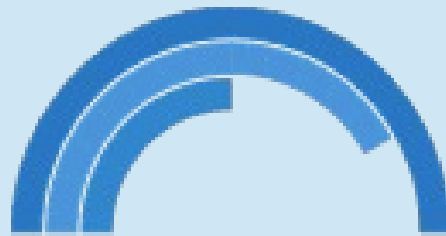


# DESPLIEGUE DE GRANJA WEB EN INFRAESTRUCTURAS VIRTUALES



Álvaro Maximino Linares Herrera  
Juan Antonio Fernández Sánchez

Cargando .



# LA PLATAFORMA EL DESPLIEGUE VIABILIDAD



# LA PLATAFORMA

**Maquinas virtuales**  
**Balanceadores**  
**Monitorización**  
**Escalado dinámico**





## TODOS LOS ELEMENTOS



SITIOS WEB

0



MÁQUINAS VIRTUALES

0



SERVICIOS MÓVILES

0



SERVICIOS EN LA NUBE

0



BASES DE DATOS SQL

0



ALMACENAMIENTO

0



HDINSIGHT

0



SERVICIOS MULTIMEDIA

0



SERVICE BUS

0



VISUAL STUDIO ONLINE

0



CACHE

0



SERVICIOS DE BIZTALK

0



SERVICIOS DE RECUPERA...

0

# todos los elementos

Parece que es un usuario nuevo. Cree algo para empezar a trabajar.

CREAR UN ELEMENTO



NUEVO





TODOS LOS ELEMENTOS

todos los elementos

Parece que es un usuario nuevo. Cree algo para empezar a trabajar.



SITIOS WEB

0



MÁQUINAS VIRTUALES

0

CREAR UN ELEMENTO



SERVICIOS MÓVILES

0



SERVICIOS EN LA NUBE

0



BASES DE DATOS SQL

0



ALMACENAMIENTO

0



HDINSIGHT

0



SERVICIOS MULTIMEDIA

0



SERVICE BUS

0



VISUAL STUDIO ONLINE

0



CACHE

0



SERVICIOS DE BIZTALK

0



SERVICIOS DE RECUPERA...

0



NUEVO





TODOS LOS ELEMENTOS

todos los elementos

Parece que es un usuario nuevo. Cree algo para empezar a trabajar.

CREAR UN ELEMENTO



SITIOS WEB

0



MÁQUINAS VIRTUALES

0



SERVICIOS MÓVILES

0



SERVICIOS EN LA NUBE

0



BASES DE DATOS SQL

0



ALMACENAMIENTO

0



HDINSIGHT

0



SERVICIOS MULTIMEDIA

0



SERVICE BUS

0



VISUAL STUDIO ONLINE

0



CACHE

0



SERVICIOS DE BIZTALK

0



SERVICIOS DE RECUPERA...

0



NUEVO





TODOS LOS ELEMENTOS

todos los elementos

Parece que es un usuario nuevo. Cree algo para empezar a trabajar.

CREAR UN ELEMENTO



SITIOS WEB

0



MÁQUINAS VIRTUALES

0



SERVICIOS MÓVILES

0



SERVICIOS EN LA NUBE

0



BASES DE DATOS SQL

0



ALMACENAMIENTO

0



HDINSIGHT

0



SERVICIOS MULTIMEDIA

0



SERVICE BUS

0



VISUAL STUDIO ONLINE

0



CACHE

0



SERVICIOS DE BIZTALK

0



SERVICIOS DE RECUPERA...

0



NUEVO





# Maquinas virtuales

## CREAR UNA MÁQUINA VIRTUAL

### Configuración de la máquina virtual

#### SERVICIO EN LA NUBE ?

Crear un nuevo servicio en la nube ▼

#### NOMBRE DNS DE SERVICIO EN LA NUBE

webFARM



.cloudapp.net

#### REGIÓN/GRUPO DE AFINIDAD/RED VIRTUAL ?

Este de EE. UU. ▼

#### CUENTA DE ALMACENAMIENTO

Usar una cuenta de almacenamiento generada ▼

#### CONJUNTO DE DISPONIBILIDAD ?

Crear un conjunto de disponibilidad ▼

#### NOMBRE DEL CONJUNTO DE DISPONIBILIDAD

CONJUNTO PRUEBA



MÁQUINAS VIRTUALES

## CREAR UNA MÁQUINA VIRTUAL

### Elija una imagen

#### TODO

MICROSOFT  
WINDOWS SERVER  
SHAREPOINT  
SQL SERVER  
BIZTALK SERVER




#### UBUNTU

CENTOS  
SUSE  
ORACLE  
PUPPET LABS

MIS IMÁGENES  
MIS DISCOS

☐ MSDN ?  
☐ ADMITIDA

#### DESTACADOS ▼

 Ubuntu Server 12.04 LTS  
 Ubuntu Server 13.10  
 Ubuntu Server 14.04 LTS



Ubuntu Server 12.04 LTS

Ubuntu Server 12.04.4 LTS (amd64 20140514) for Windows Azure. Ubuntu Server is the world's most popular Linux for cloud environments. Updates and patches for Ubuntu 12.04.4 LTS will be available until 2017-04-26. Ubuntu Server is the perfect platform for all workloads from web applications to NoSQL databases and Hadoop. For more information see [Ubuntu Cloud](#) and using Juju to deploy your workloads.

FAMILIA DEL SISTEMA OPERATIVO Linux  
PUBLICADOR Canonical  
UBICACIONES East Asia;Southeast Asia;North

**INFORMACIÓN SOBRE PRECIOS**  
Los precios varían en función de la suscripción que seleccione para aprovisionar la máquina virtual.

#### EXTREMOS

NOMBRE	PROTOCOLO	PUERTO PÚBLICO	PUERTO PRIVADO
SSH	TCP	22	22
ESCRIBA/SELECCIONE UN VALOR			



# Maquinas virtuales

## puertos

### AGREGAR EXTREMO

Especifique los detalles del extremo

NOMBRE

HTTP

PROTOCOLO

TCP

PUERTO PÚBLICO

80

PUERTO PRIVADO

80

☐ CREAR UN CONJUNTO DE CARGA EQUILIBRADA ?

☐ HABILITAR DIRECT SERVER RETURN ?

### AGREGAR EXTREMO

Agregar un extremo a una máquina virtual

El tráfico que llegue a este extremo se enviará a la máquina virtual.

☒ AGREGAR UN EXTREMO INDEPENDIENTE

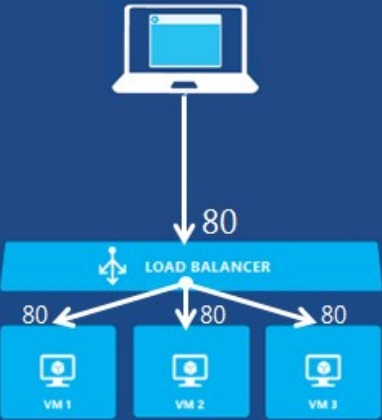
☐ AGREGAR UN EXTREMO A UN CONJUNTO DE CARGA EQUILIBRADA ?

(Ninguno)



# Balanceadores de carga

## nivel local



VIRTUAL MACHINES

### AGREGAR EXTREMO

#### Agregar un extremo a una máquina virtual

El tráfico que llegue a este extremo se enviará a la máquina virtual.

☐ AGREGAR UN EXTREMO INDEPENDIENTE

☒ AGREGAR UN EXTREMO A UN CONJUNTO DE CARGA EQUILIBRADA ?

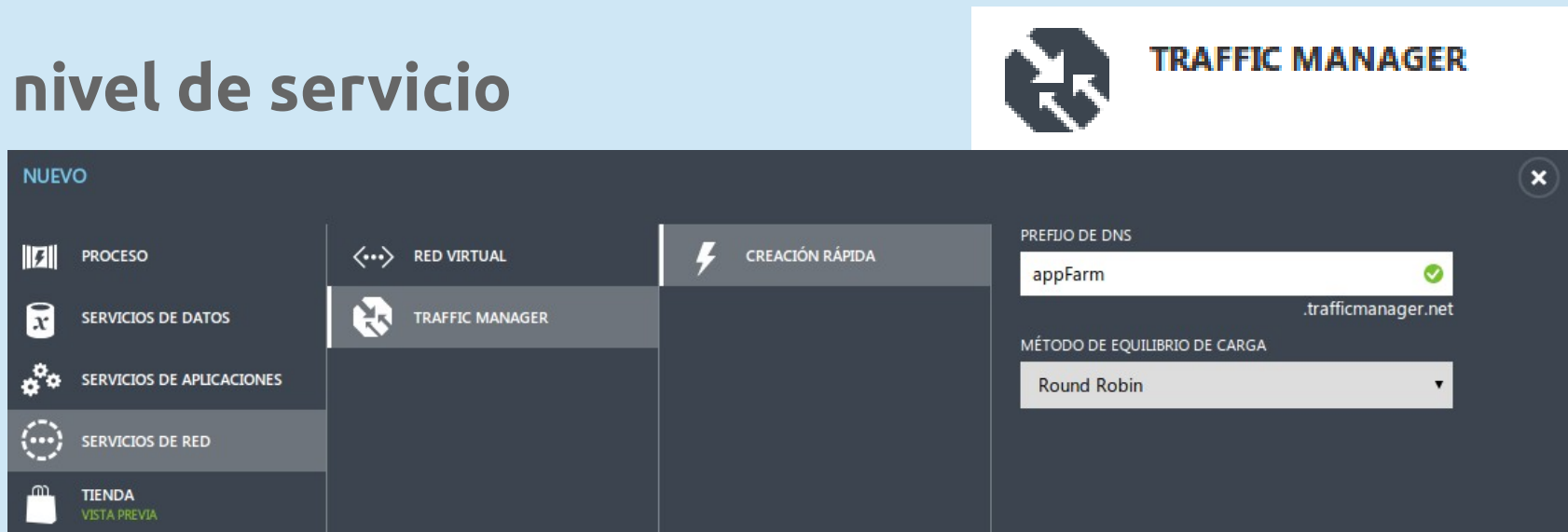
FTP

**Compatible con escalado dinámico dentro de un servicio**



# Balanceadores de carga

nivel de servicio



**NO compatible con escalado dinámico dentro de un servicio**



# Balanceadores de carga

## configuración del método de equilibrio de carga

MÉTODO DE EQUILIBRIO DE CARGA

Rendimiento ▼



## configuración de supervisión



PROTOCOLO

HTTP

HTTPS

PUERTO

80

RUTA DE ACCESO RELATIVA Y NOMBRE/  
DE ARCHIVO



TRAFFIC MANAGER



# Monitorización

ELEGIR MÉTRICAS

Seleccione las métricas que desea supervisar

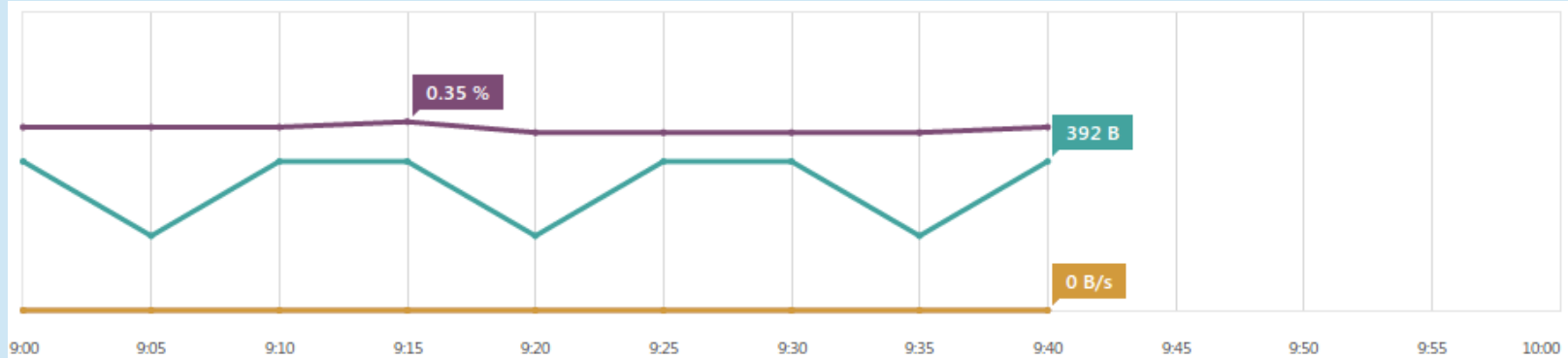
NOMBRE DE ROL

ÁMBITO

UNIDADES



- ▶ BYTES DE ESCRITURA EN DISCO/S
- ▶ BYTES DE LECTURA DE DISCO/S
- ▶ DATOS DE ENTRADA DE RED
- ▶ DATOS DE SALIDA DE RED
- ▶ PORCENTAJE DE CPU



# Monitorización

## alarmas

CREAR REGLA DE ALERTA

Definir alerta

NAME ?  
CPU STRESS

DESCRIPTION  
Uso excesivo de la CPU de servidor A

TIPO DE SERVICIO  
Máquina Virtual

NOMBRE DE SERVICIO  
servidorWebA

2

CREAR REGLA DE ALERTA

Defina una condición para las notificaciones.

MÉTRICA ?  
Porcentaje de CPU

CONDICIÓN  
mayor que

VALOR DE UMBRAL  
80

UNIDAD  
%

VENTANA DE EVALUACIÓN DE ALERTAS ?  
Media durante los últimos 5 minutos

ACCIONES ?  
☐ Envíe un correo electrónico al administrador y a los coadministradores del servicio.  
☐ Especifique la dirección de correo electrónico de otro administrador.

☒ Habilitar regla

Declaración de privacidad de Windows Azure

1



# Monitorización

ejemplo:





# Escalado dinámico

## Inclusión de las máquinas

servicios en la nube

NOMBRE		ESTADO DEL SER...	PRODUCCIÓN	ENSAYO	SUSCRIPCIÓN	UBICACIÓN	DIRECCIÓN URL	
WEBFarmd	→	✓ Creado	✓ Ejecutándose	-	Azpad251KXM1106	Este de EE. ...	<a href="http://WEBFarmd.cloudapp...">http://WEBFarmd.cloudapp...</a>	

CONJUNTO DE DISPONIBILIDAD

Crear un conjunto de disponibilidad



conjuntoPrueba

estado de escalado automático

Para empezar a usar el escalado automático, agregue máquinas virtuales a un conjunto de disponibilidad



















CONFIGURAR CONJUNTO DE DISPONIBILIDAD →

REGISTROS DE OPERACIONES DE ESCALADO AUTOMÁTICO →



# Escalado dinámico

WEBFarmd



cloudfarm

El escalado automático redujo sus costos hasta 50%.

EDITAR LA CONFIGURACIÓN DE ESCALADO PARA LA PROGRAMACIÓN

No hay horas progr. ▼

configurar horas de programación ?

ESCALAR POR MÉTRICA

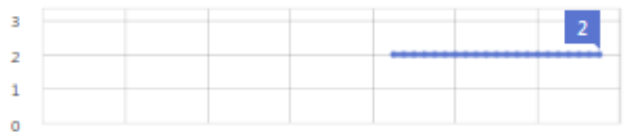
NINGUNO

CPU

COLA

☒ CPU TOTAL

☒ INSTANCIAS ?



may. 11 may. 12 may. 13 may. 14 may. 15 may. 16 may. 17 may. 18

INTERVALO DE INSTANCIAS A1 (1 NÚCLEO, 1,75 GB DE MEMORIA)

1

2

instancia(s) ?

CPU DE DESTINO

40

70

?

AMPLIAR EN

1

instancias a la vez ?

TIEMPO DE ESPERA DE AMPLIACIÓN

5 ▼

minutos tras la última operación de escalado

?

REDUCIR EN

1


instancias a la vez ?

TIEMPO DE ESPERA PARA REDUCCIÓN

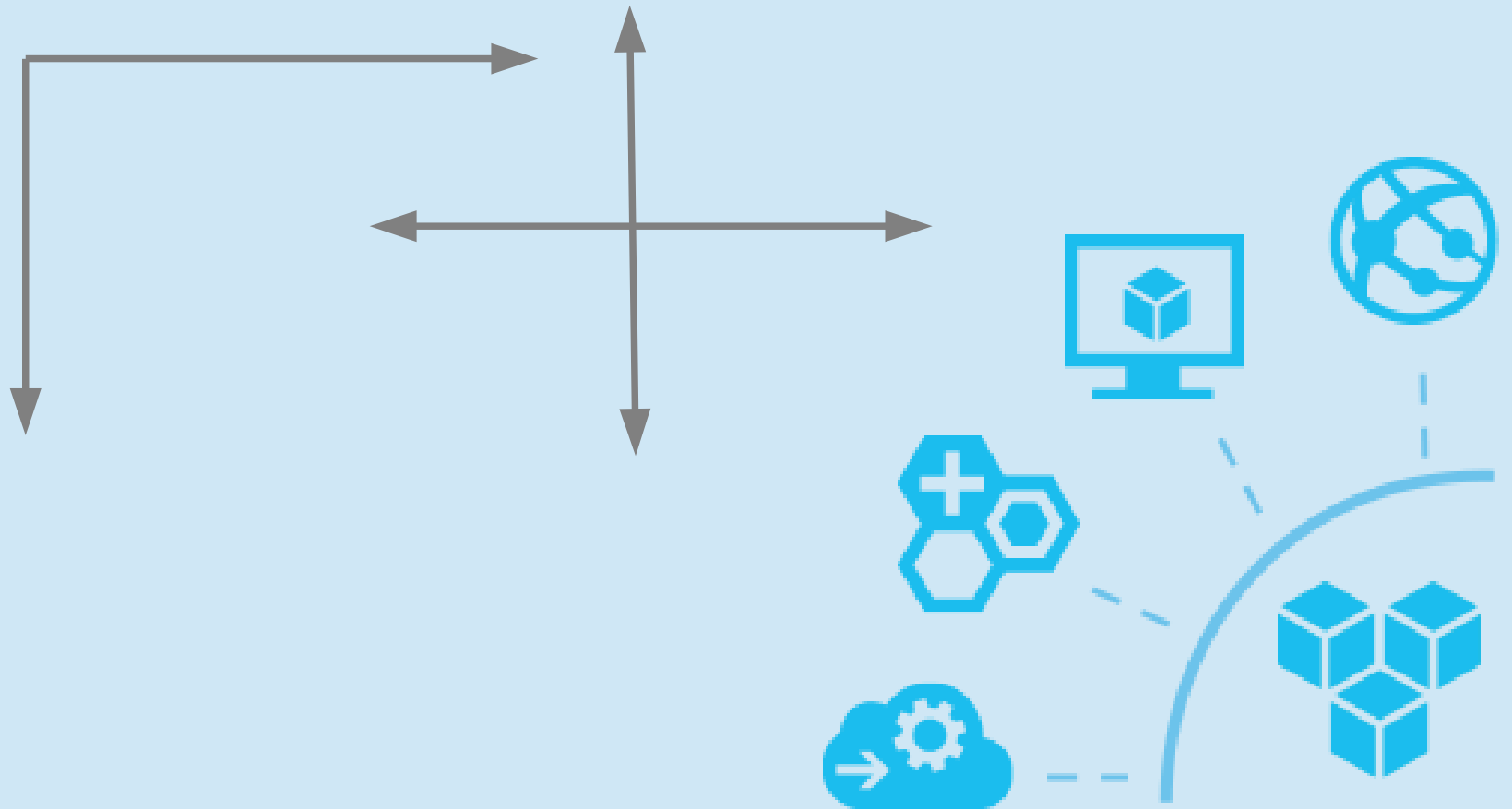
5 ▼

minutos tras la última operación de escalado

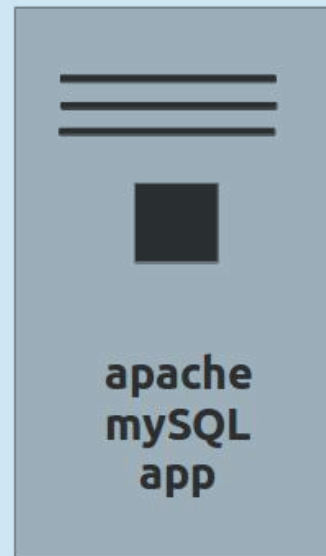
?

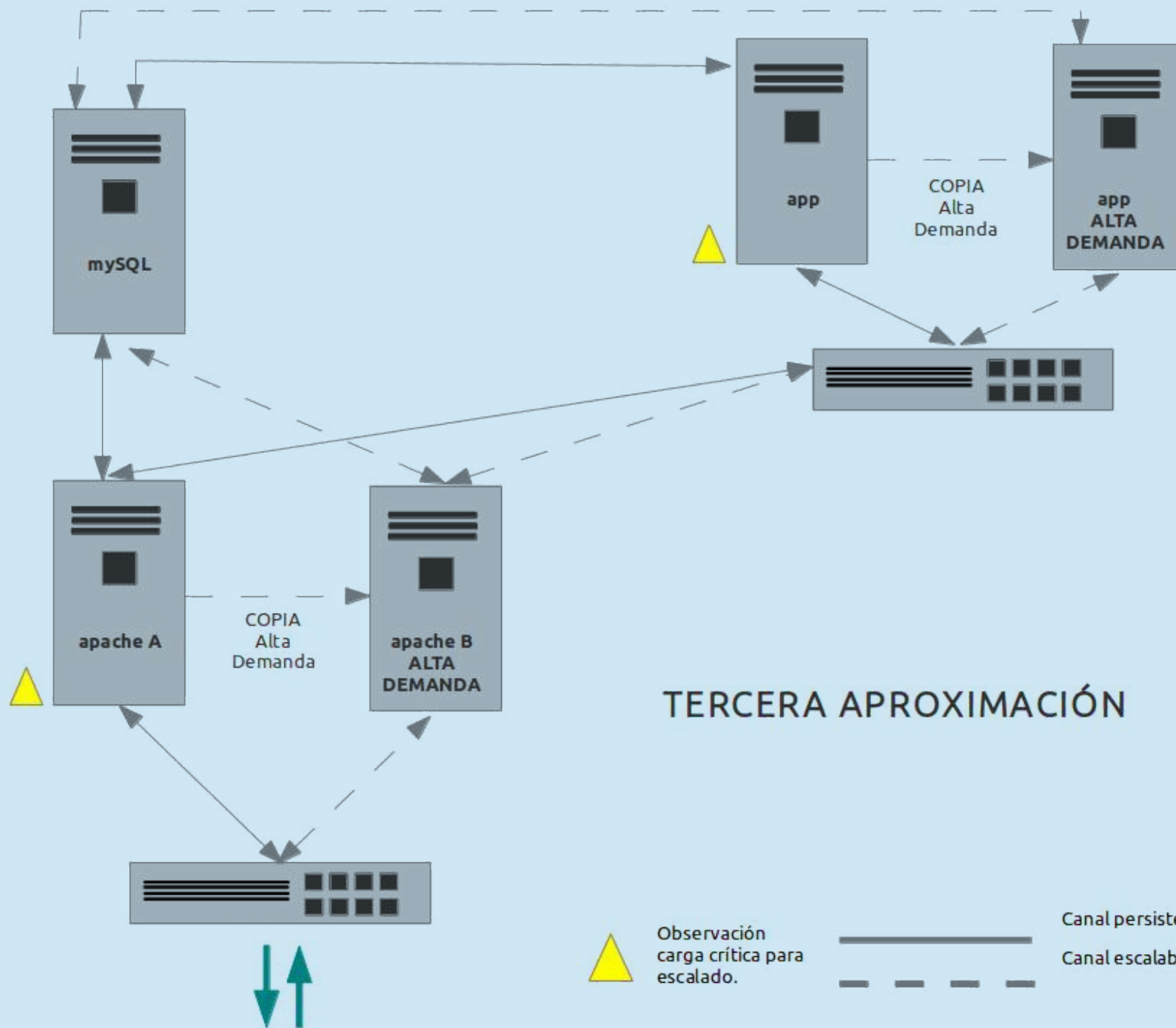


# EL DESPLIEGUE



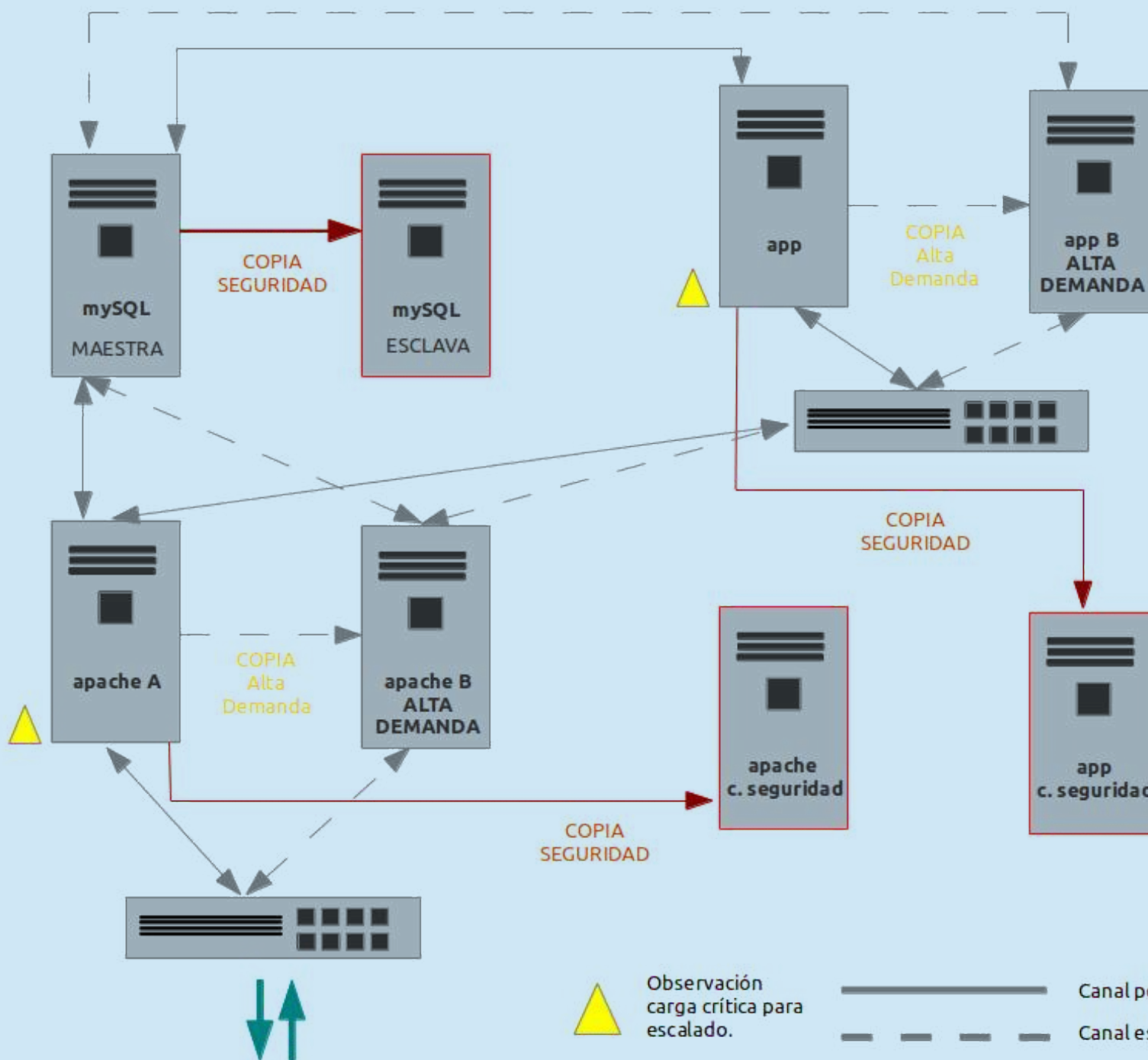
## PRIMERA APROXIMACIÓN





## TERCERA APROXIMACIÓN



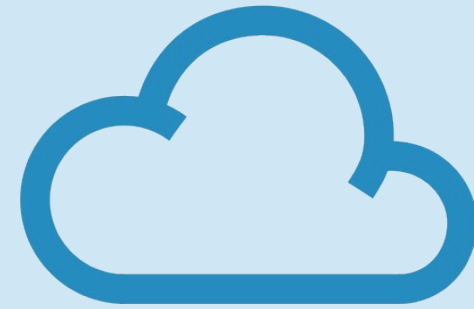


APROXIMACIÓN FINAL

# VIABILIDAD



**VS**



## Infraestructura Física

### Costes Iniciales

Concepto:	Unidades	Precio	Total
Servidor Completo	8	300	2400
Equipo balanceador	2	180	360
Switch	1	130	130
Cableado	1	100	100
Sistema SAI	1	900	900
Sistema Refrigeración	1	900	900
Acondicionamiento Sala	1	100	100

**Total 4890**

### Costes mensuales

Concepto:	Unidades	Precio	Total
Consumo eléctrico	1	3284	3284
*Mantenimiento	?	?	0
			0
			0

**Total 3284**

### Periodo Vida Útil: 5 años

Concepto:	Unidades	Precio	Total
Costes iniciales	1	4890	4890
Costes mensuales	60	3284	197040

**Total 201930**

**Diferencia: 187501,8**

## Infraestructura Virtual

### Costes Iniciales

Concepto:	Unidades	Precio	Total
Servidor Completo	0	0	0
Equipo balanceador	0	0	0
Switch	0	0	0
Cableado	0	0	0
Sistema SAI	0	0	0
Sistema Refrigeración	0	0	0
Acondicionamiento Sala	0	0	0

**Total 0**

### Costes mensuales

Concepto:	Unidades	Precio	Total
Windows Azure	1	240,47	240,47

**Total 240,47**

### Periodo Vida Útil: 5 años

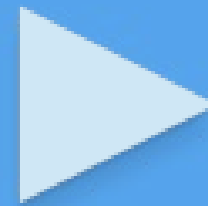
Concepto:	Unidades	Precio	Total
Costes iniciales	1	0	0
Costes mensuales	60	240,47	14428,2

**Total 14428**





DEMO TIME



# EJEMPLO DE ESCALADO

Como **Azure** responde a periodos de alta demanda



# webfarmd

[PANEL](#)[SUPERVISAR](#)[ESCALAR](#)[INSTANCIAS](#)[RECURSOS VINCULADOS](#)[CERTIFICADOS](#)

PORCENTAJE DE CPU(SERVI...

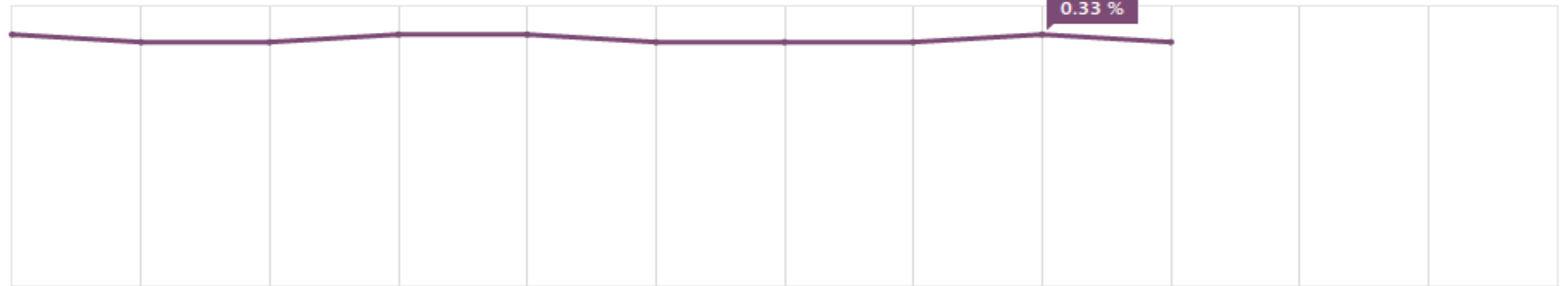


PORCENTAJE DE CPU(SERVI...

RELATIVO



1 HORA



17:20 17:25 17:30 17:35 17:40 17:45 17:50 17:55 18:00 18:05 18:10 18:15 18:20

	NOMBRE	ORIGEN	MÍN.	MÁX.	PROMEDIO	TOTAL	REGLAS DE ALERTA	
<input checked="" type="checkbox"/>	Porcentaje de CPU	servidorWebB	0 %	0 %	0 %	---	No configurado	
<input checked="" type="checkbox"/>	Porcentaje de CPU	servidorWebA	0.32 %	0.33 %	0.32 %	---	1 reglas configuradas	

NOMBRE	ESTADO	TAMAÑO	DOMINIO DE ACTUALIZACIÓN	DOMINIO DE ERROR	
servidorWebA	<input checked="" type="checkbox"/> Ejecutándose	Standard_A1	0	0	
servidorWebB	<input type="checkbox"/> Detenido (Desasignado)	Standard_A1			

**Estado Inicial:** No hay demanda en el sistema y la máquina principal tiene una carga despreciable. La máquina secundaria no es necesaria y se encuentra detenida por el sistema.

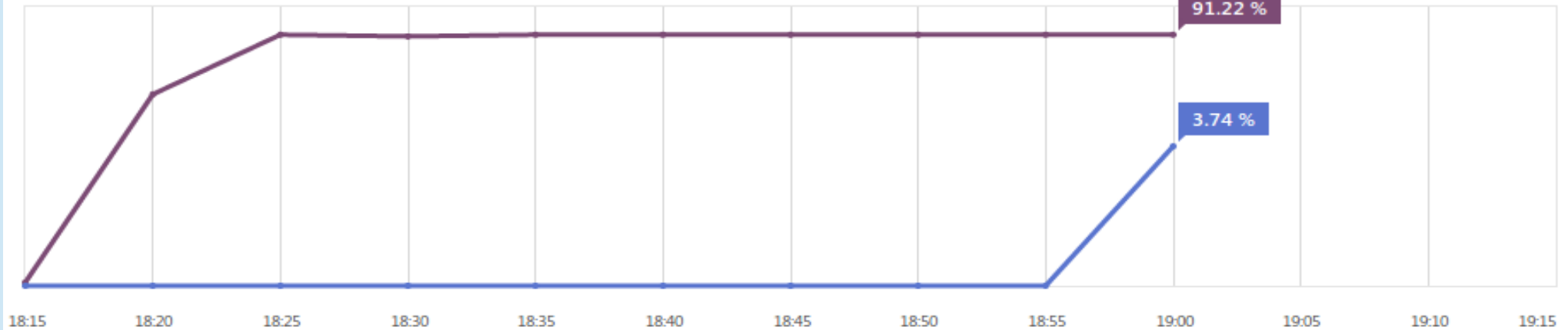


# webfarmmd

 PANEL SUPERVISAR ESCALAR INSTANCIAS RECURSOS VINCULADOS CERTIFICADOS

☒ PORCENTAJE DE CPU(SERVI... ☒ PORCENTAJE DE CPU(SERVI...

RELATIVO 1 HORA



NOMBRE	ORIGEN	MÍN.	MÁX.	PROMEDIO	TOTAL	REGLAS DE ALERTA
<input checked="" type="checkbox"/> Porcentaje de CPU	servidorWebB	0 %	3.74 %	3.74 %	---	No configurado
<input checked="" type="checkbox"/> Porcentaje de CPU	servidorWebA	1.21 %	91.22 %	79.98 %	---	1 reglas configuradas

NOMBRE	ESTADO	TAMAÑO	DOMINIO DE ACTUALIZACIÓN	DOMINIO DE ERROR
servidorWebA	<input checked="" type="checkbox"/> Ejecutándose	Standard_A1	0	0
servidorWebB	<input checked="" type="checkbox"/> Ejecutándose	Standard_A1	1	1

**Alta demanda:** La máquina principal se satura de trabajo. La media de carga del sistema global supera el extremo del intervalo definido [40%-70%]. Azure levanta la máquina secundaria y el balanceador empieza a redirigir el tráfico entre ambas.



# webfarmmd

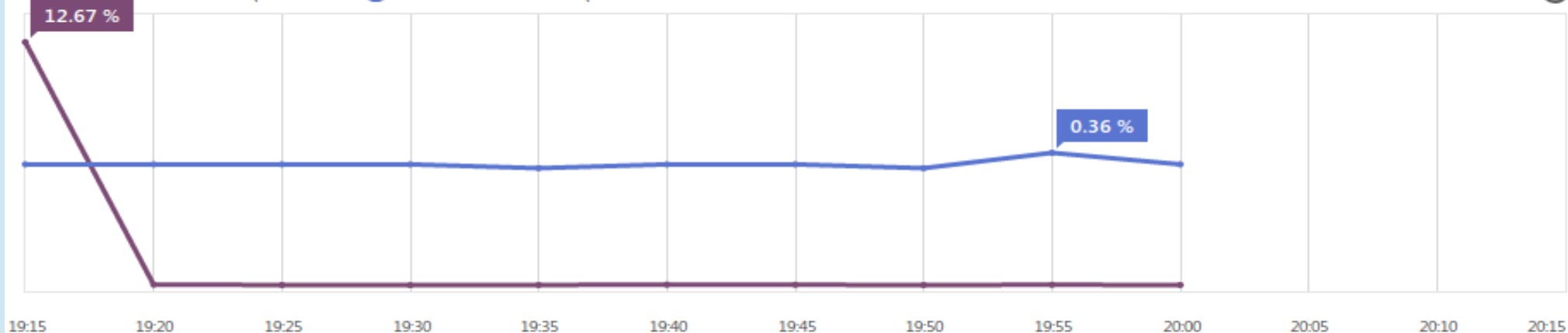
[PANEL](#)[SUPERVISAR](#)[ESCALAR](#)[INSTANCIAS](#)[RECURSOS VINCULADOS](#)[CERTIFICADOS](#)

✓ PORCENTAJE DE CPU(SERVI...    ✓ PORCENTAJE DE CPU(SERVI...

RELATIVO



1 HORA



	NOMBRE	ORIGEN	MÍN.	MÁX.	PROMEDIO	TOTAL	REGLAS DE ALERTA	
✓	Porcentaje de CPU	servidorWebB	0.32 %	0.36 %	0.33 %	---	No configurado	
✓	Porcentaje de CPU	servidorWebA	0.31 %	12.67 %	1.56 %	---	1 reglas configuradas	

NOMBRE	ESTADO	TAMAÑO	DOMINIO DE ACTUALIZACIÓN	DOMINIO DE ERROR	
servidorWebA	✓ Ejecutándose	Standard_A1	0	0	
servidorWebB	■ Detenido (Desasignado)	Standard_A1			

**Descienden las peticiones:** La demanda baja hasta caer por completo. La máquina principal queda ociosa por completo mientras que la secundaria queda levantada durante un tiempo prudencial hasta que el sistema al final la detiene.



# Tiempo de respuesta:

**18:25** Alta demanda

**18:55** Azure escala (**tras 30 min**)

**19:20** Cae la demanda

**20:00** Azure revierte el proceso (**tras 40 min**)



# Recursos



# screencast:





# memoria extendida:

[github.com/juanAFernandez/Azure](https://github.com/juanAFernandez/Azure)



Se ha cerrado la sesión

---