

AMAZON S3: CREACIÓN DE UN SITIO WEB ESTÁTICO ALOJADO EN AMAZON S3 UTILIZANDO AWS Cloud9

Objetivo:

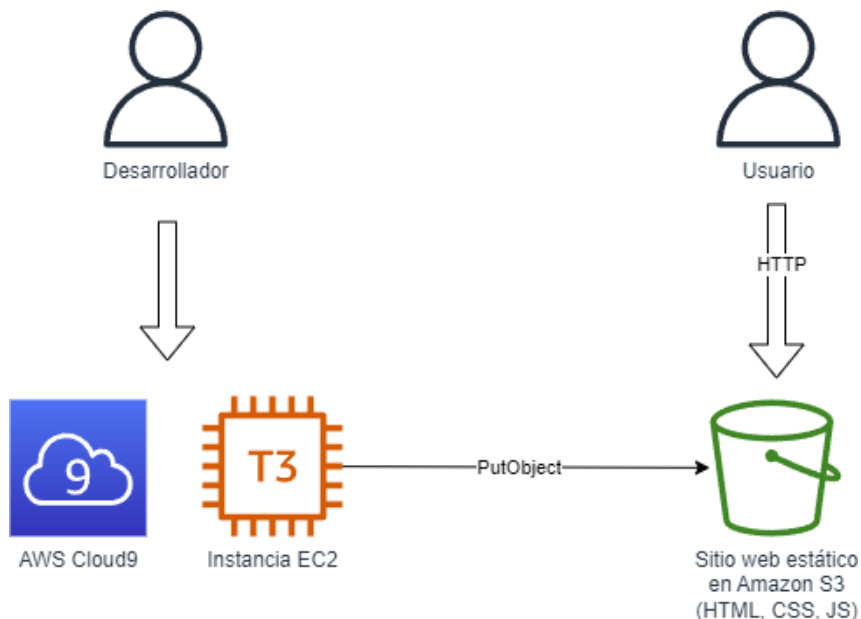
En la era digital actual, la creación de sitios web estáticos es una tarea fundamental en el desarrollo web. Los sitios web estáticos son eficientes, seguros y adecuados para proyectos que no requieren interacción en tiempo real con bases de datos o contenido dinámico. Una forma popular de alojar un sitio web estático es utilizando Amazon S3 (Simple Storage Service), un servicio de almacenamiento en la nube altamente escalable y confiable ofrecido por Amazon Web Services (AWS).

A lo largo de esta práctica, aprenderemos a configurar un proyecto web estático, utilizar Cloud9 para desarrollar y, finalmente, implementar nuestro sitio en un bucket de S3, aprovechando así la potencia de la nube para crear y alojar aplicaciones web de manera eficiente y escalable.

Requerimientos:

- Disponer de acceso a los recursos de AWS a través de un *sandbox* de AWS Academy
- Disponer de acceso a un entorno de AWS Cloud9 (véase práctica “AWS Cloud9: Creación y uso de un entorno de AWS Cloud9”)

Arquitectura propuesta:



Realización:

- 1) El primer paso por realizar es crear el bucket de Amazon S3 que alojará el contenido web estático. Para ello, se accede al servicio de Amazon S3 desde la consola de administración de AWS, se selecciona en el menú lateral la opción **Buckets** y se presiona el botón **Create bucket**:

Amazon S3

Account snapshot
Last updated: Sep 6, 2023 by Storage Lens. Metrics are generated every 24 hours. [Learn more](#)

Metric	Value
Total storage	50.9 KB
Object count	9
Average object size	5.7 KB

You can enable advanced metrics in the "default-account-dashboard" configuration.

Buckets (2) [Info](#)

Buckets are containers for data stored in S3. [Learn more](#)

Name	AWS Region	Access	Creation date
cf-templates-h766h810y9vp-us-east-1	US East (N. Virginia) us-east-1	Bucket and objects not public	July 24, 2023, 09:34:14 (UTC+02:00)
lab-bucket-jews-123	US East (N. Virginia) us-east-1	Bucket and objects not public	July 23, 2023,

2) En el siguiente formulario se completa introduciendo:

- **Bucket name:** *website-<iniciales-nombre-apellidos>-1234*. Es fundamental que el nombre del bucket sea único a nivel global
- **AWS Region:** Seleccionar la opción *us-east-1 (North Virginia)* o *us-west-2 (Oregon)*, ya que son las únicas permitidas en AWS Academy Learner Labs
- **Block Public Access settings for this bucket.** Desmarcar la opción *Block all public Access*, ya que nuestro bucket deberá ser accesible públicamente al tratarse de un sitio web. Además, marcar la casilla de aceptación del reconocimiento que supone hacer público un bucket de S3.

Por último, presionar el botón **Create bucket**.

Create bucket [Info](#)

Buckets are containers for data stored in S3. [Learn more](#)

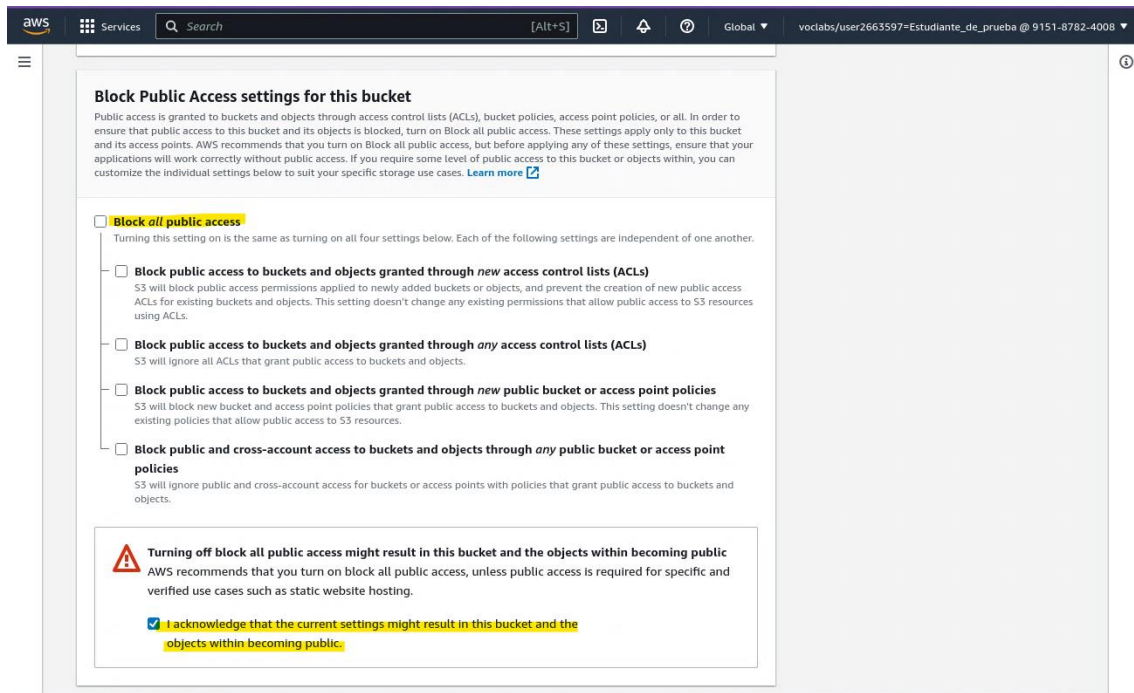
General configuration

Bucket name

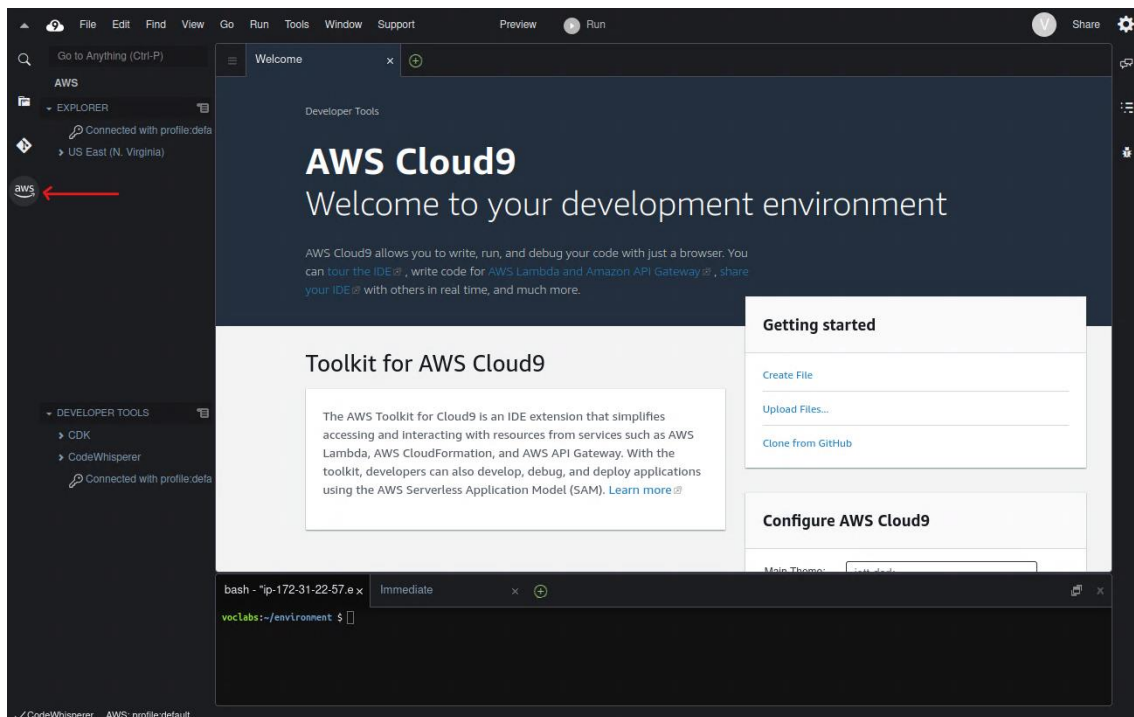
Bucket name must be unique within the global namespace and follow the bucket naming rules. [See rules for bucket naming](#)

AWS Region

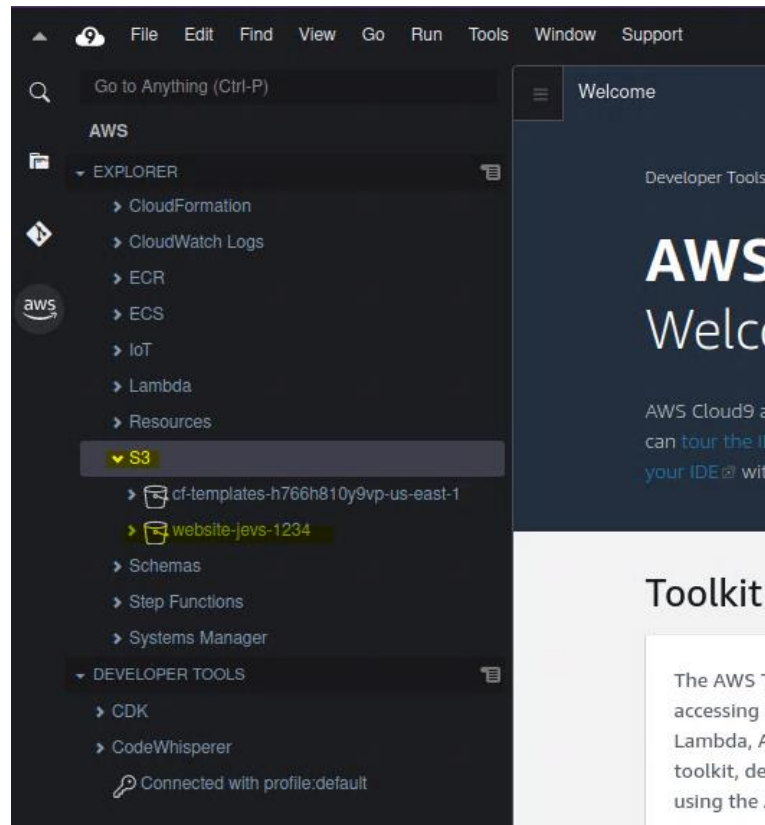
Copy settings from existing bucket - optional
Only the bucket settings in the following configuration are copied.



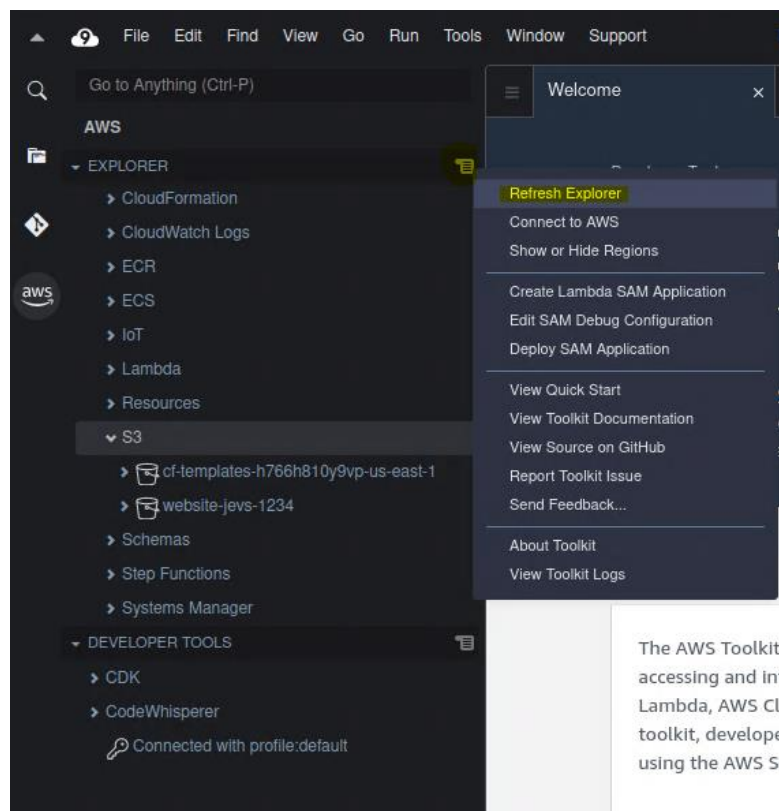
- 3) Una vez creado el bucket, abrimos el entorno de desarrollo de AWS Cloud9 creado y accedemos al AWS Toolkit (marcado en la imagen):



- 4) Desde la vista de AWS Toolkit, se puede comprobar accediendo al servicio Amazon S3 en la región correspondiente (en este caso en *us-east-1*) que el bucket creado anteriormente aparece.



Si así no fuese, se requeriría refrescar el explorador del AWS Toolkit:



5) Desde el Terminal del entorno de AWS Cloud9, ejecutar las siguientes órdenes:

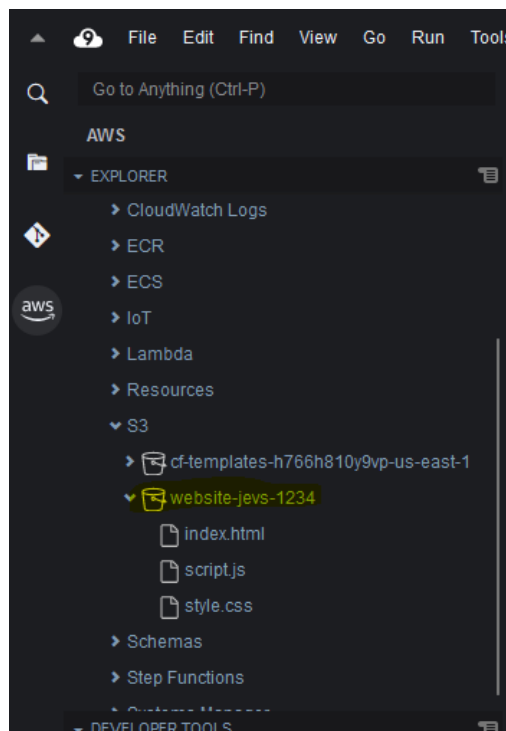
- Clonar el repositorio donde se encuentra el código del sitio web estático:

```
git clone https://github.com/jose-emilio/aws-academy-fp-asir.git
```

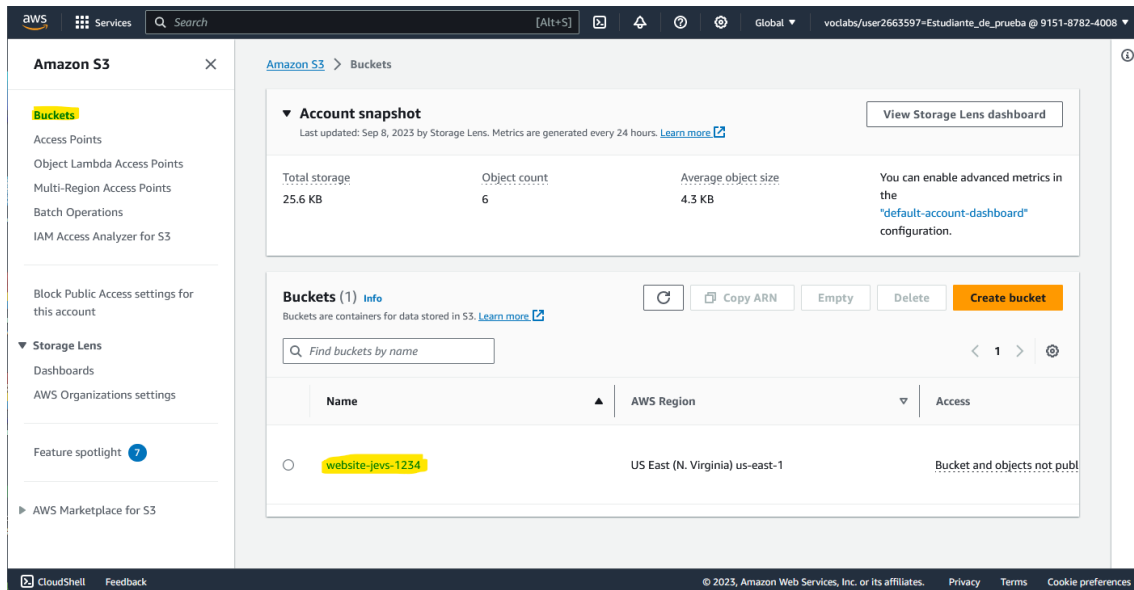
- Copiar los archivos del sitio web estático en el bucket de S3 creado anteriormente utilizando la AWS CLI, sustituyendo el *placeholder* por el nombre del bucket creado en el apartado 2:

```
aws s3 cp aws-academy-fp-asir/resources/website-s3-cloud9/. s3://<bucket> --recursive
```

Tras la orden anterior, podrá comprobarse cómo se habrán cargado 3 archivos en el bucket de Amazon S3: *index.html*, *script.js* y *style.js* (si no aparecen, es necesario refrescar el explorador de AWS Cloud9).



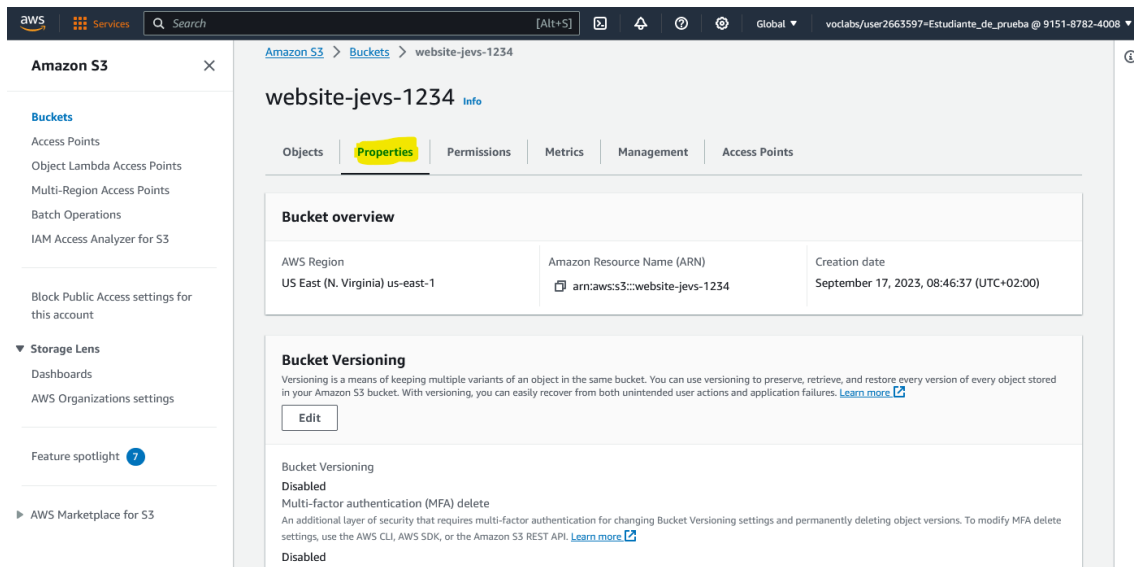
6) A continuación, hay que crear un punto de enlace sobre el bucket de S3 para que actúe como un sitio web estático. Para ello, desde la consola de Amazon S3, en la sección **Buckets**, hay que hacer clic sobre el nombre del bucket creado:



The screenshot shows the Amazon S3 Buckets console. On the left, the navigation pane includes 'Buckets', 'Access Points', 'Object Lambda Access Points', 'Multi-Region Access Points', 'Batch Operations', 'IAM Access Analyzer for S3', 'Block Public Access settings for this account', 'Storage Lens', 'Dashboards', 'AWS Organizations settings', 'Feature spotlight', and 'AWS Marketplace for S3'. The main content area displays the 'Account snapshot' with metrics: Total storage (25.6 KB), Object count (6), and Average object size (4.3 KB). Below this, a table lists buckets. One bucket, 'website-javs-1234', is highlighted. The table columns are Name, AWS Region, and Access.

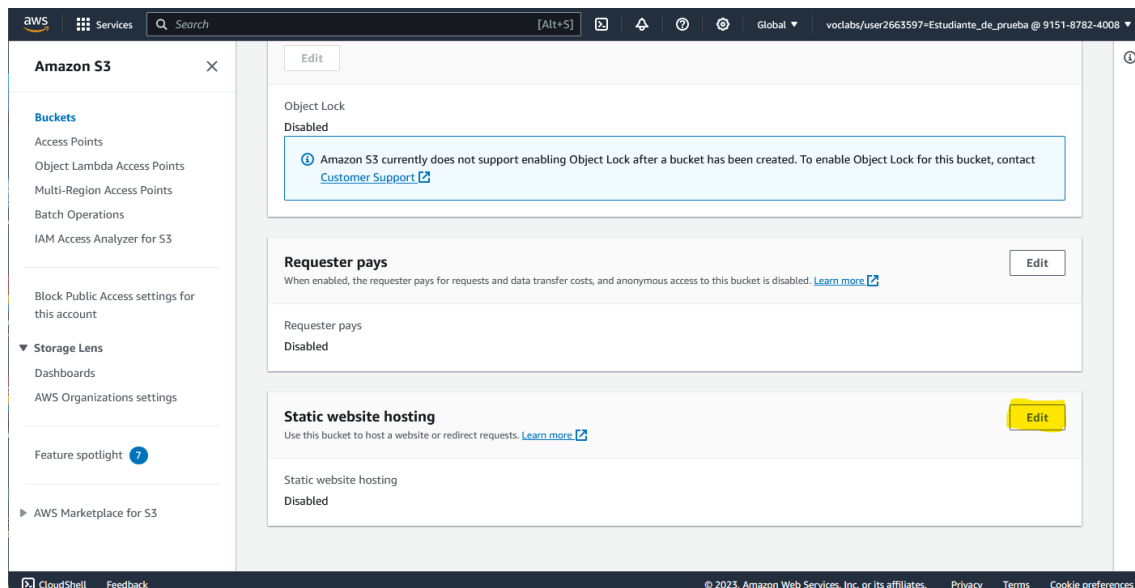
Name	AWS Region	Access
website-javs-1234	US East (N. Virginia) us-east-1	Bucket and objects not public

7) Desde la siguiente ventana, se presiona sobre la opción **Properties**:

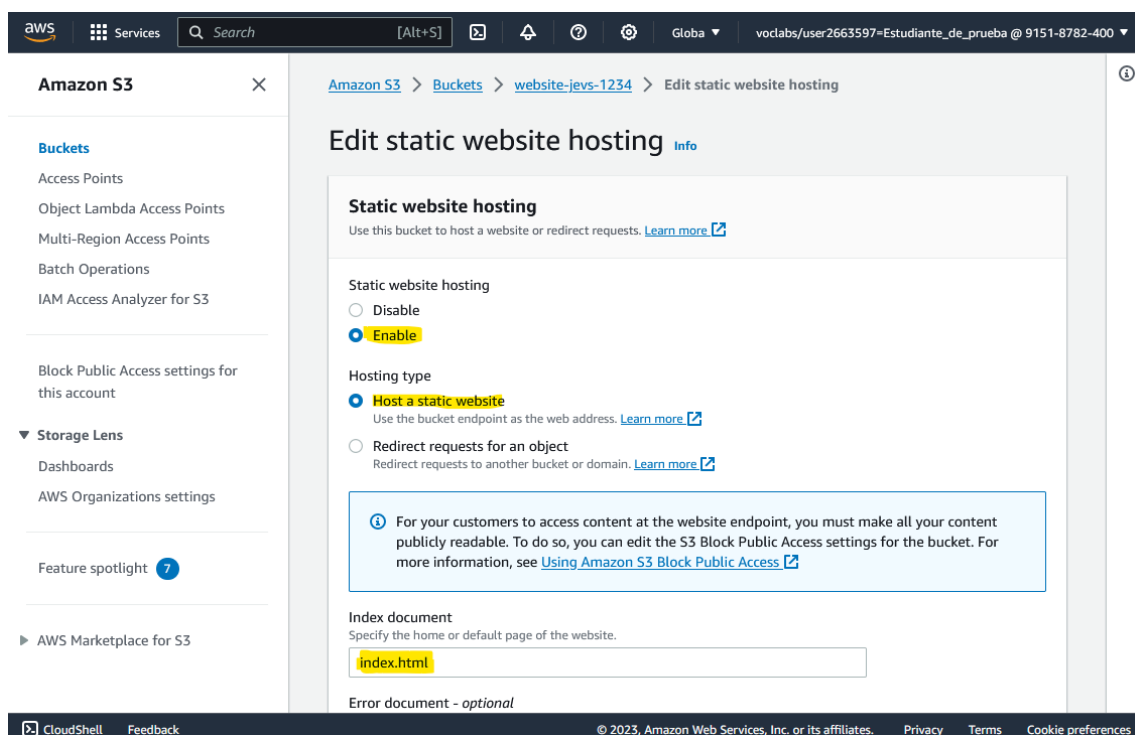


The screenshot shows the 'website-javs-1234' bucket page with the 'Properties' tab selected. The 'Bucket overview' section displays: AWS Region (US East (N. Virginia) us-east-1), Amazon Resource Name (ARN) (arn:aws:s3:::website-javs-1234), and Creation date (September 17, 2023, 08:46:37 (UTC+02:00)). The 'Bucket Versioning' section shows 'Disabled' and 'Multi-factor authentication (MFA) delete' is also 'Disabled'. An 'Edit' button is visible.

8) Se hace scrolling hasta el final de la página, donde hay un apartado llamado **Static website hosting**. Presionamos la opción **Edit**:

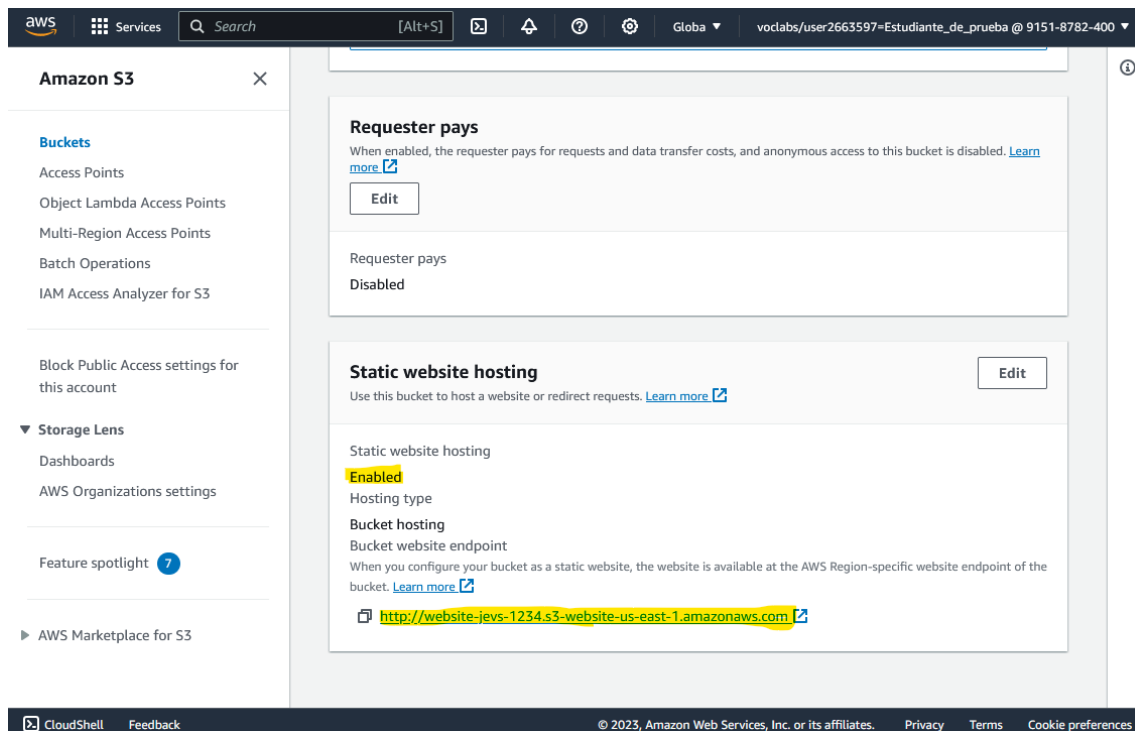


- 9) En la siguiente ventana seleccionamos la opción **Enable** y presionamos el botón **Save changes**. A continuación, en la sección **Hosting type** marcamos la opción *Host a static website*, indicando en el apartado **Index document** el nombre de nuestro archivo que se cargará cuando se acceda al sitio web, es decir, *index.html*. Por último, se presiona el botón **Save changes**:



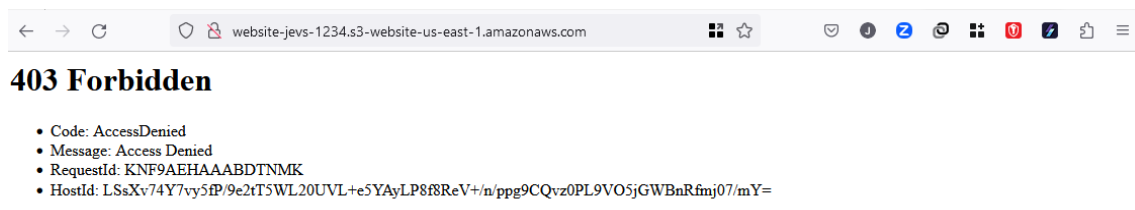
- 10) Tras ello, volveremos a la ventana del bucket de S3. A continuación, si desde la pestaña **Properties** nos desplazamos hacia la sección **Static web hosting** podremos visualizar que, efectivamente, el sitio web del bucket de S3 está habilitado y que además se ha generado un punto de enlace de protocolo HTTP (no HTTPS) de la forma:

`http://<nombre-bucket>.s3-website-<region>.amazonaws.com:`



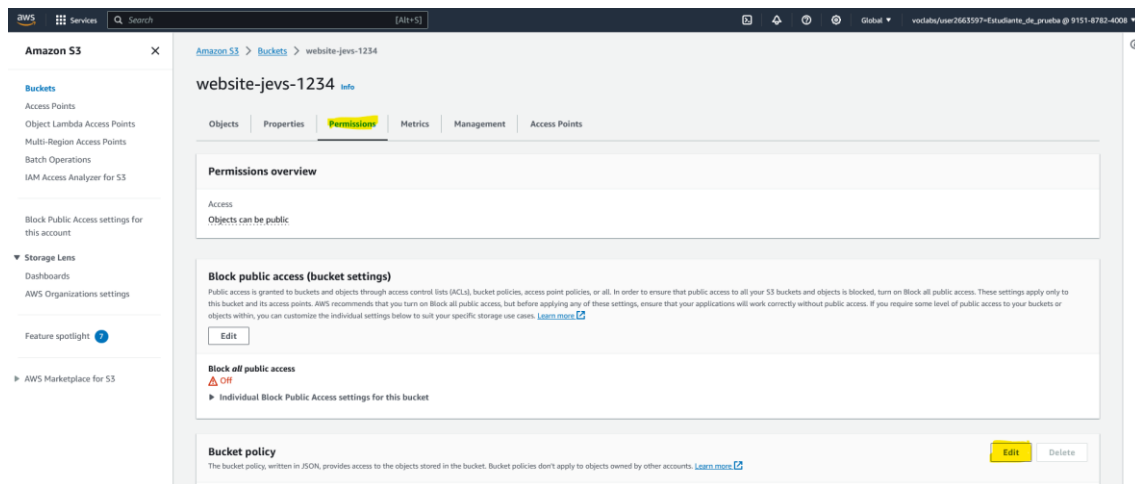
Copiamos la URL anterior en el portapapeles.

- 11) A continuación, abrimos una ventana del navegador en modo privado/incógnito para comprobar el funcionamiento del sitio web, obteniendo el siguiente resultado:

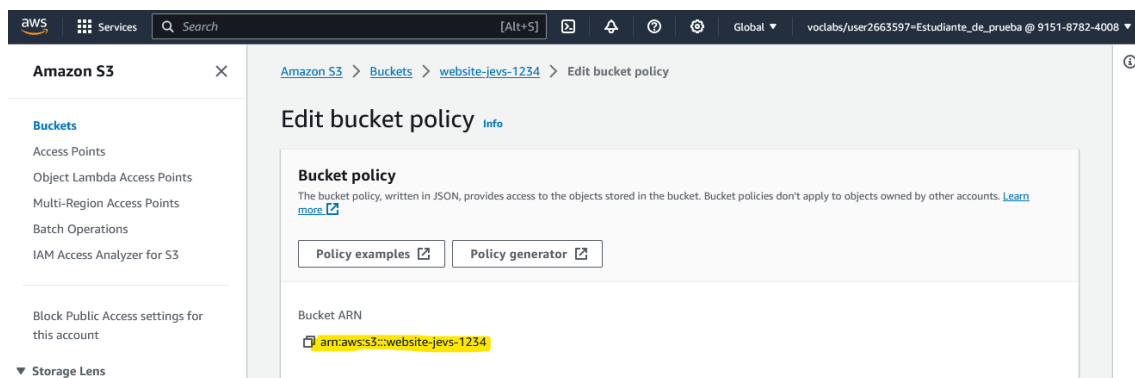


El error anterior HTTP 403 se debe a que, si bien estamos accediendo al punto de enlace del sitio web del bucket de S3 y el bucket se ha configurado como público, los objetos del bucket no son públicos. Para hacer los objetos del bucket públicos existen varias formas; sin embargo, AWS recomienda que se utilicen las **políticas de buckets** de Amazon S3, ya que permiten un control muy detallado sobre los niveles de permisos necesarios para el acceso a los objetos de los buckets de S3.

- 12) Para crear una política de bucket, desde dentro del bucket, presionamos la pestaña **Permissions**. Desde esta pestaña podremos leer en la opción **Permissions overview** que los objetos *pueden* ser públicos (no quiere decir que lo sean, dependerá de la política que creemos). A continuación, avanzaremos hasta la sección **Bucket Policy** y presionamos el botón **Edit**:



- 13) Las políticas de bucket son documentos escritos en un lenguaje de acceso basado en JSON que permiten especificar el nivel de permisos de acceso a un bucket de S3. Para poder elaborar la política, necesitamos el **ARN** del bucket de S3. El ARN (Amazon Resource Name) de un recurso es un identificador que referencia al recurso globalmente de manera unívoca. En la política anterior hay que sustituir el *placeholder* por el ARN del bucket, que lo podemos encontrar en la ventana:



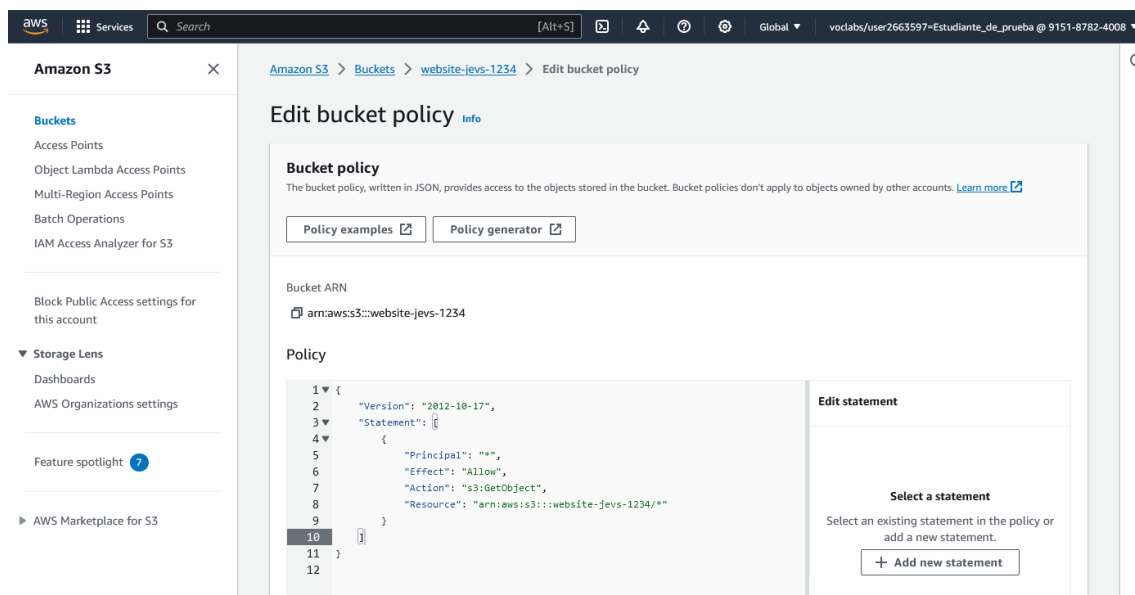
A continuación, utilizaremos el siguiente documento JSON como política, sustituyendo el *placeholder* resaltado por el ARN del bucket, copiándolo en el portapapeles:

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Principal": "*",
      "Effect": "Allow",
      "Action": "s3:GetObject",
      "Resource": "<ARN-bucket>/*"
    }
  ]
}
```

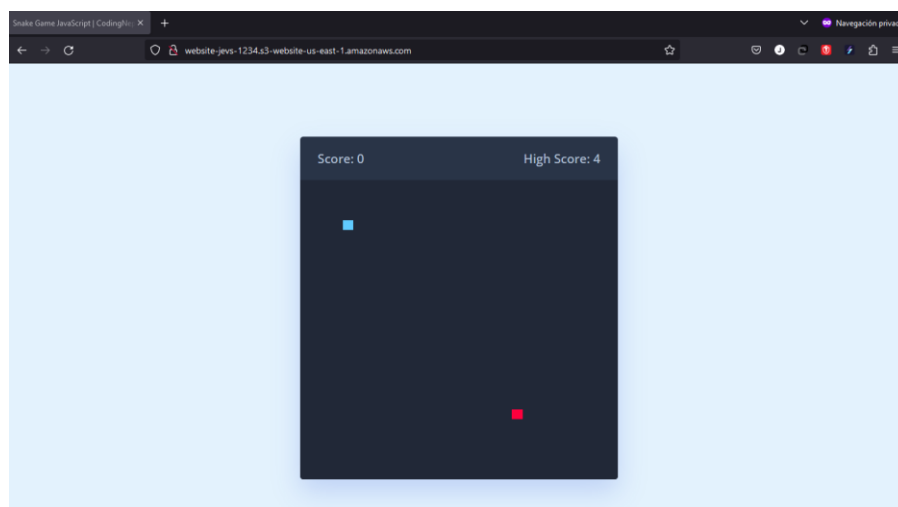
Una política de bucket está compuesta por sentencias (*Statements*) donde en cada una de ellas, se definen diferentes atributos:

- **Principal.** Indica la entidad sobre la que aplican los permisos. En nuestro caso, al tratarse de un sitio web público, se indica un valor `"*"` para hacer referencia a cualquier usuario, incluidos usuarios anónimos.
- **Effect.** Puede indicarse las palabras `"Allow"` o `"Deny"`, para especificar una autorización o denegación explícita de los permisos.
- **Action.** Indica el conjunto de llamadas a la API sobre el que se conceden o deniegan los permisos a la entidad especificada en **Principal**. En nuestro caso, sólo se desea que las entidades puedan recuperar objetos del bucket de S3.
- **Resource.** Indica los recursos sobre los que se conceden permisos. En nuestro caso, los recursos serán todos los objetos del bucket de Amazon S3.
- **Condition.** Es un atributo opcional que se utiliza para otorgar o denegar condicionalmente los permisos especificados en la sentencia, para conseguir un nivel de detalle mucho mayor.

Por último, pegamos la política anterior en la sección **Policy** y presionamos el botón **Save changes**:



- 14) Si a continuación, abrimos una nueva ventana del navegador en modo privado / incógnito, podremos ver cómo nuestro sitio web estático es ahora accesible:

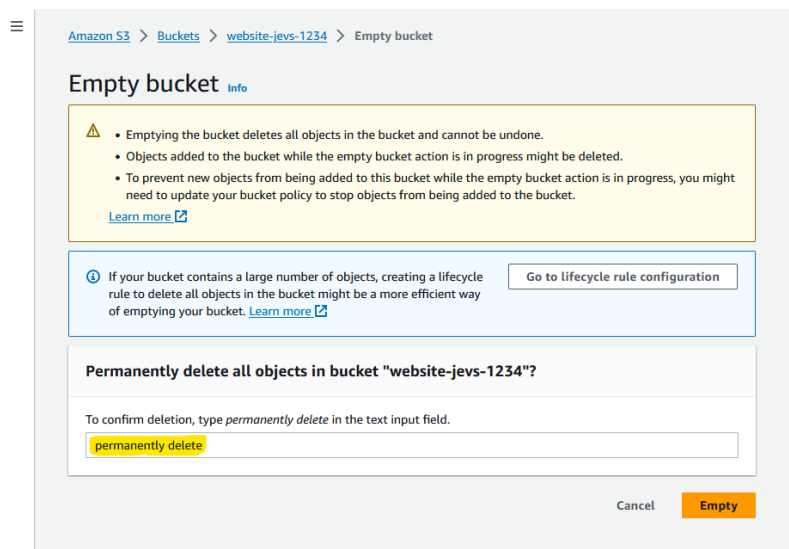


- 15) A partir de este punto, el alumno podría interaccionar con el bucket de Amazon S3 a través del editor y de la consola integrados en AWS Cloud9, modificando o cargando sus propios sitios web estáticos en el bucket de Amazon S3.

Limpieza de la Práctica:

Para terminar esta práctica y liberar los recursos creados, evitando así el consumo de créditos de AWS Academy Learner Labs, simplemente debemos dar los siguientes pasos:


- **Eliminar el entorno de AWS Cloud9** (véase la “Guía básica para la introducción de la Computación en la nube de AWS” para el módulo de “Lenguajes de Marcas y Sistemas de Gestión de la Información”).
- **Vaciar el bucket de Amazon S3.** Para ello, desde la consola de Amazon S3, seleccionamos la opción **Buckets** del menú lateral, marcamos el botón de radio de nuestro bucket y seleccionamos la opción **Empty** y confirmamos nuestro deseo de vaciar el bucket de S3:



- **Eliminar el bucket de Amazon S3.** Una vez dado el paso anterior, marcamos de nuevo el botón de radio de nuestro bucket de S3 y seleccionamos la opción **Delete**, confirmando de nuevo la operación:

Amazon S3 > Buckets > website-jevs-1234 > Delete bucket

Delete bucket [Info](#)

 Deleting a bucket cannot be undone.

- Bucket names are unique. If you delete a bucket, another AWS user can use the name.
- If this bucket is used with a Multi-Region Access Point in an external account, initiate failover before deleting the bucket.
- If this bucket is used with an access point in an external account, the requests made through those access points will fail after you delete this bucket.
- This bucket is configured to host a static website. We recommend that you clean up the Route 53 hosted zone settings that are related to the bucket.

[Learn more](#)

Delete bucket "website-jevs-1234"?

To confirm deletion, enter the name of the bucket in the text input field.

[Cancel](#) [Delete bucket](#)

Recuerda también que, para hacer un uso responsable de los recursos en la nube, **el laboratorio de AWS Academy debe cerrarse** presionando el botón *End Lab* desde la plataforma.