



Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica  
Ingeniería en Computación Inteligente

Materia: Computo en la nube.

Profesor: Oswaldo Carrillo Zepeda  
Alumno: Jazmín Azucena González Peredia

6<sup>to</sup> semestre.  
Grupo B.

Actividad 2. Investigación App Service.

10 de mayo de 2022.

# App Service.

## Definición.

Azure App Service es un servicio basado en HTTP para hospedar aplicaciones web, API REST y back-ends para dispositivos móviles. Puede desarrollarlo en su lenguaje preferido, ya sea .NET, .NET Core, Java, Ruby, Node.js, PHP o Python. Las aplicaciones se ejecutan y escalan fácilmente en los entornos basados tanto en Windows como en Linux.

## Función.

App Service no solo agrega a la aplicación la funcionalidad de Microsoft Azure, como la seguridad, el equilibrio de carga, el escalado automático y la administración automatizada. También puede sacar partido de sus funcionalidades de DevOps, por ejemplo, la implementación continua desde Azure DevOps, GitHub, Docker Hub y otros orígenes, la administración de paquetes, entornos de ensayo, dominio personalizado y certificados TLS/SSL.

## Ventajas.

- ➔ Varios lenguajes y plataformas: App Service tiene compatibilidad de primera clase con ASP.NET, ASP.NET Core, Java, Ruby, Node.js, PHP o Python. También puede ejecutar PowerShell y otros scripts o ejecutables como servicios en segundo plano.
- ➔ Entorno de producción administrado: App Service parchea y mantiene los marcos del sistema operativo y del lenguaje de forma automática. Invierta su tiempo en escribir aplicaciones magníficas y deje que Azure se preocupe por la plataforma.
- ➔ Contenedores y Docker: aplique Docker a la aplicación y hospede un contenedor de Windows o Linux personalizado en App Service. Ejecute las aplicaciones de varios contenedores con Docker Compose. Migre sus habilidades de Docker directamente a App Service.

- ➔ Optimización con DevOps: configure la integración y la implementación continuas con Azure DevOps, GitHub, BitBucket, Docker Hub o Azure Container Registry. Promueva actualizaciones a través de entornos de ensayo y prueba. Administre las aplicaciones de App Service mediante Azure PowerShell o la interfaz de la línea de comandos (CLI) multiplataforma.
- ➔ Escala global con alta disponibilidad: escale verticalmente u horizontalmente de forma manual o automática. Hospede las aplicaciones en cualquier parte de la infraestructura del centro de datos global de Microsoft y el Acuerdo de Nivel de Servicio de App Service promete una alta disponibilidad.
- ➔ Conexiones a plataformas SaaS y a datos locales: elija entre más de 50 conectores para sistemas empresariales (como SAP), servicios SaaS (como Salesforce) y servicios de Internet (como Facebook). Acceda a los datos locales mediante Conexiones híbridas y Azure Virtual Networks.
- ➔ Seguridad y cumplimiento: App Service cumple con ISO, SOC y PCI. Autentique a los usuarios con Azure Active Directory, Google, Facebook, Twitter o una cuenta Microsoft. Cree restricciones de direcciones IP y administre las identidades de servicio.
- ➔ Plantillas de aplicación: elija entre una amplia lista de plantillas de aplicación en Azure Marketplace, como WordPress, Joomla y Drupal.
- ➔ Integración con Visual Studio y Visual Studio Code : existen herramientas dedicadas en Visual Studio y Visual Studio Code que permiten optimizar las tareas de creación, implementación y depuración.
- ➔ API y características para móviles: App Service proporciona compatibilidad CORS llave en mano para escenarios de la API RESTful y simplifica los escenarios de aplicaciones móviles al permitir la autenticación, la sincronización de datos sin conexión, las notificaciones push, y mucho más.
- ➔ Código sin servidor: ejecute un fragmento de código o script a petición sin tener que proporcionar explícitamente ni administrar la infraestructura, y pague solo por el tiempo de proceso que el código utiliza realmente (vea Azure Functions).

## **Limitaciones.**

- ➔ App Service en Linux no se admite en el plan de tarifa Compartido.
- ➔ Azure Portal solo muestra las características que funcionan actualmente para las aplicaciones Linux. A medida que se habiliten las características, se activarán en el portal.
- ➔ Cuando se implementen en imágenes integradas, el código y el contenido se asignarán a un volumen de almacenamiento para el contenido web, respaldado por Azure Storage. La latencia de disco de este volumen es mayor y más variable que la del sistema de archivos del contenedor. Las aplicaciones que requieran muchos accesos de solo lectura a archivos de contenido pueden beneficiarse de la implementación de contenedores personalizados, que permite colocar los archivos en el sistema de archivos de contenedor en lugar de en el volumen de contenido.

## **Introducción a los planes de Azure App Service.**

Cuando se crea un plan de App Service en una región determinada (por ejemplo, Oeste de Europa), se crea un conjunto de recursos de proceso para ese plan en dicha región. Todas las aplicaciones que coloque en este plan de App Service se ejecutan en estos recursos de proceso según lo definido por el plan de App Service. Cada plan de App Service define:

- Sistema operativo (Windows, Linux)
- Región (oeste de EE. UU., este de EE. UU., etc.)
- Número de instancias de VM
- Tamaño de las instancias de VM (pequeño, mediano, grande)
- Plan de tarifa (Gratis, Compartido, Básico, Estándar, Premium, PremiumV2, PremiumV3, Aislado y AisladoV2)

El *plan de tarifa* de un plan de App Service determina qué características de App Service obtendrá y cuánto paga por el plan. Los planes de tarifa disponibles para el plan de App Service dependen del sistema operativo seleccionado en el momento de la creación. Existen algunas categorías de planes de tarifa:

- **Proceso de compartido: Gratis y Compartido**, los dos planes básicos, ejecutan una aplicación en la misma VM de Azure que otras aplicaciones de App Service, incluidas las aplicaciones de otros clientes.
- **Dedicated compute** (Proceso dedicado): Los planes **Básico**, **Estándar**, **Premium**, **PremiumV2** y **PremiumV3** ejecutan aplicaciones en VM de Azure dedicadas. Solo las aplicaciones del mismo plan de App Service comparten los mismos recursos de proceso.
- **Aislado**: Los niveles **Aislado** y **AisladoV2** ejecutan máquinas virtuales de Azure dedicadas en redes virtuales de Azure dedicadas. Proporciona aislamiento de red, además de aislamiento de proceso a sus aplicaciones.

### ¿Cuánto cuesta mi plan de App Service?

Salvo en el caso del nivel Gratis, un plan de App Service conlleva un cargo asociado a los recursos de proceso que se utilicen.

→ En el nivel Compartido, cada aplicación recibe una cuota de minutos de CPU, por lo que cada aplicación tiene un cargo asociado a la cuota de CPU.

→ En los niveles de proceso dedicados (Básico, Estándar, Premium, PremiumV2, PremiumV3), el plan de App Service define el número de instancias de máquina virtual al que se escalan las aplicaciones, de manera que se apliquen cargos a cada instancia de máquina virtual del plan de App Service. Estas instancias de VM se cobran igual, independientemente de cuántas aplicaciones se ejecuten en ellas. Para evitar cargos inesperados, consulte [Clean up an App Service plan](#) (Eliminar un plan de App Service).

→ En los niveles Aislado y AisladoV2, App Service Environment define el número de trabajos aislados que ejecutan las aplicaciones, y se aplican cargos a cada trabajo. Además, en el nivel Aislado hay una tarifa plana para el stamp porque ejecuta App Service Environment él mismo.

No se le cobra por usar las características de App Service que tiene a su disposición (configurar dominios personalizados, certificados TLS/SSL, ranuras de implementación, copias de seguridad, etc.). Las excepciones son estas:

- Dominios de App Service: paga al adquirir uno en Azure y cuando lo renueva cada año.
- App Service Certificate: paga al adquirir uno en Azure y cuando lo renueva cada año.
- Conexiones TLS basadas en IP: existe un cargo por hora para cada conexión TLS basada en IP, pero algunos planes Estándar o superiores ofrecen una conexión TLS basada en IP de forma gratuita. Las conexiones TLS basadas en SNI son gratuitas.

## **Información general sobre App Service Environment.**

App Service Environment es una característica de Azure App Service que proporciona un entorno completamente aislado y dedicado para ejecutar de forma segura las aplicaciones de App Service a gran escala.

*Un entorno de App Service Environment puede hospedar lo siguiente:*

- Aplicaciones web de Windows
- Aplicaciones web de Linux
- Contenedores de Docker (Windows y Linux)
- Functions
- Logic Apps (estándar)

*Los entornos de App Service Environment (ASE) son adecuados para cargas de trabajo de aplicaciones que necesitan:*

- Gran escala.
- Aislamiento y acceso a redes seguro
- Alta utilización de memoria

- Muchas solicitudes por segundo (RPS). Puede crear varios entornos de App Service Environment en una o varias regiones de Azure. Esta flexibilidad hace que los entornos de App Service Environment sean perfectos para aplicaciones sin estado de escalado horizontal con un requisito de RPS elevado.

## **Escenarios de uso**

Los entornos de App Service Environment tienen muchos casos de uso, incluidos:

- Aplicaciones de línea de negocio internas
- Aplicaciones que necesitan más de 30 instancias del plan de App Service
- Sistemas de un solo inquilino para satisfacer los requisitos internos de cumplimiento o seguridad.
- Hospedaje de aplicaciones aisladas de red
- Aplicaciones de múltiples niveles

## **Entorno dedicado**

Al implementar en hardware dedicado (hosts), el escalado en todos los planes de App Service se limita al número de núcleos de este tipo de entorno. Un entorno de App Service Environment implementado en hosts dedicados tiene 132 núcleos virtuales disponibles. I1v2 usa dos núcleos virtuales, I2v2 usa cuatro núcleos virtuales e I3v2 usa ocho núcleos virtuales por instancia.

## **Compatibilidad con redes virtuales**

La característica App Service Environment es una implementación de Azure App Service en una sola subred de una red virtual. Al implementar una aplicación en un entorno de App Service Environment, la aplicación se expone en la dirección de entrada asignada al entorno de App Service Environment. Si el entorno de App Service Environment se implementa con una dirección IP virtual (VIP) interna, la dirección de entrada de todas las aplicaciones será una dirección en la subred de App Service Environment. Si la instancia de App Service

Environment se implementa con una dirección IP virtual externa, la dirección de entrada será una dirección que lleva a Internet, y las aplicaciones estarán en un sistema de nombres de dominio público.

## **Diferencias de características**

App Service Environment v3 difiere de las versiones anteriores de las siguientes maneras:

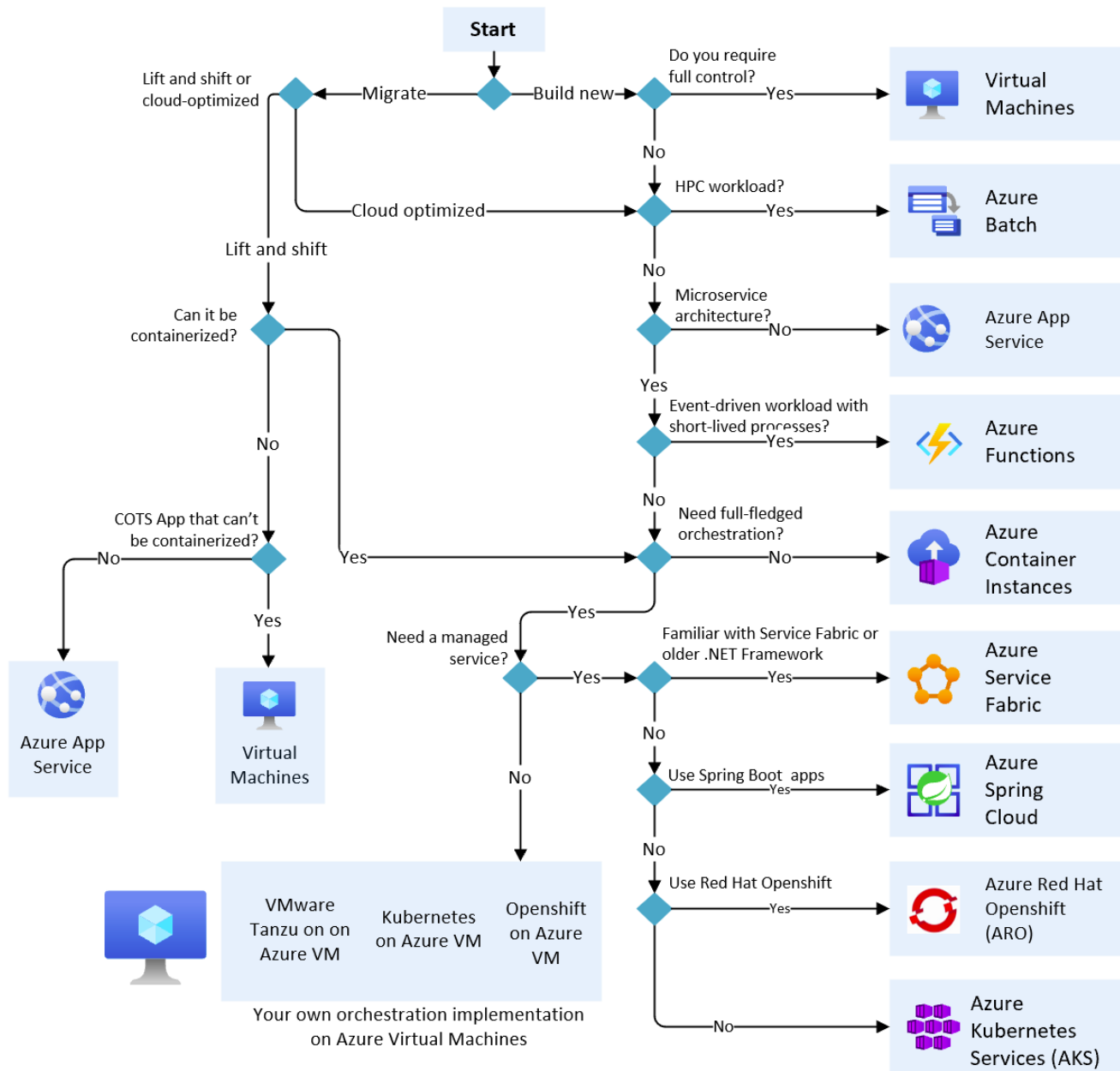
- No existen dependencias de red en la red virtual del cliente. Puede proteger todo el tráfico entrante y saliente y enrutar el tráfico saliente como desee.
- Puede implementar un entorno de App Service Environment v3 habilitado para la redundancia de zona. Solo puede establecer la redundancia de zona durante la creación y únicamente en regiones en las que todas las dependencias de App Service Environment v3 cuenten con redundancia de zona.
- Puede implementar un entorno de App Service Environment v3 en un grupo host dedicado. Las implementaciones de grupos host no tienen redundancia de zona.
- El escalado es mucho más rápido que con App Service Environment v2. Aunque el escalado todavía no es inmediato como en el servicio multiinquilino, es mucho más rápido.
- Ya no se requieren ajustes de escalado de front-end. Los front-ends de App Service Environment v3 se escalan automáticamente para satisfacer las necesidades y se implementan en hosts mejorados.
- El escalado ya no bloquea otras operaciones de escala en la instancia de App Service Environment v3. Solo puede haber una operación de escala en vigor para una combinación de sistema operativo y tamaño. Por ejemplo, mientras se escala un plan de App Service pequeño de Windows, puede iniciar una operación de escalado para que se ejecute al mismo tiempo en uno mediano de Windows o en cualquier otro que no sea pequeño de Windows.
- Puede acceder a las aplicaciones de un entorno de App Service Environment v3 de VIP interno mediante el emparejamiento global. Este acceso no era posible en versiones anteriores.



# Comparación de las opciones de hospedaje de Azure para aplicaciones web.

## Elección de un servicio candidato

Use el siguiente diagrama de flujo para seleccionar un servicio de proceso candidato.



Definiciones:

- **"Lift-and-shift"** es una estrategia de migración de una carga de trabajo a la nube sin volver a diseñar la aplicación ni realizar cambios en el código. También se denomina *rehospedaje*.
- **Optimizado para la nube** es una estrategia de migración a la nube mediante la refactorización de una aplicación para aprovechar las funcionalidades y características nativas de la nube.

La salida de este diagrama de flujo es un **punto de inicio** para tenerlo en consideración. A continuación, realice una evaluación más detallada del servicio para ver si satisface sus necesidades.

## Descripción de los modelos de hospedaje

Los servicios en la nube, incluidos los servicios de Azure, generalmente se dividen en tres categorías: IaaS, PaaS o FaaS. (También existe SaaS, software como servicio, que está fuera del ámbito de este artículo). Resulta útil comprender las diferencias.

**Infraestructura como servicio** (IaaS) permite aprovisionar máquinas virtuales individuales junto con los componentes de red y almacenamiento asociados.

La **plataforma como servicio** (PaaS) proporciona un entorno de hospedaje administrado, donde puede implementar la aplicación sin necesidad de administrar las máquinas virtuales o los recursos de red. Azure App Service es servicio de PaaS.

Las **funciones como servicio** (FaaS) van más allá al eliminar la necesidad de preocuparse por el entorno de hospedaje. En un modelo de FaaS, solo tiene que implementar el código y el servicio lo ejecuta automáticamente. Azure Functions es un servicio de FaaS.

<b>Criterios</b>	<b>Virtual Machines</b>	<b>App Service</b>	<b>Azure Spring Cloud</b>	<b>Service Fabric</b>
Composición de la aplicación	Independiente	Aplicaciones, contenedores	Aplicaciones, microservicios	Ejecutables de invitado, servicios, contenedores
Densidad	Independiente	Varias aplicaciones por instancia a través de planes de App Service	Varias aplicaciones por instancia de servicio	Varios servicios por VM
Número mínimo de nodos	1 <sup>2</sup>	1	2	5 <sup>3</sup>
Administración de estados	Con o sin estado	Sin estado	Sin estado	Con o sin estado
Hospedaje web	Independiente	Integrado	Integrado	Independiente
¿Se puede implementar en una red virtual dedicada?	Compatible	Compatible <sup>5</sup>	Compatible	Compatible
Conectividad híbrida	Compatible	Compatible <sup>6</sup>	Compatible	Compatible

<b>Criterios</b>	<b>Virtual Machines</b>	<b>App Service</b>	<b>Azure Spring Cloud</b>	<b>Service Fabric</b>
Depuración local	Independiente	IIS Express, otros <sup>1</sup>	Visual Studio Code, IntelliJ, Eclipse	Clúster de nodo local
Modelo de programación	Independiente	Aplicaciones web y API, WebJobs para tareas en segundo plano	Spring Boot, Steeltoe	Invitado ejecutable, modelo de servicio, modelo de actor, contenedores
Actualización de aplicaciones	Sin compatibilidad integrada	Ranuras de implementación	Actualización gradual, implementación azul-verde	Actualización (por servicio) gradual

# Escalabilidad

Criterios	Virtual Machines	App Service	Azure Spring Cloud	Service Fabric
Escalado automático	Conjuntos de escalado de máquinas virtuales	Servicio integrado	Servicio integrado	Conjuntos de escalado de máquinas virtuales
Equilibrador de carga	Azure Load Balancer	Integrado	Integrado	Azure Load Balancer
Límite de escala <sup>3</sup>	Imagen de plataforma: 1000 nodos por conjunto de escalado. Imagen personalizada: 600 nodos por conjunto de escalado	30 instancias, 100 con App Service Environment	500 instancias de aplicación en el nivel Estándar	100 nodos por conjunto de escalado

# Disponibilidad

Criterios	Virtual Machines	App Service	Azure Spring Cloud	Service Fabric	Azure Functions
Contrato de nivel de servicio	<a href="#">Contrato de nivel de servicio para Máquinas virtuales</a>	<a href="#">Acuerdo de Nivel de Servicio para App Service</a>	<a href="#">Acuerdo de Nivel de Servicio para Azure Spring Cloud</a>	<a href="#">Acuerdo de Nivel de Servicio para Service Fabric</a>	<a href="#">Acuerdo de Nivel de Servicio para Functions</a>
Conmutación por error de múltiples regiones	Traffic Manager	Traffic Manager	Traffic Manager, clúster de varias regiones	<a href="#">Azure Front Door</a>	Traffic Manager

# Otros criterios

Criterios	Virtual Machines	App Service	Aplicación de Spring Cloud	Service Fabric
SSL	Configurado en VM	Compatible	Compatible	Compatible
Coste	<a href="#">Windows</a> <sup>↗</sup> , <a href="#">Linux</a> <sup>↗</sup>	<a href="#">Precios de Servicio de aplicaciones</a> <sup>↗</sup>	<a href="#">Precios de Azure Spring Cloud</a> <sup>↗</sup>	<a href="#">Precios de Service Fabric</a> <sup>↗</sup>
Estilos de arquitectura idóneos	<a href="#">De n niveles, Big Compute (HPC)</a>	<a href="#">Web-Cola-Trabajo, De n niveles</a>	<a href="#">Spring Boot, Microservicios</a>	<a href="#">Microservicios, Arquitectura basada en eventos</a>