

Desafío 7

Objetivo:

Configurar un sitio web estático utilizando un bucket de Amazon S3 o una instancia de Amazon EC2 como origen y distribuir el contenido a través de Amazon CloudFront, aplicando los conceptos aprendidos de Terraform e incorporando mejores prácticas de IaC.

Escenario:

Tu equipo está en un proceso de modernización y desea implementar una infraestructura que facilite la creación de un sitio web estático y su distribución global. Para ello, debes realizar una prueba de concepto que demuestre cómo aprovisionar un sitio estático utilizando AWS.

El objetivo es configurar una infraestructura que pueda utilizar Amazon S3 o Amazon EC2 como origen para los archivos estáticos, vinculándola a una distribución de CloudFront para garantizar una entrega rápida, segura y global.

Requisitos:

Configuración del entorno:

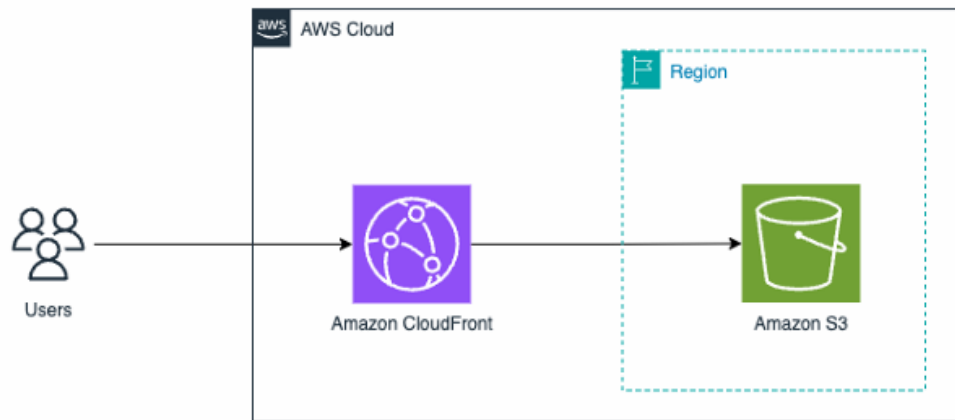
- Configura credenciales para acceder a la sandbox de AWS Academy o usa una cuenta personal de AWS (asegurándote de destruir los recursos al final).

Infraestructura a implementar:

El alumno debe elegir entre dos opciones de origen para el contenido:

Diagrama de la infraestructura implementada en el desafío;

Diagrama con S3 como Origen



Inicio de estructura

Genero el archivo main.tf y configuro los provider y región del proyecto

```
main.tf
1 provider "aws" {
2   region = "us-east-1"
3 }
```

La imagen muestra una interfaz de usuario de un editor de código. A la izquierda, un panel de 'EXPLORADOR' muestra una estructura de archivos con 'DESAFIO 7' como carpeta principal, que contiene 'Desafio_7.rtf' y 'main.tf'. El archivo 'main.tf' está seleccionado y su contenido se muestra en el editor principal a la derecha. El código en 'main.tf' configura el proveedor 'aws' con la región 'us-east-1'.

Testeo;

Comando;

`$ terraform init`

```
PROBLEMAS  SALIDA  CONSOLA DE DEPURACIÓN  TERMINAL  PUERTOS

● brian@DESKTOP-TJMT1I8:~/Desafio_7$ terraform init
  Initializing the backend...
  Initializing provider plugins...

  Terraform has been successfully initialized!

  You may now begin working with Terraform. Try running "terraform plan" to see
  any changes that are required for your infrastructure. All Terraform commands
  should now work.

  If you ever set or change modules or backend configuration for Terraform,
  rerun this command to reinitialize your working directory. If you forget, other
  commands will detect it and remind you to do so if necessary.
○ brian@DESKTOP-TJMT1I8:~/Desafio_7$
```

Configuración de main.tf

Configuración; Bucket S3 sitio estatico

```
resource "aws_s3_bucket" "static_site" {
  bucket = "static-website-desafio-7"
}
```

Configuración; Seteo index como archivo principal del sitio estatico

```
resource "aws_s3_bucket_website_configuration" "static_site" {
  bucket = aws_s3_bucket.static_site.id

  index_document {
    suffix = "index.html"
  }
}
```

Configuración; Control de acceso de Cloudfront a S3

```
resource "aws_cloudfront_origin_access_control" "oac" {
  name                = "s3-oac"
  description         = "OAC para acceso seguro a S3"
  origin_access_control_origin_type = "s3"
  signing_behavior    = "always"
  signing_protocol    = "sigv4"
}
```

Se setea control de protocolo sigv4 para las solicitudes cloudfront al bucket S3

Configuración; políticas de acceso S3

```
resource "aws_s3_bucket_policy" "allow_cloudfront" {
  bucket = aws_s3_bucket.static_site.id
  policy = jsonencode({
    Version = "2012-10-17"
    Statement = [
      {
        Effect = "Allow"
        Principal = {
          Service = "cloudfront.amazonaws.com"
        }
        Action = "s3:GetObject"
        Resource = "${aws_s3_bucket.static_site.arn}/*"
        Condition = {
          StringEquals = {
            "AWS:SourceArn" = aws_cloudfront_distribution.s3_distribution.arn
          }
        }
      }
    ]
  })
}
```

Configuración; Distribución de Cloudfront

```

resource "aws_cloudfront_distribution" "s3_distribution" {
  origin {
    domain_name      = aws_s3_bucket.static_site.bucket_regional_domain_name
    origin_id        = "S3-static-site"
    origin_access_control_id = aws_cloudfront_origin_access_control.oac.id
  }

  enabled          = true
  default_root_object = "index.html"

  default_cache_behavior {
    allowed_methods  = ["GET", "HEAD"]
    cached_methods  = ["GET", "HEAD"]
    target_origin_id = "S3-static-site"

    viewer_protocol_policy = "redirect-to-https"
    min_ttl                = 0
    default_ttl            = 3600
    max_ttl                = 86400

    forwarded_values {
      query_string = false

      cookies {
        forward = "none"
      }
    }
  }
}

restrictions {
  geo_restriction {
    restriction_type = "none"
  }
}

viewer_certificate {
  cloudfront_default_certificate = true
}
}

```

Ejecuto comando

\$ terraform apply

```
PROBLEMAS  SALIDA  CONSOLA DE DEPURACIÓN  TERMINAL  PUERTOS

# aws_s3_bucket_policy.allow_cloudfront will be created
+ resource "aws_s3_bucket_policy" "allow_cloudfront" {
  + bucket = (known after apply)
  + id     = (known after apply)
  + policy = (known after apply)
}

# aws_s3_bucket_website_configuration.static_site will be created
+ resource "aws_s3_bucket_website_configuration" "static_site" {
  + bucket           = (known after apply)
  + id              = (known after apply)
  + routing_rules    = (known after apply)
  + website_domain   = (known after apply)
  + website_endpoint = (known after apply)

  + index_document {
    + suffix = "index.html"
  }

  + routing_rule (known after apply)
}

Plan: 5 to add, 0 to change, 0 to destroy.

Do you want to perform these actions?
Terraform will perform the actions described above.
Only 'yes' will be accepted to approve.

Enter a value: 
```

Se ejecuta medidas de seguridad de terraform preguntando si realmente deseamos aplicar los cambios;

\$ yes

El proceso ejecuta correctamente;

MANEJO DE LOTES

Concesiones de acceso

Puntos de acceso

Puntos de acceso del objeto

Lambda

Puntos de acceso de varias regiones

Operaciones por lotes

Analizador de acceso de IAM

Los buckets son contenedores de datos almacenados en S3.

< 1 >

Nombre	Región de AWS	Analizador de acceso de IAM	Fecha de creación
<input type="radio"/> mi-sitio-estatico-tf	EE.UU. Este (Norte de Virginia) us-east-1	Ver analizador para us-east-1	6 Feb 2025 3:09:20 PM -03

CloudShell Comentarios

© 2025, Amazon Web Services, Inc. o sus filiales. Privacidad Términos Preferencias de cookies

```
aws_cloudfront_distribution.s3_distribution: Still creating... [3m00s elapsed]
aws_cloudfront_distribution.s3_distribution: Still creating... [3m40s elapsed]
aws_cloudfront_distribution.s3_distribution: Still creating... [3m50s elapsed]
aws_cloudfront_distribution.s3_distribution: Still creating... [4m2s elapsed]
aws_cloudfront_distribution.s3_distribution: Still creating... [4m12s elapsed]
aws_cloudfront_distribution.s3_distribution: Still creating... [4m25s elapsed]
aws_cloudfront_distribution.s3_distribution: Still creating... [4m35s elapsed]
aws_cloudfront_distribution.s3_distribution: Still creating... [4m45s elapsed]
aws_cloudfront_distribution.s3_distribution: Creation complete after 4m48s [id=EY7ME5JCF7GQ5]
aws_s3_bucket_policy.allow_cloudfront: Creating...
aws_s3_bucket_policy.allow_cloudfront: Creation complete after 1s [id=mi-sitio-estatico-tf]

Apply complete! Resources: 5 added, 0 changed, 0 destroyed.
brian@DESKTOP-TMT11B:~/Desafio_7$
```


Genero un archivo index.html para subirlo al bucket

```
main.tf  index.html
index.html > ...
1  <!DOCTYPE html>
2  <html>
3  <head>
4    <title>Desafio 7</title>
5  </head>
6  <body>
7    <h1>¡Bienvenidos a mi sitio web en AWS!</h1>
8  </body>
9  </html>
10
```

Ejecuto comando para subir;

```
$ aws s3 cp index.html s3://mi-sitio-estatico-tf/
```

```
Apply complete! Resources: 5 added, 0 changed, 0 destroyed.
brian@DESKTOP-TJMT1IB:~/Desafio_7$ aws s3 cp index.html s3://mi-sitio-estatico-tf/
upload: ./index.html to s3://mi-sitio-estatico-tf/index.html
brian@DESKTOP-TJMT1IB:~/Desafio_7$
```

<input type="checkbox"/>	Nombre	Tipo	Última modificación	Tamaño	Clase de almacenamiento
<input type="checkbox"/>	 index.html	html	6 Feb 2025 3:17:39 PM -03	140.0 B	Estándar

Ejecuto comando para obtener enlace de cloudfront;

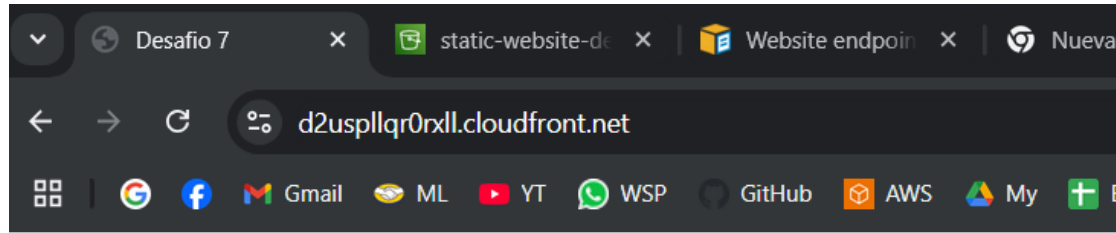
```
$ aws cloudfront list-distributions --query "DistributionList.Items[*].{Domain:DomainName,Id:Id}"
--output table
```

Resultado esperado;

```
upload: ./index.html to s3://static-website-desafio-7/1
brian@DESKTOP-TJMT1IB:~/Desafio_7$ aws cloudfront list-distributions
-----
|                               ListDistributions                               |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
|                               Domain                               | Id |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| d2uspllqr0rx1l.cloudfront.net | E1E5EQKFABPOT6 |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+

```

Testeamos en la URL;



Â¡Bienvenidos a mi sitio web en AWS!