

Universidad San Carlos de Guatemala
Redes de Computadoras 2
Ing. Manuel Fernando López Fernández

Proyecto Fase 1

Integrantes

Nombre	Carné
Cristian Francisco Meoño Canel	201801397
Josue Guillermo Orellana Cifuentes	201801366
Carlos Ojani Ng Valladares	201801434
Adriana Marié Gómez Dávila	201504236

Manual Técnico

Objetivos

- Familiarizarse con los servicios que brinda AWS.
- Familiarizarse con el uso de EC2.
- Familiarizarse con el uso de balanceadores de carga.
- Brindar una solución óptima para el problema planteado.
- Garantizar la seguridad de los servidores.
- Restringir el acceso a los usuarios que no tienen los permisos necesarios.
- Administrar un nombre de dominio.
- Administrar un servidor DNS proporcionado por AWS.

Explicación de la arquitectura del proyecto

La plataforma hace uso de servicios proporcionados por AWS en la cobertura de su capa gratuita. Consta de los siguientes servicios:

1. Sitio web

O bien el front-end los cuales fueron desarrollados con React y Go, cuentan con sus propios dominios comprados con Godaddy.

2. Load Balancer

Verifica el estado de los servidores EC2. Este nos redirecciona la solicitud de acceso a los servidores que contengan menor tráfico.

3. EC2

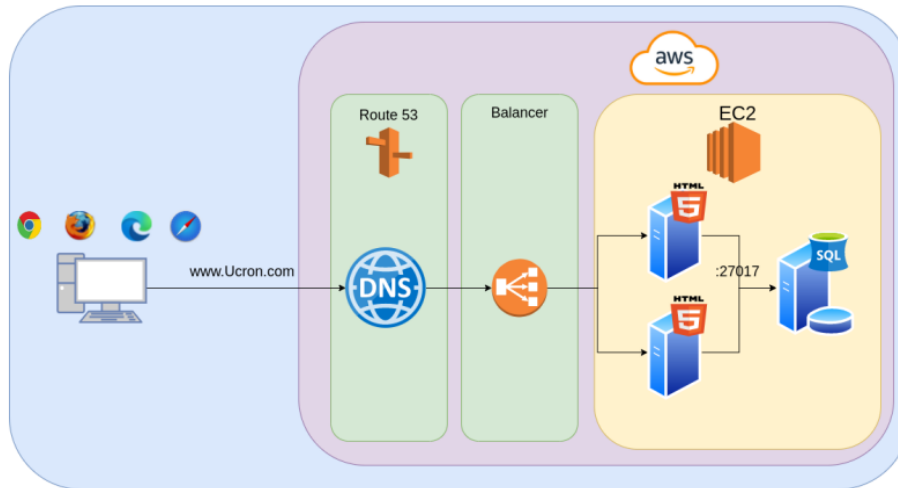
El back-end almacenado en una máquina virtual. Este se divide la carga haciendo uso del load balancer.

4. Route 53

Este servicio nos sirve para la administración de dominio de las páginas desarrolladas.

5. Base de datos

La base de datos PostgreSQL está montada en una instancia privada a la cual se accede desde alguna de las EC2 y sólo es accesible desde el mismo host.



Security Group

EC2 > Grupos de seguridad > sg-0a6ba03f6103c1a07 - redes2-securitygroup

sg-0a6ba03f6103c1a07 - redes2-securitygroup

Acciones

Detalles

Nombre del grupo de seguridad redes2-securitygroup	ID del grupo de seguridad sg-0a6ba03f6103c1a07	Descripción Grupo de Seguridad para Redes 2	ID de la VPC vpc-0273307917200c6f8
Propietario 141423198681	Número de reglas de entrada 4 Entradas de permisos	Número de reglas de salida 1 Entrada de permiso	

Reglas de entrada | Reglas de salida | Etiquetas

Ahora puede comprobar la conectividad de red con Reachability Analyzer Ejecutar Reachability Analyzer

Reglas de entrada (4)

Administrar etiquetas | Editar reglas de entrada

	Name	ID de la regla del g...	Versión de IP	Tipo	Protocolo	Intervalo de puertos	Origen	Descripción
<input type="checkbox"/>	-	sgr-01d7b36bad7b56...	IPv4	HTTPS	TCP	443	0.0.0.0/0	-
<input type="checkbox"/>	-	sgr-00138298e274a7...	IPv4	SSH	TCP	22	0.0.0.0/0	-
<input type="checkbox"/>	-	sgr-01076505d0302a...	IPv4	HTTP	TCP	80	0.0.0.0/0	-
<input type="checkbox"/>	-	sgr-020a4b102e2a3c6...	IPv4	TCP personalizado	TCP	4000	0.0.0.0/0	API Go

VPC

VPC > Sus VPC > vpc-0273307917200c6f8

vpc-0273307917200c6f8 / redes2-vpc

Acciones

Detalles | Información

ID de la VPC vpc-0273307917200c6f8	Estado Available	Nombres de host DNS Habilitado	Resolución de DNS Habilitado
Tenencia Default	Conjunto de opciones de DHCP dopt-07d2ee5b20f6458cd	Tabla de enrutamiento principal rtb-0fdabc051733ac26f	ACL de red principal acl-05c3bd3999df1e9e6
VPC predeterminada No	CIDR IPv4 10.0.0.0/16	Grupo IPv6 -	CIDR IPv6 (grupo de bordes de red) -
Métricas de unidad de mapeo de red Desactivado	Grupos de reglas del firewall de DNS de Route 53 Resolver	ID de propietario 141423198681	

CIDR | Registros de flujo | Etiquetas

CIDR | Información

Tipo de dirección	CIDR	Grupo de borde de red	Grupo	Estado
IPv4	10.0.0.0/16	-	-	Associated

Subredes

Subredes (4) Información

🔄 Acciones

Crear subred

VPC: vpc-0273307917200c6f8

Borrar filtros

<input type="checkbox"/>	Name	ID de subred	Estado	VPC	CIDR IPv4	CIDR IPv6	Direcciones IPv4 disponibles	Zona
<input type="checkbox"/>	redes2-subnet-publ...	subnet-09d7e71790f1599ed	Available	vpc-0273307917200c6f8 red...	10.0.0.0/20	—	4086	us
<input type="checkbox"/>	redes2-subnet-priv...	subnet-03254feab09b4195d	Available	vpc-0273307917200c6f8 red...	10.0.128.0/20	—	4091	us
<input type="checkbox"/>	redes2-subnet-publ...	subnet-0c0ef25521c4273e2	Available	vpc-0273307917200c6f8 red...	10.0.16.0/20	—	4091	us
<input type="checkbox"/>	redes2-subnet-priv...	subnet-0be9cf74f1eedf10e	Available	vpc-0273307917200c6f8 red...	10.0.144.0/20	—	4091	us

API y DB

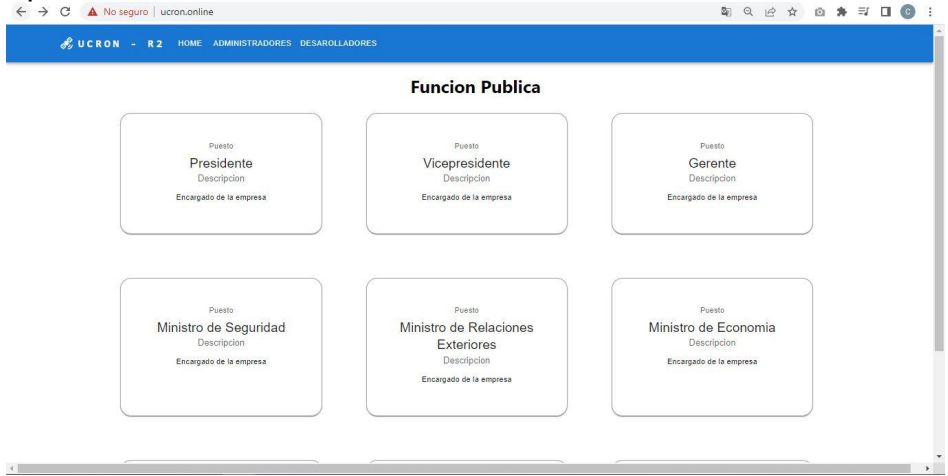
Ambas corren con la tecnología de Docker para un mejor funcionamiento.

```
ubuntu@ip-10-0-7-161:~$ sudo docker container ls
CONTAINER ID   IMAGE     COMMAND                  CREATED    STATUS    PORTS
831e0740273e   api-go    "/app"                  39 hours ago    Up 39 hours
bdc073fee718   db-postgres "docker-entrypoint.s..." 43 hours ago    Up 43 hours    0.0.0.0:5432->5432/tcp, :::5432->5432/tcp
ubuntu@ip-10-0-7-161:~$
```

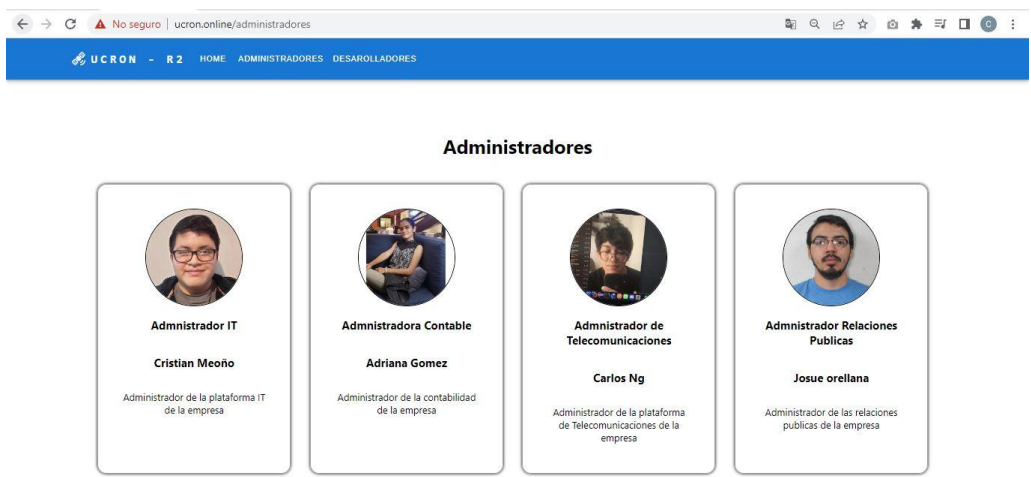
Diseño de las páginas web

ucon.online

Función pública



Administradores




Desarrolladores


← → ↻ No seguro | ucron.online/desarrolladores

UCRON - R2 HOME ADMINISTRADORES DESARROLLADORES


Desarrolladores




Cristian Meoño
Redes de Computadoras 2
201801397



Adriana Gomez
Redes de Computadoras 2
201504236



Carlos Ng
Redes de Computadoras 2
201801434



Josue orellana
Redes de Computadoras 2
201801366

ucron.store Desarrollo económico




Administradores


← → ↻ No seguro | ucron.store/administradores

UCRON - R2 HOME ADMINISTRADORES DESARROLLADORES


Administradores




Administrador IT
Cristian Meoño
Administrador de la plataforma IT de la empresa



Administradora Contable
Adriana Gomez
Administrador de la contabilidad de la empresa




Administrador de Telecomunicaciones
Carlos Ng
Administrador de la plataforma de Telecomunicaciones de la empresa




Administrador Relaciones Publicas
Josue orellana
Administrador de las relaciones publicas de la empresa

Desarrolladores

 [HOME](#) [ADMINISTRADORES](#) [DESARROLLADORES](#)

Desarrolladores




Administrador IT

Cristian Meoño

Redes de Computadoras 2

201801397




Administradora Contable

Adriana Gomez

Redes de Computadoras 2

201504236




Administrador de Telecomunicaciones

Carlos Ng

Redes de Computadoras 2

201801434



Administrador Relaciones Publicas

Josue orellana

Redes de Computadoras 2

201801366

Dominios

Se utilizaron 2 dominios para este proyecto, uno para el departamento de desarrollo económico y otro para el departamento de función pública. La forma de obtener los dominios fue la siguiente:

1. Se ingresó al sitio oficial de Godaddy
2. Se colocó el nombre del dominio y comprobamos que estuviera disponible

 Estados Unidos

(480) 463.8300 Ayuda Iniciar sesión

ucron.com

Continuar al carrito

Los dominios incluyen Protección de privacidad gratis para siempre.

DOMINIO NO DISPONIBLE

 **ucron.com**

Es posible que podamos ayudarte a conseguirlo. [Ver cómo se hace](#)

 Servicio de gestor de dominios

\$69.99

Agregar al carrito

ALTERNATIVA EXCELENTE

 **uc-ron.com**


\$4.99 ~~\$19.99~~

durante el primer año

Personalízalo

3. Luego, se compraron los 2 dominios

Tu carrito



ucron.store

STORE Registro de dominio

1 Año

\$0.99 ~~\$9.99~~

98 % de descuento

Se renueva en octubre de 2023 por \$6.67/mes (total de \$79.99)

170.000 veces por año: Así es cómo, a menudo, los delincuentes tratan de robar dominios. Protege tu dominio.

Protección de dominios completa \$9.99/año por dominio


Obtenlo

Correo esencial \$0.99/mes ~~\$5.99~~

Obtenlo

10 GB de almacenamiento para correo electrónico

Correo electrónico, calendario y contactos sincronizados en todos los dispositivos



ucron.online

ONLINE Registro de dominio

1 Año

\$0.99 ~~\$9.99~~

98 % de descuento

Se renueva en octubre de 2023 por \$4.17/mes (total de \$49.99)

170.000 veces por año: Así es cómo, a menudo, los delincuentes tratan de robar dominios. Protege tu dominio.

Protección de dominios completa \$9.99/año por dominio

Obtenlo

Correo esencial \$0.99/mes ~~\$5.99~~

Obtenlo

10 GB de almacenamiento para correo electrónico

Correo electrónico, calendario y contactos sincronizados en todos los dispositivos

Resumen del pedido

2 artículos

Subtotal (USD) \$1.98

El subtotal no incluye los impuestos correspondientes

Código de promoción: **CJCIH055**

CÓDIGO DE PROMOCIÓN VÁLIDO Estás recibiendo el mejor precio que tenemos.

Listo para pagar

Muy bien! Has ahorrado \$128.00 en tu pedido.

Satisfacción garantizada

Si no estás completamente satisfecho con tu compra, ponte en contacto con nuestros Guías de Calidad, 24/7/365, y lo arreglaremos.

Dominios obtenidos:

- ucron.online
- ucron.store

Route 53

Amazon Route 53 es un servicio web de sistema de nombres de dominio (DNS) escalable y de alta disponibilidad. Puede utilizar Route 53 para realizar tres funciones principales en cualquier combinación: registro de dominio, direccionamiento de DNS y comprobación de estado.

Sus configuraciones fueron las siguientes:

Route 53 > Zonas hospedadas

Zonas alojadas (2)

El modo Automatic es el comportamiento actual de búsqueda que se ha optimizado para obtener los mejores resultados del filtrado. [Para cambiar los modos, vaya a la configuración.](#)

Ver los detalles

Editar

Eliminar

Crear una zona alojada

Filtrar zonas alojadas por propiedad o valor

	Nombre de dominio	Tipo	Creado por	Recuento de registros	Descripción
<input type="radio"/>	ucron.online	Pública	Route 53	5	-
<input type="radio"/>	ucron.store	Pública	Route 53	5	-

Route 53 > Zonas hospedadas > ucron.online

Pública ucron.online Información

Eliminar zona Probar el registro Configurar el registro de consultas

► Detalles de la zona alojada Editar zona alojada

Registros (5) Firma DNSSEC Etiquetas de zona hospedada (0)

Registros (5) Información

El modo Automatic es el comportamiento actual de búsqueda que se ha optimizado para obtener los mejores resultados del filtrado. Para cambiar los modos, vaya a la configuración.

Eliminar registro Importar archivo de zona Crear un registro

Filtrar registros por propiedad o valor Tipo Política de d... Alias

<input type="checkbox"/>	Nombre del registro	Tipo	Politic...	Difer...	Valor/Dirigir el tráfico a
<input type="checkbox"/>	ucron.online	A	Simple	-	dualstack.balanceador-redes2-1109911641.us-east-1.elb.amazonaws.com.
<input type="checkbox"/>	ucron.online	NS	Simple	-	ns-561.awsdns-06.net. ns-189.awsdns-23.com. ns-1204.awsdns-22.org. ns-1909.awsdns-46.co.uk.
<input type="checkbox"/>	ucron.online	SOA	Simple	-	ns-561.awsdns-06.net. awsdns-hostmaster.amazon.com. 1 7200 900 1209600 86400
<input type="checkbox"/>	._22d722ad0b8fb2d3598754dd6a14f738.ucron.online	CNAME	Simple	-	._4cf8b5e5728cc83419ee378b515bfaac.fbngqtmmtt.acm-validations.aws.
<input type="checkbox"/>	www.ucron.online	A	Simple	-	dualstack.balanceador-redes2-1109911641.us-east-1.elb.amazonaws.com.

Conclusiones

- Aplicar las tecnologías de la nube a un entorno real.
- Una de las ventajas de AWS es que nos proporciona distintos servicios de capa gratuita, lo cual nos permite practicar para poder familiarizarnos con los servicios en la nube.
- AWS es una herramienta que nos ofrece recursos bajo demanda lo cual permite alta escalabilidad y soluciones computacionales.