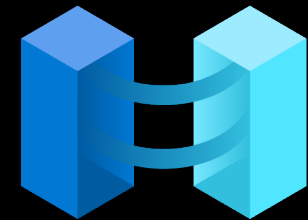


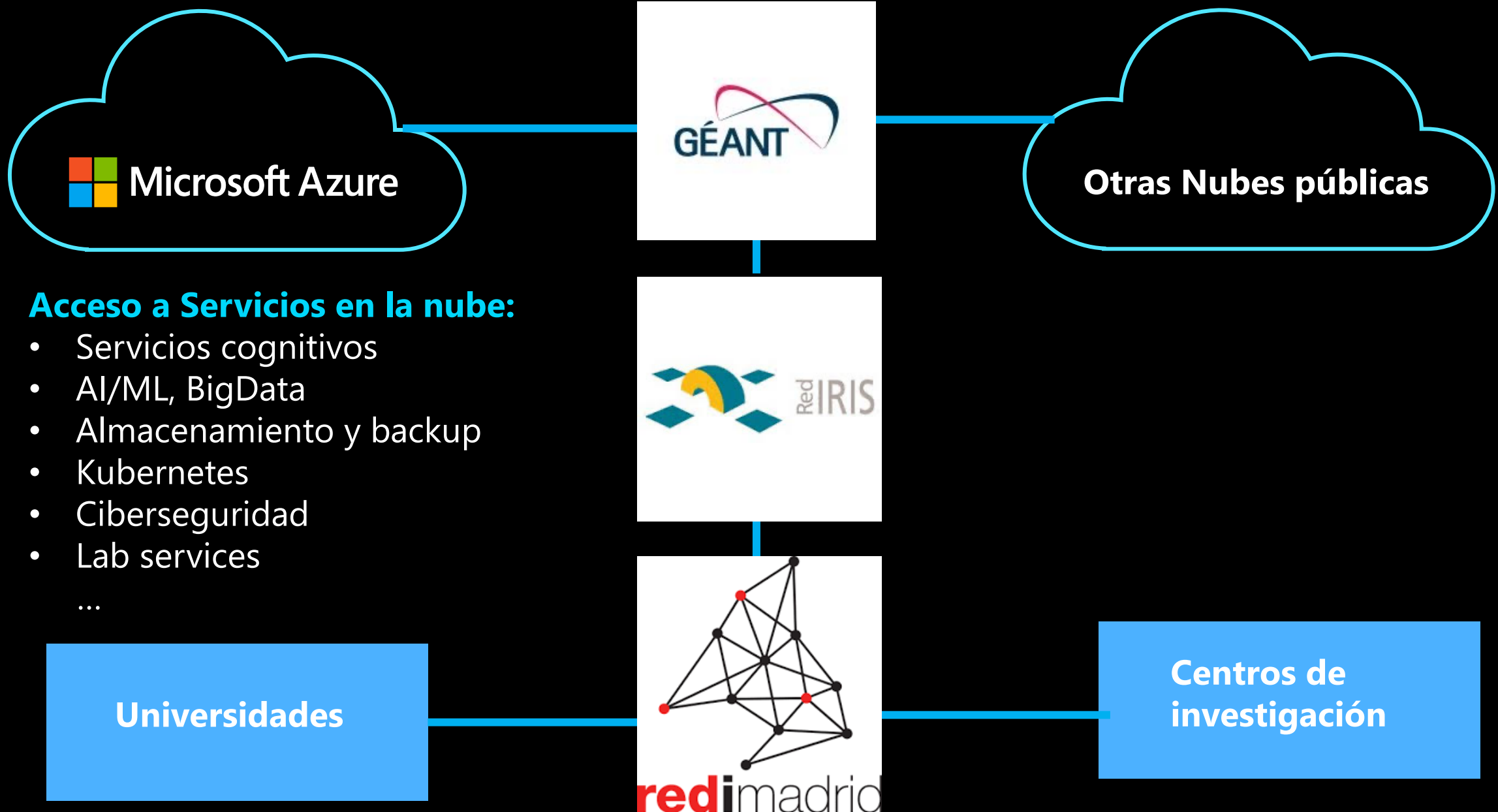


REDIMadrid y Azure para la extensión de la infraestructura de IT

Carmen Benítez, responsable de Azure para Microsoft Educación
Manuel Abellán, responsable de Educación Superior



La red como habilitadora de servicios



Acuerdo marco OCRE de GÉANT

Procedimiento de
Contratación Pública

Framework
Descuento
Egress traffic waiver



Business continuity
y recovery

Ciberseguridad

Trabajo remote seguro AVD
Laboratorios virtuales

Escalabilidad del LMS

AI y Big Data para investigación



Soporte de nuevas aplicaciones

¿Qué es ExpressRoute?

ExpressRoute es un servicio de **Azure** que le permite crear conexiones privadas entre los centros de datos de Azure y la infraestructura que se encuentra en sus instalaciones.

Las conexiones ExpressRoute no pasan por la Internet pública y ofrecen más confiabilidad, velocidades más rápidas, latencias más bajas y mayor seguridad que las conexiones típicas a través de Internet.

Microsoft tiene más de 200 socios de ExpressRoute a través de nuestros clientes que pueden conectarse a Azure, entre ellos RedIris a través de Géant

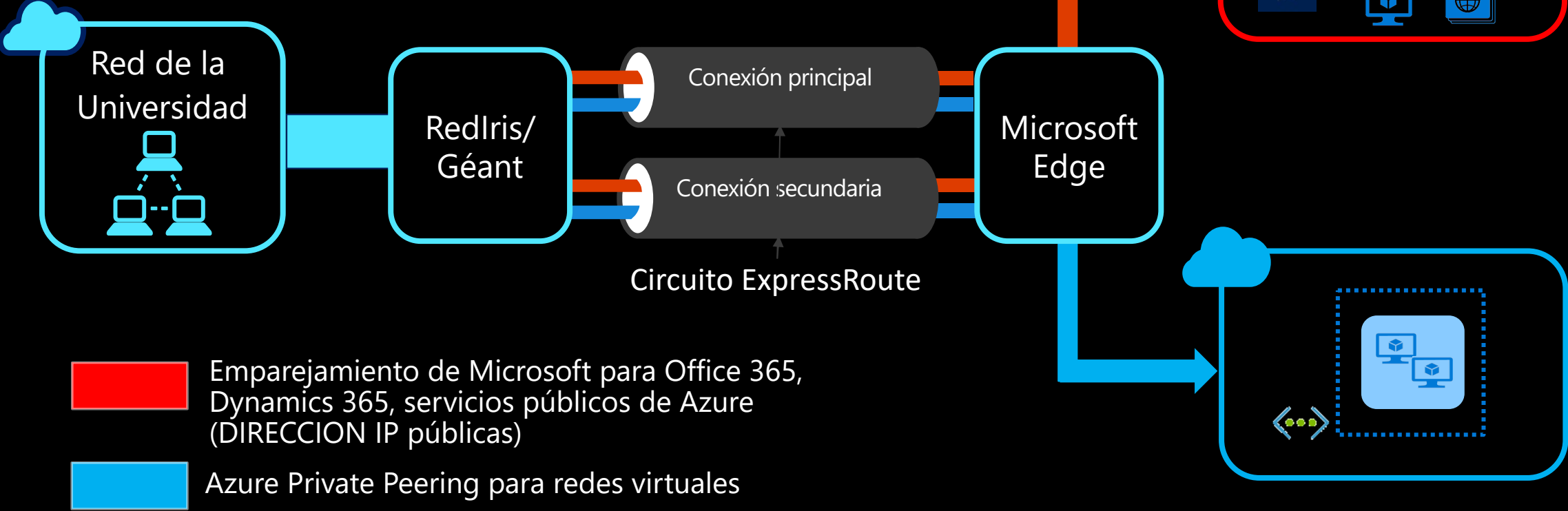
Aspectos destacados de ExpressRoute:


- Conexiones privadas a Azure
- Mayor fiabilidad y velocidad
- Ancho de banda de hasta 100 Gbps soportado
- Acuerdos de nivel de servicio (SLA)
- Compatibilidad con MacSec (sólo Direct)
- Se conecta directamente a su WAN
- Conectar las redes locales mediante la red global de Microsoft

ExpressRoute – Peering Flavors

- **Microsoft Peering** – Emparejamiento de direcciones IP públicas para PaaS, SaaS
- **Private Peering** – Conectividad privada RFC1918 en Azure IaaS

 **Microsoft no recomienda ExpressRoute Microsoft Peering para la conectividad de Office365**



 Emparejamiento de Microsoft para Office 365, Dynamics 365, servicios públicos de Azure (DIRECCION IP públicas)

 Azure Private Peering para redes virtuales



65+

Regiones de Azure

200+

datacenters

175k+

millas de fibra

190+

COP de red

Los entornos de los clientes y los requisitos de las aplicaciones están evolucionando

Plano de control único con **Azure Arc**

Cómo gobernar y operar a través de entornos dispares?

¿Cómo garantizar la seguridad en toda la organización?

¿Cómo permitir mejor la innovación y la agilidad de los desarrolladores?

¿Cómo cumplir con los requisitos reglamentarios y superar los obstáculos técnicos?

100-1.000 de aplicaciones



VMs



Databases



Containers



Serverless



Infraestructura diversa



Datacenters



Hosters



Branch offices



OEM hardware



IoT devices



Edge

Híbrido y Multi-Cloud



Microsoft Azure



Google Cloud



vmware®



IBM Cloud

Aspiraciones de las instituciones educativas



● Acelerar el desarrollo de aplicaciones



● Securizar y gobernar el patrimonio digital distribuido



● Entregar productos como servicio



● Transformar los datos en nuevos productos



● Cumplir con las regulaciones cambiantes

 Microsoft Azure


Clientes de Azure

Herramientas y experiencias

Desarrollar y operar

Seguridad | Monitorización | Protección | Automatización | Desarrollo

Control

Inventario, Organización, Gobernanza

Extensibilidad para nuevos recursos

Recursos

Servidores | clústeres de Kubernetes | Bases de datos | etc.

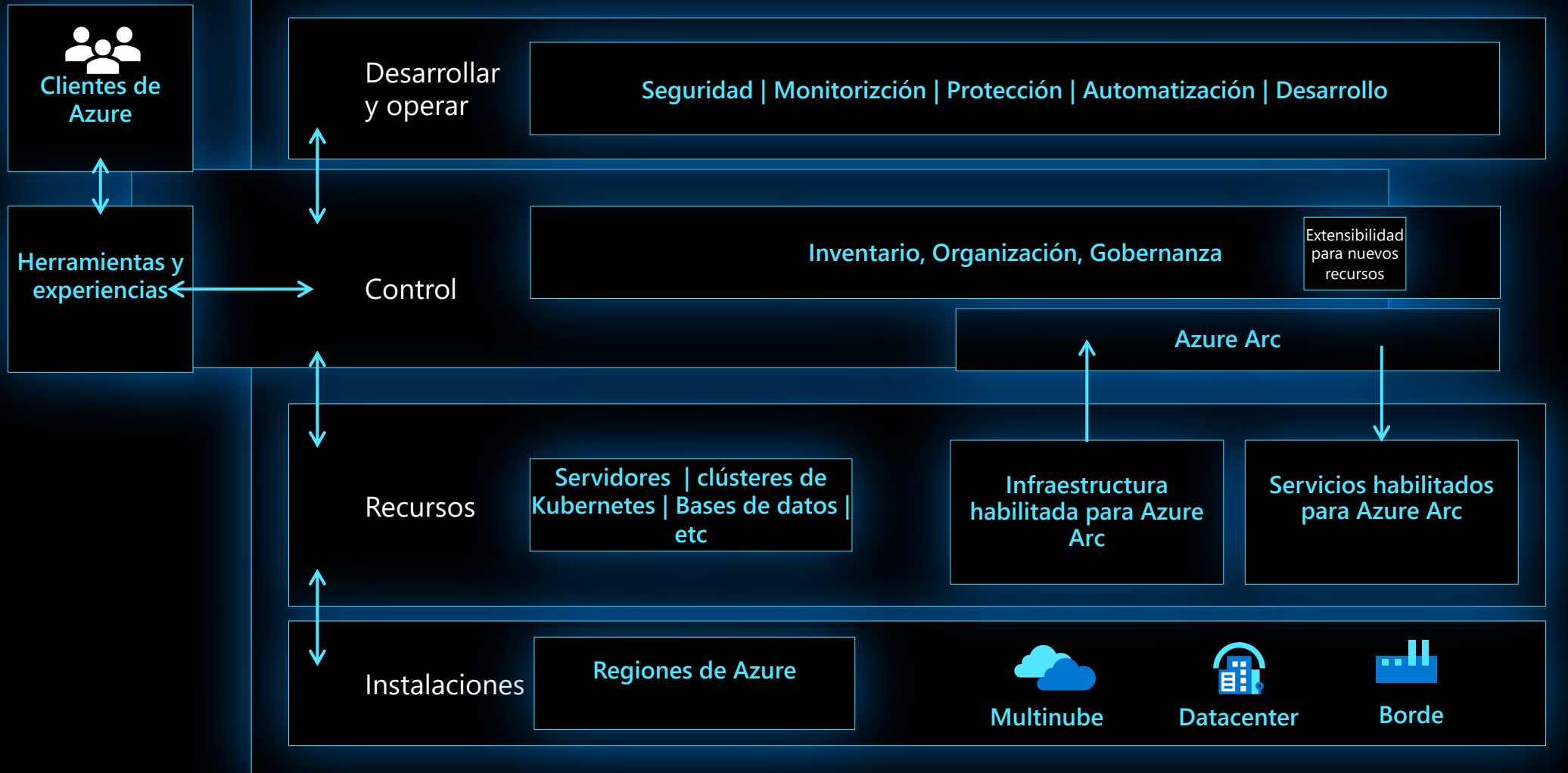
Más de 200 servicios

Instalaciones

Regiones de Azure



 Microsoft Azure





Plano de control único con Azure Arc

Infraestructura habilitada para Azure Arc
Conectar y operar recursos híbridos
como recursos nativos de Azure

Servicios habilitados para Azure Arc
Implementación y ejecución de servicios
de Azure fuera de Azure sin dejar de
operarlo desde Azure




Multi-cloud


Datacenter


Edge

Innove en cualquier lugar con Azure



Azure Arc



Desarrollar
nativo en la nube,
operado en cualquier
lugar



Aprovechar el
conocimiento de
los datos de
de la nube al
perímetro



Securizar y
governar en
todos los
entornos

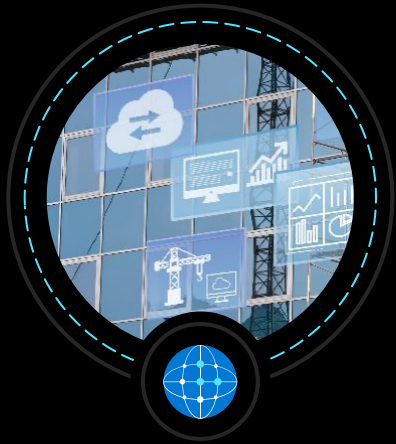


Satisfacer con
flexibilidad las
necesidades
normativas y de
conectividad

Innove en cualquier lugar con Azure



Azure Arc



Desarrollar
nativo en la nube,
operado en cualquier
lugar



Harness data
insights from
cloud to edge



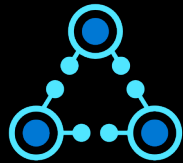
Secure and
govern across
environments



Flexibly meet
regulatory and
connectivity needs

Azure Arc-enabled Kubernetes

Conecte, administre y opere clústeres y aplicaciones de Kubernetes que se ejecutan en cualquier lugar con Azure Arc



Conectar

Soporte para múltiples sabores
Implementación en un clúster existente
Amigable con el ecosistema OSS



Configurar

Configurar flujos de trabajo de GitOps
Aplicar el estado deseado en todos los clústeres
Compatibilidad con clústeres y espacios de nombres



Operar y Monitorar

Integración de Azure Monitor
Informes de estado de salud
Observabilidad de clústeres y aplicaciones



Gobernar y proteger

Directivas de Azure integradas
Línea base de seguridad del clúster
Control de acceso basado en roles (RBAC)
Cumplimiento de normas en todos los entornos



AKS



Kubernetes



OpenShift



EKS



GKE



VMware Tanzu

NUTANIX



PLATFORM9

CANONICAL



RANCHER

WINDRVR



kublr

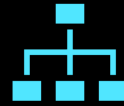


MIRANTIS

GitOps – Definición y principios



Git como fuente de verdad para un sistema



Git como el único lugar donde operamos (crear, cambiar y eliminar)



Todos los cambios son observables



Estado del sistema descrito declarativamente



Declaración de estado versionada en el control de código fuente



Los cambios aprobados se aplican automáticamente



Los agentes aplican el estado deseado

Innove en cualquier lugar con Azure



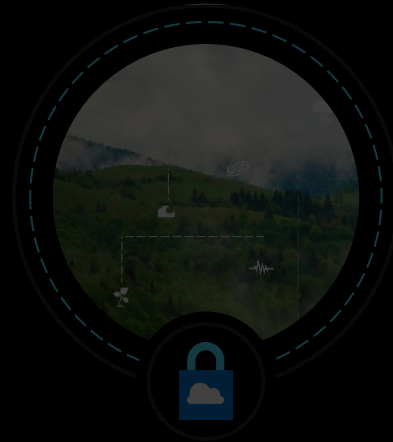
Azure Arc



Develop
cloud native,
operate anywhere



Aprovechar el
conocimiento de
los datos de
de la nube al
perímetro



Secure and
govern across
environments



Flexibly meet
regulatory and
connectivity needs

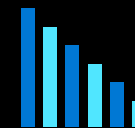
Aproveche el conocimiento de los datos de de la nube al perímetro



Acelere la innovación a través de los datos en la nube y las capacidades de IA para crear aplicaciones de próxima generación y obtener información rápida y continua



Mejore la eficiencia operativa y reduzca los gastos generales de TI a través de automatizaciones en la nube y una gestión coherente



Reduzca la exposición al riesgo a través de soluciones integradas de seguridad multicapa y gobierno de datos

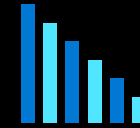
Aproveche el conocimiento de los datos de de la nube al perímetro



Acelere la innovación a través de los datos en la nube y las capacidades de IA para crear aplicaciones de próxima generación y obtener información rápida y continua



Mejore la eficiencia operativa y reduzca los gastos generales de TI a través de **automatizaciones** en la nube y una gestión coherente



Reduzca la exposición al riesgo a través de soluciones integradas de seguridad multicapa y gobierno de datos



Azure Arc-enabled SQL Managed Instance



Azure Arc-enabled PostgreSQL



Azure Arc-enabled Machine Learning



Azure Stack HCI

vmware

aws



Azure IoT

On-premises, multicloud, and edge

Azure Arc-enabled data services

Lleve la gestión de datos en la nube a cualquier infraestructura

GENERALLY AVAILABLE

Azure Arc-enabled SQL Managed Instance—
Business Critical

PREVIEW

Azure Arc-enabled PostgreSQL



Soporta todos los modos de
conectividad



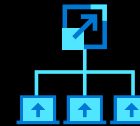
Siempre al día

Actualizaciones automatizadas
Sin tiempo de inactividad,
siempre verde



Seguridad multicapa

Cifrado integral
Azure RBAC & Policy



Escala elástica

Escalar hacia arriba y hacia
abajo
Paga por lo que usas



DevOps simplificado

Implementación en segundos
Construido en HA/DR



← Cualquier infraestructura →

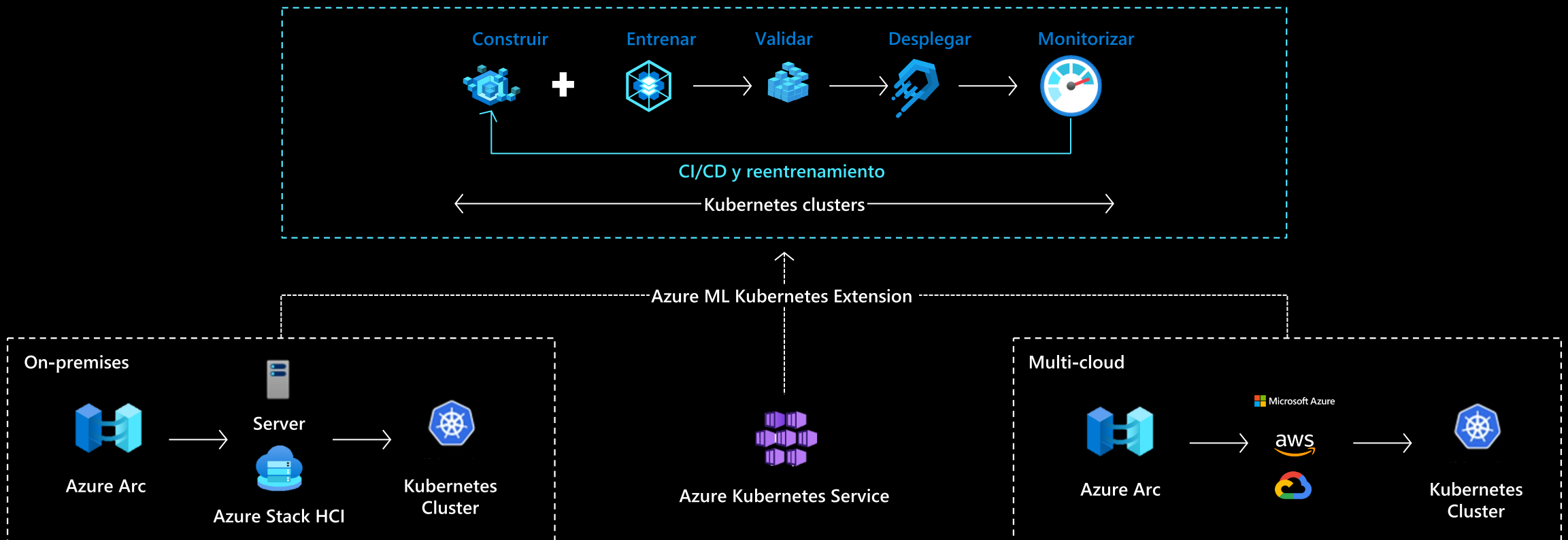


Azure Arc-enabled machine learning

GENERALLY AVAILABLE

Lleve el aprendizaje automático totalmente operacionalizado a las instalaciones y a la multinube

Azure Machine Learning



Innove en cualquier lugar con Azure



Azure Arc



Develop
cloud native,
operate anywhere



Harness data
insights from
cloud to edge



Seguridad y
gobernanza en
todos los
entornos



Flexibly meet
regulatory and
connectivity needs

Proteja y gobierne en todos los entornos



Refuerce su postura de seguridad, detecte amenazas para proteger sus cargas de trabajo



Supervise su infraestructura y aplicaciones de extremo a extremo para detectar, diagnosticar y resolver problemas de forma proactiva



Cumplir con los estándares clave de cumplimiento y hacer cumplir las políticas de la organización

Proteja y gobierne en todos los entornos



Refuerce su postura de seguridad, detecte amenazas para proteger sus cargas de trabajo



Supervise su infraestructura y aplicaciones de extremo a extremo para detectar, diagnosticar y resolver problemas de forma proactiva



Cumplir con los estándares clave de cumplimiento y hacer cumplir las políticas de la organización



Microsoft Defender for Cloud



Microsoft Sentinel



Azure Monitor



Azure Policy



Azure Arc-enabled servers



Azure Arc-enabled SQL servers



Azure Arc-enabled VMware vSphere VMS



Azure Arc-enabled Kubernetes



Azure Stack HCI

vmware

aws



On-premises, multicloud, and edge

Azure IoT

Azure Arc-enabled servers

GENERALLY AVAILABLE

Lleve las funcionalidades de Azure a sus servidores locales y multinube con Azure Arc



Alcanzar

Windows y Linux

VM y bare metal

Inventario de búsqueda a escala



Configuración

Extensiones de VM coherentes

Administración centralizada de agentes: supervisión, seguridad, administración de actualizaciones



Gobierno

Directivas de Azure nativas

Cumplimiento de normas en todos los entornos

Auditar y aplicar la configuración del sistema operativo



Seguridad

Identidad administrada de Azure Active Directory

Líneas base de seguridad del servidor

Control de acceso basado en roles (RBAC)

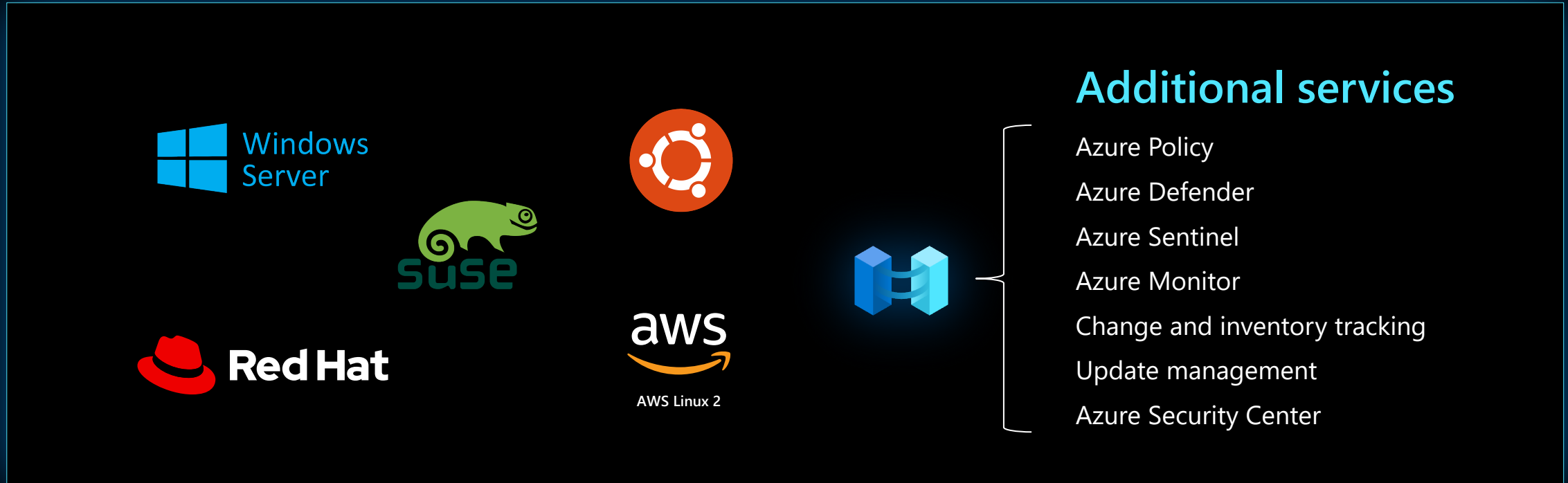


Cualquier infraestructura, herramientas familiares



Azure Arc-enabled servers

Los servidores habilitados para Azure Arc se inscriben automáticamente con servicios adicionales de Azure



Simplemente actívelos cuando desee usarlos

Azure Arc-enabled VMware vSphere PREVIEW

Aprovisionamiento y administración de máquinas virtuales de VMware desde Azure mediante Azure Arc



Ciclo de vida de la máquina virtual

Realice una administración completa del ciclo de vida, como crear, cambiar el tamaño y eliminar en máquinas virtuales VMware desde Azure



Operaciones de autoservicio

Usar Azure RBAC para permitir que los equipos y los propietarios de cargas de trabajo aprovisionen y administren máquinas virtuales a petición



Vista de panel único

Explore las máquinas virtuales de VMware desde sus centros de datos y AVS junto con sus máquinas virtuales de Azure

Detección e incorporación de máquinas virtuales de VMware existentes a Azure



Servicios de administración de Azure

Realice la gobernanza, la supervisión, la administración de actualizaciones y la seguridad a escala mediante servicios de administración de Azure enriquecidos como Azure Monitor, Security Center y otros



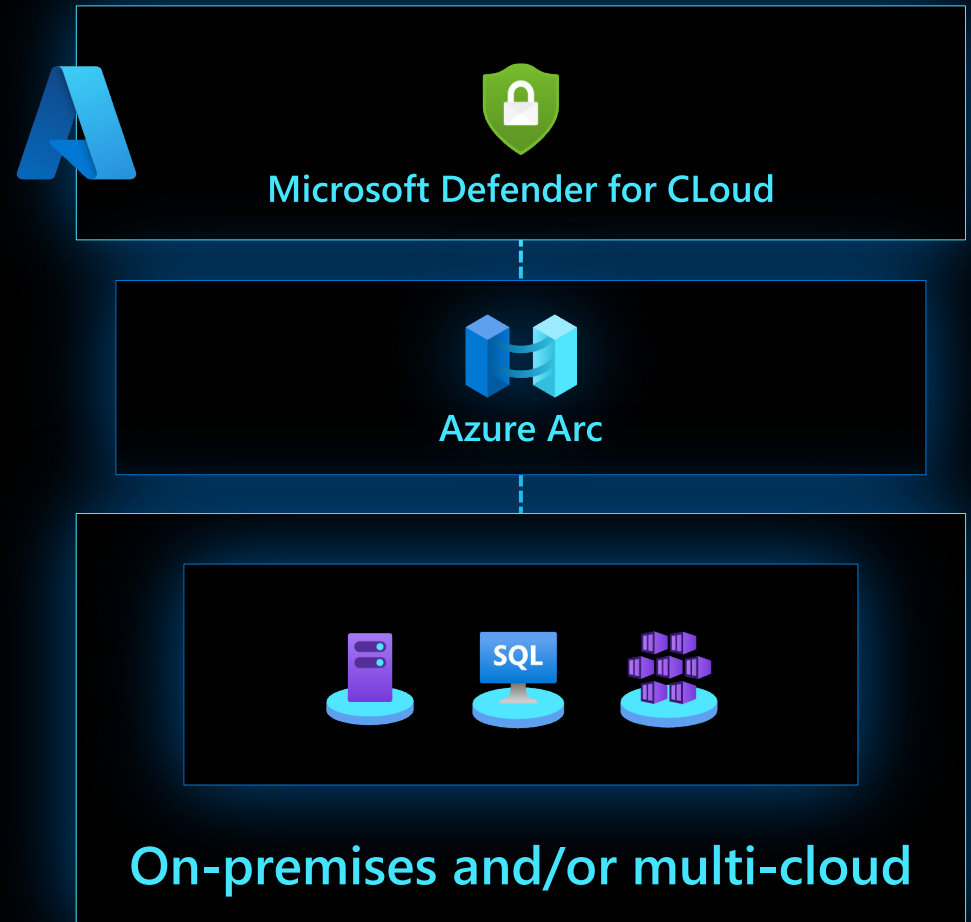
← Entornos de VMware vSphere hospedados en su centro de datos o en Azure VMware Solutions →



Microsoft Defender for Cloud

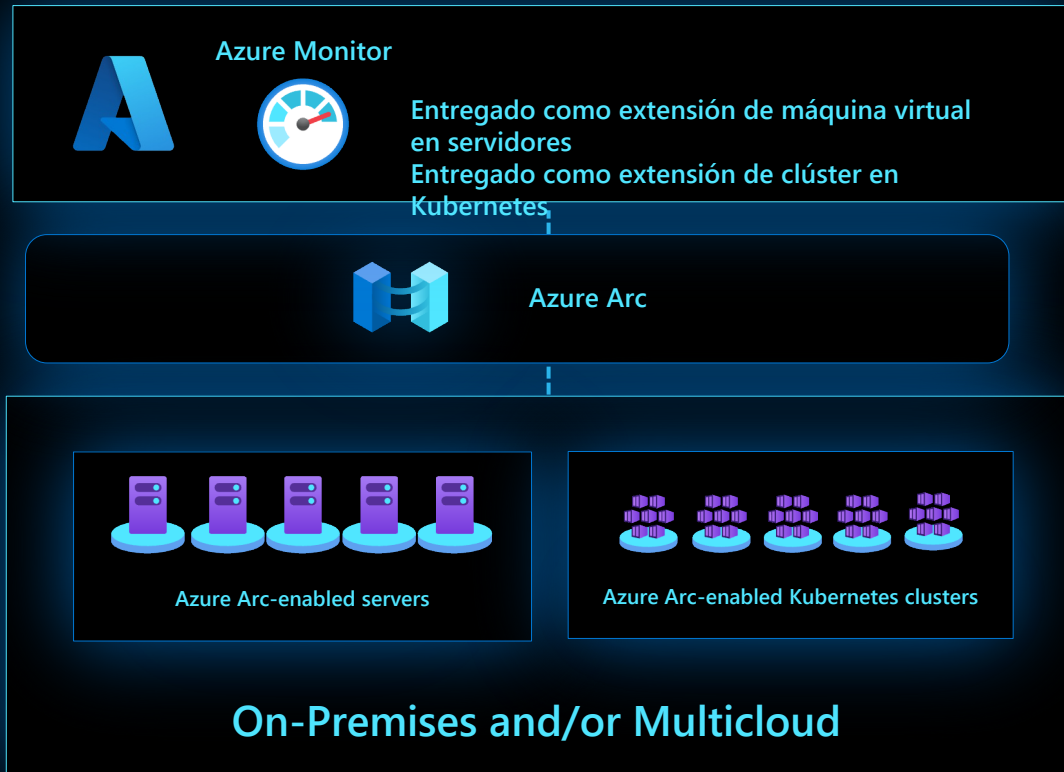
Evalúe, proteja y defienda sus cargas de trabajo híbridas y multinube

- **Evaluar continuamente.** Comprenda su postura de seguridad actual, identifique y rastree las vulnerabilidades. Obtenga una vista panorámica de su postura de seguridad con **Secure Score**
- **Seguro.** Refuerce los recursos y servicios conectados siguiendo **recomendaciones** personalizadas y priorizadas con Azure Security Benchmark
- **Defender.** Detectar y resolver amenazas a esos recursos y servicios. Con **alertas de seguridad** priorizadas, concéntrese en lo que más importa y salga a la superficie a la audiencia correcta



Despliegue Azure Monitor fácilmente

Use VM y extensiones de clúster para implementar Azure Monitor en servidores y Kubernetes en cualquier lugar



tailwindserver2 | Extensions

Server - Azure Arc

Search (Ctrl+/) + Add Refresh Uninstall

Extension updates are currently unavailable. Come back later for an improved experience.

Search to filter items...

Name	Type	Version	Status
<input type="checkbox"/> MicrosoftMonitoringAgent	MicrosoftMonitoringAgent	1.0.18053.0	Succeeded
<input type="checkbox"/> DependencyAgentWindows	DependencyAgentWindows	9.10.10.16690	Succeeded
<input type="checkbox"/> AzureMonitorWindowsAgent	AzureMonitorWindowsAgent	1.1.3.2	Succeeded

tailwindrisk-k8s2 | Extensions

Kubernetes - Azure Arc

Search (Ctrl+/) + Add Uninstall Refresh

Name	Type	Version	Install status	Auto upgrade minor ver...
azurepolicy	Microsoft.PolicyInsights	1.1.0	✔ Installed	Enabled
osm	microsoft.openservicemesh	0.8.4	✔ Installed	Disabled
azuremonitor-containers	Microsoft.AzureMonitor.Co...	2.9.0	✔ Installed	Enabled

Innovate anywhere with Azure



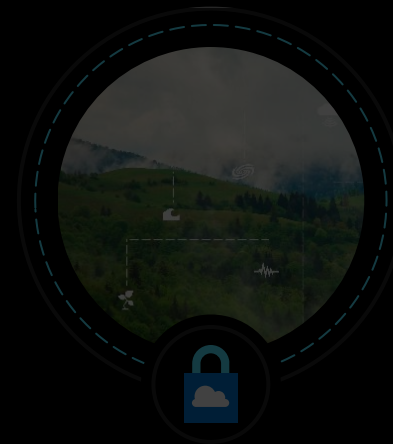
Azure Arc



Develop
cloud native,
operate anywhere



Harness data
insights from
cloud to edge



Secure and
govern across
environments



Satisfacer con
flexibilidad las
necesidades
normativas y de
conectividad

Satisfacer con flexibilidad las necesidades normativas y de conectividad



Cumplir con la residencia y
soberanía de los datos



Simplifique la informática
perimetral

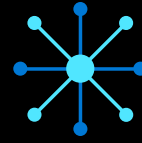


Conectado total o
intermitentemente

Satisfacer con flexibilidad las necesidades normativas y de conectividad



Cumplir con la residencia y soberanía de los datos



Simplifique la informática perimetral



Conectado total o intermitentemente



Azure Arc



Azure Stack HCI

vmware

aws

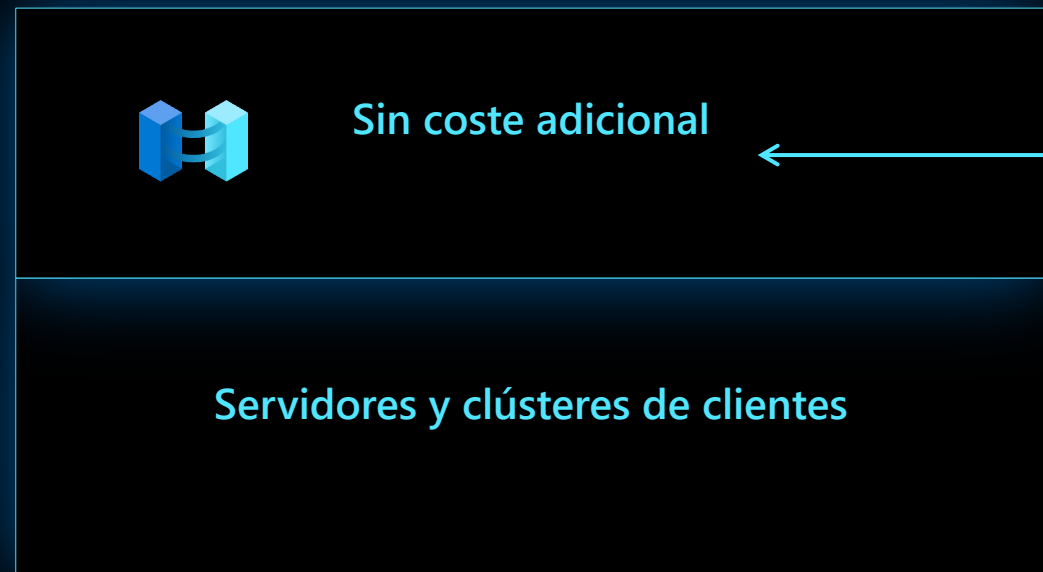


Azure IoT

Azure Private
MEC

On-premises, multicloud, and edge

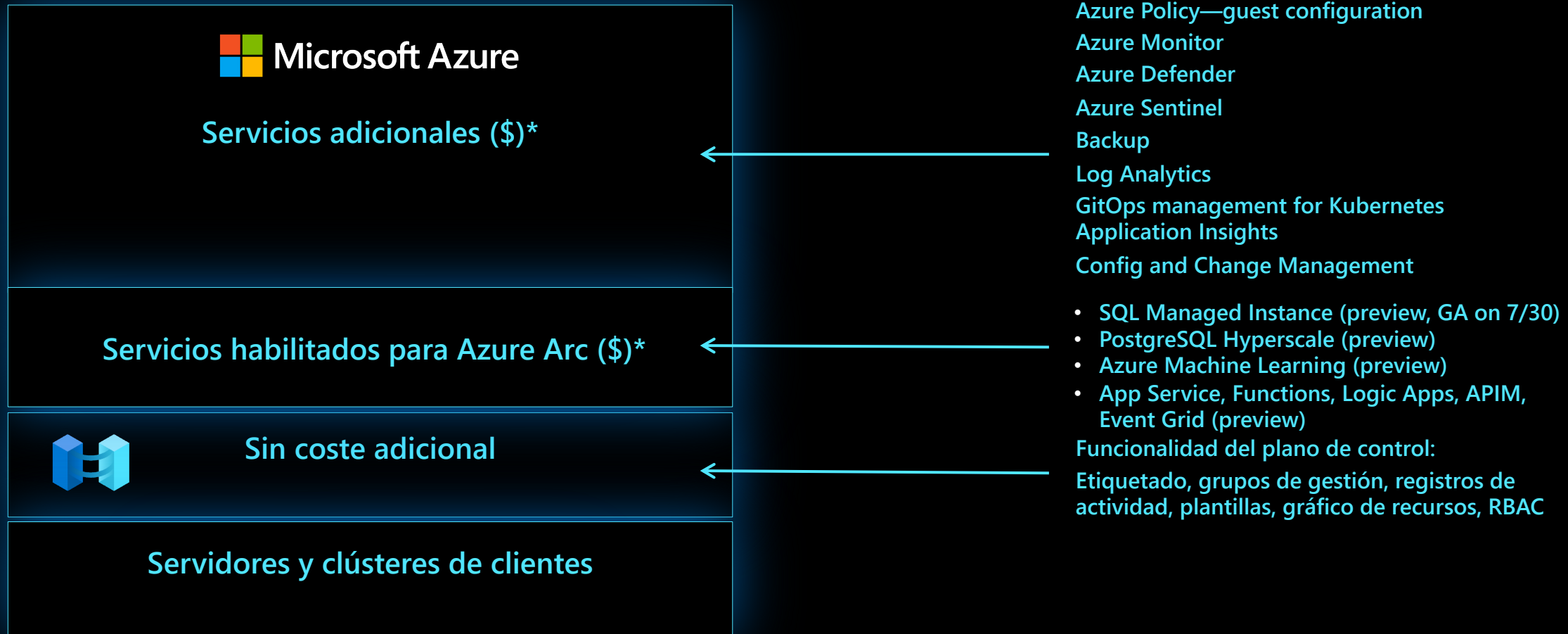
Azure Arc pricing model



Funcionalidad del plano de control:
Etiquetado, grupos de gestión, registros de actividad, plantillas, gráfico de recursos, RBAC



Modelo de precios en Azure Arc



*Pricing for Azure Arc-enabled services and additional management services is consistent with Azure pricing. Services are available at no cost during preview.

Casos de uso



UNIVERSITAT ROVIRA i VIRGILI

Customer:
Universitat Rovira i Virgili

Industry:
Education

Country:
Spain

Products and services:
Microsoft Azure
Microsoft Azure Arc
Microsoft Azure Automation
Microsoft Update Management

[Lee la historia completa aquí](#)



La Universidad Rovira i Virgili mejora la gestión y la seguridad de su infraestructura híbrida, gracias a Azure Arc

“Nuestro objetivo era lograr una gestión centralizada de todos nuestros entornos, tanto cloud como on-premises, con la mayor compatibilidad posible y la máxima seguridad, protegiendo la inversión realizada en infraestructuras existentes”

– Jordi Duch Gavaldà, adjunto para las Tecnologías e la Información i la Comunicació de la URV

Situation:

El cambio hacia un modelo de aprendizaje más híbrido supone muchas ventajas, pero también hace que las entidades educativas tengan que hacer frente a retos como el de administrar y gobernar entornos cada vez más complejos

Solution:

Es el caso de la Universidad Rovira i Virgili (URV), que ha puesto en marcha un ambicioso proyecto para mejorar la gestión y la seguridad de toda su infraestructura de TI y que ha sido posible gracias a la implantación de [Azure Arc](#) de Microsoft.

Impact:

La implantación de Azure Arc ha hecho que la Universidad unifique en la nube la gestión de sus recursos y cuente con un entorno más seguro y automatizado, al sustituir el trabajo manual que se realizaba para muchas funcionalidades por acciones automatizadas, simplificando las operaciones y facilitando la gestión.



Customer:
Universidad de Castilla-La Mancha

Industry:
Educación

Country:
Spain

Products and services:
Microsoft Azure
Microsoft Azure Arc
Microsoft Azure Automation
Microsoft Update Management
Azure Monitor

[Lee la historia completa aquí](#)



La Universidad de Castilla-La Mancha migra sus servicios a Azure y deja de emitir el equivalente a recorrer 12 millones de km en coche gracias al acuerdo marco OCRE

“Creemos que la transformación digital de las universidades públicas debe ser global y sostenerse en los pilares de la creación de una cultura digital, el aprendizaje personalizado y la digitalización, sin descuidar el compromiso con la protección del medioambiente. El objetivo es dar respuesta a las demandas de la sociedad actual”

– Andrés Prado Domínguez, director del Área TIC en UCLM

Situation:

La UCLM ha formalizado la contratación de Azure a través del acuerdo marco OCRE, impulsado por la red europea GÉANT, para agilizar la adopción de la computación en la nube y allanar el camino a otras universidades públicas

El esfuerzo de la UCLM incluye la transposición de la ley europea de contratación a la nueva ley nacional de contratación del sector público y se ha materializado en la contratación de Azure a través del framework de OCRE con destino a los diversos campus de la UCLM. Es la primera acción de ámbito europeo de esta envergadura que se da en España para fomentar el cloud en el sector educativo.

Impact:

La migración a Azure al inicio de la pandemia de los servicios relacionados con la gestión académica, la administración e investigación, permitió a la institución educativa continuar su actividad y dar una respuesta eficiente a los requerimientos del nuevo escenario.

¡Gracias!

