



UNIVERSIDAD INTERAMERICANA DE PANAMÁ

FACULTAD DE INGENIERÍA, ARQUITECTURA Y DISEÑO

MATERIA: Simulación de Sistemas

Grupo: 1

Estudiante - Cédula/Pasaporte

YORLENIS ARROYO - 8-986-1893

GABRIELE ANCILLAI - YB0415159

JUAN GARCÍA - 093926238

Facilitador:

ING. MARYON TORRES

Proyecto Final

Fecha de Entrega:

MARTES 30 DE JUNIO DE 2020

❖ Descripción del proyecto

Somos contratados como Arquitectos de software para implementar un sistema basado en web para la empresa Innovations App, en donde se busca impulsar la creatividad dejando como criterio que seleccionemos un tema libre.

Este proyecto tiene como requerimiento; utilizar ya sea sitio estático, gestor de contenido (CMS), sitios dinámicos o Sistema de planificación de recursos empresariales (ERP).

Propuesta:

Crear una página web que muestra información esencial sobre las grandes empresas de Cloud y acceso directo a sus plataformas y servicios.

❖ Objetivo y alcance de la propuesta

- Proveer información de las grandes empresas con servicios de cloud.
- Obtener convenios con más empresas con servicios cloud para poder promoverlas.
- Incrementar la cantidad de Usuarios que reciben nuestra información.

❖ Cronograma de implementación del proyecto.

Actividades	Viernes	Sábado	Domingo	Lunes	Martes
Obtener VPS					
Configurar (VPS)					
Obtener Dominio					
Desarrollo web					
Obtener Certificado SSL					
Configurar virtualhost					
Seguridad web					
Reuniones					

❖ Costos:

Costos	Descripción	Precios
Recursos tecnología	3 laptops personales	\$0.00
Personal	3 Arquitectos de software	\$550.00/cu
ROI	La ganancia de nuestra inversión de los gastos realizados fue	+\$1,645.00
Licencias	SSL, Linux	Precio incluido
Cloud	VPS (Digital Ocean)	\$5.00/mo*

❖ **Herramientas utilizadas**

- Digital Ocean,
- Certbot
- Nginx
- Freenom
- Microsoft Teams
- VPS
- CentOS7

❖ **Lecciones aprendidas**

1. Obtener un dominio .tk y manejo de DNS por parte de Freenom.
2. Configurar un VPS.
3. Montar un servidor web con Nginx.
4. Implementar certificados de seguridad con Certbot.
5. Implementar hardening.
6. Implementación de políticas de seguridad de HTTP.
7. Configurar reverse proxy.
8. Configurar 3 virtual host subdominios.
9. Trabajar en equipo
10. Aprendimos a verificar la reputación de nuestro sitio web.

❖ Captura del proyecto

Ingresar al VPS

```
(root) 68.183.105.158 - Konsole
Archivo Editar Ver Marcadores Preferencias Ayuda
[root@vps-simulacion-2 ~]#
```

Actualizar el sistema

```
(root) 68.183.105.158 - Konsole
Archivo Editar Ver Marcadores Preferencias Ayuda
Dependencias resueltas
=====
Package      Arquitectura Versión      Repositorio  Tamaño
=====
Instalando:
iw17260-firmware noarch 25.30.13.0-76.el7 base 10 M
reemplazando iw17265-firmware.noarch 22.0.7.0-69.el7
kernel x86_64 3.10.0-1127.13.1.el7 updates 50 M
Actualizando:
GeoIP x86_64 1.5.0-14.el7 base 1.5 M
acl x86_64 2.2.51-15.el7 base 81 k
audit x86_64 2.8.5-4.el7 base 256 k
audit-libs x86_64 2.8.5-4.el7 base 102 k
audit-libs-python x86_64 2.8.5-4.el7 base 76 k
bash x86_64 4.2.46-34.el7 base 1.0 M
bind-libs-lite x86_64 32:9.11.4-16.P2.el7_8.6 updates 1.1 M
bind-license noarch 32:9.11.4-16.P2.el7_8.6 updates 90 k
binutils x86_64 2.27-43.base.el7_8.1 updates 5.9 M
ca-certificates noarch 2020.2.41-70.0.el7_8 updates 382 k
centos-release x86_64 7-8.2003.0.el7.centos base 26 k
chrony x86_64 3.4-1.el7 base 251 k
cloud-init x86_64 18.5-6.el7.centos.5 updates 887 k
cloud-utils-growpart
coreutils noarch 0.29-5.el7 base 27 k
x86_64 8.22-24.el7 base 3.3 M
```

Instalación de Nginx


```
(root) 68.183.105.158 - Konsole
Archivo Editar Ver Marcadores Preferencias Ayuda
[root@vps-simulacion-2 ~]# yum install nginx
Complementos cargados:fastestmirror
Loading mirror speeds from cached hostfile
epel/x86_64/metalink | 18 kB 00:00
* base: mirror.trouble-free.net
* epel: fedora-epel.mirrors.tds.net
* extras: mirror.siena.edu
* updates: mirror.jaleco.com
epel | 4.7 kB 00:00
(1/3): epel/x86_64/group_gz | 95 kB 00:00
(2/3): epel/x86_64/updateinfo | 1.0 MB 00:00
(3/3): epel/x86_64/primary_db | 6.8 MB 00:00
Resolviendo dependencias
--> Ejecutando prueba de transacción
--> Paquete nginx.x86_64 1:1.16.1-1.el7 debe ser instalado
--> Procesando dependencias: nginx-all-modules = 1:1.16.1-1.el7 p
ara el paquete: 1:nginx-1.16.1-1.el7.x86_64
--> Procesando dependencias: nginx-filesystem = 1:1.16.1-1.el7 pa
ra el paquete: 1:nginx-1.16.1-1.el7.x86_64
--> Procesando dependencias: nginx-filesystem para el paquete: 1:
nginx-1.16.1-1.el7.x86_64
--> Procesando dependencias: redhat-indexhtml para el paquete: 1:
nginx-1.16.1-1.el7.x86_64
--> Procesando dependencias: system-logos para el paquete: 1:ngin
x-1.16.1-1.el7.x86_64
--> Procesando dependencias: libprofiler.so.0()(64bit) para el pa
quete: 1:nginx-1.16.1-1.el7.x86_64
--> Ejecutando prueba de transacción
```

Instalación de EPEL

```
(root) 68.183.105.158 - Konsole
Archivo Editar Ver Marcadores Preferencias Ayuda
[root@vps-simulacion-2 ~]# yum install epel-release -y
Complementos cargados:fastestmirror
Loading mirror speeds from cached hostfile
* base: mirror.trouble-free.net
* extras: mirror.siena.edu
* updates: mirror.jaleco.com
Resolviendo dependencias
--> Ejecutando prueba de transacción
--> Paquete epel-release.noarch 0:7-11 debe ser instalado
--> Resolución de dependencias finalizada
Dependencias resueltas
=====
Package      Arquitectura Versión      Repositorio  Tamaño
=====
Instalando:
epel-release noarch 7-11 extras 15 k
Resumen de la transacción
=====
Instalar 1 Paquete
Tamaño total de la descarga: 15 k
Tamaño instalado: 24 k
Downloading packages:
epel-release-7-11.noarch.rpm | 15 kB 00:00
Running transaction check
```

Adquirir el Dominio

Domain

 Use your new domain

Period

Innovationsapp.tk

Forward this domain

or

Use DNS

3 Months @ FREE

Use Freenom DNS Service

Use your own DNS

Enter your A record here

Hostname	innovationsapp.tk	IP address	68.183.105.158
Hostname	www.innovationsapp.tk	IP address	68.183.105.158

Review & Checkout

Description	Price
Domain Registration - Innovationsapp.tk	\$0.00USD
Subtotal:	\$0.00USD
Total Due Today:	\$0.00USD

Iniciar y comprobar estado de Nginx

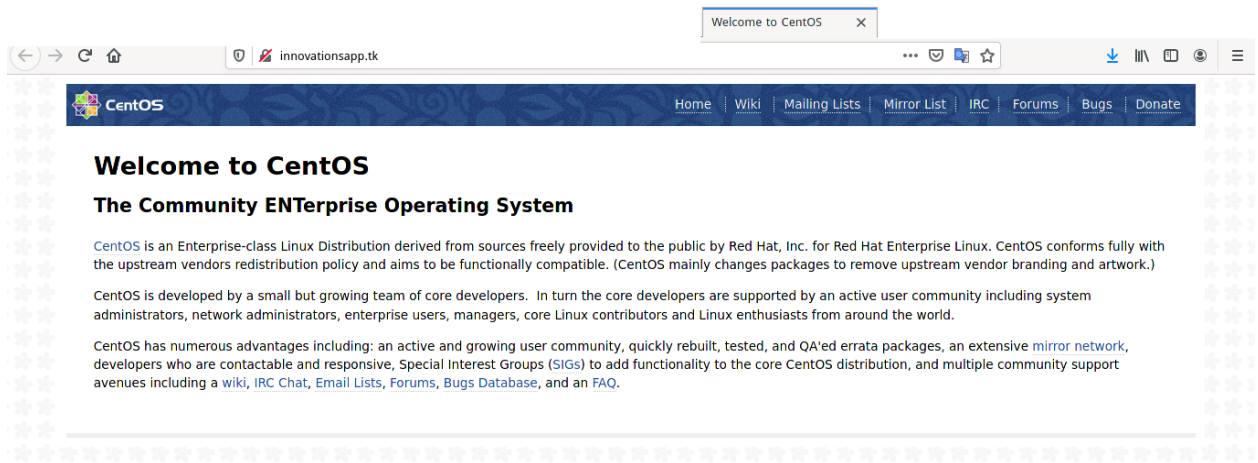
```

(root) 68.183.105.158 - Konsole
Archivo  Editar  Ver  Marcadores  Preferencias  Ayuda

[root@vps-simulacion-2 ~]# systemctl start nginx
[root@vps-simulacion-2 ~]# ne
-bash: ne: no se encontró la orden
[root@vps-simulacion-2 ~]# systemctl start nginx
[root@vps-simulacion-2 ~]# systemctl status nginx
● nginx.service - The nginx HTTP and reverse proxy server
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/nginx.service; disabled; vendor preset: disabled)
   Active: active (running) since sáb 2020-06-27 23:48:00 UTC; 11 min ago
     Process: 990 ExecStart=/usr/sbin/nginx (code=exited, status=0/SUCCESS)
     Process: 987 ExecStartPre=/usr/sbin/nginx -t (code=exited, status=0/SUCCESS)
     Process: 986 ExecStartPre=/usr/bin/rm -f /run/nginx.pid (code=exited, status=0/SUCCESS)
    Main PID: 993 (nginx)
      CGroup: /system.slice/nginx.service
              └─993 nginx: master process /usr/sbin/nginx
                  └─994 nginx: worker process

jun 27 23:48:00 vps-simulacion-2 systemd[1]: Starting The nginx...
jun 27 23:48:00 vps-simulacion-2 nginx[987]: nginx: the config...
jun 27 23:48:00 vps-simulacion-2 nginx[987]: nginx: configurat...
jun 27 23:48:00 vps-simulacion-2 systemd[1]: Failed to parse P...
jun 27 23:48:00 vps-simulacion-2 systemd[1]: Started The nginx...
Hint: Some lines were ellipsized, use -l to show in full.
[root@vps-simulacion-2 ~]#
  
```

innovationsapp.tk



Virtualhost 1 subdominio: home.innovationsapp.tk

```
(root) 68.183.105.158
Archivo Editar Ver Marcadores Preferencias
server {
    server_name home.innovationsapp.tk;

    location / {
        root /usr/share/nginx/ProyectoFinal.SDS;
        index index.html index.htm;
    }
}
```

Virtualhost 2 subdominio: www.innovationsapp.tk

```
(root) 68.183.105.158
Archivo Editar Ver Marcadores Preferencias
server {
    server_name www.innovationsapp.tk;

    location / {
        root /usr/share/nginx/ProyectoFinal.SDS;
        index index.html index.htm;
    }
}
```

Virtualhost 3 subdominio: web.innovationsapp.tk

```
(root) 68.183.105.158 - Konsole
Archivo Editar Ver Marcadores Preferencias
server {
    server_name web.innovationsapp.tk;

    location / {
        root /usr/share/nginx/ProyectoFinal.SDS;
        index index.html index.htm;
    }
}
```

Certificados SSL

```
(root) 68.183.105.158 - Konsole
Archivo Editar Ver Marcadores Preferencias Ayuda
server {
    server_name www.innovationsapp.tk;

    location / {
        root /usr/share/nginx/ProyectoFinal.SDS;
        index index.html index.htm;
    }

    listen 443 ssl; # managed by Certbot
    ssl_certificate /etc/letsencrypt/live/www.innovationsapp.tk/fullchain.pem; # managed by Certbot
    ssl_certificate_key /etc/letsencrypt/live/www.innovationsapp.tk/privkey.pem; # managed by Certbot
    include /etc/letsencrypt/options-ssl-nginx.conf; # managed by Certbot
    ssl_dhparam /etc/letsencrypt/ssl-dhparams.pem; # managed by Certbot

    server {
        if ($host = www.innovationsapp.tk) {
            return 301 https://$host$request_uri;
        } # managed by Certbot

        listen 80;

        server_name www.innovationsapp.tk;
        return 404; # managed by Certbot
    }
}
```

```
(root) 68.183.105.158 - Konsole
Archivo Editar Ver Marcadores Preferencias Ayuda
server {
    server_name home.innovationsapp.tk;

    location / {
        root /usr/share/nginx/ProyectoFinal.SDS;
        index index.html index.htm;
    }

    listen 443 ssl; # managed by Certbot
    ssl_certificate /etc/letsencrypt/live/home.innovationsapp.tk/fullchain.pem; # managed by Certbot
    ssl_certificate_key /etc/letsencrypt/live/home.innovationsapp.tk/privkey.pem; # managed by Certbot
    include /etc/letsencrypt/options-ssl-nginx.conf; # managed by Certbot
    ssl_dhparam /etc/letsencrypt/ssl-dhparams.pem; # managed by Certbot

    add_header Feature-Policy 'geolocation none; midi none; notifications none; push none; sync-xhr none; microphone none; camera none; magnetometer none; gyroscope none; speaker self; vibrate none; fullscreen self; payment none;';
    add_header Referrer-Policy same-origin;
    add_header X-Content-Type-Options nosniff;
    add_header X-Frame-Options DENY;
    add_header Strict-Transport-Security 'max-age=31536000; includeSubDomains; preload';

    server {
        if ($host = home.innovationsapp.tk) {
            return 301 https://$host$request_uri;
        } # managed by Certbot
    }
}
```

```
(root) 68.183.105.158 - Konsole
Archivo Editar Ver Marcadores Preferencias Ayuda
server {
    server_name web.innovationsapp.tk;

    location / {
        root /usr/share/nginx/ProyectoFinal.SDS;
        index index.html index.htm;
    }

    listen 443 ssl; # managed by Certbot
    ssl_certificate /etc/letsencrypt/live/web.innovationsapp.tk/fullchain.pem; # managed by Certbot
    ssl_certificate_key /etc/letsencrypt/live/web.innovationsapp.tk/privkey.pem; # managed by Certbot
    include /etc/letsencrypt/options-ssl-nginx.conf; # managed by Certbot
    ssl_dhparam /etc/letsencrypt/ssl-dhparams.pem; # managed by Certbot

    server {
        if ($host = web.innovationsapp.tk) {
            return 301 https://$host$request_uri;
        } # managed by Certbot

        listen 80;

        server_name web.innovationsapp.tk;
        return 404; # managed by Certbot
    }
}
```

Políticas de seguridad del contenido de las cabeceras de HTTP

```
(root) 68.183.105.158 - Konsole
Archivo  Editar  Ver  Marcadores  Preferencias  Ayuda

server {
    server_name home.innovationsapp.tk;

    location / {
        root /usr/share/nginx/ProyectoFinal.SDS;
        index index.html index.htm;
    }

    listen 443 ssl; # managed by Certbot
    ssl_certificate /etc/letsencrypt/live/home.innovationsapp.tk/fullchain.pem; # managed by Certbot
    ssl_certificate_key /etc/letsencrypt/live/home.innovationsapp.tk/privkey.pem; # managed by Certbot
    include /etc/letsencrypt/options-ssl-nginx.conf; # managed by Certbot
    ssl_dhparam /etc/letsencrypt/ssl-dhparams.pem; # managed by Certbot

    add_header Feature-Policy "geolocation none;midi none;notifications none;push none;sync-xhr none;microphone none;camera none;magnetometer none;gyroscope none;speaker self;vibrate none;fullscreen self;payment none;";
    add_header Referrer-Policy same-origin;
    add_header X-Content-Type-Options nosniff;
    add_header X-Frame-Options DENY;
    add_header Strict-Transport-Security 'max-age=31536000; includeSubDomains; preload';

server {
    if ($host = home.innovationsapp.tk) {
        return 301 https://$host$request_uri;
    } # managed by Certbot
```

Feature-Policy
Referrer-Policy
X-Content-Type-Options
X-Frame-Options
Strict-Transport-Security

Security Headers
Sponsored by Report URI


Home About Donate

Scan your site now

innovationsapp.tk

☐ Hide results ☒ Follow redirects

Security Report Summary

	Site:	https://innovationsapp.tk/
	IP Address:	68.183.105.158
	Report Time:	30 Jun 2020 01:06:01 UTC
	Headers:	<div>✔ Feature-Policy ✔ Referrer-Policy ✔ X-Content-Type-Options ✔ X-Frame-Options ✔ Strict-Transport-Security ✖ Content-Security-Policy</div>

Manejo de DNS

DNS MANAGEMENT for innovationsapp.tk

[← Back to domain details](#)

Modify Records

Name	Type	TTL	Target	
	A	300	68.183.105.158	Delete
HOME	A	3600	68.183.105.158	Delete
WEB	A	3600	68.183.105.158	Delete
WWW	A	300	68.183.105.158	Delete

[Save Changes](#)

Reverse proxy

```
server{  
  
    listen 80;  
    location / {  
  
        proxy_pass "68.183.105.158";  
    }  
}
```

```
# See http://nginx.org/en/docs/nginx_core_module.html#include  
# for more information.  
include /etc/nginx/conf.d/*.conf;  
  
server {  
    listen      80 default_server;  
    listen      [::]:80 default_server;  
    server_name _;  
    root        /usr/share/nginx/ProyectoFinal.SDS;  
    proxy_redirect off;  
    proxy_set_header    X-Real-IP $remote_addr;  
    proxy_set_header    X-Forwarded-For $proxy_add_x_forwarded_for;  
    proxy_set_header    Host $http_host;  
  
    # Load configuration files for the default server block.  
    include /etc/nginx/default.d/*.conf;  
  
    location / {  
        proxy_pass http://68.183.105.158;  
    }  
  
    error_page 404 /404.html;  
        location = /404.html {  
    }  
  
    error_page 500 502 503 504 /50x.html;  
        location = /50x.html {  
    }  
}
```

❖ Sitio Web

<https://innovationsapp.tk/>

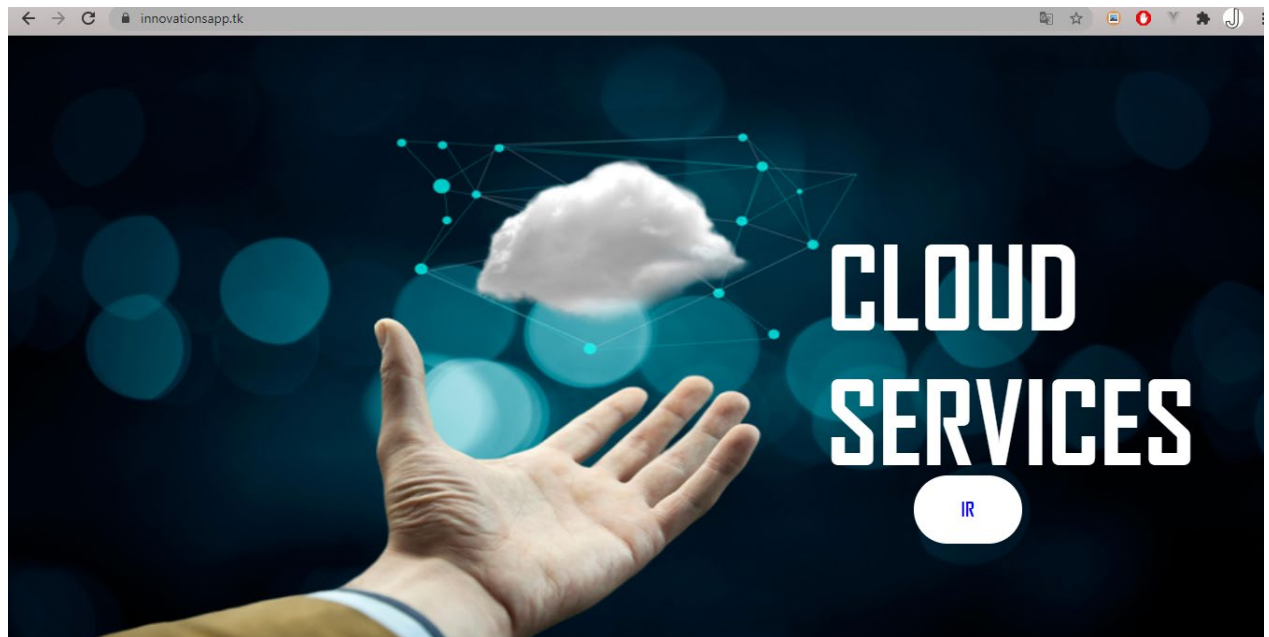
<https://web.innovationsapp.tk/>

<https://home.innovationsapp.tk/>

<https://www.innovationsapp.tk/>

❖ GIT HUB

<https://github.com/GabrieleAncillai/ProyectoFinal.SDS>



Servicios Cloud Public



Microsoft Azure

Supere los límites de su plataforma informática actual con la libertad de crear, administrar e implementar aplicaciones en cualquier lugar con Azure. Use los lenguajes, los marcos y la infraestructura que prefiera, incluso su propio centro de datos y otras nubes. Con Azure, tendrá todo lo que necesita para crear su próxima solución genial.

[Ver Servicios](#)



Amazon Web Services

Amazon Web Services es una colección de servicios de computación en la nube pública que en conjunto forman una plataforma de computación en la nube, ofrecidas a través de Internet por Amazon.com.

[Ver Servicios](#)



Google Cloud

Google Cloud Platform, es una suite que contiene diversos servicios que funcionan en la misma infraestructura que utiliza Google de manera interna, por ejemplo con servicios como Youtube o Google Search. El conjunto de herramientas que proporciona la suite abarca Cloud Computing, Networking, Data Storage, Data Analytics, Machine learning, etc.

[Ver Servicios](#)

Inicio

Virtual Machines

Cree máquinas virtuales (VM) Linux y Windows en solo unos segundos y reduzca los costos.

[Seguir Leyendo](#)

SQL Azure

Familia de bases de datos SQL en la nube que proporciona opciones flexibles para la migración, la modernización y el desarrollo de aplicaciones.

[Estoy interesado](#)

Inicio

AWS Lambda

Ejecute el código sin pensar en los servidores. Pague solo por el tiempo informático que consuma.

[Lo quiero](#)

Amazon Rekognition

Automatice su análisis de imagen y video con aprendizaje automático.

[La tecnología es hoy chaval. Agregar a mi carrito ¡¡¡YA!!!](#)

Inicio

Google Kubernetes

Servicio de Kubernetes seguro y gestionado con autoescalado en cuatro vías y asistencia multiclúster.

[EMPEZAR GRATIS!](#)

Cloud Storage

Almacenamiento de objetos unificado y escalable a nivel mundial y de alta durabilidad para desarrolladores y empresas.

[No me lo creo, redireccioname por favor](#)

❖ **Conclusión.**

Hemos logrado nuestras expectativas a pesar de las adversidades, una larga semana de trabajo pero que al final dio sus respectivos frutos.

Aprendimos las lecciones mencionadas anteriormente y tuvimos éxito en la realización de este proyecto. Satisfechos con el aprendizaje adquirido en las clases pudimos reflejar lo mismo en el proyecto