

SOLUCIONESTIC

2025

Productos y servicios TIC críticos para las IES.
Análisis de resultados.

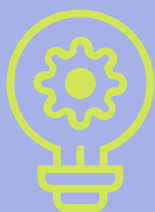
GTI DE RELACIÓN CON PROVEEDORES

Ernesto Garnica Barraza
Mario Rafael Ruiz Vargas
Roberto de Rossetti



SOLUCIONESTIC

2025 Productos y servicios TIC críticos para las IES.
Análisis de resultados.



Autores

Ernesto Garnica Barraza
Mario Rafael Ruiz Vargas
Roberto de Rossetti

Procesamiento de datos y edición

Universia
MetaRedTic

Diseño y maquetación

María Moraleja Vicente

meta@redTIC
by uni>ersia



Cualquier referencia a esta publicación deberá citarse: Garnica, E., Ruiz, M. R. y De Rossetti, R. (2025). *SolucionesTic 2025. Productos y servicios TIC críticos para las IES. Análisis de Resultados*. Buenos Aires: Universia y MetaRed Argentina.

Contenidos



1. Acerca del estudio y la muestra	04
2. Tendencias generales	06
3. Análisis de datos	09
3.1. Sistemas de información	09
ERP Financiero	09
SIS	13
LMS	17
CRM	21
HCM	25
3.2. Infraestructura	29
Nube	29
Wifi	33
Desktop/Laptop	37
Servidores	41
Switches	45
3.3. Ciberseguridad	49
Firewall	49
EDR/XDR	52
WAF	55
4. Acerca de los autores del estudio	58

1. Acerca del estudio y la muestra

El presente estudio se basa en los datos recogidos mediante una encuesta realizada entre instituciones de educación superior (IES) de distintos países, con relación a la implementación de 13 productos TIC considerados críticos.

En esta convocatoria de 2025 participaron **245** IES de **8**

redes: **Argentina, Brasil, Centroamérica y el Caribe, Chile, Colombia, Ecuador, España y México.**

La presente no puede considerarse una muestra representativa de la realidad de las IES de Iberoamérica en relación con la implementación de estas soluciones TIC; sin embargo, aporta hallazgos que sirven como referencia para que las instituciones puedan tomar decisiones.



Las instituciones que participaron informaron si tienen implementado o no cada uno de los 13 servicios o productos definidos como críticos (5 del rubro sistemas, 5 de infraestructura y 3 de ciberseguridad).



Esto ha dado como resultado un total de 3185 ítems informados. Para cada uno, debieron detallar si lo tienen implementado o no; si es una solución propia o adquirida a un proveedor; y, en este último caso, si es *on premise* o en la nube, así como el proveedor o marca correspondiente.

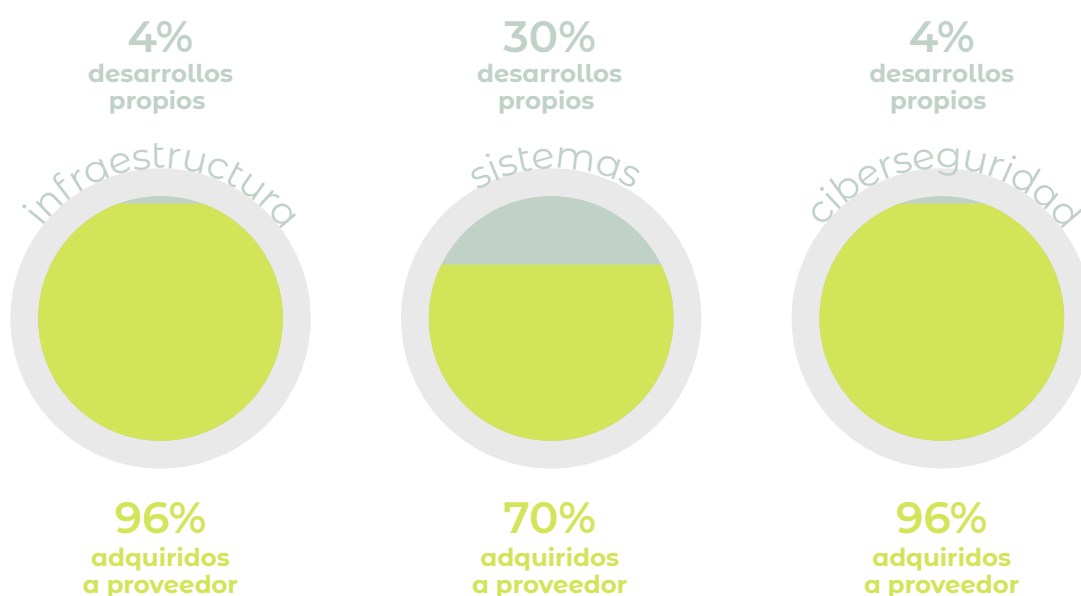
En todos los casos también debieron informar su nivel de satisfacción (con un valor entre 1 y 5).



2. Tendencias generales

Del total de productos informados (3185), 2647 están implementados y presentan la siguiente distribución entre **desarrollos propios y adquiridos a un proveedor**.

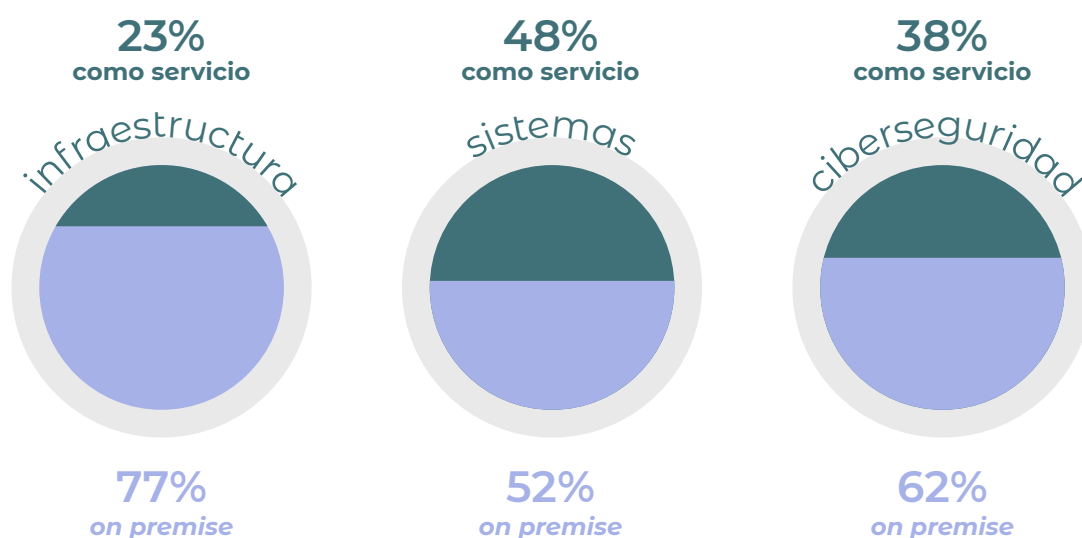
Gráfico 1 Tipo de desarrollo del total de productos implementados.



Es **mayoritaria la presencia de productos y servicios adquiridos a los proveedores**, siendo el rubro de Sistemas donde hay más soluciones como desarrollos propios.

Por otro lado, dependiendo el rubro, se puede observar diversas proporciones entre su **contratación on premise y cloud** (dentro de los adquiridos).

Gráfico 2 Tipo de contratación de productos adquiridos.



Es interesante como en el rubro de Sistemas existe mayor número de implementaciones en nube, respecto de otros, aunque el predominio del *on premise* es mayoritario para todos los rubros.

Por último, resulta interesante revisar una primera mirada sobre las 13 soluciones evaluadas, a nivel general, tanto en relación con los productos menos implementados como respecto de los implementados, indicando si son adquiridos y si se encuentran en la nube o on premise

Gráfico 3 Soluciones TIC con menor nivel de implementación.

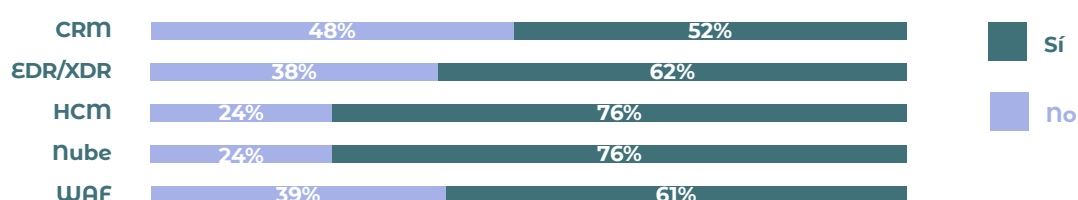
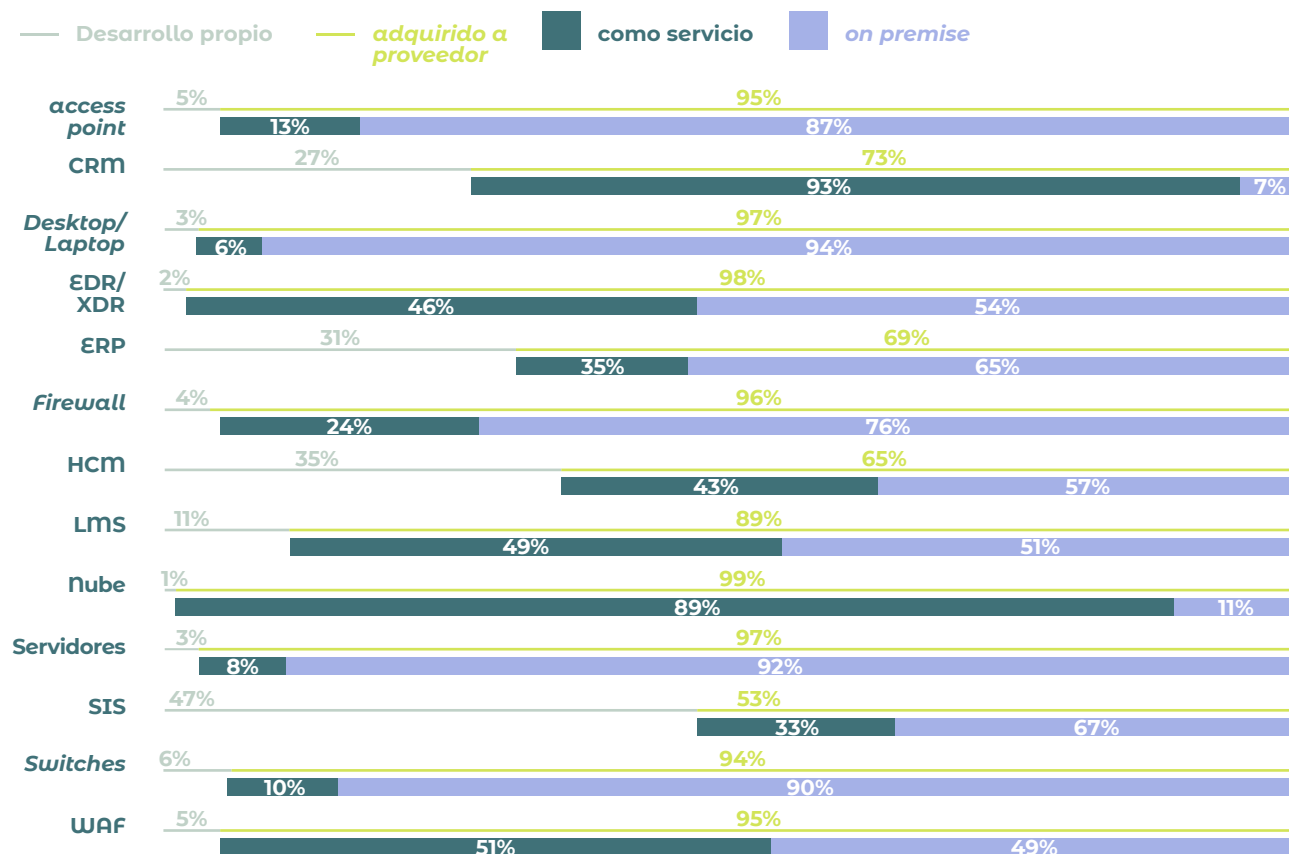


Gráfico 4 tipo de implementación de los productos/servicios.



3. Análisis de datos

3.1. Sistemas de información

ERP financiero

SIS (*Student Information System*)

LMS (*Learning Management System*)

CRM (*Customer Relationship Management*)

HMC (*Human Capital Management*)

ERP Financiero

Se refiere al sistema de planificación de recursos empresariales que centraliza y automatiza la gestión financiera y contable de la institución. Permite administrar presupuestos, ingresos, egresos, pagos, facturación y reportes financieros, entre otras funciones, y suele integrarse con otras áreas de la institución como nómina, matrículas, proyectos y compras de bienes y servicios, entre otras.



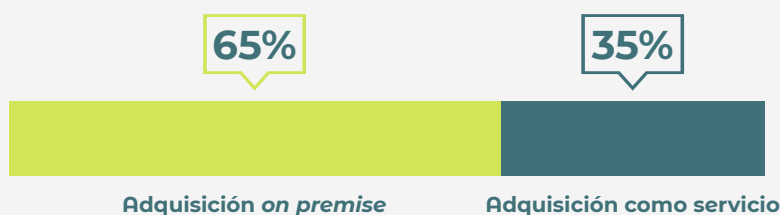
Tipo de implementación

Los sistemas ERP están **implementados en un 83% de las universidades encuestadas**, con una marcada preferencia por soluciones adquiridas a proveedores que han desarrollado y madurado estas herramientas en los contextos administrativos locales. Esto representa el 69% de las instituciones en esta encuesta. Por otro lado, alrededor del 65% utiliza soluciones exclusivamente on premise, lo cual sugiere un enfoque orientado al control directo del sistema.

Gráfico 5 Implementación de los sistemas ERP.



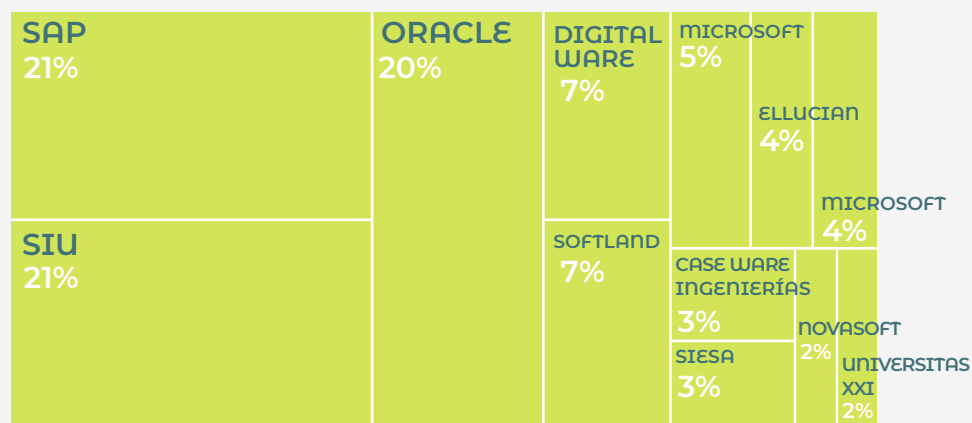
Gráfico 6 Tipo de implementación de los sistemas ERP.



Proveedores actuales

En cuanto a los proveedores, las instituciones utilizan el ERP de SIU (21%), muy usado por instituciones del Cono Sur de Latinoamérica, y, en proporciones similares, aprovechan proveedores internacionales reconocidos como SAP (21%) y Oracle (20%). Esta distribución evidencia la confianza en proveedores que ofrecen opciones robustas y soporte constante para atender las necesidades administrativas complejas de las universidades.

Gráfico 7 Implementación de los sistemas ERP.



TOP 5 - PRINCIPALES PROVEEDORES

SAP - 20 ITEMS

SIU - 20 ITEMS

ORACLE - 19 ITEMS

DIGITAL WARE - 7 ITEMS

SOFTLAND - 7 ITEMS

Nivel de satisfacción

El nivel de satisfacción general con los ERP es de 3.95 (en una escala de 0 a 5 utilizada en toda la encuesta). Las instituciones que utilizan sistemas on premise muestran un nivel de satisfacción inferior, de 3.84, lo que indica posibles limitaciones en escalabilidad y actualizaciones; mientras que aquellas que cuentan con soluciones en la nube reportan una satisfacción de 4.13. Esta diferencia entre modelos sugiere una tendencia hacia soluciones en la nube para optimizar la experiencia del usuario y el rendimiento del sistema. El proveedor con mayor nivel de satisfacción, considerando el número de respuestas, es SIU con 4.50.

Gráfico 8 | Nivel de satisfacción general con los ERP.





El SIS es un sistema que centraliza la gestión académica y administrativa de los estudiantes.

Permite gestionar las inscripciones, las matrículas, las calificaciones, el historial académico, los horarios y los procesos de admisión. Su integración con otros sistemas facilita el seguimiento del desempeño estudiantil y mejora la experiencia del estudiante al proporcionar acceso a información en tiempo real.

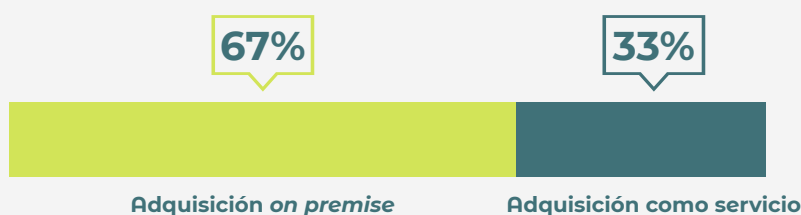
Tipo de implementación

De acuerdo con la encuesta, **los SIS están implementados en cerca del 93% de las universidades participantes**. La mayoría de los sistemas (aproximadamente **un 67%**) **se despliega localmente**, lo que refleja una preferencia por mantener el control de la información estudiantil sensible. En contraste, **solo un 33%** **ha adoptado soluciones como servicio**, muy posiblemente desplegadas en la nube (como IaaS), que buscan priorizar accesibilidad y administración a cargo de expertos.

Gráfico 9 Implementación de los SIS.



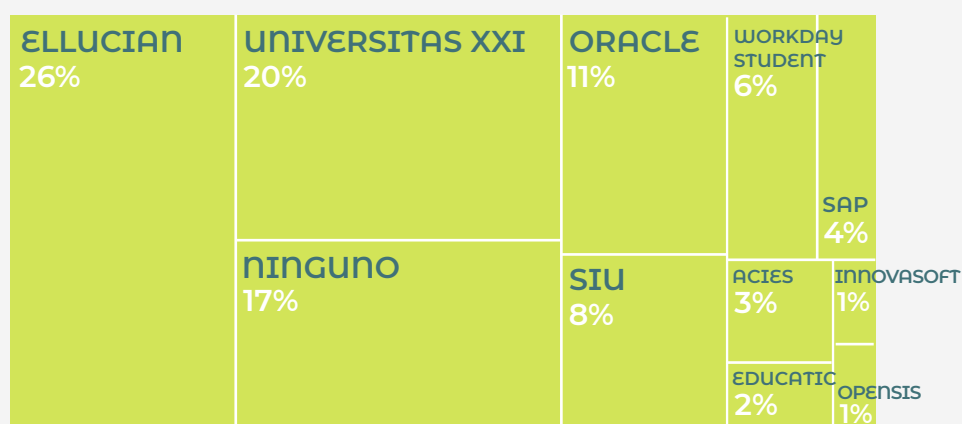
Gráfico 10 Tipo de implementación de los SIS.



Proveedores actuales

Los proveedores predominantes son Ellucian (con un 26%) y Universitas XXI (con un 20%). Existe también una participación de varias soluciones conocidas a nivel internacional (casos Oracle, SAP, Workday) que de forma combinada representan el 21%. Son, sin embargo, también comunes en esta categoría las soluciones desarrolladas al interior de las IES, las cuales permiten a las instituciones mayor control en la personalización del sistema de gestión académica.

Gráfico 11 Principales proveedores SIS.



TOP 5 - PRINCIPALES PROVEEDORES

ELLUCIAN - 26 ITEMS

UNIVERSITAS XXI- 20 ITEMS

NINGUNO - 17 ITEMS

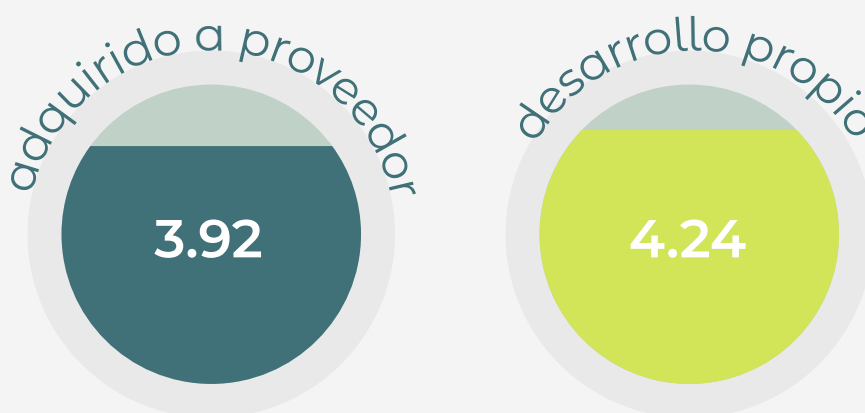
ORACLE - 11 ITEMS

SIU - 8 ITEMS

Nivel de satisfacción

El nivel de satisfacción general con los SIS es de 4.07. Se observa una diferencia notable entre los desarrollos propios (4.24) y aquellos adquiridos a proveedores (3.92), posiblemente debido a que los primeros ofrecen funcionalidades específicas para la gestión académica de cada institución, aunque requieren un esfuerzo permanente de mantenimiento técnico y funcional. Por otro lado, las instituciones que emplean sistemas de terceros desplegados en la nube (3.82) reportan un nivel de satisfacción inferior en comparación con las soluciones on premise (3.96). El proveedor con mayor nivel de satisfacción, considerando el número de respuestas, es Ellucian, con 4.04.

Gráfico 12 Nivel de satisfacción general con los SIS.



Lms (Learning Management System)



Es un sistema que gestiona y facilita el aprendizaje en entornos virtuales.

Permite administrar cursos, materiales educativos, evaluaciones y seguimiento del progreso académico. Además, facilita la interacción entre estudiantes y docentes mediante herramientas de comunicación y colaboración, mejorando la experiencia de enseñanza y aprendizaje.

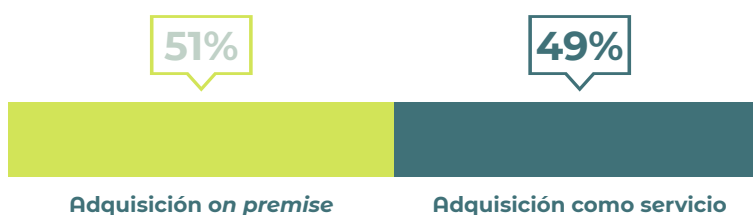
Tipo de implementación

El 93% de las universidades de este estudio cuenta con LMS implementados, de los cuales el 49% ha optado por soluciones en la nube. Estos datos responden a la creciente demanda de accesibilidad y flexibilidad en los entornos de aprendizaje virtual; además, este sistema constituye el núcleo operativo de la institución con respecto al aprendizaje. Por otro lado, los desarrollos propios representan solo el 11%.

Gráfico 13 Implementación de los LMS.



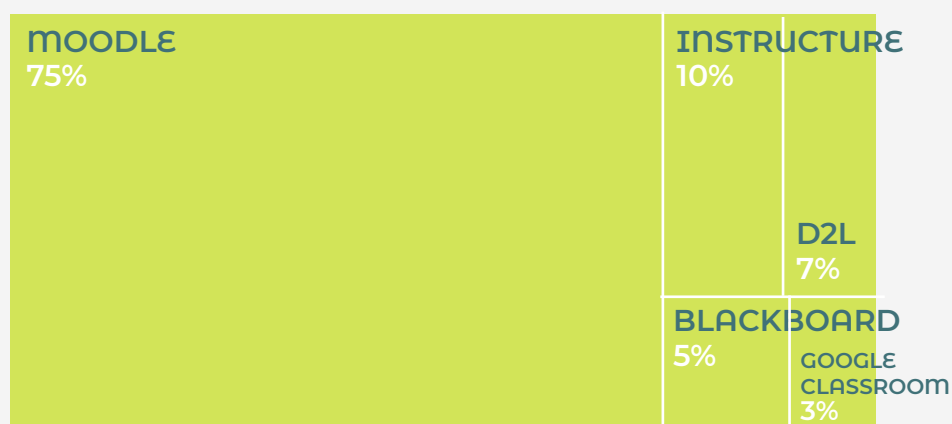
Gráfico 14 Tipo de implementación de los LMS.



Proveedores actuales

Entre los proveedores, **Moodle lidera con un 75% de adopción** gracias a su flexibilidad y modelo de código abierto, permitiendo personalizaciones significativas. Luego, Canvas (del proveedor Instructure), D2L y Blackboard son otros proveedores destacados, representando conjuntamente cerca de un 22% de las implementaciones, elegidos probablemente por su capacidad de incluir nuevas funcionalidades y su interoperabilidad con otras herramientas del ecosistema institucional.

Gráfico 15 Principales proveedores LMS.



TOP 5 - PRINCIPALES PROVEEDORES

MOODLE - 146 ITEMS

INSTRUCTURE - 19 ITEMS

D2L - 14 ITEMS

BLACKBOARD - 9 ITEMS

GOOGLE CLASSROOM - 6 ITEMS

Nivel de satisfacción

La satisfacción con los LMS es la más alta entre los sistemas de información, alcanzando un 4.40, con una diferencia marginal entre aquellas instituciones que utilizan plataformas en la nube —probablemente por su facilidad de acceso y actualización automática— y las soluciones locales. Además de su alta participación, Moodle es también el mejor calificado, con un 4.37.

CRM (Customer Relationship Management)



Es un sistema que gestiona las relaciones y las comunicaciones con los aspirantes, estudiantes, graduados y otros grupos de interés.

Permite centralizar interacciones, automatizar campañas de admisión y fidelización, y mejorar el seguimiento de servicios estudiantiles. Su uso busca optimizar la gestión de la experiencia del usuario y su relación con la institución.

Tipo de implementación

El uso de sistemas CRM en universidades es menos común en comparación con el resto de los sistemas de información en este estudio, encontrándose implementado en aproximadamente un 52% de las instituciones.

De este conjunto, el 93% ha optado por sistemas en la nube, buscando accesibilidad y facilidad en la gestión de relaciones con prospectos, estudiantes y graduados (en algunos casos) a través de múltiples canales. Los desarrollos propios representan un 27%, lo cual constituye una oportunidad de actualización en consideración al crecimiento de la oferta en nube con amplias funcionalidades.

Gráfico 16 Implementación de los CRM.

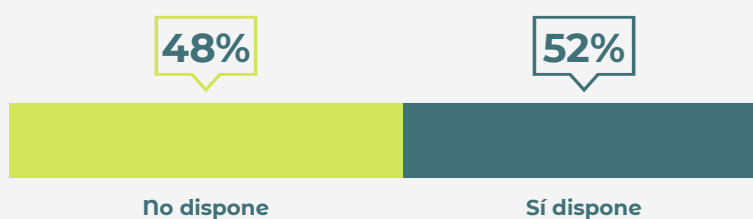


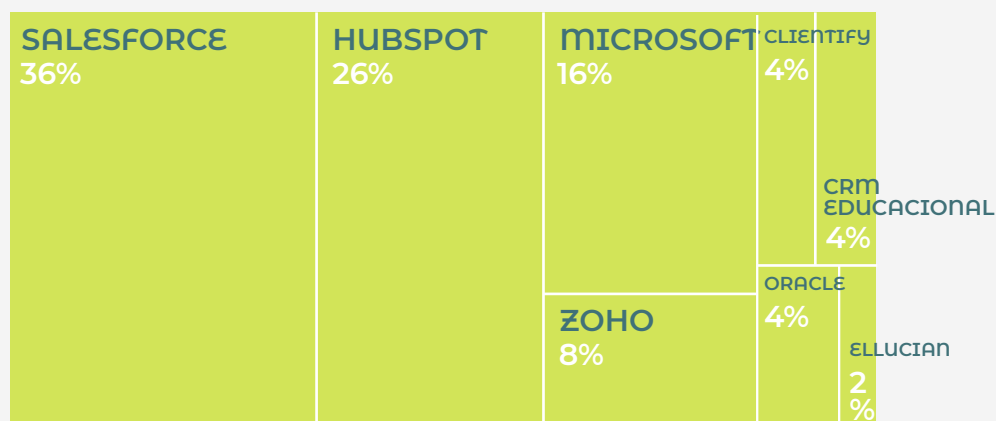
Gráfico 17 Tipo de implementación de los CRM.



Proveedores actuales

Los proveedores de CRM en el ámbito universitario están liderados por plataformas como Salesforce (36%) y HubSpot (26%) debido a su adaptabilidad y características específicas para la gestión de relaciones en el sector educativo. Por otro lado, cerca de un 38% de las instituciones emplea sistemas de CRM de un mercado muy fragmentado y en constante cambio.

Gráfico 18 Principales proveedores CRM.



TOP 5 - PRINCIPALES PROVEEDORES

SALESFORCE - 26 ITEMS

HUBSPOT - 19 ITEMS

MICROSOFT - 12 ITEMS

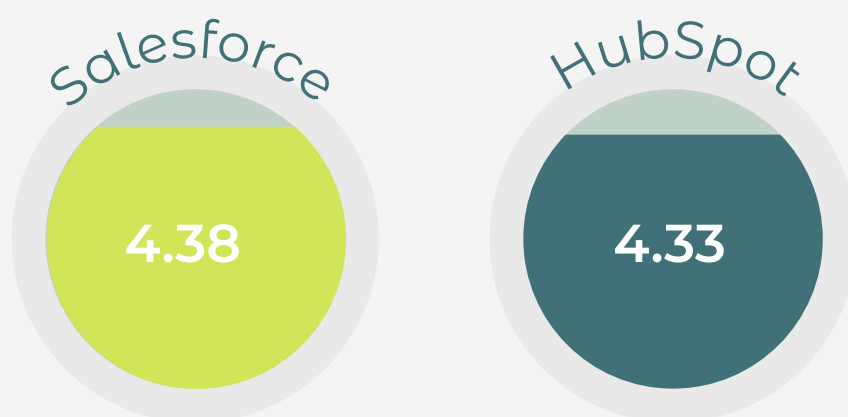
ZOHO - 6 ITEMS

CLIENTIFY/CRMEDUCACIONAL/ORACLE - 3 ITEMS CADA UNO

Nivel de satisfacción

La **satisfacción general con los sistemas CRM es de 4.10** y, específicamente en relación con las adquisiciones a terceros, las instituciones reportan un 4.05 de satisfacción, siendo esta la modalidad de mayor participación. En cuanto a los proveedores, la solución de Salesforce (4.38) es la mejor calificada según su nivel de participación, seguida muy de cerca por HubSpot (4.33).

Gráfico 19 Soluciones CRM mejor calificadas.



HCM (*Human Capital Management*)



Corresponde al sistema que centraliza la gestión del talento humano, incluyendo el reclutamiento, las nóminas, evaluación del desempeño, capacitación y desarrollo profesional.

Facilita la administración del ciclo de vida de los empleados (incluyendo profesores), optimiza procesos de recursos humanos y contribuye a la planificación estratégica del talento dentro de la institución.

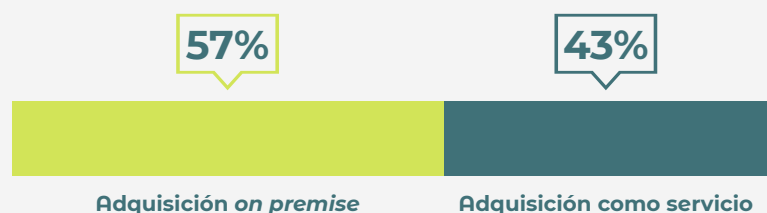
Tipo de implementación

Los sistemas HCM están implementados en el 76% de las universidades encuestadas, lo cual evidencia un compromiso tecnológico con la gestión de los procesos relacionados con el desarrollo de empleados. Ahora bien, un 43% de las instituciones ha adoptado implementaciones en la nube, buscando posiblemente accesibilidad y nuevas funcionalidades en la gestión del talento humano, mientras que el 57% utiliza una implementación local, probablemente en busca de un control más cercano de sus datos.

Gráfico 20 Implementación de los HCM.



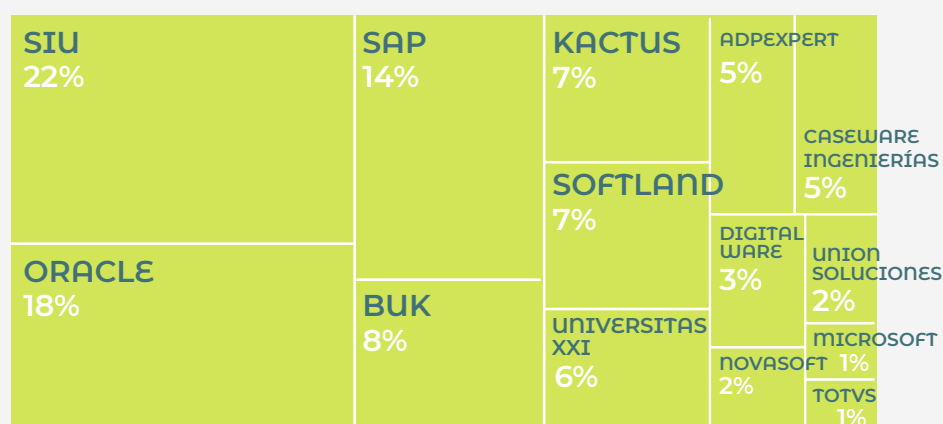
Gráfico 21 Tipo de implementación de los HCM.



Proveedores actuales

De acuerdo con los datos de este estudio, **la solución de HCM es la más fragmentada** de las categorías revisadas, pues solo el proveedor SIU acumula el 22%, aunque se distinguen proveedores internacionales como SAP (14%) y Oracle (18%). Las soluciones de HCM cuentan con diversos módulos, y no todos los proveedores incluyen el sistema central de nómina el cual es altamente complejo debido a los requerimientos regulatorios, por demás muy cambiantes en cada país.

Gráfico 22 Principales proveedores de HCM.



TOP 5 - PRINCIPALES PROVEEDORES

SIU - 19 ITEMS

ORACLE - 16 ITEMS

SAP - 12 ITEMS

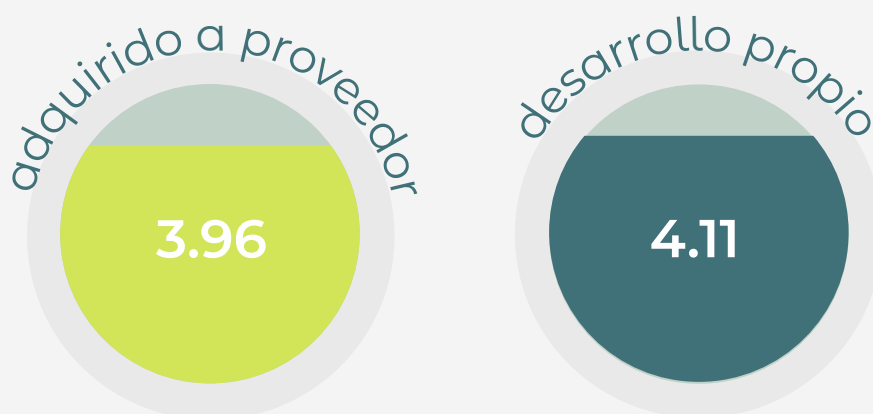
BUK - 7 ITEMS

KACTUS/SOFTLAND - 6 ITEMS CADA UNO

Nivel de satisfacción

Las instituciones participantes en la encuesta reportan el nivel de satisfacción más bajo de este grupo de soluciones, con un 3.90 para los sistemas HCM. Dentro de este conjunto, las soluciones de terceros desplegadas en la nube muestran una ligera mejora en la percepción, con un 3.96. Por otro lado, las universidades con desarrollos propios reportan un 4.11 de satisfacción, lo que sugiere una valoración positiva de la flexibilidad y adaptación a necesidades específicas de la institución, aunque esto implique capacidades técnicas permanentes para su mantenimiento. Debido a la alta fragmentación y de forma particular respecto de los proveedores, puede mencionarse a SIU con un 4.32; no obstante, será importante profundizar en el futuro en los módulos evaluados

Gráfico 23 Nivel de satisfacción general con los HCM.



3.2. Infraestructura

NUBE
WIFI
DESKTOP/LAPTOP
SERVIDORES
SWITCHES



Servicio de Nube
(Cloud)

El Servicio de Nubes (*cloud*) es un modelo de aprovisionamiento de recursos tecnológicos de alto rendimiento y capacidad de cómputo que ofrece, bajo demanda, infraestructura, plataformas y aplicaciones alojadas en centros de datos, con elasticidad, escalado automático y pago por uso. Admite distintos modelos de servicio como infraestructura como servicio (IaaS), plataforma como servicio (PaaS) y software como servicio (SaaS) y modalidades de despliegue pública, privada, híbrida y multinube. Proporciona alta disponibilidad, resiliencia, seguridad gestionada y actualizaciones continuas, lo que acelera la innovación y reduce la carga operativa.

Tipo de implementación

Con respecto al tipo de implementación de proyecto en nube, **el 76% de las universidades ha implementado soluciones basadas en la nube.** De este conjunto, el 99%, emplea plataformas como servicio, lo que refleja la demanda de flexibilidad en entornos virtuales. Por otro lado, el 11% mantienen una infraestructura local *on premise*, con un enfoque en el control directo de la información. Es importante destacar que el 99% de los desarrollos se adquieren a través de proveedores externos, lo que refleja una tendencia consolidada hacia la colaboración externa para impulsar la innovación tecnológica.

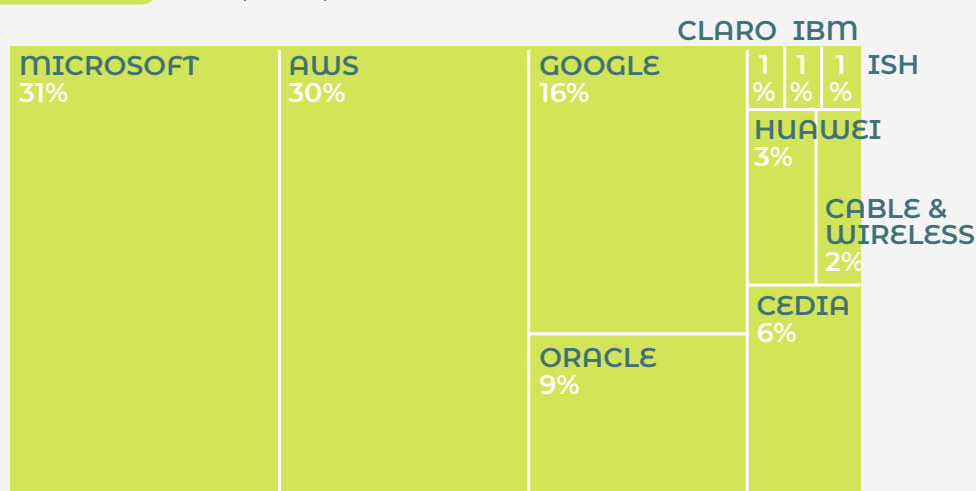
Gráfico 24 Tipo de implementación de las soluciones *cloud*.



Proveedores actuales

En el mercado actual, Microsoft ocupa la primera posición con 31% y AWS con 30% de participación, destacándose por su compatibilidad, escalabilidad y flexibilidad. Por su parte, Google y Oracle acumulan de manera conjunta 25% (16% y 9%, respectivamente) de las implementaciones, siendo estas elegidas por la integración de funcionalidades y su capacidad para interoperar con otras herramientas educativas. Además, CEDIA concentra 6%, Huawei 3% y otros proveedores alrededor del 2%.

Gráfico 25 Principales proveedores cloud.



TOP 5 - PRINCIPALES PROVEEDORES

MICROSOFT - 50 ITEMS

AWS - 47 ITEMS

GOOGLE - 26 ITEMS

ORACLE - 15 ITEMS

CEDIA - 10 ITEMS

Nivel de satisfacción

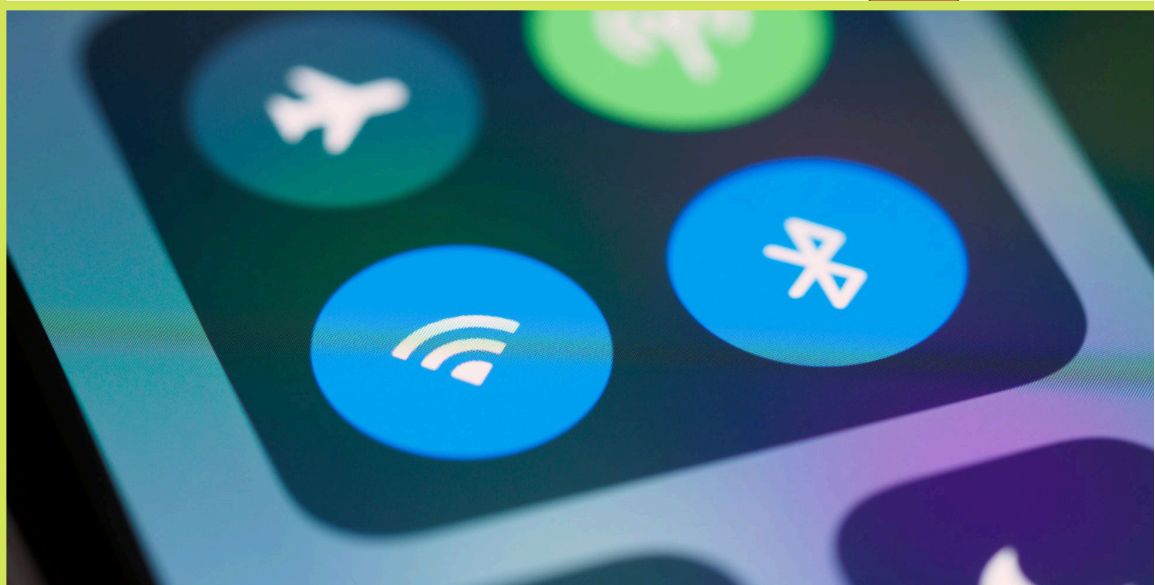
Las instituciones encuestadas reportan un promedio de 4.60 para el servicio en la nube.

Este valor se mantiene tanto en las soluciones de terceros como en los desarrollos propios, donde se aprecia la flexibilidad y la adaptación a necesidades específicas. En el top 5 de proveedores, los niveles de satisfacción registrados fueron: Microsoft (4.48), AWS (4.74), Google (4.81), Oracle (4.53) y CEDIA (4.90). En términos generales, las instituciones manifiestan un alto grado de satisfacción, independientemente del tipo de implementación, si bien resulta pertinente profundizar en el análisis y la evolución futura de estos servicios.

Gráfico 26 Nivel de satisfacción general con las soluciones *cloud*.



Soluciones Wifi (Access Points)



Las soluciones Wifi basadas en puntos de acceso (*Access Points*), son un tipo de soluciones que permiten desplegar redes inalámbricas con amplia cobertura, itinerancia fluida, gestión centralizada y escalabilidad para escenarios de alta densidad. Incorporan mecanismos de seguridad actuales como autenticación y cifrado, segmentación por VLAN y control de acceso por perfiles. Soportan calidad de servicio (QoS) para priorizar el tráfico crítico y facilitan la conectividad de los dispositivos inalámbricos y de los usuarios finales.

Tipo de implementación

El uso de soluciones WiFi basadas en *Access Points* se encuentra implementado en el 99% de las universidades encuestadas, lo que evidencia su importancia en la infraestructura tecnológica institucional. De este conjunto, un 87% ha optado por un modelo *on premise*, para aplicar un control directo sobre la red, la configuración específica de parámetros técnicos y una gestión de la seguridad. Mientras que el 13% de las instituciones ha adoptado soluciones como servicio, atraídas por la simplificación operativa mediante gestión centralizada y la flexibilidad para adaptarse a escenarios cambiantes, como expansiones físicas o incrementos en la demanda de conectividad.

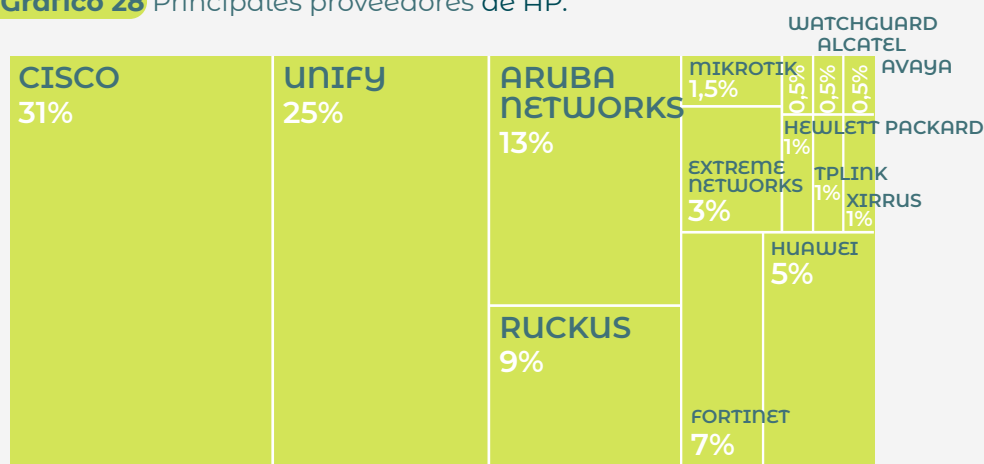
Gráfico 27 Tipo de implementación de AP.



Proveedores actuales

En el panorama de soluciones WiFi para entornos universitarios, Cisco lidera con 31% de participación, seguido de Unify con 25%. A su vez, Aruba Networks (13%), Ruckus (9%), Fortinet (7%) y Extreme Networks (3%) suman en conjunto 32% de las instalaciones, aportando soluciones para escenarios de alta densidad con integración, segmentación de tráfico y control de acceso. Huawei alcanza 5%, Mikrotik 2% y otros proveedores mantienen una presencia menor en las universidades de Latinoamérica.

Gráfico 28 Principales proveedores de AP.



TOP 5 - PRINCIPALES PROVEEDORES

CISCO - 62 ITEMS

UNIFY - 51 ITEMS

ARUBA NETWORKS - 27 ITEMS

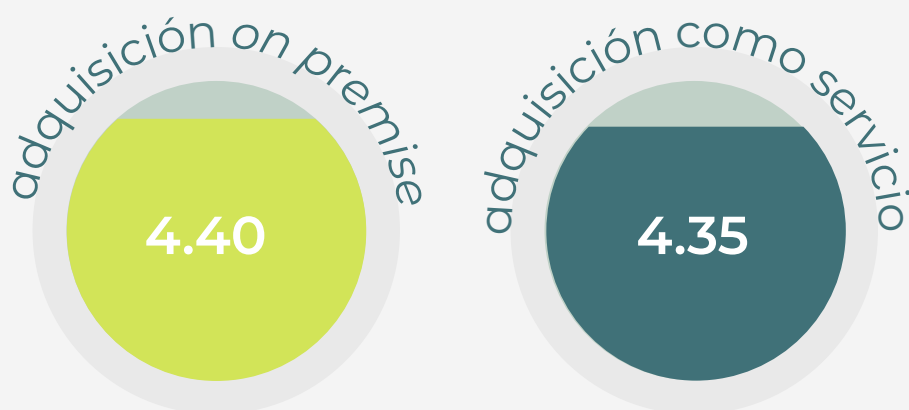
RUCKUS - 18 ITEMS

FORTINET - 15 ITEMS

Nivel de satisfacción

Las soluciones WiFi basadas en puntos de acceso (*access point*) presentan un nivel general alto, con un promedio de 4.39 en una escala de cinco puntos. **Las implementaciones *on premise*, adoptadas por el 87% de las universidades, alcanzan 4.40**, reflejo del valor asignado al control y a la personalización que ofrece este modelo. En cambio, las soluciones como servicio, presentes en el 13%, y obtienen 4.35, una puntuación ligeramente inferior, lo que sugiere una percepción asociada a la facilidad de gestión, las actualizaciones automáticas y la posibilidad de escalar sin intervenir directamente en la infraestructura. Aunque la diferencia es mínima, indica que la experiencia del usuario y la eficiencia operativa influyen cada vez más en la valoración de estas alternativas.

Gráfico 29 Nivel de satisfacción general con los proveedores de AP.





La solución de *Desktop/Laptop* o equipos de sobremesa y portátiles, constituye un componente clave en la infraestructura tecnológica de las universidades, al garantizar el equipamiento necesario para funciones académicas, administrativas y de investigación. La implementación, predominantemente es bajo el modelo *on premise*, esto responde a la necesidad de controlar directamente los activos, facilitar su mantenimiento y asegurar la compatibilidad con sistemas existentes. Algunas instituciones optan por esquemas como servicio, priorizando la flexibilidad y la optimización presupuestaria, mientras que otras universidades desarrollan configuraciones personalizadas mediante ensamblaje propio.

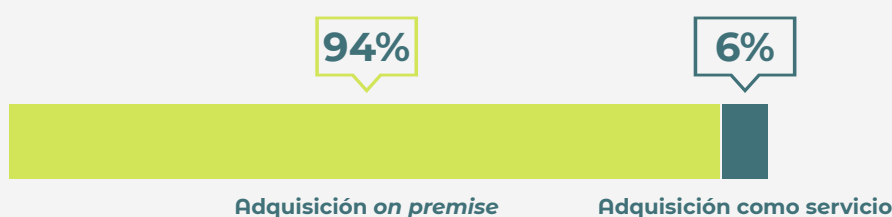
Tipo de implementación

El 98% de las universidades incorpora equipos de sobremesa y portátiles dentro de su infraestructura tecnológica. Dentro de este grupo, un 94% ha optado por un modelo de adquisición *on premise*, que favorece un mayor control de los activos y de la infraestructura interna; en paralelo, el 6% de las adquisiciones opta por esquemas como servicio, valorando la flexibilidad operativa y la reducción de la inversión inicial. En cuanto al origen de los dispositivos, el 97% los adquiere a proveedores externos, mientras que el 3% implementa estrategias de ensamblaje propio.

Gráfico 30 Implementación de soluciones *Desktop/Laptop*.



Gráfico 31 Tipo de implementación de soluciones *Desktop/Laptop*.

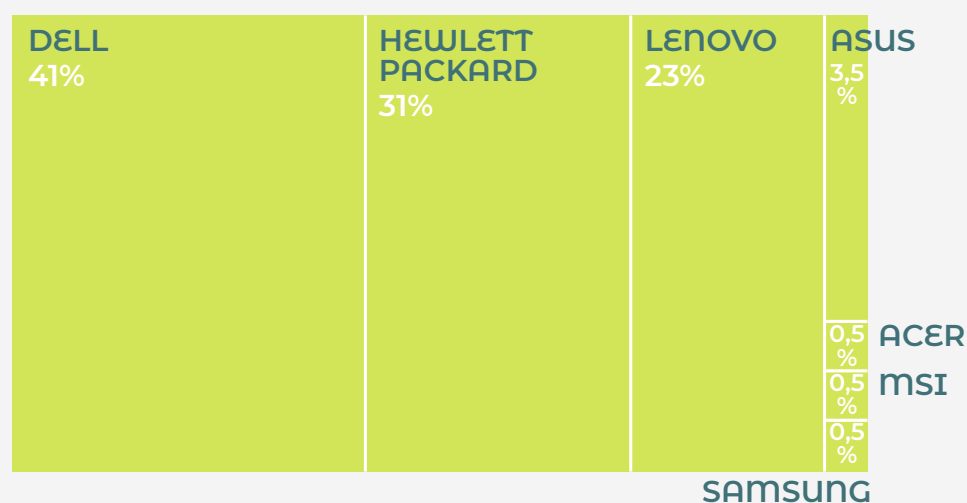


Proveedores actuales

Dell lidera con 41% de adopción y una satisfacción promedio de 4.53, destacándose por su rendimiento y soporte técnico.

HewlettPackard ocupa el segundo lugar con 31% y una satisfacción de 4.47, seguida de Lenovo con 23% y 4.67 de satisfacción. Un porcentaje menor de instituciones combina múltiples proveedores o no adquiere *hardware* específico.

Gráfico 32 Principales proveedores de soluciones *Desktop/Laptop*.



TOP 5 - PRINCIPALES PROVEEDORES

DELL - 76 ITEMS

HEWLETT PACKARD - 57 ITEMS

LENOVO - 42 ITEMS

ASUS - 6 ITEMS

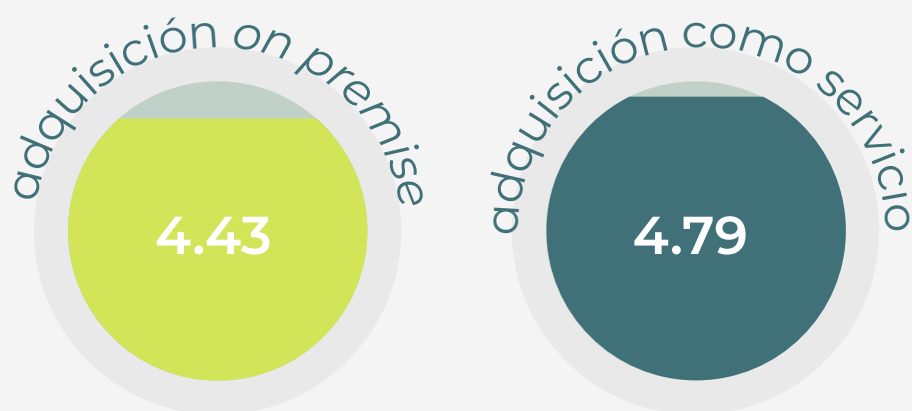
ACER/MSI/SAMSUNG - 1 ITEM CADA UNO

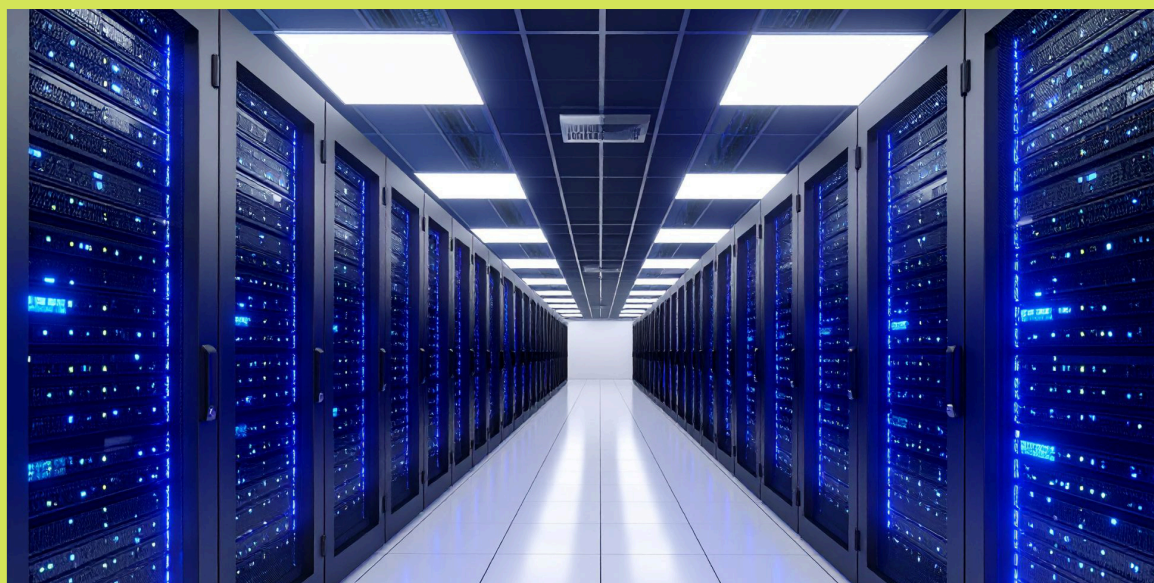
Nivel de satisfacción

La valoración de la satisfacción global de los equipos de sobremesa y portátiles alcanza un promedio de 4.45 sobre 5.

Las instituciones que han adquirido *hardware on premise* registran una satisfacción 4.43, lo que podría atribuirse a la autonomía que brinda este modelo. En cambio, las instituciones que adoptan esquemas de soluciones como servicio registran un nivel de satisfacción promedio de 4.79, lo que refleja una percepción más favorable asociada a la facilidad de gestión, las actualizaciones continuas y la escalabilidad, aunque con mayor dependencia de proveedores externos.

Gráfico 33 Nivel de satisfacción general con soluciones Desktop/Laptop.





Los servidores son componentes esenciales de la infraestructura tecnológica de una universidad. Están diseñados para gestionar, procesar y distribuir información con eficiencia y seguridad. Cumplen funciones críticas como el alojamiento de plataformas académicas, la administración de bases de datos, el control de accesos y la ejecución de aplicaciones institucionales. Asimismo, sostienen la disponibilidad continua de los servicios en línea, permiten escalar recursos conforme a la demanda, optimizan el rendimiento de los sistemas y resguardan la integridad y la confidencialidad de los datos.

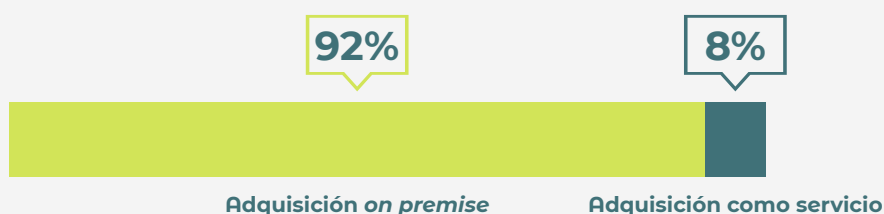
Tipo de implementación

El 90% de las universidades ha incorporado servidores, con una marcada inclinación hacia la adquisición *on premise* en un 92%, lo que refleja la preferencia por mantener un control absoluto sobre la infraestructura y la seguridad de los datos. Mientras que un porcentaje reducido de instituciones, apenas el 8%, ha optado por servidores como servicio. Finalmente, es importante señalar que el 8% de las IES carece de servidores propios, lo que sugiere una posible dependencia de terceros o el uso de infraestructuras compartidas.

Gráfico 34 Implementación de servidores.



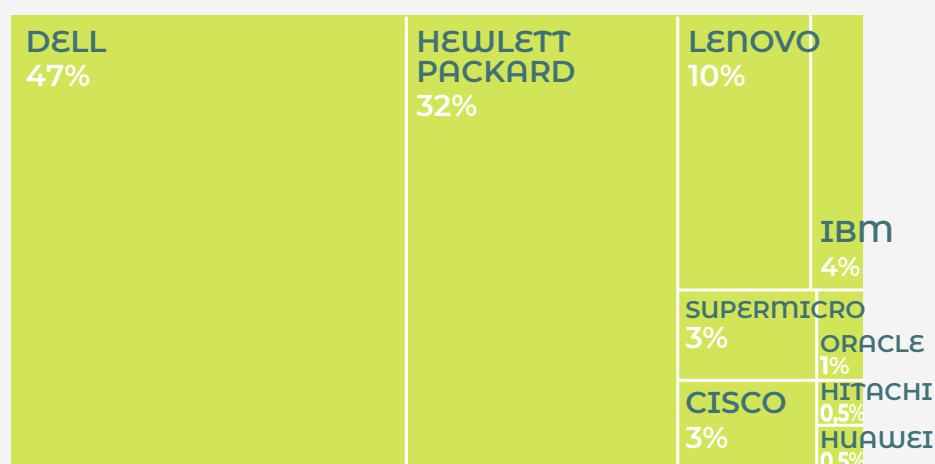
Gráfico 35 Tipo de implementación de servidores.



Proveedores actuales

Dell lidera con 47% de las implementaciones y Hewlett Packard le sigue con 32%, de modo que ambos concentran el 79% del parque instalado. En un segundo nivel aparecen Lenovo (10%) e IBM (4%), mientras que Cisco, Supermicro, Oracle y otros mantienen una presencia marginal. Este patrón sugiere estandarización de plataformas y economías de escala en soporte, repuestos y administración, a la vez que limita la dependencia de nichos tecnológicos.

Gráfico 36 Principales proveedores de servidores.



TOP 5 - PRINCIPALES PROVEEDORES

DELL - 76 ITEMS

HEWLETT PACKARD - 57 ITEMS

LENOVO - 42 ITEMS

IBM - 7 ITEMS

SUPERMICRO/CISCO - 6 ITEMS CADA UNO

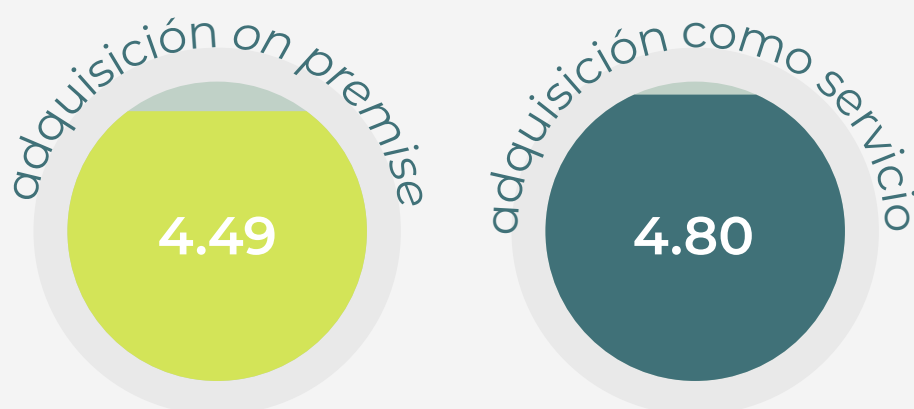
Nivel de satisfacción

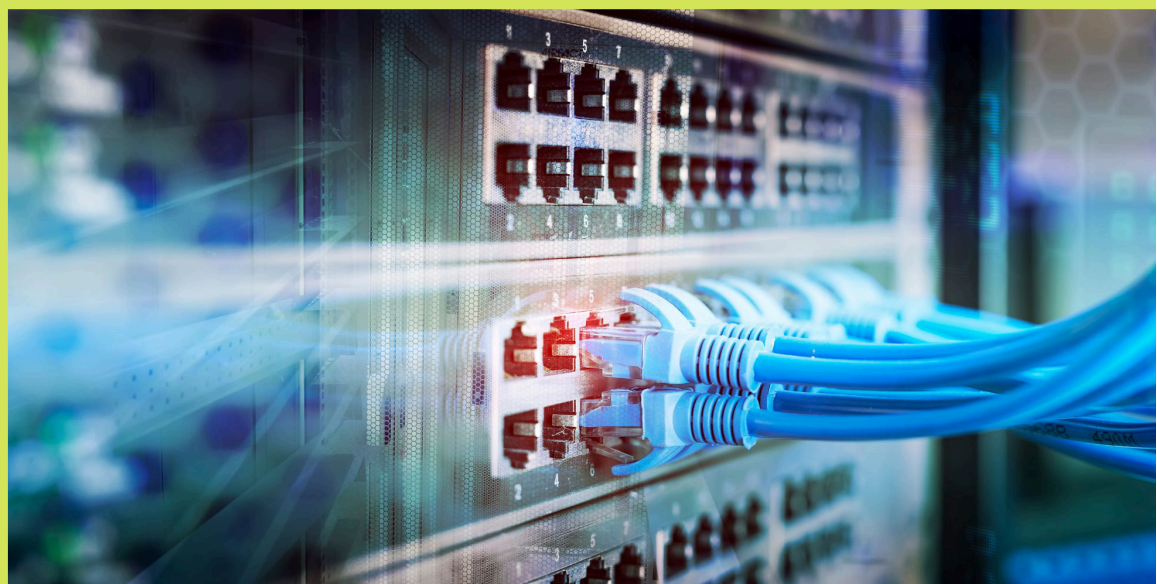
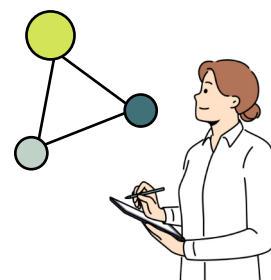
La valoración general de los servidores alcanza 4.55 sobre 5.

Las universidades que adquieren servidores *on premise* registran una satisfacción de 4.56, lo que refuerza la percepción de confiabilidad y rendimiento de este modelo.

Por su parte, aquellas que operan bajo esquemas como servicio reportan 4.59, una satisfacción igualmente alta pese a su menor adopción.

Gráfico 37 Nivel de satisfacción general con los servidores.





Los *switches* son piezas clave que dirigen el tráfico de datos entre computadoras, servidores y otros sistemas del campus. Además de conectar equipos, ayudan a organizar la red en zonas, aplicar reglas básicas de seguridad y dar prioridad a servicios importantes como la voz, el video o las clases en línea. Con funciones que evitan interrupciones, mantienen la comunicación estable incluso ante fallos. Su administración centralizada facilita el monitoreo, la solución de problemas y la mejora continua del rendimiento, lo que se traduce en una mejor experiencia para estudiantes, docentes y personal administrativo.

Tipo de implementación

El 100% de las universidades ha incorporado soluciones de *switches*, lo que confirma la relevancia de este tipo de infraestructura para las redes académicas y administrativas. La mayoría de universidades ha optado por la adquisición *on premise* un 90%, reflejando una preferencia por el control directo de la red. Un 10% adopta el modelo como servicio, con el fin de optimizar costos y mantenimiento. Además, un 6% desarrolla soluciones propias, en busca de mayor personalización e integración de distintas marcas para la gestión de la infraestructura.

Gráfico 38 Implementación de *switches*.



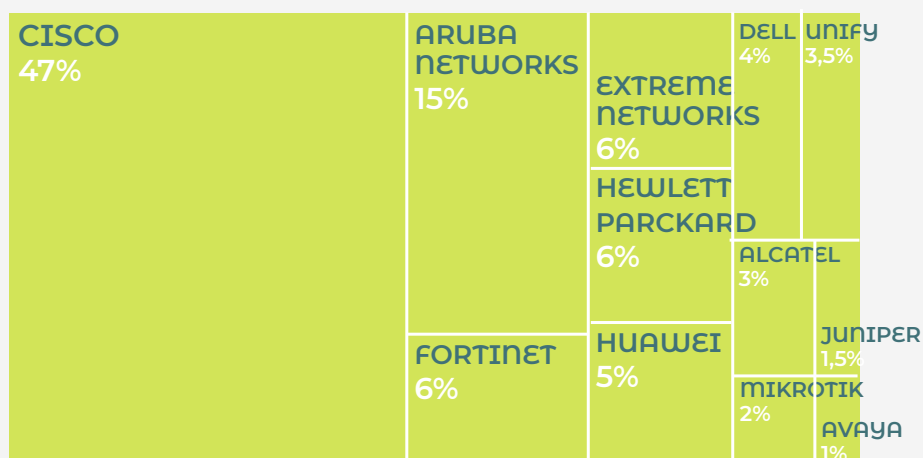
Gráfico 39 Tipo de implementación de *switches*.



Proveedores actuales

Cisco lidera con 47% de adopción, consolidándose como la plataforma dominante en entornos universitarios. Le sigue Aruba Networks con 15%, posicionada como alternativa robusta para escenarios de alta densidad. En un segundo bloque aparecen Extreme Networks (6%), Fortinet (6%) y Hewlett Packard (6%), que completan buena parte del parque instalado y aportan diversidad tecnológica. Con presencia menor se encuentran Huawei (5%), Dell (4%), Unify (3%), Alcatel (3%) y Mikrotik (1%), reflejando un mercado con un núcleo altamente concentrado y una “cola larga” de proveedores que responden a casos de uso específicos, disponibilidad regional o estrategias de continuidad tecnológica. Esta distribución sugiere oportunidades de estandarización y economías de escala, sin dejar de lado la interoperabilidad y la compatibilidad multivendor.

Gráfico 40 Principales proveedores de *switches*.



TOP 5 - PRINCIPALES PROVEEDORES

CISCO - 96 ITEMS

ARUBA NETWORKS - 31 ITEMS

FORTINET - 13 ITEMS

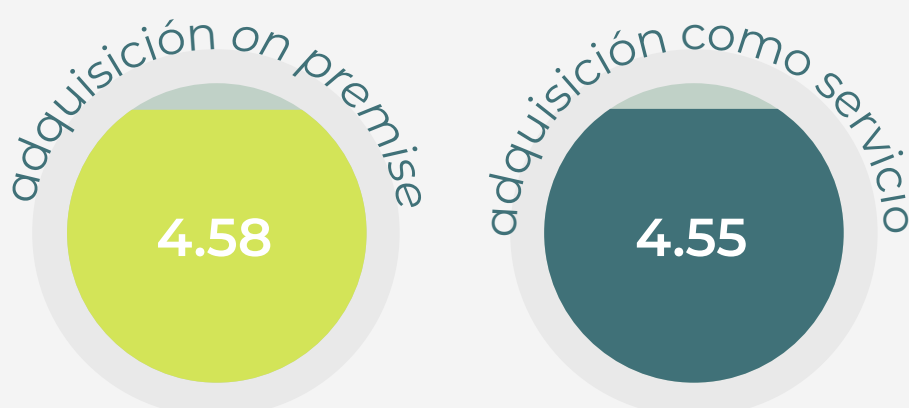
EXTREME NETWORKS - 12 ITEMS

HEWLETT PACKARD - 12 ITEMS

Nivel de satisfacción

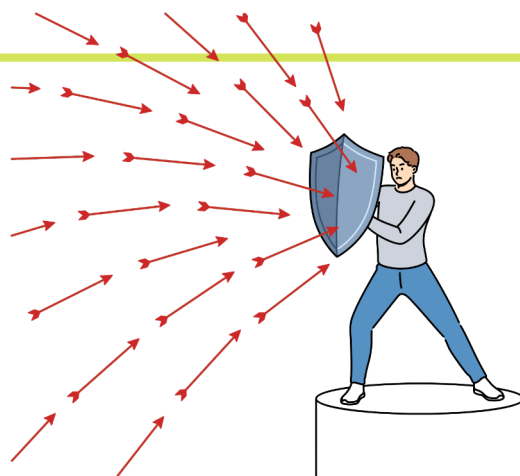
Las soluciones de *switches* reciben una valoración alta, con un promedio general de **4.58 sobre 5**. Las instituciones que los gestionan directamente *on premise* reportan 4.58 de satisfacción, destacando su confiabilidad y el control que tienen sobre los equipos. Las que optan por servicios gestionados alcanzan 4.55 de satisfacción y aprecian sobre todo la flexibilidad y el acompañamiento del proveedor. En conjunto, los resultados muestran una amplia aceptación, con diferencias pequeñas según la forma de gestión elegida.

Gráfico 41 Nivel de satisfacción general con los *switches*.



3.3. Ciberseguridad

Firewall
EDR/XDR
WAF



Un *firewall* es un sistema de seguridad que monitorea y controla el tráfico de red entrante y saliente basado en reglas de seguridad predeterminadas. Su principal función es crear una barrera entre una red interna confiable y otra externa no confiable, como Internet, para evitar accesos no autorizados y posibles ciberataques.

Luego, un *firewall* de última generación (NGFW) es un dispositivo de seguridad que no solo realiza las funciones básicas de un *firewall* tradicional, como el filtrado de paquetes y la inspección de estado, sino que también incluye capacidades avanzadas como la inspección profunda de paquetes (DPI), prevención de intrusiones, y control de aplicaciones. Estos *firewalls* están diseñados para identificar y mitigar amenazas más sofisticadas y emergentes, proporcionando una protección más robusta y adaptativa.

Firewall

Tipo de implementación

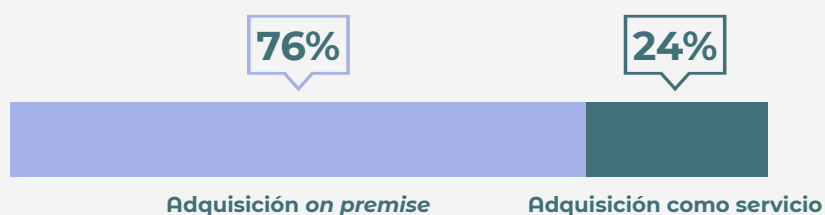
El 98% de las IES han adoptado soluciones de seguridad basadas en *firewalls* y soluciones de próxima generación (NGFW), es una implementación clave para las IES en el rubro Ciberseguridad de la encuesta.

La implementación de estas soluciones está principalmente, 76%, implementada *on premise* sobre las soluciones de nube (inferior al relevamiento 2024 que arrojó 79%). Se pueden inferir varias causas: autonomía de gestión de la seguridad, preferencia financiera de Capex/Opex, soberanía tecnológica y una paulatina migración a servicios tercerizados.

Gráfico 42 Implementación de *firewall*.



Gráfico 43 Tipo de implementación de *firewall*.

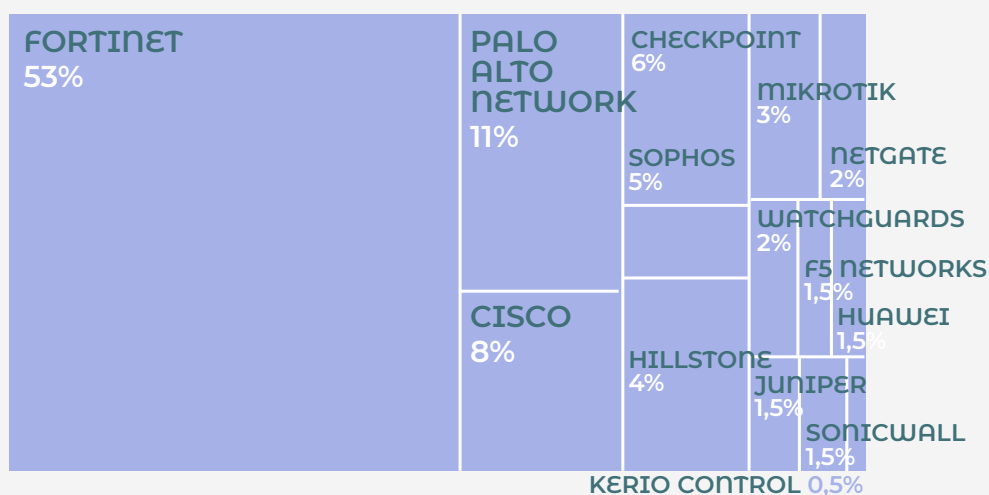


Proveedores actuales y nivel de satisfacción

Fortinet lidera el mercado con un 53% (46.3% en 2024) de adopción y un alto nivel de satisfacción mencionado para todo el segmento de 92%. No hay soluciones relevadas propietarias de las IES y el 100% está representado por la industria.

El nivel de satisfacción con los servicios de *firewall* es de los más altos indicadores de la encuesta: 4.59/5.00, sin cambios frente a 2024.

Gráfico 44 Principales proveedores de *firewall*.



TOP 5 - PRINCIPALES PROVEEDORES

FORTINET - 113 ITEMS

PALO ALTO NETWORKS - 24 ITEMS

CISCO - 16 ITEMS

CHECKPOINT - 13 ITEMS

SOPHOS - 10 ITEMS



Las soluciones de seguridad de detección y respuesta extendidas (XDR), detección y respuesta de puntos de conexión (EDR) se distinguen por la forma en que ayudan a las IES a proteger los dispositivos y mitigar las ciberamenazas.

Tipo de implementación

Es uno de los productos/servicios menos implementados por las IES relevadas, el 38% no considera soluciones de EDR/XDR como relevante en la estrategia de ciberseguridad.

El 62% de las IES han adoptado soluciones de detección EDR/XDR, un valioso % dentro de las soluciones de Ciberseguridad (consideremos un 98% de *firewalls*). La implementación de estas soluciones está balanceada (46/54%) implementadas en nube/*on premise*. Se pueden inferir varias causas: la necesidad de actualización permanente, la relación precio/prestación y la flexibilidad de contratación.

Gráfico 45 Implementación de EDR/XDR.

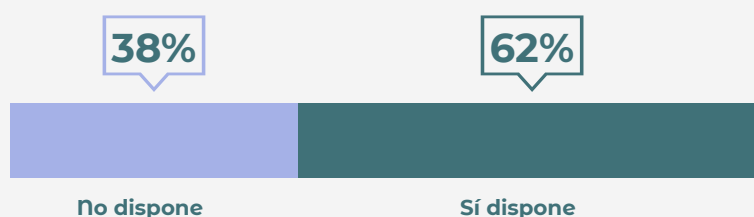
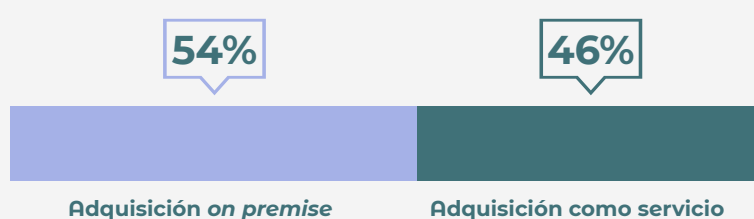


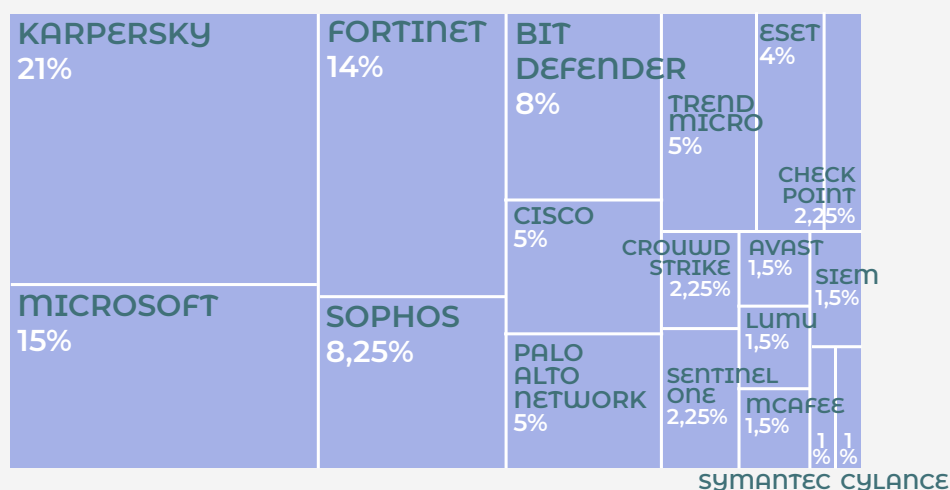
Gráfico 46 Tipo de implementación de XDR/EDR



Proveedores actuales y nivel de satisfacción

El nivel de satisfacción es aún más bajo que las soluciones de *firewall*. Estas implementaciones generan mejor relación precio/prestación con valores de 4.41 sobre 5 (88%) puntos en todos los proveedores relevados. Este indicador de alta satisfacción no ha empujado a las IES a su implementación masiva, ya que es uno de los servicios con menor penetración/adopción.

Gráfico 47 Principales proveedores de EDR/XDR.



TOP 5 - PRINCIPALES PROVEEDORES

KARPERSKY - 28 ITEMS

MICROSOFT - 19 ITEMS

FORTINET - 18 ITEMS

SOPHOS - 11 ITEMS

BITDEFENDER - 10 ITEMS

WAF (Web Application Firewall)



Es una solución de seguridad que protege las aplicaciones web de ataques maliciosos.

Tipo de implementación

El 61% de las IES han adoptado este segmento de soluciones. Montadas en forma similar nube (51%) y *on premise* (49).

La naturaleza de estas soluciones (protección de *webs*) podría marcar la preferencia de nube frente pero sorprenden las implementaciones *on premise*. Junto con las soluciones EDR/XDR son servicios (modalidad preferida frente a los desarrollos *on premise*) de baja adopción extendidos entre las IES relevadas.

Gráfico 48 Implementación de soluciones WAF.

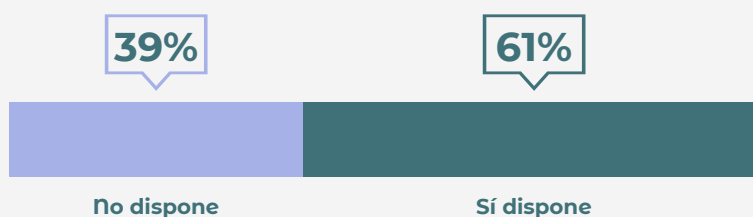
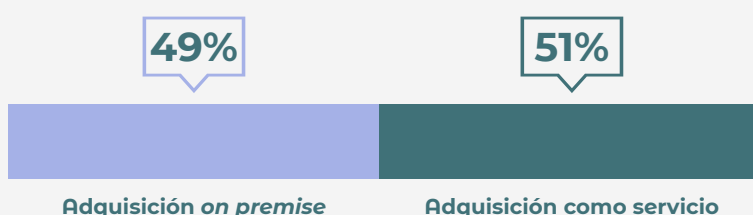


Gráfico 49 Tipo de implementación de soluciones WAF.

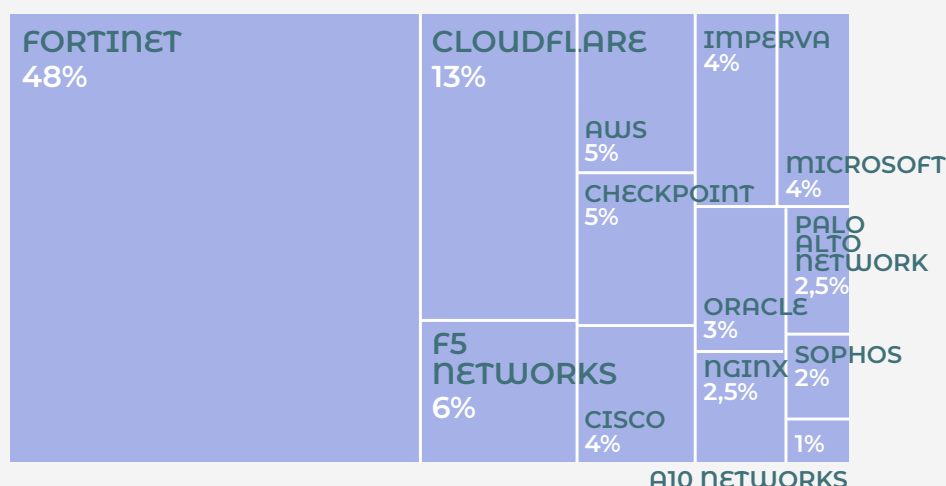


Nivel de satisfacción y proveedores actuales

Fortinet lidera el mercado en las IES con un nivel de penetración de 48% sobre el sector.

Estas implementaciones generan excelente relación precio/prestación con valores de 4.48 sobre 5 puntos (90%) en todos los proveedores relevados, principalmente en los que lideran el segmento en las IES. Este indicador de alta satisfacción no ha empujado a las IES a su implementación masiva, es uno de los servicios con menor penetración adopción, mismo comportamiento que EDR/XDR con un escaso 39% de adopción.

Gráfico 50 Principales proveedores de soluciones WAF.



TOP 5 - PRINCIPALES PROVEEDORES

FORTINET - 59 ITEMS

CLOUDFLARE - 16 ITEMS

F5 NETWORKS - 7 ITEMS

AWS - 6 ITEMS

CHECKPOINT - 6 ITEMS

4. Acerca de los autores del estudio



Ernesto Garnica

Ingeniero de Sistemas de la Universidad EAFIT, especialista en Gerencia de Empresas de Telecomunicaciones de la Universidad de los Andes, Magíster en Administración (MBA) de la Universidad EAFIT, completó el programa de Chief Digital Officer del MIT; cuenta además con certificación como PMP® y Scrum Master. Es también profesor de la Maestría de Proyectos y la Maestría de Negocios Internacionales de la Universidad EAFIT en Medellín, asesor de posgrados especialmente en temáticas como Gestión estratégica de proyectos y portafolio, Gestión de proyectos marcos híbridos, programas de transformación digital, entre otras áreas.

Ha trabajado como Gerente de Infraestructura de TI en Procter & Gamble, Project Delivery Manager para cuentas globales en Hewlett-Packard, Jefe Corporativo de Estrategia, Demanda y Planeación de TI en Corona y actualmente como CIO para la Universidad EAFIT.

<https://www.linkedin.com/in/ernesto-garnica-barraza-ba2b9410/>



Mario Rafael Ruiz Vargas

Doctor en Ciencia y Tecnología Informática (Cum Laude) y Máster por la Universidad Carlos III de Madrid (UC3M), e Ingeniero en Ciencias de la Computación y Máster en Informática Aplicada en Redes por la Universidad Francisco Gavidia (UFG). Cuenta con certificaciones como Responsabilidades Jurídicas para CIO y Dirección TIC para CIO (MetaRed–Universidad de Murcia), ProGRANT (DIES) e International Deans' Course (HRK), ambos por DAAD (Alemania). Ha sido Director de Tecnología y Sistemas de la UFG (2012–2024) y es Director de Investigación (2025–); previamente fue docente-investigador en la UC3M (2008–2012). Lideró proyectos institucionales como UFG Cloud (nube privada), despliegue de IPv6 y WebDesktop (integración de usuarios y servicios de seguridad), analítica y publicación de KPI's y sus resultados han sido reconocidos con el 2.º lugar del Reto Latinoamericano IPv6 (LACNIC 2019) y el 2.º lugar en los Premios a la Innovación 2023, entre otros. En investigación y divulgación, registra publicaciones en IEEE ICALT, ECGBL, Springer MTAP, TICAL y el Handbook of Higher Education in Latin America; además, es miembro de RIEES, coordinador en MetaRed y fue representante del sector educación ante el Comité Sectorial de TI de Fomilenio II (2019–2021).

<https://sv.linkedin.com/in/maruizva>



Roberto de Rossetti

Ingeniero en Electrónica y Electricidad de la Universidad de Mendoza, Argentina; Máster en Business Administration de la Universidad Católica de Córdoba, Argentina. Ex docente de Alta Dirección Escuela de Negocios (ADEN) para Centro América y Región Andina; profesor de Estrategia Corporativa de la Universidad de Mendoza.

Desde hace 25 años se desempeña como Manager de Inside Sales en Cirion Technologies para Latinoamérica y actualmente como Secretario de Transformación Digital de la Universidad Nacional de Cuyo, Argentina.

<https://www.linkedin.com/in/robertoderossetti/>

SOLUCIONESTIC

2025

Productos y servicios TIC críticos para las IES.
Análisis de resultados.