

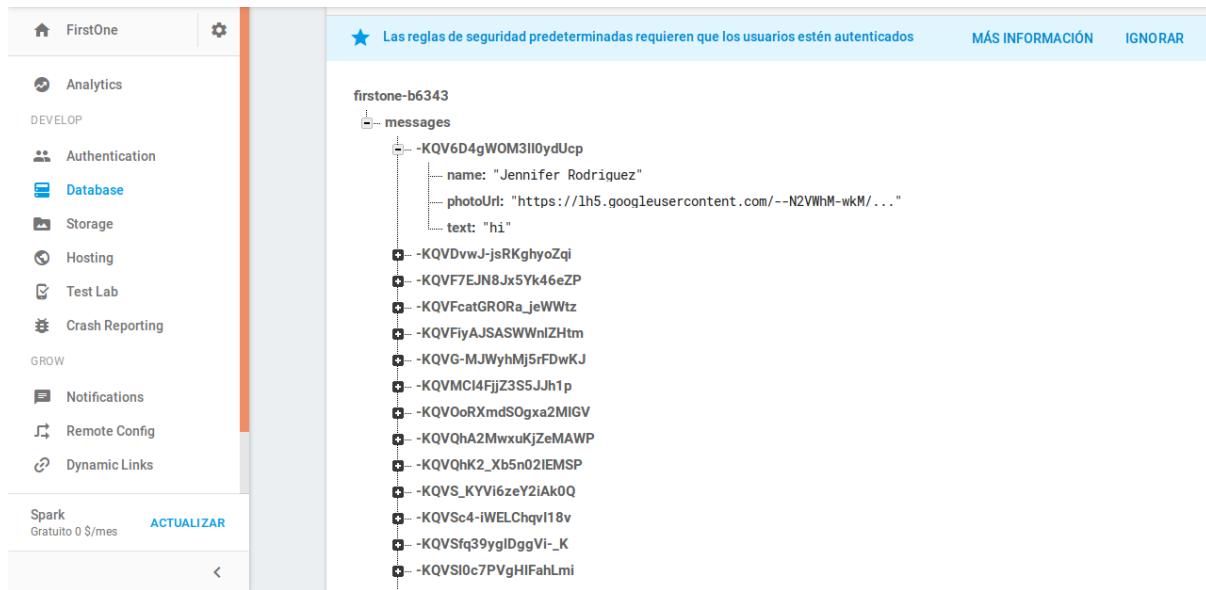
Práctica en Cloud



Jenifer Rodríguez Casas

FIREBASE

He usado firebase para tener una pseudo-implementación de una DDBB en la nube. Básicamente modificando el javascript, html y css del código proporcionado para la app web, en este caso es un chat en tiempo real. He ido añadiendo la configuración para la autenticación, seleccionando el máximo número de mensajes guardados en la base de datos, (es un json , que se guarda en la nube).

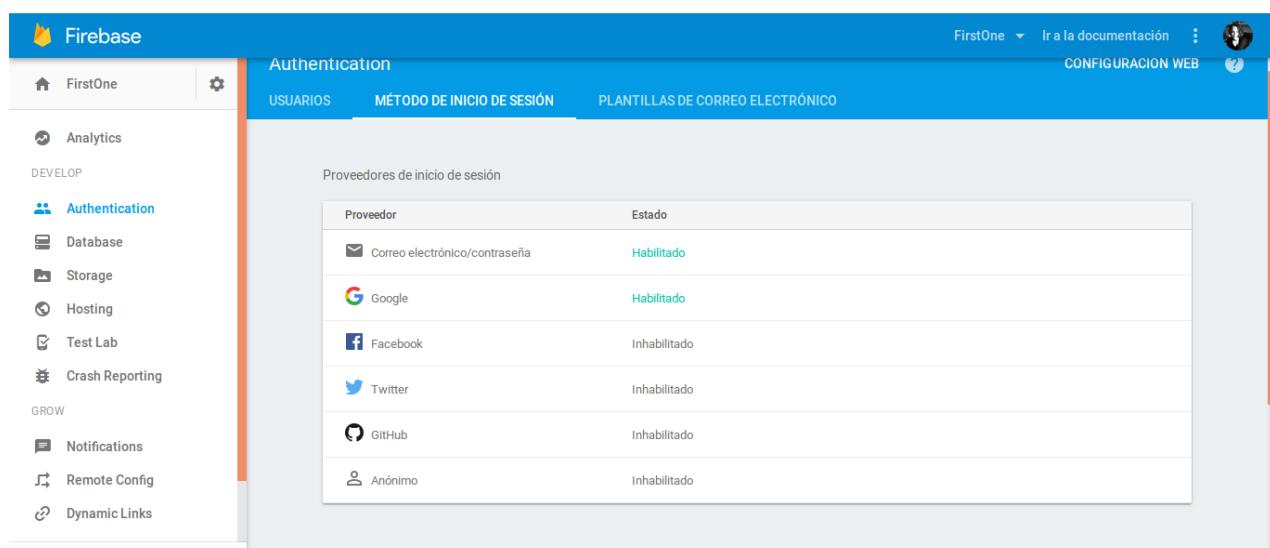


The screenshot shows the Firebase Realtime Database interface. On the left, there's a sidebar with navigation links for Analytics, Authentication, Database (which is selected), Storage, Hosting, Test Lab, Crash Reporting, Notifications, Remote Config, and Dynamic Links. Below that, it shows a plan for 'Spark' at 'Gratis 0 \$/mes' with an 'ACTUALIZAR' button. The main area displays a tree structure under 'firstone-b6343'. At the top, a warning message says: 'Las reglas de seguridad predeterminadas requieren que los usuarios estén autenticados' with 'MÁS INFORMACIÓN' and 'IGNORAR' buttons. The database structure shows a 'messages' node containing several child nodes, each representing a message with fields: name, photoUrl, and text.

El resultado es este :

<https://firstone-b6343.firebaseio.com/>

La autenticación de usuario se realiza mediante dirección de correo gmail, aunque es trivial permitir la autenticacion mediante twitter o github.



The screenshot shows the Firebase Authentication settings page. The sidebar includes links for Analytics, Authentication (selected), Database, Storage, Hosting, Test Lab, Crash Reporting, Notifications, Remote Config, and Dynamic Links. The main content area is titled 'Authentication' and shows tabs for 'USUARIOS', 'MÉTODO DE INICIO DE SESIÓN' (selected), and 'PLANTILLAS DE CORREO ELECTRÓNICO'. Under 'Proveedores de inicio de sesión', it lists providers: Correo electrónico/contraseña (Habilitado), Google (Habilitado), Facebook (Inhabilitado), Twitter (Inhabilitado), GitHub (Inhabilitado), and Anónimo (Inhabilitado).

El código del chat está disponible en github también aquí:

<https://jennirc.github.io/Heroku/index.html>

y aquí

<https://github.com/JenniRC/Heroku/tree/gh-pages>

HEROKU

El siguiente paso fué desplegar una aplicación propia en Heroku. En este caso, Heroku está siendo utilizado como un servidor web normal. Para esta ocasión, utilicé una propia web creada de 0 por mi anteriormente. Le añadí un link al chat creado arriba. Está en el ícono de la barra lateral izquierda (podría usarse como chat de ayuda para algúna persona que quisiese registrarse en un hotel y no supiera y etc).

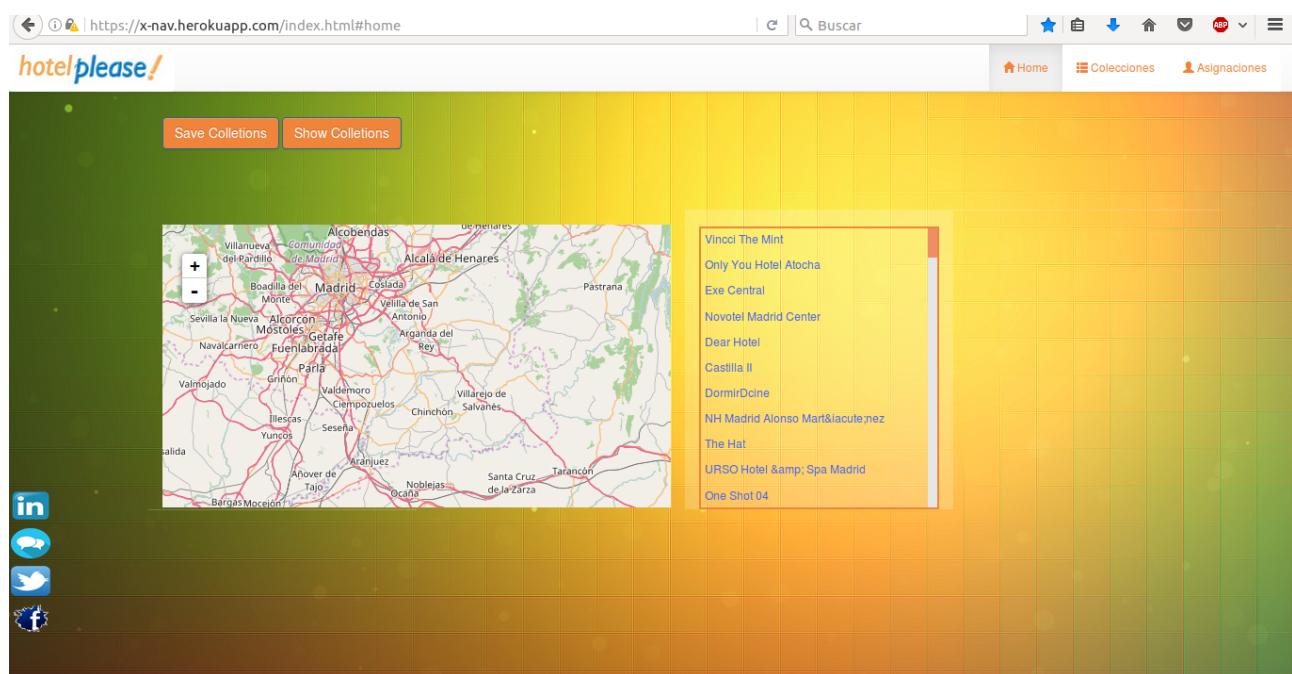
También había que modificar ciertos href puesto que heroku sólo permite peticiones a páginas con ssl y algunas de las antiguas referencias estaban sólo en http.

Para lograr eso, me descargué las librerías necesarias, las subí a mi github y las descargas ahora las hace a traves de gitraw.

<https://x-nav.herokuapp.com/index.html>

El funcionamiento de la web está en el siguiente video :

<https://www.youtube.com/watch?v=nGVbuOUmSBY>

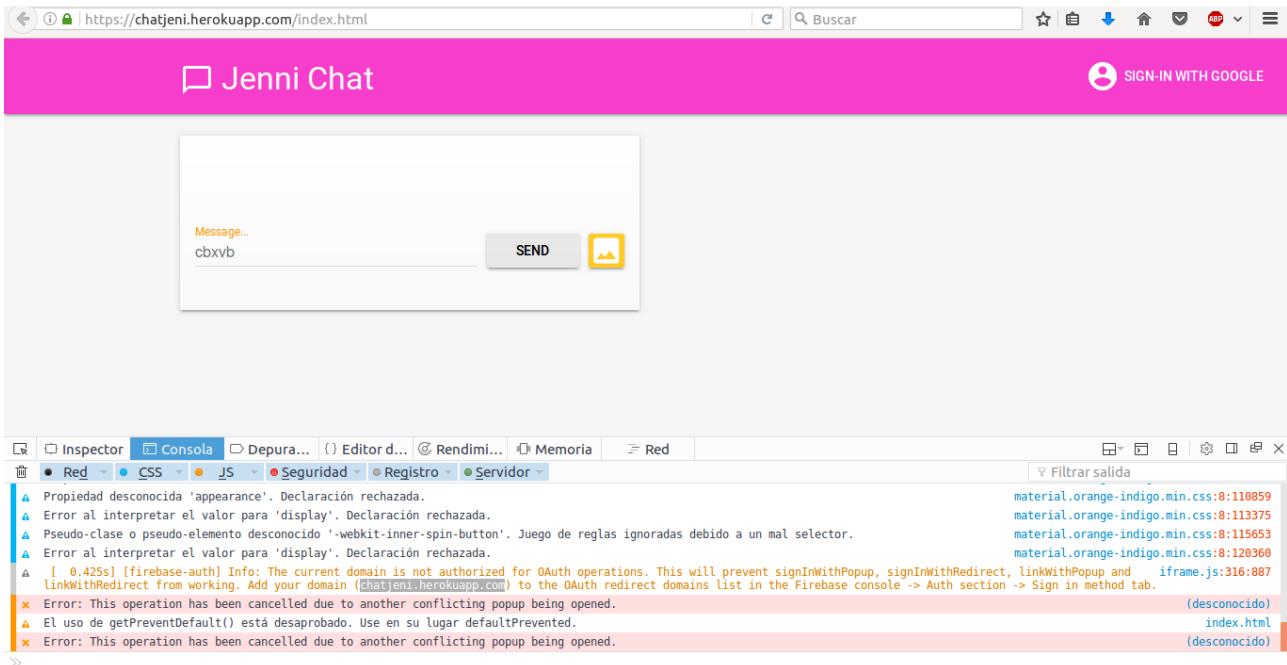


El repositorio de github es el siguiente:

<https://github.com/JenniRC/Hotels/tree/gh-pages>

FIREBASE + HEROKU

Con todo lo anterior, se me ocurrió probar a subir el chat directamente a Heroku, para que el sirva como servidor web, y firebase mantuviese la DDBB. He modificado el fondo del chat, para que fuera más “elegante”.



Al intentar hacer esto, me encontré con el problema de la autenticación.. que también se hacia mediante firebase. Así que tuve que añadir que se realizase también a través del nuevo dominio.

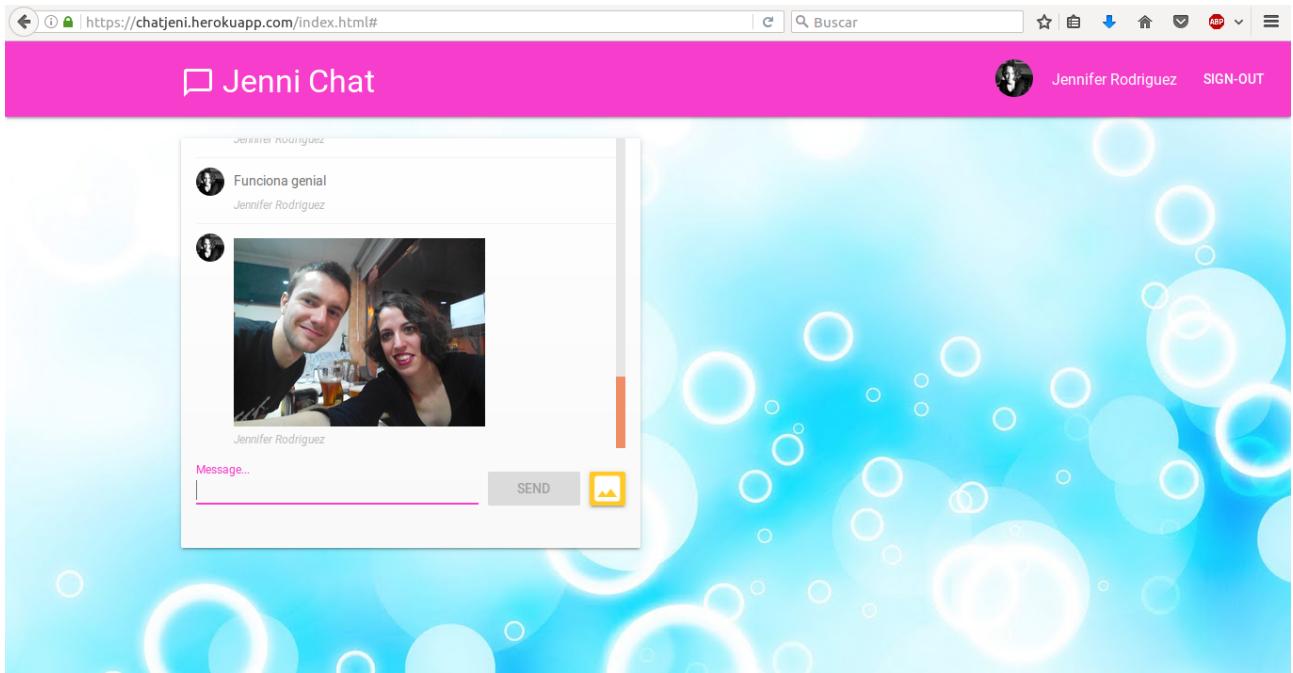
The screenshot shows the Firebase console's "Authentication" section. On the left sidebar, under the "DEVELOP" category, "Authentication" is selected. Other options like "Database", "Storage", "Hosting", "Test Lab", and "Crash Reporting" are also listed. Under "GROW", "Notifications", "Remote Config", and "Dynamic Links" are shown. At the bottom, there's a "Spark" plan summary: "Gratis 0 \$/mes" with a "ACTUALIZAR" button. The main content area is titled "Dominios de redireccionamiento de OAuth" and contains a table of authorized domains:

Dominio autorizado	Tipo
localhost	Predeterminado
firstone-b6343.firebaseioapp.com	Predeterminado
chatjeni.herokuapp.com	Personalizado

A blue "AÑADIR DOMINIO" button is located in the top right corner of the table header. Below the table, there's a section titled "Opciones avanzadas" with a note about email accounts and a "Cambiarr" button.

Como podemos ver en las siguientes imágenes, tanto la autenticación, como la escritura de mensajes y el almacenamiento de las fotos, funciona correctamente.

Primero nos hemos autenticado y por eso sale mi foto en el lateral derecho, y hemos enviado una foto a través del chat.



Una vez que hemos mandado la foto, voy a comprobar que se realiza el almacenamiento en firebase

	Nombre	Tamaño	Tipo	Última modificación
	unspecified.jpeg	472,65 ...	image/j...	24 nov. 2016

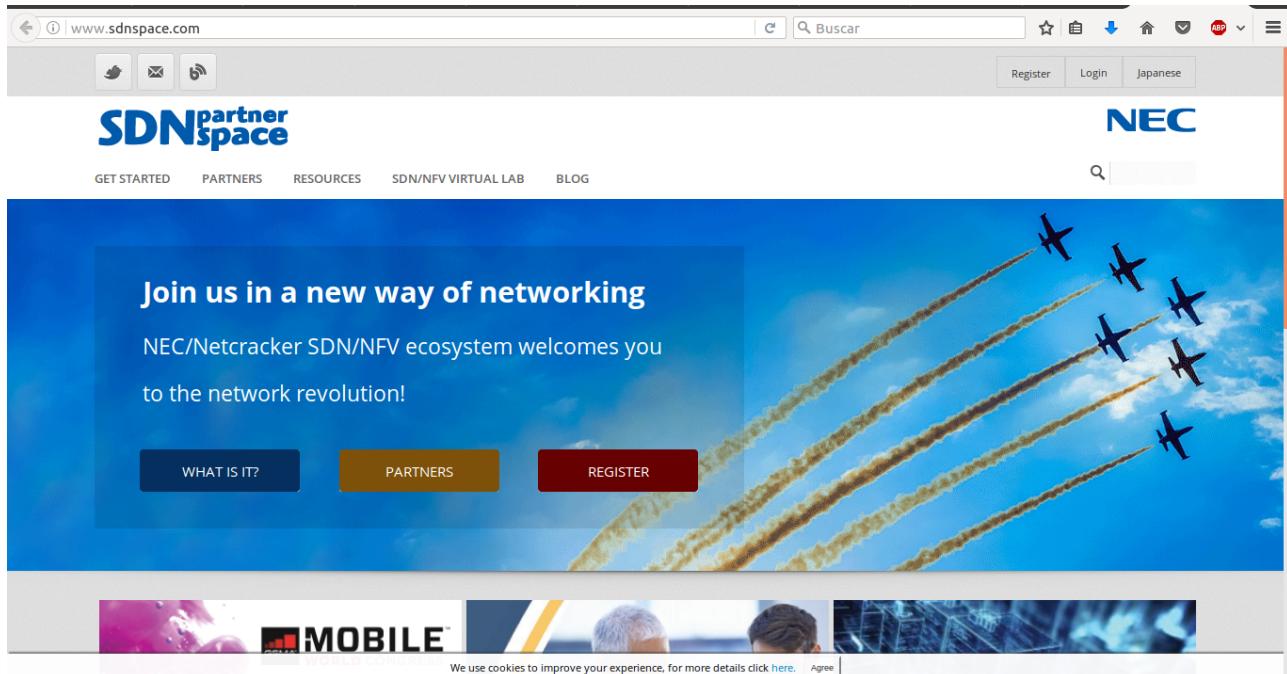
El link para poder chatear, lo tenemos aquí :

<https://chatjeni.herokuapp.com/index.html>

AZURE

En azure he realizado el levantamiento de una máquina virtual (servidor de web). Para la página web

www.sdnspacel.com

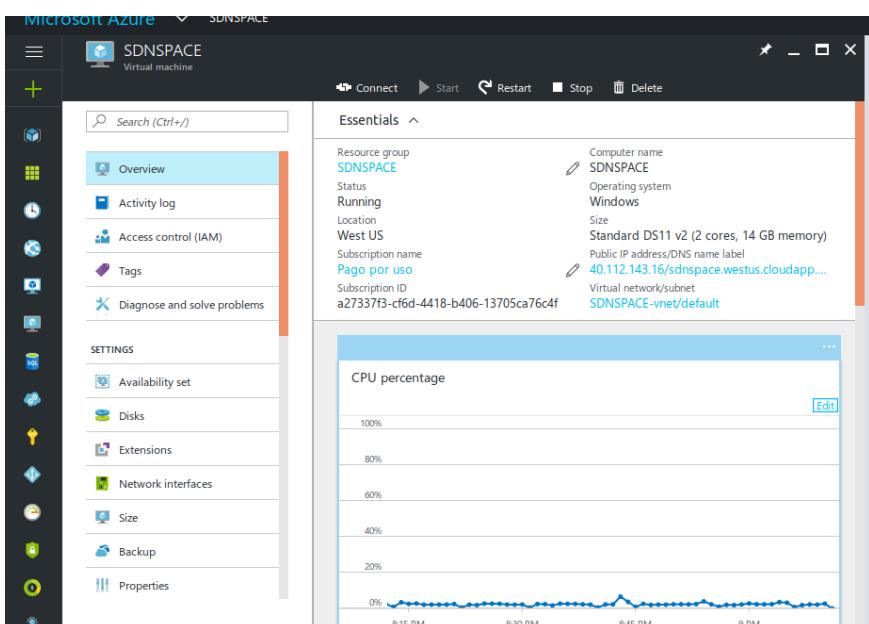


Esta web está implementada en Dotnetnuke, un framework para .net. Se sirve a través del IIS8,5 y la base de datos via SQLServer.

La dirección IP de la máquina es : 40.112.143.16

El proceso comienza con la elección del SO que estará en la máquina , en este caso es un Windows Server 2012 R2 Datacenter 64bits. Las características técnicas son :

DS11_v2Standard , 2 Cores, 14 GB, 28 GB Local SSD, Load balancing ,Premium disk support



Cuando hemos desplegado la máquina, hay que configurar los puertos de acceso a ella (tanto para internet como para podernos conectar por escritorio remoto).

Microsoft Azure - SDNSPACE - Network interfaces > sdnspace912 - Network security group > SDNSPACE-nsg

SDNSPACE-nsg Network security group

Resource group: SDNSPACE

Location: West US

Subscription name: Pago por uso

Subscription ID: a27337f3-cf6d-4418-b406-13705ca76c4f

4 inbound, 0 outbound

Associated with: 0 subnets, 1 network interfaces

4 Inbound security rules

PRIORITY	NAME	SOURCE	DESTINATION	SERVICE	ACTION
1010	ssh	62.100.10...	Any	Custom (TCP/2222)	Allow
1020	http	Any	Any	HTTP (TCP/80)	Allow
1030	https	62.100.10...	Any	HTTPS (TCP/443)	Allow
1040	default-allow-rdp	62.100.10...	Any	RDP (TCP/3389)	Allow

0 Outbound security rules

PRIORITY	NAME	SOURCE	DESTINATION	SERVICE	ACTION
No results.					

Por defecto, no nos preocupa la salida, sino las reglas de entrada, asíque para esta máquina, permitimos el acceso por ssh , https y rdp sólo para un rango de IP's, en los puertos concretos (los típicos), y para http, no imponemos ninguna restricción, salvo el puerto.

Microsoft Azure - SDNSPACE - Backup

SDNSPACE - Backup Virtual machine

Settings Backup now Restore VM File Recovery ...

... More

Overview

Activity log

Access control (IAM)

Tags

Diagnose and solve problems

SETTINGS

Availability set

Disks

Extensions

Network interfaces

Size

Backup

Properties

Essentials

Recovery services vault: SDNSPACEBDS

Subscription name: Pago por uso

Subscription ID: a27337f3-cf6d-4418-b406-13705ca76c4f

Last backup status: Success

Last backup time: 11/24/2016, 1:32:02 AM

Latest restore point: 11/24/2016, 1:33:34 AM (19 hour(s) ago)

Oldest restore point: 10/26/2016, 2:35:28 AM (29 day(s) ago)

Backup policy: DefaultPolicy

Restore points

Last 30 days	30
Last 7 days	7

Al tratarse de una máquina en producción, hemos establecidos una política de backup

Back Up Policy	Security Updates
Full Back up of the VM every Sunday at 2.00 AM.	Every week, the updated will be done for eliminate security risk.
It will be storage during one month. Incremental Back up each day at 1.30 AM. It will be storaged during one complete month.	Inspection about Network usage.
Full Back every first Sunday of the month. It will be storaged during one year.	Configured alerts when the CPU usage is 300% greaterthan normally.
Enable notifications by mail for medium and critical issues during back up process.	

Como se menciona arriba, hemos recurrido al uso de alertas mediante mails si se supera el porcentage de uso de CPU establecido.

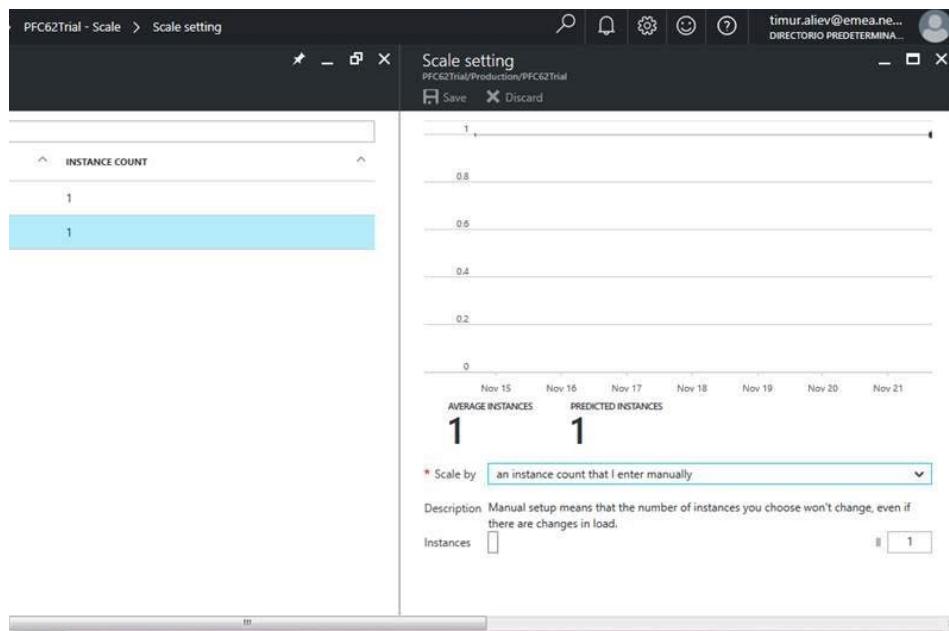
NAME	STATUS	CONDITION	RESOURCE GROUP	RESOURCE	LAST FIRED
Percentage CPU	Active	Percentage CPU > 30 Pe...	SDNSPACE	SDNSPACE	1 wk ago

Al igual que en Amazon, también se pueden crear alertas por gastos.

Azure cuenta además con la posibilidad de hacer estimaciones del gasto mensual/anual :

Your estimate				
Service type	Custom name	Region	Description	Estimated Cost
Virtual Machines	Virtual Machines	West US	1 Standard virtual machine(s), D11 v2 (2 cores, 14 GB RAM, 100 GB disk, \$0.320/hr) size: 30 days	\$230.40
Backup	Backup	West US	1 instance(s), 420 GB, 420 GB grs of storage	\$30.16
Support			Support	\$0.00
			Monthly Total	\$260.56
			Annual Total	\$3,126.72
Disclaimer				
<i>All prices shown are in US Dollar (\$). This is a summary estimate, not a quote. For up to date pricing information please see here. This estimate was created at 10/28/2016 8:00:14 AM UTC.</i>				

También es posible realizar ajustes para la escabilidad de la máquina, para en caso de sobrecarga.

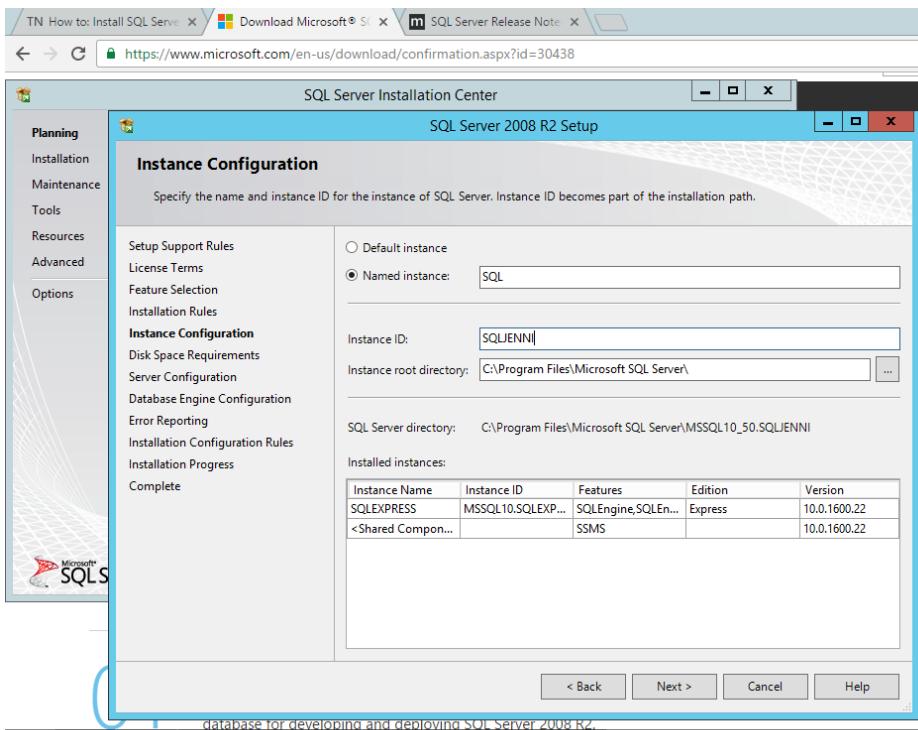


Con todo esto, se procede a levantar el site en el IIS 8.5, configuramos el a su vez el SQLServer (que no estará de momento en la nube, si no en nuestra propia máquina, por motivos personales de elección).

Una vez que tenemos el sqlserver configurado, implementamos la base de datos que necesitaremos, y creamos un usuario para esa base de datos. Modificamos en el web.config los connection strings para que el site pueda comunicarse con nuestra base de datos mediante el usuario que hemos creado, y por último, lanzamos el servicio mediante el comando :

```
net start w3svc
```

```
<connectionStrings>
  add name="SiteSqlServer" connectionString="Data Source=LOCALHOST\SQL;Initial Catalog=XXXX;User ID=XXXX;Password=XXX;" providerName="System.Data.SqlClient" />
</connectionStrings>
```



Por último, pero no menos importante, tenemos que decirle al DNS, que el dominio www.sdnspac.com está en la dirección web de nuestra máquina (suele ser casi inmediato, no obstante, puede tardar hasta 1hora como máximo).

Y ahora sí, al poner en google : www.sdnspac.com , irá a nuestra página web.

DOCKER

En esta parte de la práctica, lo que he querido hacer es tener un primer “touch” con los famosos Docker.

Lo primero que he hecho ha sido abrirme una cuenta en dockerhub :

<https://cloud.docker.com/app/jrodriguezca/repository/create>

Para poder almacenar ahí (en la nube) la imagen de un contenedor modificado. También se puede dejar almacenada en nuestro propio pc , como prefiramos.

Después, a instalarnos el docker en el pc, siguiendo un guía-burro que podemos encontrar en la documentación.

```
jenni@Coeur: ~
jenni@Coeur: $ sudo apt-get remove freefilesync
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias
Leyendo la información de estado... Hecho
E: No se ha podido localizar el paquete freefilesync
jenni@Coeur: $ sudo apt-get install apt-transport-https ca-certificates
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias
Leyendo la información de estado... Hecho
ca-certificates ya está en su versión más reciente (20160104ubuntu1).
Fijado ca-certificates como instalado manualmente.
El paquete indicado a continuación se instaló de forma automática y ya no es necesario.
  linux-signed-image-4.4.0-45-generic
Utilice «sudo apt autoremove» para eliminarlo.
Se actualizarán los siguientes paquetes:
  apt-transport-https
1 actualizados, 0 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 44 no actualizados.
Se necesita descargar 26,0 kB de archivos.
Se utilizarán 1.024 B de espacio de disco adicional después de esta operación.
¿Desea continuar? [S/n] s
Des:1 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu xenial-updates/main amd64 apt-transport-https amd64 1.2.15
 [26,0 kB]
Descargados 26,0 kB en 0s (143 kB/s) working
(Leyendo la base de datos ... 249977 ficheros o directorios instalados actualmente.)
Preparando para desempaquetar .../apt-transport-https_1.2.15_amd64.deb ...
Desempaquetando apt-transport-https (1.2.15) sobre (1.2.12-ubuntu16.04.1) ...
Configurando apt-transport-https (1.2.15) ...
jenni@Coeur: $ sudo apt-key adv \
> --keyserver hkp://ha.pool.sks-keyservers.net:80 \
> --recv-keys 58118E89F3A912897C070ADBF76221572C52609D
```

```
jenni@Coeur: ~
.
Se necesita descargar 26,0 kB de archivos.
Se utilizarán 1.024 B de espacio de disco adicional después de esta operación.
¿Desea continuar? [S/n] s
Des:1 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu xenial-updates/main amd64 apt-transport-https amd64 1.2.15 [26,0 kB]
Descargados 26,0 kB en 0s (143 kB/s)
(Leyendo la base de datos ... 249977 ficheros o directorios instalados actualmente.)
Preparando para desempaquetar .../apt-transport-https_1.2.15_amd64.deb ...
Desempaquetando apt-transport-https (1.2.15) sobre (1.2.12-ubuntu16.04.1) ...
.
Configurando apt-transport-https (1.2.15) ...
jenni@Coeur: $ sudo apt-key adv \
> --keyserver hkp://ha.pool.sks-keyservers.net:80 \
> --recv-keys 58118E89F3A912897C070ADBF76221572C52609D
Executing: /tmp/tmp.GxfepCPKkD/gpg.1.sh --keyserver
hkp://ha.pool.sks-keyservers.net:80
--recv-keys
58118E89F3A912897C070ADBF76221572C52609D
gpg: solicitando clave 2C52609D de hkp servidor ha.pool.sks-keyservers.net
gpg: clave 2C52609D: «Docker Release Tool (releasedocker) <docker@docker.com>» sin cambios
gpg: Cantidad total procesada: 1
gpg:           sin cambios: 1
jenni@Coeur: $ deb https://apt.dockerproject.org/repo ubuntu-xenial main
```

Para comprobar que lo hemos instalado:

```
jenni@Coeur:~$ apt-cache policy docker-engine
docker-engine:
  Instalados: 1.12.3-0-xenial [que querremos correr ya este]
    Candidato: 1.12.3-0-xenial
    Tabla de versión:
*** 1.12.3-0-xenial 500
      500 https://apt.dockerproject.org/repo ubuntu-xenial/main amd64 Packages
        100 /var/lib/dpkg/status
  1.12.2-0-xenial 500
    500 https://apt.dockerproject.org/repo ubuntu-xenial/main amd64 Packages
  1.12.1-0-xenial 500
    500 https://apt.dockerproject.org/repo ubuntu-xenial/main amd64 Packages
  1.12.0-0-xenial 500
    500 https://apt.dockerproject.org/repo ubuntu-xenial/main amd64 Packages
  1.11.2-0-xenial 500
    500 https://apt.dockerproject.org/repo ubuntu-xenial/main amd64 Packages
  1.11.1-0-xenial 500
    500 https://apt.dockerproject.org/repo ubuntu-xenial/main amd64 Packages
  1.11.0-0-xenial 500
    500 https://apt.dockerproject.org/repo ubuntu-xenial/main amd64 Packages
jenni@Coeur:~$ sudo apt-get install -y docker-engine
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias         从根本到工作
Leyendo la información de estado... Hecho
docker-engine ya está en su versión más reciente (1.12.3-0-xenial).
El paquete indicado a continuación se instaló de forma automática y ya no es necesario.
```

Vemos que está en la última versión disponible.

```
jenni@Coeur:~$ sudo systemctl status docker
● docker.service - Docker Application Container Engine
  Loaded: loaded (/lib/systemd/system/docker.service; enabled; vendor preset: enabled)
  Active: active (running) since mar 2016-11-29 21:21:26 CET; 5 days ago
    Docs: https://docs.docker.com
Main PID: 940 (dockerd) [que querremos correr ya este]
  Tasks: 20
    Memory: 49.2M
      CPU: 46.604s
     CGroup: /system.slice/docker.service
             └─ 940 /usr/bin/dockerd -H fd:// Docker
                  ├─ 1050 docker-containerd -l unix:///var/run/docker/libcontainerd/docker-container
d.sock -
nov 29 21:21:21 Coeur dockerd[940]: time="2016-11-29T21:21:21.902829129+01:00" level=info ms
g="Graph"
nov 29 21:21:21 Coeur dockerd[940]: time="2016-11-29T21:21:21.903099338+01:00" level=warning
msg="Yo
nov 29 21:21:21 Coeur dockerd[940]: time="2016-11-29T21:21:21.903565859+01:00" level=info ms
g="Loadi
nov 29 21:21:22 Coeur dockerd[940]: ...time="2016-11-29T21:21:22.242264941+01:00" level=info
msg="Fi
nov 29 21:21:24 Coeur dockerd[940]: time="2016-11-29T21:21:24.574395224+01:00" level=info ms
g="Defau
nov 29 21:21:26 Coeur dockerd[940]: time="2016-11-29T21:21:26.001220319+01:00" level=info ms
g="Loadi
nov 29 21:21:26 Coeur dockerd[940]: time="2016-11-29T21:21:26.025674065+01:00" level=info ms
```

Y ejecutamos el primer Docker!!

```
jenni@Coeur:~$ sudo docker run hello-world
Hello from Docker!
This message shows that your installation appears to be working correctly.
from Docker images. By default, it pulls these images from Docker Hub, a
To generate this message, Docker took the following steps:
 1. The Docker client contacted the Docker daemon.
 2. The Docker daemon pulled the "hello-world" image from the Docker Hub.
 3. The Docker daemon created a new container from that image which runs th
e executable that produces the output you are currently reading.
 4. The Docker daemon streamed that output to the Docker client, which sent
it less and download images from Docker Hub type:
           to your terminal.

To try something more ambitious, you can run an Ubuntu container with:
$ docker run -it ubuntu bash

Share images, automate workflows, and more with a free Docker Hub account:
https://hub.docker.com

For more examples and ideas, visit:
https://docs.docker.com/engine/userguide/
```

Seguimos probando, con “chorraditas” , lo típico, un ps, crear un directorio.. lo más básico:

```
root@e4d25585a0ce: /jenni
[...]
jenni@Coeur:~$ sudo docker run -it ubuntu
root@e4d25585a0ce:/# ls
bin dev home lib64 mnt proc run srv tmp var
boot etc lib media opt root sbin sys usr
root@e4d25585a0ce:/# ps
  PID TTY      TIME CMD
    1 ?        00:00:00 bash
Jul 12 12:12:12 jenni ps: go to refresher you're now working inside the container and
root@e4d25585a0ce:/# echo $whoami

root@e4d25585a0ce:/# echo $(whoami)
bash: whoam: command not found
i
root@e4d25585a0ce:/# echo $(whoami)
root
root@e4d25585a0ce:/#
```

```
root@e4d25585a0ce: /jenni
[...]
root@e4d25585a0ce:/# echo $whoami
bash: whoam: command not found
i
[...]
root@e4d25585a0ce:/# python -m SimpleHTTPServer 1234
bash: python: command not found
root@e4d25585a0ce:/# docker run -d -p 1234:1234 python:2.7 python -m Simple
HTTPServer 1234 podemos hacerlo de la siguiente
bash: docker: command not found
root@e4d25585a0ce:/# ls
bin dev home lib64 mnt proc run srv tmp var
boot etc lib media opt root sbin sys usr
root@e4d25585a0ce:/# mkdir jenni
root@e4d25585a0ce:/# ls
bin dev home lib media opt root sbin sys usr
boot etc jenni lib64 mnt proc run srv tmp var
root@e4d25585a0ce:/# cd jenni
root@e4d25585a0ce:/jenni# touch pruebauno.html
root@e4d25585a0ce:/jenni# ls
pruebauno.html
```

Una vez que hemos “tocado” esta imagen de docker, podemos subirlo al cloud logeandonos en la cuenta de docker que hemos creado anteriormente .

O bien, podemos guardarla en nuestro propio pc, aquí vemos 4 imagenes distintas.

```
jenni@Coeur: ~
kz8s/centos          Official CentOS plus epel-release      0
[OK]
grossws/centos       CentOS 6 and 7 base images with gosu and l... 0
[OK]
grayzone/centos      auto build for centos.                 0
[OK]
repositoryjp/centos Docker Image for CentOS.                0
[OK]
januswel/centos      yum update-ed CentOS image             0
[OK]
vcatechnology/centos A CentOS Image which is updated daily 0
[OK]
ustclug/centos       USTC centos                         0
[OK]
jenni@Coeur: $ docker pull ubuntu:14.04
14.04: Pulling from library/ubuntu
04cf3f0e25b6: Pull complete
d5b45e963ba0: Pull complete
a5c78fda4e14: Pull complete
193d4969ca79: Pull complete
d709551f9630: Pull complete
Digest: sha256:edb984703bd3e8981ff541a5b9297calb81fde6e6e8094d86e390a38ebc30b4d
Status: Downloaded newer image for ubuntu:14.04
jenni@Coeur: $ docker images
REPOSITORY          TAG        IMAGE ID      CREATED     SIZE
ubuntu              14.04     aae2b63c4946  7 days ago   188 MB
finid/myubuntu      latest    3da21eae59f7  4 weeks ago  127.2 MB
ubuntu              latest    f753707788c5  7 weeks ago  127.2 MB
hello-world         latest    c54a2cc56cbb  5 months ago  1.848 kB
jenni@Coeur: $
```

Podemos guardar la imagen con otro nombre y realizar commits de los cambios realizados, como vemos abajo:

```
jenni@Coeur: ~
jenni@Coeur: $ docker tag aae2b63c4946 ubuntu14.04:latest
jenni@Coeur: $ docker images
REPOSITORY          TAG        IMAGE ID      CREATED     SIZE
ubuntu              14.04     aae2b63c4946  7 days ago   188 MB
oldlts              latest    aae2b63c4946  7 days ago   188 MB
ubuntu14.04         official  aae2b63c4946  7 days ago   188 MB
finid/myubuntu      latest    3da21eae59f7  4 weeks ago  127.2 MB
ubuntu              latest    f753707788c5  7 weeks ago  127.2 MB
hello-world         latest    c54a2cc56cbb  5 months ago  1.848 kB
jenni@Coeur: $ docker ps -a
CONTAINER ID        IMAGE               COMMAND      CREATED     STATUS
PORTS NAMES
48028d3c6bb3        aae2b63c4946   "/bin/bash"  About a minute ago Up About a minute
e4d25585a0ce        ubuntu              "/bin/bash"  46 hours ago  Exited (0) 43 hours
ago                latest   loving_brown   "JRE pre-installed"  46 hours ago  Exited (0) 46 hours
c36258027a2a        hello-world        "/hello"    46 hours ago  Exited (0) 46 hours
ago                latest   lonely_montalcini  "JRE pre-installed"  46 hours ago  Exited (0) 46 hours
17e4a21e4197        ubuntu              "/bin/bash"  46 hours ago  Exited (0) 46 hours
ago                latest   sad_varahamihira  "JRE pre-installed"  46 hours ago  Exited (0) 46 hours
dcfcfb3861c4e       ubuntu              "/bin/bash"  46 hours ago  Exited (0) 46 hours
ago                Java on centos   angry_bhahaha  "JRE pre-installed"  46 hours ago  Exited (0) 46 hours
50a124f24a85        ubuntu              "/bin/bash"  4 weeks ago   Exited (0) 4 weeks
ago                latest   stoic_curran   "JRE pre-installed"  4 weeks ago   Exited (0) 4 weeks
3b43e1bdbb31        ubuntu              "/bin/bash"  4 weeks ago   Exited (0) 4 weeks
ago                latest   distracted_khorana  "JRE pre-installed"  4 weeks ago   Exited (0) 4 weeks
523459397f97        hello-world        "/hello"    4 weeks ago   Exited (0) 4 weeks
ago                latest   elated_brahmagupta "JRE pre-installed"  4 weeks ago   Exited (0) 4 weeks
jenni@Coeur: $ docker commit aae2b63c4946 ubuntu:14.04
```

Documentación usada para esta parte:

- <https://docs.docker.com/engine/installation/linux/ubuntu/>