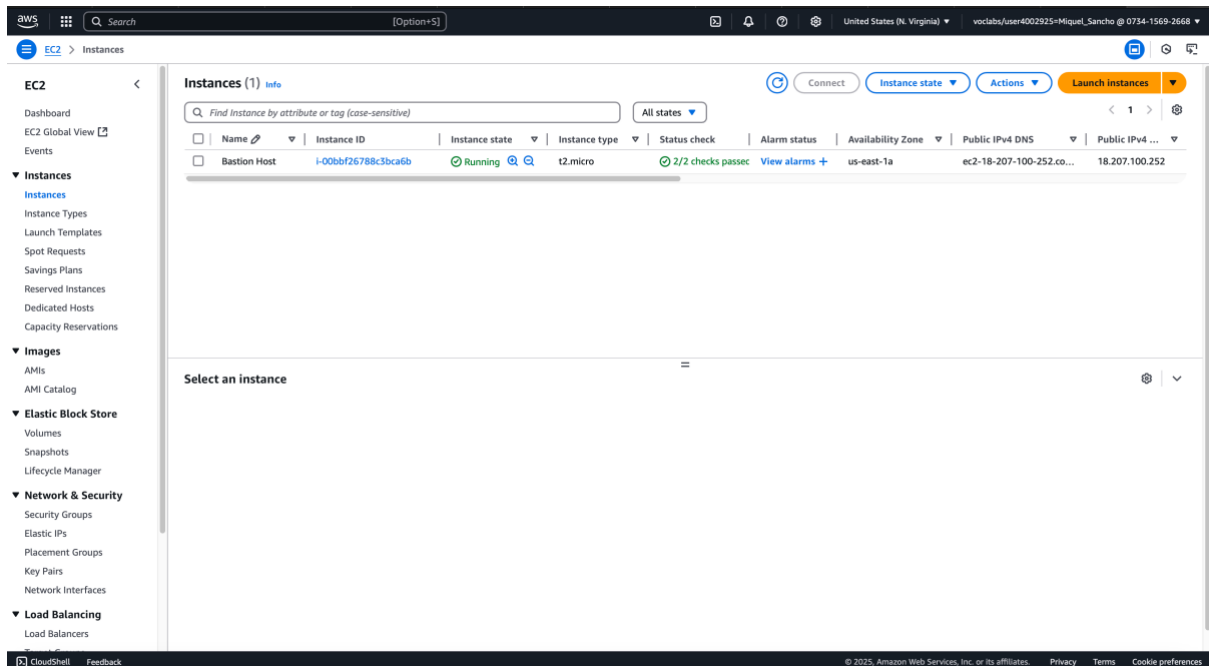


Il·lustració 3 - Utilitzem el cercador per trobar l'EC2

## Creació de la instància

Ara accedirem al panell de creació de una instància i podrem veure el següent, aquí apareixen totes les instàncies de EC2 que creem, també podem crear instàncies entre altres eines que podem usar.

Per crear una instància li donarem al botó groc de dalt a la dreta.

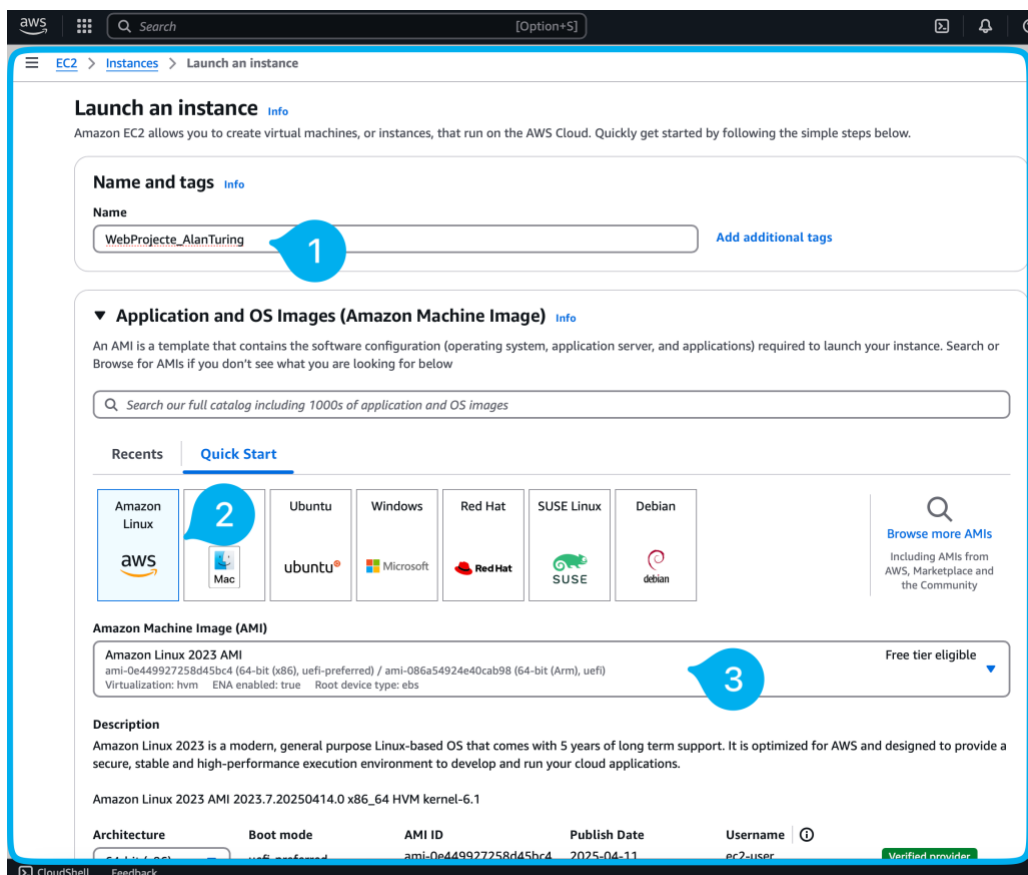


Il·lustració 4 - Panell de administració de instàncies

# Configuració de la instància EC2

A la primer part de la configuració de la instància, farem els tres primers passos.

1. Posar-li nom a la instància, en aquest cas un que sigui distintiu pel que serà el projecte (WebProjecte\_AlanTuring)
2. Triar el sistema operatiu que usarà la màquina ECS, en aquest cas usarem Amazon Linux, que es el sistema operatiu de Amazon
3. Triar quina versió del sistema operatiu farà servir, en aquest cas la 2023 AMI ja que es lleugera.



Il·lustració 5 - Configuració inicial EC2

El pròxim que configurem es el tipus d'instància i parell de claus.

En aquest cas fem servir la t2.micro, ja que es la permesa per el laboratori, podem veure que te una CPU virtual, 1 Gigabit de Memòria.

El parell de claus es el vockey, aquest clauer es el bàsic gratuït.

Els clauers de AWS estan formats per una clau publica i per una privada:

Clau pública: Es guarda a AWS i s'assigna a la màquina EC2.

Clau privada: La descarregues i la guardes tu, i és necessària per connectar-te a la màquina.

The screenshot displays two configuration sections from the AWS Management Console. The first section, 'Instance type', features a dropdown menu with 't2.micro' selected. To the right of the dropdown, it indicates 'Free tier eligible'. Below the dropdown, a box contains technical details: 'Family: t2', '1 vCPU', '1 GiB Memory', and 'Current generation: true'. It also lists pricing for various operating systems: 'On-Demand Windows base pricing: 0.0162 USD per Hour', 'On-Demand Ubuntu Pro base pricing: 0.0134 USD per Hour', 'On-Demand SUSE base pricing: 0.0116 USD per Hour', 'On-Demand RHEL base pricing: 0.026 USD per Hour', and 'On-Demand Linux base pricing: 0.0116 USD per Hour'. To the right of this box are a toggle switch for 'All generations' and a link to 'Compare instance types'. Below the box is a note: 'Additional costs apply for AMIs with pre-installed software'. The second section, 'Key pair (login)', includes an explanatory text: 'You can use a key pair to securely connect to your instance. Ensure that you have access to the selected key pair before you launch the instance.' It has a label 'Key pair name - required' above a dropdown menu where 'vockey' is selected. To the right of the dropdown is a link with a refresh icon to 'Create new key pair'.

▼ **Instance type** [Info](#) | [Get advice](#)

Instance type

t2.micro Free tier eligible

Family: t2 1 vCPU 1 GiB Memory Current generation: true

On-Demand Windows base pricing: 0.0162 USD per Hour On-Demand Ubuntu Pro base pricing: 0.0134 USD per Hour

On-Demand SUSE base pricing: 0.0116 USD per Hour On-Demand RHEL base pricing: 0.026 USD per Hour

On-Demand Linux base pricing: 0.0116 USD per Hour

[Additional costs apply for AMIs with pre-installed software](#)

☐ All generations [Compare instance types](#)

▼ **Key pair (login)** [Info](#)

You can use a key pair to securely connect to your instance. Ensure that you have access to the selected key pair before you launch the instance.

Key pair name - *required*

vockey [Create new key pair](#)

*Il·lustració 6 - Tria del tipus d'instància i el parell de claus*



## Configuració de xarxa I

Ara entrem a la configuració de xarxa, primer assignarem l'VPC (Virtual Private Cloud) DE Lab (punt 1) amb la subxarxa 1 (punt 2).

Llavors crearem un grup de seguretat que tindrà les polítiques que nosaltres vulguem.

Com veiem al punt 3 i al punt 4 li posem un nom i una descripció que vulguem

▼ Network settings

Info

VPC - required | Info

vpc-0f129f5b34ff7dcb3 (Lab VPC)  
10.0.0.0/16

Subnet | Info

subnet-032d8afbd37f1c592  
VPC: vpc-0f129f5b34ff7dcb3    Owner: 073415692668    Availability Zone: us-east-1b  
Zone type: Availability Zone    IP addresses available: 251    CIDR: 10.0.2.0/24

Create new subnet

Auto-assign public IP | Info

Enable

Additional charges apply when outside of free tier allowance

Firewall (security groups) | Info

A security group is a set of firewall rules that control the traffic for your instance. Add rules to allow specific traffic to reach your instance.

Create security group

Select existing security group

Security group name - required

Grup\_Seguretat\_Alan\_Turing

This security group will be added to all network interfaces. The name can't be edited after the security group is created. Max length is 255 characters. Valid characters: a-z, A-Z, 0-9, spaces, and \_.-:/()#,@[]+=&:!\$\*

Description - required | Info

Grup de seguretat per la web de projecte

Inbound Security Group Rules

▼ Security group rule 1 (TCP, 22, 0.0.0.0/0)

Remove

*Il·lustració 7 - Configuració de xarxa, triem VPC, subxarxa i nom amb descripció*

## Configuració de xarxa II

Ara configurem les regles de seguretat, permetrem des de qualsevol IP la connexió via SSH i des de qualsevol IP les connexions HTTP.

**Inbound Security Group Rules**

▼ Security group rule 1 (TCP, 22, 0.0.0.0/0) Remove

Type [Info](#)  
ssh

Source type [Info](#)  
Anywhere

Protocol [Info](#)  
TCP

Port range [Info](#)  
22

Source [Info](#)  
Add CIDR, prefix list or security group  
0.0.0.0/0 X

Description - optional [Info](#)  
e.g. SSH for admin desktop

▼ Security group rule 2 (TCP, 80, 0.0.0.0/0) Remove

Type [Info](#)  
HTTP

Source type [Info](#)  
Anywhere

Protocol [Info](#)  
TCP

Port range [Info](#)  
80

Source [Info](#)  
Add CIDR, prefix list or security group  
0.0.0.0/0 X

Description - optional [Info](#)  
e.g. SSH for admin desktop

[Add security group rule](#)

► Advanced network configuration

Il·lustració 8 - Configuració dels filtres del Firewall

## Configuració emmagatzemant

Llavors li assignem a la màquina 16 GB de emmagatzematge per poder guardar bastants fitxers de configuració.

▼ **Configure storage** [Info](#) Advanced

1x 16 GiB gp3 Root volume, 3000 IOPS, Not encrypted

Free tier eligible customers can get up to 30 GB of EBS General Purpose (SSD) or Magnetic storage X

[Add new volume](#)

Click refresh to view backup information  
The tags that you assign determine whether the instance will be backed up by any Data Lifecycle Manager policies.

0 x File systems Edit

Il·lustració 9 - Assignar espai de disc a la màquina

## Contingut de la web

Per acabar la configuració de la instància, amb un petit script instal·lem httpd (agent web) i li posarem el contingut HTML i CSS que mostrarà la web.

**User data - optional** | [Info](#)  
Upload a file with your user data or enter it in the field.

[Choose file](#)

```
#!/bin/bash
dnf install -y httpd
systemctl enable httpd
systemctl start httpd
echo '<!DOCTYPE html>
<html lang="ca">
<head>
<meta charset="UTF-8">
<title>Projecte Campus Universitari</title>
<style>
body {
margin: 0;
padding: 0;
background-color: #2a3f5f; /* blau fosc suau */
display: flex;
```

☐ User data has already been base64 encoded

Il·lustració 10 - Script per a la visualització del contingut de la web

## Instància en funcionament

Aquí podem veure la instància en funcionament, amb els dos checks en verd.

Name	Instance ID	Instance state	Instance type	Status check	Alarm status	Availability Zone	Public IPv4 DNS	Public IPv4 ...
Bastion Host	i-00bbf26788c3bca6b	Running	t2.micro	2/2 checks passed	View alarms +	us-east-1a	ec2-18-207-100-252.co...	18.207.100.252
WebProjecte...	i-0805c540082d35e47	Running	t2.micro	2/2 checks passed	View alarms +	us-east-1a	ec2-44-213-250-174.co...	44.213.250.174
WebProjecte...	i-02e0d40e08f43e681	Terminated	t2.micro	-	View alarms +	us-east-1a	-	-

**i-0805c540082d35e47 (WebProjecte\_AlanTuring)**

**Instance summary**

**Instance ID**  
i-0805c540082d35e47

**IPV6 address**  
-

**Hostname type**  
IP name: ip-10-0-1-7.ec2.internal

**Answer private resource DNS name**  
-

**Auto-assigned IP address**  
-

**Public IPv4 address**  
44.213.250.174 | [open address](#)

**Instance state**  
Running

**Private IP DNS name (IPv4 only)**  
ip-10-0-1-7.ec2.internal

**Instance type**  
t2.micro

**VPC ID**  
-

**Private IPv4 addresses**  
10.0.1.7

**Public IPv4 DNS**  
ec2-44-213-250-174.compute-1.amazonaws.com | [open address](#)

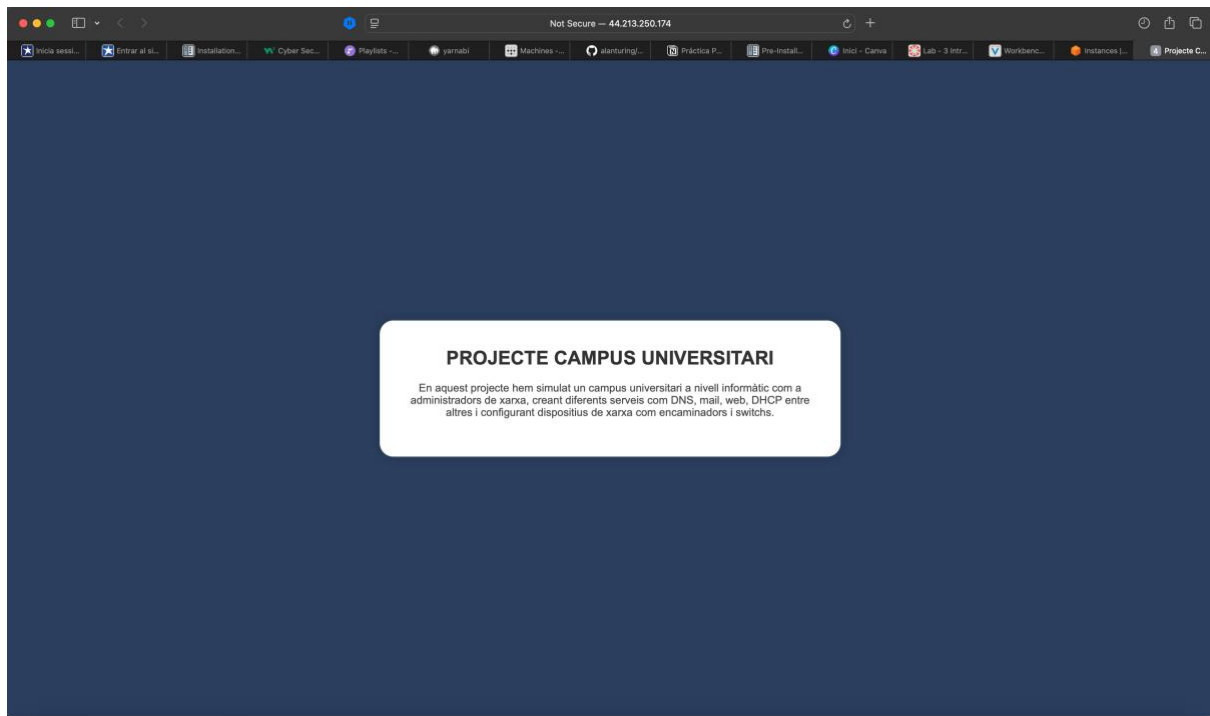
**Elastic IP addresses**  
-

**AWS Compute Optimizer finding**  
-

Il·lustració 11 - Instància creada i en funcionament

## Contingut final

Aquí podem veure la web senzilla que explica resumidament el nostre projecte.



*Il·lustració 12 - Web final publicada amb IP pública*