**Introducción**

Los administradores de Azure deben poder escalar una aplicación web. El escalado permite que la aplicación siga respondiendo durante períodos de gran demanda. El escalado también ayuda a ahorrar dinero, ya que reduce los recursos necesarios cuando la demanda disminuye.

Supongamos que trabaja para una gran cadena de hoteles. Usted es responsable de mantener el sitio web del hotel. Los clientes visitan el sitio web para hacer nuevas reservas y ver los detalles de sus reservas actuales. En determinados momentos del año, el volumen del tráfico crece porque los clientes buscan hoteles para las vacaciones durante festivos nacionales/regionales. En otras épocas, el tráfico se reduce. Estos patrones de uso de sitios web son predecibles.

En este módulo, aprenderá a implementar planes de Azure App Service. Obtenga información sobre cómo los diferentes planes de App Service proporcionan diferentes precios y opciones de escalado. Obtendrá información sobre cómo cambiar el plan afecta al rendimiento.

El objetivo de este módulo es garantizar que pueda determinar el mejor plan de App Service para la aplicación.

**Objetivos de aprendizaje**

En este módulo aprenderá a:

* Identificar las características y los casos de uso de Azure App Service.
* Seleccionar un plan de tarifa de Azure App Service adecuado.
* Escalar un plan de Azure App Service.
* Crear un plan de Azure App Service.

**Aptitudes evaluadas**

El contenido del módulo le ayuda a prepararse para el [examen AZ-104: Administrador de Microsoft Azure](https://learn.microsoft.com/es-es/certifications/exams/az-104).

**Implementación de los planes de Azure App Service**

En Azure App Service, una aplicación se ejecuta en un plan de Azure App Service. Un plan de App Service define un conjunto de recursos de proceso necesarios para que una aplicación web se ejecute. Estos recursos de proceso son análogos a la granja de servidores de un hospedaje web convencional. Pueden configurarse una o varias aplicaciones para que se ejecuten en los mismos recursos de computación (o en el mismo plan de App Service).

**Aspectos que debe saber sobre los planes de App Service**

Echemos un vistazo con más detenimiento a cómo implementar y usar un plan de App Service con las máquinas virtuales.

* Cuando se crea un plan de App Service en una región, se crea un conjunto de recursos de proceso para ese plan en la región especificada. Todas las aplicaciones que coloque en el plan se ejecutan en los recursos de proceso definidos por el plan.
* Cada plan de App Service define tres configuraciones:
  + **Región**: región del plan de App Service, como Oeste de EE. UU., Centro de la India, Norte de Europa, etc.
  + **Número de instancias de máquina virtual**: número de instancias de máquina virtual que se van a asignar para el plan.
  + **Tamaño de las instancias de máquina virtual**: el tamaño de las instancias de máquina virtual del plan, incluido Pequeño, Mediano o Grande.
* Puede seguir agregando nuevas aplicaciones a un plan existente siempre y cuando el plan tenga suficientes recursos para administrar el incremento de la carga.

**Cómo se ejecutan y escalan las aplicaciones en planes de App Service**

El plan de Azure App Service es la unidad de escalado de las aplicaciones de App Service. En función del plan de tarifa del plan de Azure App Service, las aplicaciones se ejecutan y se escalan de manera diferente. Si el plan está configurado para ejecutar cinco instancias de máquinas virtuales, todas las aplicaciones del plan se ejecutan en las cinco instancias. Si el plan está configurado para el escalado automático, todas las aplicaciones del plan se escalan horizontalmente juntas según la configuración de escalado automático.

Este es un resumen de cómo se ejecutan y escalan las aplicaciones en los planes de tarifa del plan de Azure App Service:

* **Nivel Gratis o Compartido**:
  + Las aplicaciones se ejecutan recibiendo minutos de CPU en una instancia de máquina virtual compartida.
  + Las aplicaciones no se pueden escalar horizontalmente.
* **Nivel Básico, Estándar, Premium o Aislado**:
  + Las aplicaciones se ejecutan en todas las instancias de máquina virtual configuradas en el plan de App Service.
  + Varias aplicaciones del mismo plan comparten las mismas instancias de máquina virtual.
  + Si tiene varias ranuras de implementación para una aplicación, todas las ranuras de implementación se ejecutan en las mismas instancias de máquina virtual.
  + Si habilita los registros de diagnóstico, realiza copias de seguridad o ejecuta WebJobs, estas tareas usan ciclos de CPU y memoria en estas instancias de máquina virtual.

**Aspectos que se deben tener en cuenta al usar los planes de App Service**

Revise las siguientes consideraciones sobre el uso de planes de Azure App Service para ejecutar y escalar las aplicaciones. Piense en qué condiciones podrían aplicarse a la ejecución y escalado del sitio web del hotel.

* **Considere el ahorro de costos**. Puesto que paga por los recursos de computación que asigna su plan de App Service, posiblemente pueda ahorrar dinero si coloca varias aplicaciones en un mismo plan de App Service.
* **Considere varias aplicaciones en un plan**. Cree un único plan para admitir varias aplicaciones para facilitar la configuración y el mantenimiento de instancias de máquina virtual compartidas. Dado que las aplicaciones comparten las mismas instancias de máquina virtual, debe administrar cuidadosamente los recursos y la capacidad del plan.
* **Considere la capacidad del plan**. Antes de agregar una nueva aplicación a un plan existente, determine los requisitos de recursos de la nueva aplicación e identifique la capacidad restante del plan.

**Importante**

La sobrecarga de un plan de App Service puede dar lugar a tiempos de inactividad de las aplicaciones nuevas y existentes.

* **Considere el aislamiento de la aplicación**. Aísle la aplicación en un nuevo plan de App Service en los siguientes casos:
  + La aplicación consume muchos recursos.
  + Quiere escalar la aplicación independientemente de las demás aplicaciones del plan existente.
  + La aplicación necesita recursos de una región geográfica diferente.

**Determinación de los precios del plan de Azure App Service**

El plan de tarifa de un plan de Azure App Service determina qué características App Service obtiene y cuánto paga por el plan.

**Aspectos que debe saber sobre los planes de tarifa de App Service**

Hay seis categorías de planes de tarifa para un plan de Azure App Service. Examine los siguientes detalles del plan y piense en qué planes pueden admitir los requisitos del sitio web del hotel.

| **Característica** | **Gratuito** | **Compartido** | **Básico** | **Estándar** | **Premium** | **Aislado** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Uso | Desarrollo, pruebas | Desarrollo, pruebas | Desarrollo dedicado, pruebas | Cargas de trabajo de producción | Escala mejorada, rendimiento | Alto rendimiento, seguridad, aislamiento |
| Aplicaciones web, móviles o de API | 10 | 100 | Sin límite | Sin límite | Sin límite | Sin límite |
| Espacio en disco | 1 GB | 1 GB | 10 GB | 50 GB | 250 GB | 1 TB |
| Escalado automático | N/D | n/d | N/D | Compatible | Compatible | Compatible |
| Ranuras de implementación | N/D | n/d | N/D | 5 | 20 | 20 |
| Instancias máximas | N/D | N/D | Hasta 3 | Hasta 10 | Hasta 30 | Hasta 100 |

**Gratis y compartidos**

Los planes de servicio gratis y compartidos corresponden a niveles básicos que se ejecutan en las mismas máquinas virtuales de Azure que otras aplicaciones. Es posible que algunas aplicaciones pertenezcan a otros clientes. Estos niveles están pensados para su uso exclusivo con fines de desarrollo y pruebas. No se proporciona ningún contrato de nivel de servicio para los planes de servicio gratis y compartidos. Los planes gratis y compartidos se miden según la aplicación.

**Básico**

El plan de servicio Básico está diseñado para aplicaciones que tienen requisitos de tráfico más bajos y no necesitan características avanzadas de escalado automático ni administración del tráfico. Los precios se basarán en el tamaño y el número de instancias que ejecute. La compatibilidad integrada con el equilibrio de carga de red distribuye automáticamente el tráfico entre instancias. El plan de servicio Básico con entornos en tiempo de ejecución de Linux admite Web App for Containers.

**Estándar**

El plan de servicio Estándar está diseñado para ejecutar cargas de trabajo de producción. Los precios se basarán en el tamaño y el número de instancias que ejecute. La compatibilidad integrada con el equilibrio de carga de red distribuye automáticamente el tráfico entre instancias. El plan Estándar incluye un escalado automático que puede ajustar automáticamente el número de instancias de máquina virtual que se ejecutan para satisfacer sus necesidades de tráfico. El plan de servicio Estándar con entornos en tiempo de ejecución de Linux admite Web App for Containers.

**Premium**

El plan de servicio Premium está diseñado para proporcionar un rendimiento mejorado para las aplicaciones de producción. El plan Premium actualizado, Premium v2, ofrece máquinas virtuales de la serie Dv2 con procesadores más rápidos, almacenamiento SSD y doble relación memoria-núcleo en comparación con el nivel Estándar. El nuevo plan Premium permite también una escala mayor con un número más alto de instancias, al tiempo que proporciona toda la funcionalidad avanzada del nivel Estándar. La primera generación del plan Premium sigue estando disponible para admitir las necesidades de escalado de los clientes existentes.

**Aislado**

El plan de servicio Aislado está diseñado para ejecutar cargas de trabajo de misión crítica que son necesarias para ejecutarse en una red virtual. El plan Aislado permite a los clientes ejecutar sus aplicaciones en un entorno privado dedicado en un centro de datos de Azure. El plan ofrece máquinas virtuales de la serie Dv2 con procesadores más rápidos, almacenamiento SSD y doble relación memoria-núcleo en comparación con el nivel Estándar. El entorno privado que se usa con un plan Aislado se denomina App Service Environment. El plan se puede escalar a 100 instancias con más disponibles a petición.

**Escalado vertical y escalado horizontal Azure App Service**

Hay dos métodos para escalar el plan de Azure App Service y las aplicaciones: *escalar verticalmente* y *escalar horizontalmente*. Puede escalar las aplicaciones de forma manual o automática, lo que se conoce como *escalabilidad automática*.

Vea el siguiente vídeo sobre cómo implementar el escalado automático para el plan y las aplicaciones de Azure App Service.

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación

Descripción generada automáticamente

<https://youtu.be/LS8ZPbQzRpc>

**Aspectos que debe saber sobre el escalado de Azure App Service**

Vamos a examinar los detalles del escalado del plan de Azure App Service y las aplicaciones de App Service.

* El método de escalado vertical aumenta la cantidad de CPU, memoria y espacio en disco. El escalado vertical proporciona características adicionales como máquinas virtuales exclusivas, dominios y certificados personalizados, espacios de ensayo, autoescala y mucho más. Para escalar verticalmente, se cambia el plan de tarifa del plan de Azure App Service en el que se encuentra la aplicación.
* El método de escalabilidad horizontal aumenta el número de instancias de máquina virtual que ejecutan la aplicación. Se puede escalar horizontalmente hasta un máximo de 30 instancias, según el plan de tarifa de App Service. Aproveche las ventajas de los entornos de App Service en el nivel Aislado para aumentar aún más el número de escalado horizontal a 100 instancias. El recuento de instancias de escalado se puede configurar manual o automáticamente (escalado automático).
* Con el escalado automático, puede aumentar automáticamente el número de instancias de escalado para el método de escalabilidad horizontal. El escalado automático se basa en reglas y programaciones predefinidas.
* El plan de App Service se puede escalar y reducir verticalmente en cualquier momento cambiando el plan de tarifa del plan.

**Aspectos que se deben tener en cuenta al usar el escalado de Azure App Service**

Revise las siguientes ventajas de implementar el escalado para el plan y las aplicaciones de App Service. Piense en las ventajas de escalado de su sitio web de hotel.

* **Considere la posibilidad de ajustar manualmente los niveles de plan**. Inicie el plan en un plan de tarifa inferior y escale verticalmente según sea necesario para adquirir más características de App Service. Reduzca verticalmente cuando ya no se necesiten características y controle los costos generales.

Considere un escenario en el que empieza a probar la aplicación web con el nivel de Azure App Service Gratis, donde no paga nada para usar el servicio. Después de un tiempo, decide agregar un nombre DNS personalizado a la aplicación web, por lo que escala el plan hasta el nivel Compartido. A continuación, descubre que necesita crear un enlace SSL, por lo que escala el plan hasta el nivel Básico. Más adelante, determina que se necesitan entornos de ensayo, por lo que se escala verticalmente al nivel Estándar. Cuando necesite más núcleos, memoria o almacenamiento, puede escalar verticalmente a un tamaño superior de máquina virtual del mismo nivel.

El proceso de escalado funciona igual a la inversa. Si decide que ya no necesita las funcionalidades o características de un nivel superior, puede reducir verticalmente a un plan inferior, lo que permite ahorrar dinero.

* **Considere la posibilidad de escalar automáticamente para admitir a los usuarios y reducir los costos**. Siga atendiendo a los usuarios cuando la aplicación esté experimentando un alto rendimiento. Implemente el escalado automático para controlar cuántas características y soporte técnico se ofrecen en un momento dado en función de la configuración de preferencias y las condiciones de regla. El escalado automático le ayuda a ahorrar dinero cuando la carga en la aplicación disminuye al reducir automáticamente las características suscritas.
* **Considere la posibilidad de no volver a implementar**. Al cambiar la configuración de escalado, no es necesario cambiar el código ni volver a implementar las aplicaciones. El cambio de la configuración de escalado del plan tarda solo segundos en aplicarse. Los cambios afectan a todas las aplicaciones del plan de App Service.
* **Considere la posibilidad de escalar otros servicios de Azure**. Si su aplicación de App Service depende de otros servicios de Azure, como Azure SQL Database o Azure Storage, también puede escalar estos recursos por separado. Estos recursos no se administran a través del plan de App Service.

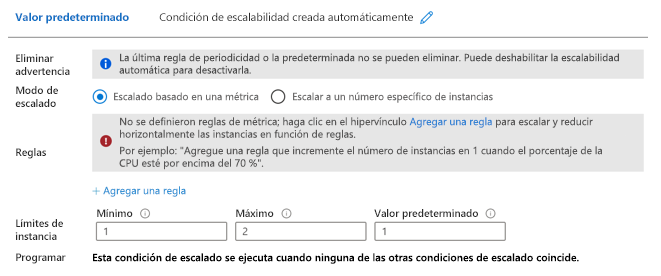
**Configuración de planes de Azure App Service**

El proceso de escalado automático le permite ejecutar la cantidad correcta de recursos para administrar la carga de la aplicación. Puede agregar recursos para admitir aumentos de carga y ahorrar dinero quitando los recursos inactivos.

**Cosas que debe saber sobre la escalabilidad automática**

Echemos un vistazo con más detenimiento sobre cómo usar el escalado automático para el plan y las aplicaciones de Azure App Service.

* Para usar el escalado automático, especifique el número mínimo y máximo de instancias que se van a ejecutar mediante un conjunto de reglas y condiciones.
* Cuando la aplicación se ejecuta en condiciones de escalado automático, el número de instancias de máquina virtual se ajusta automáticamente en función de las reglas. Cuando se cumplen las condiciones de las reglas, se desencadenan una o varias acciones de escalado automático.
* El motor de escalabilidad automática lee una configuración de escalabilidad automática para determinar si se debe realizar un escalado o una reducción horizontales. Las opciones de configuración del escalado automático se agrupan en perfiles.
* Las reglas de escalabilidad automática incluyen un desencadenador y una acción de escalado (horizontal o vertical). El desencadenador puede basarse en métricas o en tiempo.



* + Las reglas **basadas en métricas** miden la carga de la aplicación y agregan o quitan máquinas virtuales en función de la carga, como "hacer esta acción cuando el uso de la CPU sea superior al 50 %". Entre las métricas de ejemplo se incluyen el tiempo de CPU, el tiempo medio de respuesta y las solicitudes.
  + Las reglas **basadas en tiempo** (basadas en la programación) le permiten realizar un escalado cuando ve los patrones de tiempo de la carga y quiere realizar un escalado antes de que se produzca un posible aumento o disminución de la carga. Un ejemplo sería "desencadenar un webhook todos los sábados a las 8:00 a. m. en una zona horaria determinada".
* El motor de escalado automático usa la configuración de notificación.

La configuración de las notificaciones define qué notificaciones deben aparecer cuando se produce un evento de escalabilidad automática en función de si se satisfacen los criterios de un perfil de la configuración de escalabilidad automática. Con el escalado automático se pueden notificar a una o más direcciones de correo electrónico o realizar llamadas a uno o más webhooks.

**Aspectos que se deben tener en cuenta al configurar la escalabilidad automática**

Hay varias consideraciones que debe tener en cuenta al configurar el escalado automático para el plan y las aplicaciones de Azure App Service.

* **Número mínimo de instancias**. Establecer un recuento de instancias mínimo garantiza la ejecución continua de la aplicación aunque no exista carga.
* **Número máximo de instancias**. Tener un recuento de instancias máximo limita el posible costo total por hora.
* **Margen de escala adecuado**. Asegúrese de que los valores de recuento máximo y mínimo de instancias son diferentes y establezca un margen adecuado entre los dos valores. Puede realizar un escalado automático entre el mínimo y el máximo mediante las reglas que cree.
* **Combinaciones de reglas de escalado**. Use siempre una combinación de reglas de escalabilidad y reducción horizontales que realice un aumento y una disminución. Si no establece una regla de escalado horizontal, es posible que se produzca un error en la aplicación o que el rendimiento se degrade en cargas mayores. Si no establece una regla de reducción horizontal, puede experimentar costos innecesarios y extensos cuando disminuye la carga.
* **Estadísticas de métricas**. Elija cuidadosamente la estadística adecuada para las métricas de diagnóstico, como Promedio, Mínimo, Máximo y Total.
* **Número de instancias predeterminado**. Seleccione siempre un recuento de instancias predeterminado seguro. El número predeterminado de instancias es importante, porque el escalado automático escala el servicio al número que especifique cuando no hay métricas disponibles.
* **Notificaciones**. Configure siempre las notificaciones de escalado automático. Es importante ser consciente de cómo funciona la aplicación a medida que cambia la carga.

**Comprobación de conocimiento**

200 XP

* 3 minutos

Está desarrollando una estrategia para implementar planes de Azure App Service para habilitar los requisitos de escalado para el sitio web del hotel. Varios equipos de su organización han enviado solicitudes y preguntas para su consideración.

* El equipo de Administración ha solicitado información sobre las opciones de escalado de sus máquinas virtuales. Prefieren una opción que puede aumentar el espacio en disco y la CPU en lugar de tener que agregar más máquinas virtuales.
* El equipo de Producción administra una aplicación web que requiere una escala a 5 instancias y 100 GB de almacenamiento en disco. Les gustaría una solución de escalado rentable.
* En la configuración del sitio web, necesita una regla para desencadenar un webhook a las 8:00 a. m. los sábados.

**Responda a las siguientes preguntas**

Elija la respuesta más adecuada para cada una de las preguntas siguientes. Después, seleccione **Comprobar las respuestas**.

Principio del formulario

**1. ¿Qué plan de App Service puede implementar para admitir los requisitos del equipo de producción?**

Básico

Estándar

Premium

**2. ¿Qué opción de escalado proporciona más CPU, memoria o espacio en disco sin agregar más máquinas virtuales?**

Escalado vertical

Escalado horizontal

Reducción vertical

**3. ¿Desencadenar un webhook a las 8:00 a.m. el sábado es un ejemplo de qué tipo de regla?**

De una regla basada en métricas.

De una regla basada en tiempo.

De una regla de información de la aplicación.

* 1. C
  2. A
  3. B

Final del formulario

**Resumen y recursos**

En este módulo, ha obtenido información sobre los planes de Azure App Service y cómo se usan para definir los recursos de proceso para ejecutar aplicaciones en Azure App Service. Estos planes se pueden configurar con una región específica, el número de instancias de máquina virtual y el tamaño de las instancias de máquina virtual. El plan de tarifa del plan de App Service determina las características y el costo. Los planes de tarifa incluyen planes gratis y compartidos con fines de desarrollo y pruebas. Los planes de tarifa también incluyen planes aislados para cargas de trabajo críticas.

Ha aprendido a escalar en Azure App Service. El escalado vertical implica aumentar la CPU, la memoria y el espacio en disco cambiando el plan de tarifa. El escalado horizontal aumenta el número de instancias de máquina virtual que ejecutan la aplicación. El escalado automático permite ajustar automáticamente el número de recursos en función de la carga en la aplicación. El escalado automático se puede configurar con reglas basadas en métricas o en tiempo.

Las principales conclusiones de este módulo son:

* Los planes de Azure App Service se usan para definir los recursos de proceso para ejecutar aplicaciones web en Azure App Service.
* El plan de tarifa del plan de App Service determina las características y el costo, con opciones que van desde planes gratuitos y compartidos a planes aislados.
* El escalado en Azure App Service se puede realizar a través del escalado vertical (cambiar el plan de tarifa) o el escalado horizontal (aumentando el número de instancias de máquina virtual).
* El escalado automático permite ajustar automáticamente los recursos en función de la carga de la aplicación, con reglas basadas en métricas y en el tiempo.