

Datos Generales:

Nombre: Tomás Alfredo Villaseca Constantinescu

País: Chile

Fecha: 21/10/2023

Contacto: tomas.villaseca.c@gmail.com

Después de completar esta actividad, debe ser capaz de hacer lo siguiente:

- Configurar una comprobación de estado de Route 53 que envíe correos electrónicos cuando el estado de un HTTP Endpoint sea unhealthy.
- Configurar el enrutamiento de conmutación por error en Route 53.

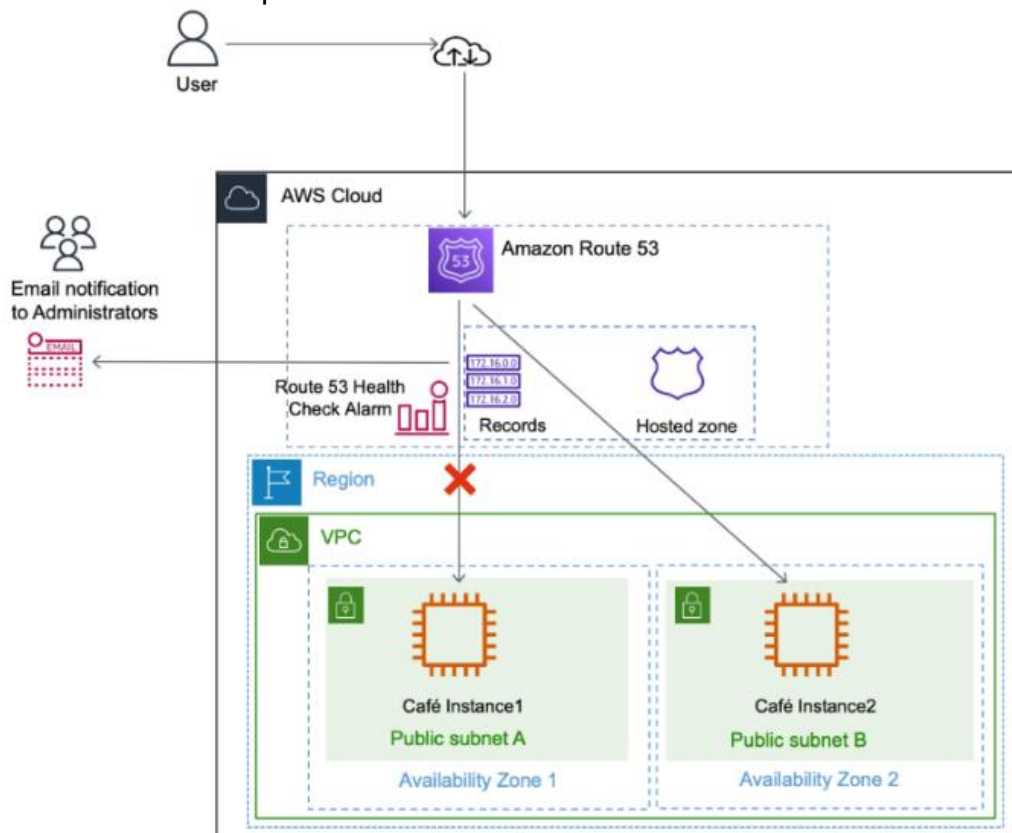
Resumen Laboratorio:

En esta actividad, configurará el enrutamiento de conmutación por error para una aplicación web sencilla. El enrutamiento por conmutación de errores es una técnica que permite redirigir el tráfico de red a un enrutador diferente si falla el enrutador primario.

El entorno de la actividad comienza con dos instancias EC2 que ya se han creado, las cuales tienen la LAMP Stack completa instalada y el sitio web de la cafetería desplegado y en ejecución.

Las instancias EC2 están desplegadas en diferentes zonas de disponibilidad.

Configurará su dominio de manera que, si el sitio web de la zona de disponibilidad principal deja de estar disponible, Amazon Route 53 transferirá automáticamente el tráfico de la aplicación a la instancia de la zona de disponibilidad secundaria.



El diagrama de arquitectura muestra el estado final de la infraestructura. Los registros Route 53 almacenan la dirección IP de la instancia EC2 en cada Zona de Disponibilidad. Las solicitudes de los usuarios se envían normalmente a la dirección IP correspondiente a Café Instance1 en la Zona de disponibilidad 1. Si Café Instance1 no está disponible, las solicitudes se enrutan a Café Instance2 en Availability Zone 2 en función de la configuración en los registros de Route 53. Cuando Café Instance1 deja de estar disponible, se activa una alarma de comprobación de estado de Route 53 y se envía una alerta por correo electrónico a la dirección de correo electrónico proporcionada.

Tarea 1: Confirmar los sitios web y localizarlos





En esta tarea, analizará los recursos que AWS CloudFormation ha creado automáticamente para usted.

Paso 1: Obtener parametros que entrega el laboratorio para usarlos posteriormente.

- CafeInstance1IPAddress = 100.21.13.19
- PrimaryWebSiteURL = 100.21.13.19/cafe
- CafeInstance2IPAddress = 52.43.222.66
- SecondaryWebSiteURL = 52.43.222.66/cafe

Paso 2: AWS Management Console → EC2 → Instances

- CafeInstance1 → Public Subnet 1 (us-west-2a)
- CaféInstance2 → Public Subnet 2 (us-west-2b)

Instances (2/2) Info				
<input type="text" value="Find instance by attribute or tag (case-sensitive)"/>				
<input checked="" type="checkbox"/>	Name ▾	Instance ID	Instance state ▾	Instance type ▾
<input checked="" type="checkbox"/>	CafeInstance1	i-0da0cddc3c4d0e7c6	✓ Running  	t3.micro
<input checked="" type="checkbox"/>	CafeInstance2	i-0b07274302f834362	✓ Running  	t3.micro

Paso 3: Copiar PrimaryWebSiteURL en una pestaña de navegador web.

- Server information → Muestra la AZ donde se está ejecutando (us-west-2a)

100.21.13.19/cafe/


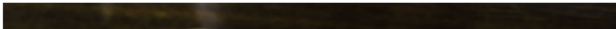
RRSS Anime Política Pagos Trabajo Cyber Security

Café

Server Information

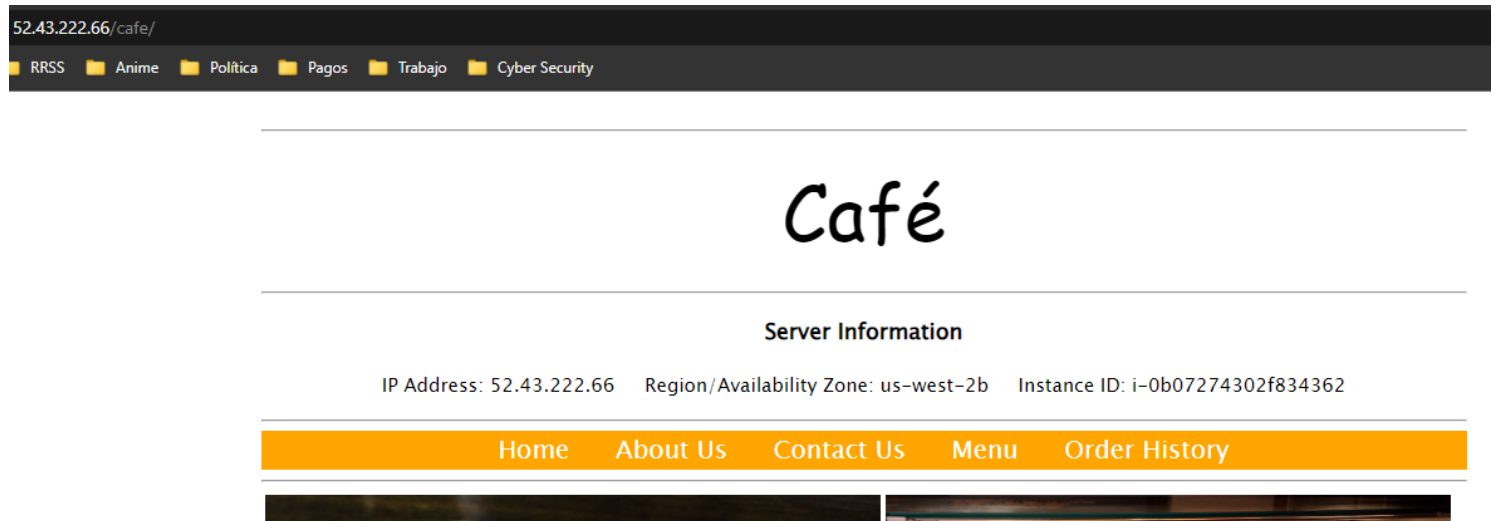
IP Address: 100.21.13.19 Region/Availability Zone: us-west-2a Instance ID: i-0da0cddc3c4d0e7c6

Home About Us Contact Us Menu Order History



Paso 4: Copiar SecondaryWebSiteURL en una pestaña de navegador web.

- Server information → Muestra la AZ donde se está ejecutando (us-west-2b)



Se confirma que la aplicación se está ejecutando en ambas instancias.

Paso 5: Probar página web para verificar que está funcionando correctamente.

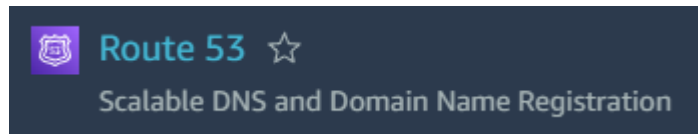
- Menu → Elegir artículos → Submit Order



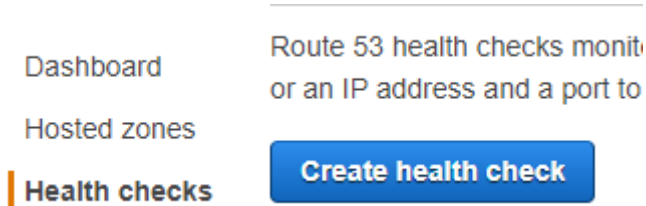
Tarea 2: Configurar una comprobación de estado de Amazon Route 53

Para configurar la conmutación por error es necesario crear una comprobación de estado para su sitio web principal.

Paso 1: AWS Management Console → Search → Route 53



Paso 2: Route 53 → Panel de navegación → Health Checks → Create Health Check



Paso 3: Create Health Check → Configure Health Check / Monitor an Endpoint

- Name = Primary-Website-Health
- What to monitor → Endpoint

Configure health check



Route 53 health checks let you track the health status of your resources, such as web servers or mail servers, and take action when an outage occurs.

Name ⓘ

What to monitor

☒ Endpoint ⓘ

☐ Status of other health checks (calculated health check)

☐ State of CloudWatch alarm

- Specify endpoint by → IP address
- IP address → Pegar Public IPv4 Address de CafeInstance1
- Path = cafe

Monitor an endpoint

Multiple Route 53 health checkers will try to establish a TCP connection with the following resource to determine whether it's healthy.
[Learn more](#)

Specify endpoint by ☒ IP address ☐ Domain name

Protocol ⓘ

IP address * ⓘ

Host name ⓘ

Port * ⓘ

Path / ⓘ

Paso 4: Create Health Check → Advanced Configuration

- Request interval → Fast (10 seconds)
- Failure threshold = 2

▼ Advanced configuration

Request interval ☐ Standard (30 seconds) ☒ Fast (10 seconds) ⓘ

Failure threshold * ⓘ

Paso 5: Create Health Check → Get notified when health checks fails

- Create alarm → Yes
- Send notification to → New SNS topic
- Topic name = Primary-Website-Health
- Recipient email address = tomas.villaseca.c@gmail.com

Create alarm ☒ Yes ☐ No ⓘ

CloudWatch sends you an Amazon SNS notification whenever the status of this health check is unhealthy for at least one minute. The alarm will be located in the **us-east-1** region.

Send notification to ☐ Existing SNS topic ☒ New SNS topic ⓘ


Topic name * ⓘ

Recipient email addresses * ⓘ

Separate multiple addresses with a comma, a semicolon, or a space

Paso 6: Create Health Check → Create

[Cancel](#)[Previous](#)[Create health check](#)

 Health check with id 7e9b4a8e-2dc9-4bb1-8b5d-69c2fcf06771 has been created successfully

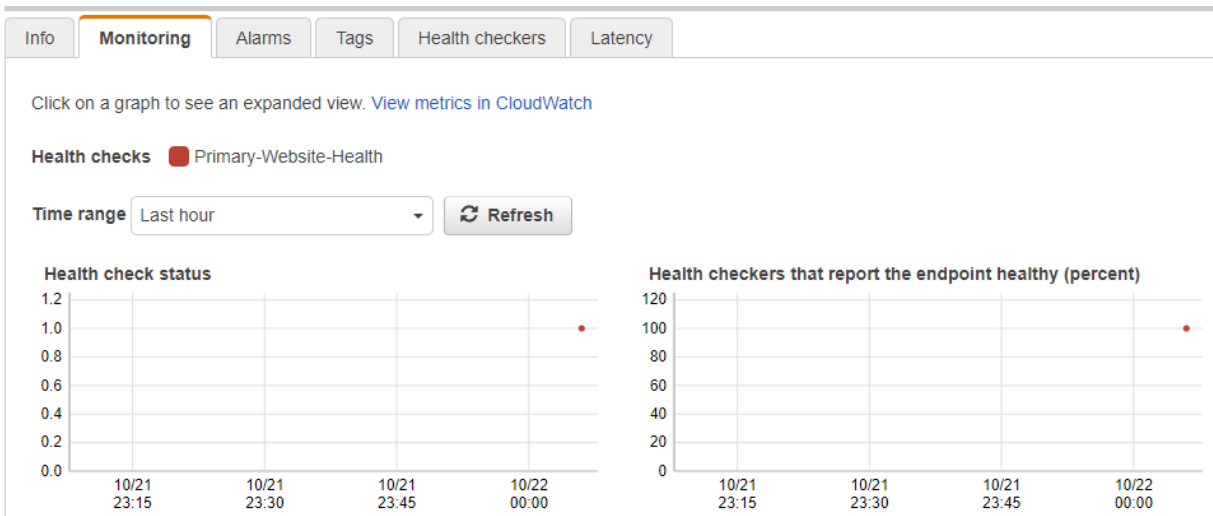
	Name	Status	Description
<input checked="" type="checkbox"/>	Primary-Website-Health	Unknown	http://100.21.13.19:80/cafe

Route 53 comprueba ahora la salud de su sitio solicitando periódicamente el nombre de dominio que proporcionó y verificando que devuelve una respuesta correcta.



La comprobación de estado puede tardar hasta un minuto en mostrar un estado saludable.

Paso 7: Route 53 → Health Checks → Primary-Web-Health → Monitoring

- La pestaña Monitoring ofrece una vista del estado del chequeo a lo largo del tiempo.



Paso 8: Revisar correo electrónico y confirmar suscripción al SNS topic.

 **AWS Notifications**
para mí 

You have chosen to subscribe to the topic:
arn:aws:sns:us-east-1:646514254118:Primary-Web-Health

To confirm this subscription, click or visit the link below (If this was in error no action is necessary):
[Confirm subscription](#)

Subscription confirmed!

You have successfully subscribed.

Your subscription's id is:
arn:aws:sns:us-east-1:646514254118:Primary-Web-Health:ca355b64-8c8b-409e-925e-9fefeb67a6d

If it was not your intention to subscribe, [click here to unsubscribe](#).

Tarea 3: Configurar conjuntos de registros de Amazon Route 53

En esta tarea, creará registros Route 53 para la Hosted Zone.

3.1 – Crear un registro para la Primary Website

Se puede configurar el enrutamiento de conmutación por error basándose en la comprobación de estado que se acaba de crear.

Paso 1: Route 53 → Panel de navegación → Hosted Zones

- Seleccionar Hosted Zone → Desplegar dos registros ya existentes en esta hosted zone.

Dashboard

Hosted zones

Health checks

	Hosted zone name ▼	Type ▼	Created by
	6556694_1697943258.vocare...	Public	Route 53

Hosted zone name

6556694_1697943258.vocareum.training

Estos dos registros se crearon cuando se registró el dominio con Route 53.

- NS → Enumera los cuatro servidores de nombres que son los servidores de nombres autorizados para su zona.
- SOA → Identifica la información base del DNS sobre el dominio.

Records (2)

DNSSEC signing

Hosted zone tags (1)

Records (2/2) Info

The following table lists the existing records in 6556694_1697943258.vocareum.training. You can't delete the SOA record or the NS record named 6556694_1697943258.vocareum.training.



Delete records

Import zone file

Create record

Filter records by property or value

Type ▼

Routing pol... ▼

Alias ▼

< 1 >

<input checked="" type="checkbox"/>	Record name ▼	Type ▼	Routin... ▼	Differ... ▼	Alias ▼	Value/Route traffic to ▼
<input checked="" type="checkbox"/>	6556694_1697943258.vocareum.training	NS	Simple	-	No	ns-547.awsdns-04.net. ns-1831.awsdns-36.co.uk. ns-1368.awsdns-43.org. ns-469.awsdns-58.com.
<input checked="" type="checkbox"/>	6556694_1697943258.vocareum.training	SOA	Simple	-	No	ns-547.awsdns-04.net. awsd...

Paso 2: Create Record → Basic Configuration

- Record name = www
- Record type → A – Routes traffic to an IPv4 address and some AWS resources.
- Value = Ingresar Public IPv4 Address de CafeInstance1
- TTL (seconds) = 15
- Routing policy → Failover
- Failover record type → Primary
- Health Check ID → Primary-Website-Health
- Record ID = FailoverPrimary

Create record [Info](#)

Quick create record [Switch to wizard](#)

▼ Record 1 [Delete](#)

Record name [Info](#)

.6556694_1697943258.vocareum.train...ning

Record type [Info](#)

A – Routes traffic to an IPv4 address and some AWS resources ▼

Keep blank to create a record for the root domain.

☐ Alias

Value [Info](#)

Enter multiple values on separate lines.

TTL (seconds) [Info](#)

1m 1h 1d

Recommended values: 60 to 172800 (two days)

Routing policy [Info](#)

Failover ▼

Failover record type

Primary ▼

Health check ID [Info](#)

[×](#) [↺](#)

Record ID [Info](#)

Paso 3: Create Record → Create

	Record name ▼	Type ▲	Routin... ▼	Differ... ▼
<input checked="" type="checkbox"/>	www.6556694_1697943258.vocareum.train...	A	Failover	Primary

El registro de tipo A creado aparece como el tercer registro en Hosted Zones.

3.2 – Crear un registro para la Secondary Website

Paso 1: Hosted Zones → Create Record → Basic Configuration

- Record name = www
- Record type → A – Routes traffic to an IPv4 address and some AWS resources.
- Value = Ingresar Public IPv4 Address de CafeInstance2
- TTL (seconds) = 15
- Routing policy → Failover
- Failover record type → Secondary
- Health Check ID → Dejar vacío
- Record ID = FailoverSecondary

Create record [Info](#)

Quick create record [Switch to wizard](#)

▼ Record 1 [Delete](#)

Record name [Info](#)

www

.6556694_1697943258.vocareum.train...

Record type [Info](#)

A – Routes traffic to an IPv4 address and some AWS resources

▼

Keep blank to create a record for the root domain.

☐ Alias

Value [Info](#)

52.43.222.66

Enter multiple values on separate lines.

TTL (seconds) [Info](#)

15

1m

1h

1d

Routing policy [Info](#)

Failover

▼

Recommended values: 60 to 172800 (two days)

Failover record type

Secondary

▼

Health check ID - optional [Info](#)

Record ID [Info](#)

FailoverSecondary

Paso 2: Create Record → Create

El registro de tipo A creado aparece como el cuarto registro en Hosted Zones.

Se configuró la aplicación web para que conmute por error a otra Zona de Disponibilidad.

<input type="checkbox"/>	Record name	Type	Routin...	Differ...
<input checked="" type="checkbox"/>	www.6556694_1697943258.vocareum.train...	A	Failover	Primary
<input checked="" type="checkbox"/>	www.6556694_1697943258.vocareum.train...	A	Failover	Secondary

Tarea 4: Verificar la resolución de DNS

En esta tarea, visitará los registros DNS en un navegador para verificar que la Ruta 53 está apuntando correctamente a su sitio web principal.

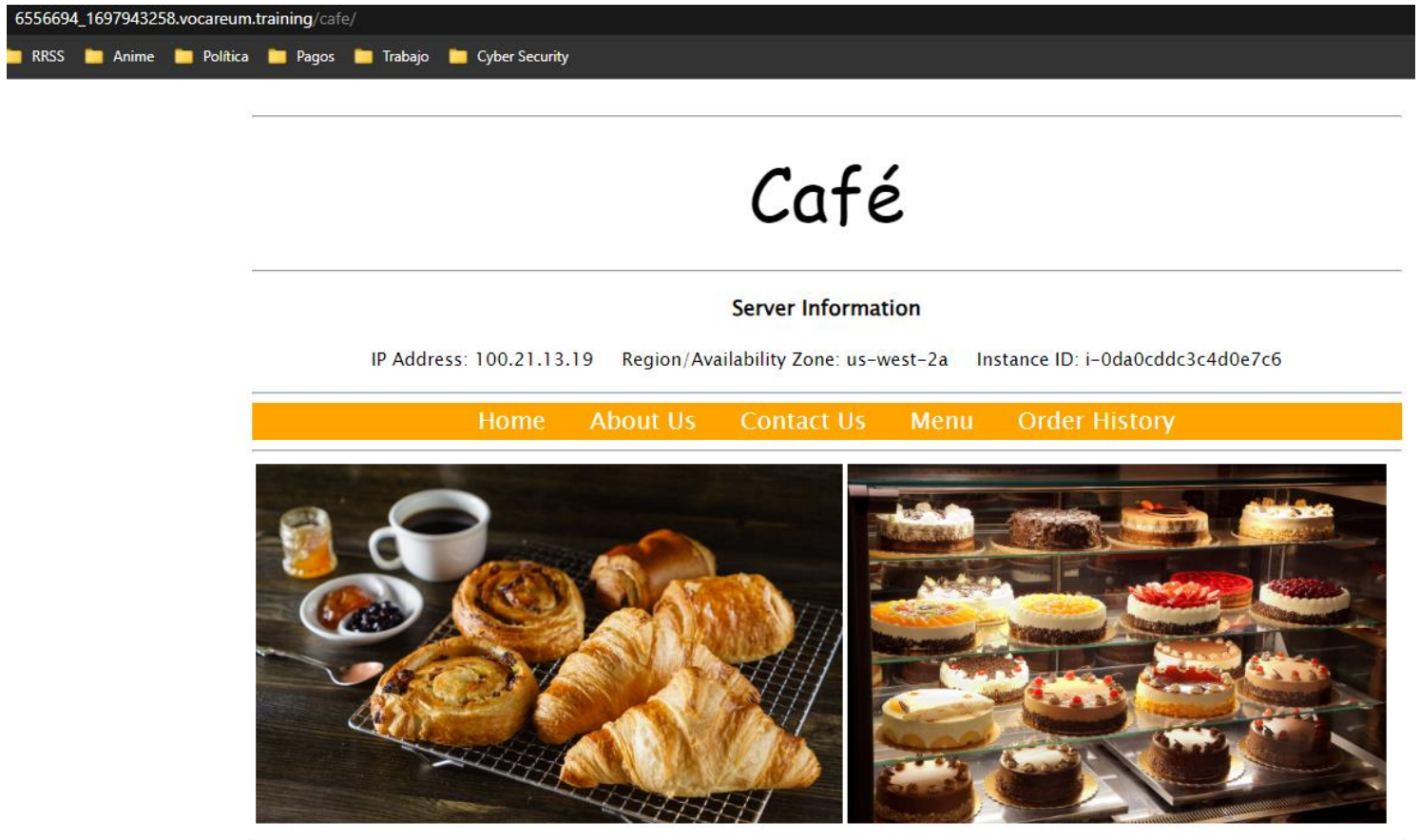
Paso 1: Route 53 → Hosted Zones → Seleccionar cualquiera de los 2 registros creados.

- Record details → Record name
- Record name = `www.6556694_1697943258.vocareum.training`

Record name

 `www.6556694_1697943258.vocareum.training`

Paso 2: Copiar Record name en una pestaña de navegador web agregando /cafe al final de la URL.



Tarea 5: Verificar la funcionalidad de la conmutación por error

En esta tarea, se verificará que Route 53 conmuta correctamente al servidor secundario si falla el servidor principal. Se simulará un fallo deteniendo manualmente CafeInstance1.

Paso 1: EC2 → Instances → CafeInstance1 → Instance State → Stop Instance

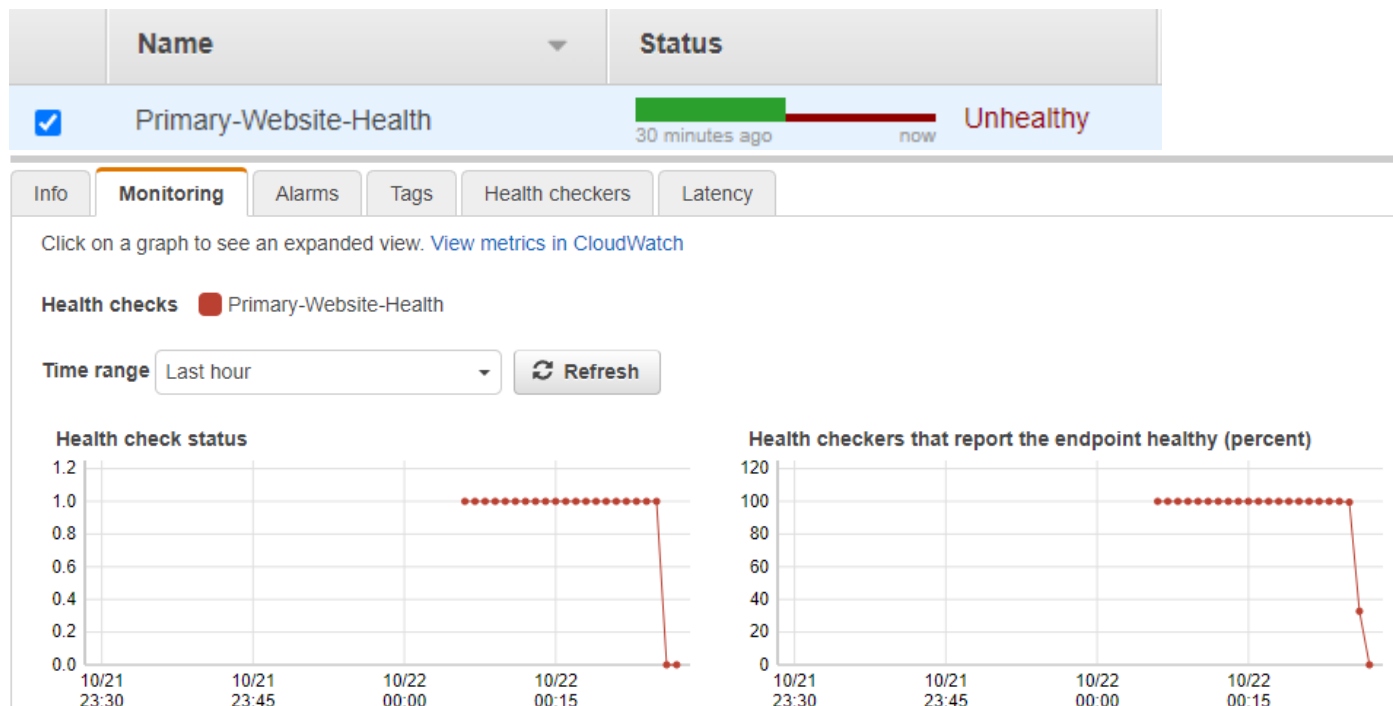
The screenshot shows the AWS Management Console interface. At the top, a table lists EC2 instances. The instance 'CafeInstance1' with ID 'i-0da0cddc3c4d0e7c6' is in a 'Running' state. Below this, a dropdown menu for 'Instance state' is open, showing options: 'Stop instance', 'Start instance', 'Reboot instance', 'Hibernate instance', and 'Terminate instance'. To the right, another table shows the same instance 'CafeInstance1' now in a 'Stopped' state.

Name	Instance ID	Instance state	Instance type	Status check
CafeInstance1	i-0da0cddc3c4d0e7c6	Running	t3.micro	2/2 checks passed

Name	Instance ID	Instance state
CafeInstance1	i-0da0cddc3c4d0e7c6	Stopped

El sitio web principal deja de funcionar. La comprobación de estado de Route 53 que configuró detecta que la aplicación no responde y las entradas de registro que configuró permiten al DNS redirigir el tráfico a la instancia EC2 secundaria.

Paso 2: Route 53 → Health Checks → Primary-Website-Health → Monitoring



Paso 3: Refrescar la página web y revisar Server information.

- Se puede ver que ahora se despliega una AZ diferente (us-west-2b)

Café

Server Information

IP Address: 52.43.222.66 Region/Availability Zone: us-west-2b Instance ID: i-0b07274302f834362

Home About Us Contact Us Menu Order History



Paso 4: Revisar correo electrónico para ver notificación de SNS topic creado anteriormente.

ALARM: "Primary-Website-Health-awsroute53-7e9b4a8e-2dc9-4bb1-8b5d-69c2f..." in US East (N. Virginia) Recibidos x



AWS Notifications
para mí ▼

You are receiving this email because your Amazon CloudWatch Alarm "Primary-Website-Health-awsroute53-7e9b4a8e-2dc9-4bb1-8b5d-69c2f06771-Low-HealthCheckStatus" in the US East (N. Virginia) region "Threshold Crossed: 1 datapoint [0.0 (22/10/23 03:26:00)] was less than the threshold (1.0)." at "Sunday 22 October, 2023 03:27:27 UTC".

View this alarm in the AWS Management Console:

<https://us-east-1.console.aws.amazon.com/cloudwatch/deeplink.js?region=us-east-1#alarmsV2:alarm/Primary-Website-Health-awsroute53-7e9b4a8e-2dc9-4bb1-8b5d-69c2f06771-Low-HealthCheckStatus>

Laboratorio Completado

