



MAPTIC ARGENTINA 2023

MAPA DE LAS ÁREAS DE TECNOLOGÍAS DE
LA INFORMACIÓN EN LAS INSTITUCIONES DE
EDUCACIÓN SUPERIOR ARGENTINAS

Revisando el estado de situación en las áreas para
potenciar la transformación digital

uni>ersia

meta@redTIC Argentina
by uni>ersia

MAPA 2023 DE LAS ÁREAS DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN (TI) EN LAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR EN LA ARGENTINA

Revisando el estado de situación de las áreas como punto de partida para potenciar la transformación digital

AUTORES

Grupo Dirección y Gestión del Área de Tecnologías de la Información. METARED Argentina.

- Hugo Caligaris
- Sergio Napolitano

AGRADECIMIENTOS

Siempre que nos llega una encuesta automáticamente pasa a ocupar un lugar muy bajo en la lista de prioridades que tenemos los responsables informáticos, no por el contenido sino porque siempre hay algo que nos desvela y que debemos atender con urgencia. Siempre hay muchas urgencias. Por esta razón queremos agradecer a quienes se tomaron su tiempo para contestarla, atender nuestros correos y llamados, aportar sugerencias e ideas. Un total de 33 universidades han ayudado a la elaboración de este trabajo. También queremos agradecer a los otros grupos de trabajo que forman parte de METARED Argentina por su ayuda, y por supuesto a METARED Internacional por el apoyo.

MOTIVACIÓN

Aquel primer trabajo del grupo, MAPTIC 2019, nos brindó un panorama del estado de los sectores TI de las universidades argentinas. Consultamos sobre temas relacionados a la participación del área de Tecnologías de la Información en las decisiones estratégicas de las universidades argentinas, en temas relacionados a la gestión de los sectores de TI y sus recursos humanos. Pudimos analizar en él las problemáticas comunes que surgían de la encuesta de la voz de sus responsables.

Estas respuestas muestran los sectores TI de las universidades antes de la pandemia de COVID 19 y como sabemos esta obligó a las universidades a replantear las estrategias de alcance a la comunidad universitaria para cumplir con su misión. En este proceso fueron los sectores de TI los gestores y ordenadores de un acelerado cambio centrado en lograr la continuidad de las funciones sustantivas de la universidad.

Pero como decimos, MAPTIC 2019 es una fotografía prepandemia. ¿Qué paso luego?, ¿cómo están hoy los sectores informáticos en las universidades?, ¿qué cambió?, y por sobre todo ¿ha cambiado la participación del área de Tecnologías de la Información en las decisiones estratégicas de las universidades argentinas?, ¿se ha mejorado la capacidad de decisión en temas relacionados a la gestión de los recursos?, ¿cómo se modificó la capacidad de gestionar los recursos humanos.?

Tener los datos de 2019 es una invitación a saber cómo la pandemia ha influido en estos interrogantes y, pasados unos prudentes años, nos propusimos en 2023 recolectar la información que hoy les presentamos.

INTRODUCCIÓN

Decíamos en la introducción del estudio realizado en 2019:

“Las universidades son protagonistas en primera persona de la sociedad del conocimiento. Las TICs están hoy a nuestro alcance y nos facilitan el ingreso a la sociedad digital, pero a su vez nos exige cambios estructurales que afectan a todos los ámbitos de la sociedad. Las universidades en su transformación, hoy acelerada, hacia la Universidad Digital deben absorber el veloz cambio tecnológico para dar respuesta a las exigencias de la comunidad universitaria, de la sociedad en su conjunto, y de sus funciones sustantivas. Y debe valerse de las TICs para generar, gestionar y transmitir el conocimiento, y para gestionar la infinidad y variedad de servicios que se necesitan para garantizar las funciones de apoyo. Servicios algunos visibles, pero otros, muchos, invisibles para la comunidad. Quienes

trabajamos en el ámbito de las instituciones de educación superior, sean de gestión privada o pública, sabemos sobre la complejidad de estas organizaciones.”

No imaginábamos que a los desafíos que nombrábamos se le sumarían otros no previstos e inesperados. Parece que lo vivido en pandemia pasó hace mucho tiempo, pero en Argentina la emergencia sanitaria terminó el último día de 2022 y la Organización Mundial de la Salud (OMS) dio por terminada el 5 de mayo de 2023 la alerta máxima que regía por la pandemia de COVID-19 en todo el mundo. Hace apenas dieciséis meses.

Y en esos días donde había que asegurar la continuidad de las universidades a pesar de la vigencia del Aislamiento Social Preventivo y Obligatorio, y de tener sus edificios cerrados, la organización toda debió adaptarse a trabajar en la virtualidad. Las TICs cobraron un rol protagónico, y con ello los sectores que la gestionaban.

Entre tantos interrogantes nos preguntábamos en 2019: ¿la forma en que están organizadas las estructuras de gestión de TI de las universidades en cuestión permite llevar a cabo los objetivos de manera eficaz y eficiente?, ¿el rol de los responsables de los sectores de TI está a la altura de esa planificación?, ¿la jerarquía los sectores de TI, los recursos asignados, la autonomía permiten que los objetivos institucionales en los que participa el sector puedan lograrse en tiempo, forma y de acuerdo con el plan de la universidad?, ¿los responsables de TI participan en la definición de las políticas TIC de las universidades?, ¿tienen interacción con las máximas autoridades de gobierno?.

¿Y ahora en 2024?

Este nuevo estudio nos brinda una segunda aproximación al estado de situación de los sectores de TI de las universidades argentinas, dándonos una nueva fotografía post pandemia que nos permite comparar cómo se modificaron los indicadores para los tres elementos centrales del estudio. Tenemos la posibilidad de ver en el conjunto los desafíos que los responsables de estos sectores tienen por delante. Dimensionar los nuevos escenarios.

Esperamos que sea de utilidad, y que el conjunto de universidades argentinas pueda contar con más información a la hora de tomar decisiones estratégicas. También, y gracias a la colaboración guiada por METARED, que pueda servir de modelo para realizar estudios similares en universidades de otros países miembros de la Red, y podamos comparar resultados, conocer buenas prácticas, y las soluciones adoptadas para problemas comunes.

ANTECEDENTES

Este trabajo tiene como antecedente directo el MAPA 2019 DE LAS ÁREAS DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN (TI) EN LAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR EN LA ARGENTINA cuya encuesta fue realizada durante el año 2019 y presentado en 2020. MAPTIC 2023 respeta la misma estructura de secciones y preguntas, de forma que sirve de base para la comparación de indicadores con el estudio anterior.

ALCANCE

Cuando hablamos de "TI" nos referimos a todos los aspectos relacionados con la tecnología implementada en una organización, incluyendo a los sistemas de información, aplicaciones, infraestructura, conectividad, etc.

Al referirnos a "las universidades" estaremos haciendo referencia a las 33 que han contestado las preguntas, no al sistema universitario en general.

ENCUADRE METODOLÓGICO

- Target: Referentes / responsables / directores del área TI de las universidades nacionales.
- Metodología y Muestra: Encuesta online semi-estructurada autoadministrada.
- Duración del cuestionario: 40 minutos
- Trabajo de Campo: Desde el 05-2023 al 12-2023.

ANÁLISIS DE DATOS DE LA ENCUESTA

El tema de la gestión de los sectores informáticos de las universidades como así el rol de su responsable, llámese CIO, Director, Gerente o Secretario, ha sido desde siempre un tema de debate caracterizado por la constante sensación de falta o poca autonomía, incomprensión de los alcances y exigencias de los servicios informáticos, capacidad de aporte a los desafíos estratégicos de la institución, y a la carencia de acceso a los ámbitos de gobierno, entre otros.

Pero ¿es así realmente?, ¿en qué proporción?, ¿dónde podemos encontrar diferencias y experiencias exitosas? Para obtener información que pueda ayudar a contestar estas y otras

preguntas, el grupo de trabajo dividió la encuesta en cinco secciones: la primera para identificar a la universidad y ubicar la sede principal geográficamente, lo que permitiría contextualizar las respuestas. La segunda, para obtener información y características de las universidades a fin de poder luego buscar formas de clasificación y comparación. La tercera sección, ya adentrándonos en los temas sustantivos, sobre Dirección Estratégica, cuyo objetivo es conocer el grado de participación del área TI en las decisiones estratégicas de las universidades. En la cuarta sección se analizaría el grado de independencia del área TI para gestionar sus recursos (participación en la definición de su presupuesto y la gestión del mismo). Por último, la quinta sección, sobre la Gestión de los Recursos Humanos, para conocer aspectos relacionados con la selección, reclutamiento, fidelización y desarrollo profesional de sus RRHH.

Estos temas siguen despertado gran interés y prueba de ello es que 33 universidades han contestado esta encuesta.

De todas maneras, es necesario aclarar que, dada la diversidad de estructuras, funciones, tamaño, etc. hay universidades que no veían en algunas preguntas la posibilidad de adaptar una respuesta válida. Tomaremos en cuenta esas observaciones para futuras encuestas.

A continuación, presentamos y compartimos los resultados obtenidos e invitamos a las universidades a realizar sus aportes y críticas para enriquecer el mismo.

SECCIÓN 1: IDENTIFICACIÓN DE LA UNIVERSIDAD (OPCIONAL)

NOMBRE DE LA UNIVERSIDAD. LOCALIDAD Y PROVINCIA DONDE ESTÁ UBICADA LA SEDE PRINCIPAL.

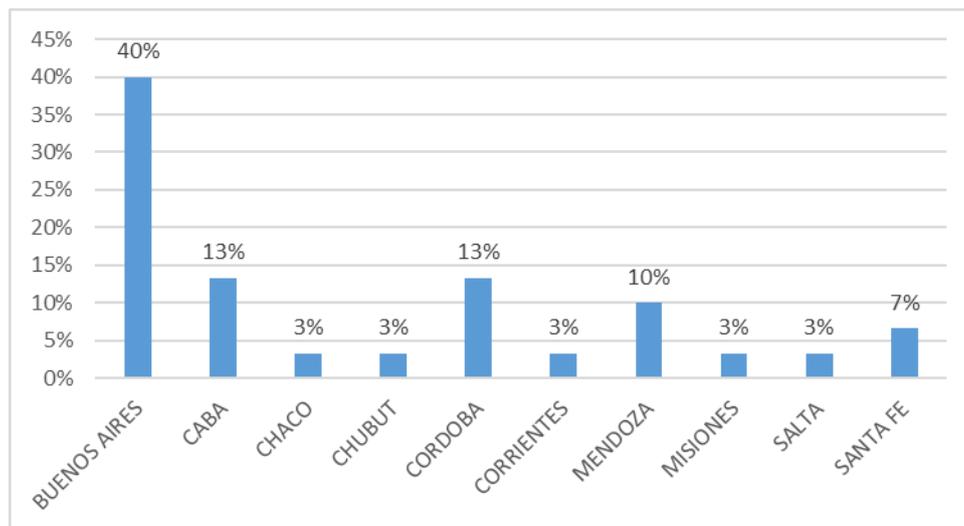
Nota: En el presente estudio, MAPTIC2023, participan 18 universidades que también participaron en MAPTIC2019. Se han incorporado 14 universidades y no han participado otras 18 que sí lo habían hecho antes.

Pregunta N° 1: Nombre de la Universidad (responden 32 de 33 universidades)

- Fundación Barceló
- Universidad Abierta Interamericana (UAI)
- Universidad Blas Pascal
- Universidad de San Andrés
- Universidad del Aconcagua
- Universidad Fasta
- Universidad Juan Agustín Maza
- Universidad Kennedy
- Universidad Maimónides
- Universidad Nacional Arturo Jauretche
- Universidad Nacional de Córdoba
- Universidad Nacional de Cuyo
- Universidad Nacional de Hurlingham
- Universidad Nacional de La Matanza
- Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco
- Universidad Nacional de La Plata
- Universidad Nacional de Mar del Plata
- Universidad Nacional de Misiones
- Universidad Nacional de Moreno
- Universidad Nacional de Rafaela
- Universidad Nacional de Río Cuarto
- Universidad Nacional de Salta
- Universidad Nacional de San Antonio de Areco
- Universidad Nacional de Villa María
- Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires
- Universidad Nacional del Chaco Austral
- Universidad Nacional del Litoral
- Universidad Nacional del Nordeste
- Universidad Nacional Guillermo Brown
- Universidad Provincial del Sudoeste
- Universidad Tecnológica Nacional
- Universidad Torcuato Di Tella

Pregunta N° 2: Localidad y provincia donde está ubicada la sede principal (responden 30 de 33 universidades)

De estas dos preguntas podemos destacar que fueron representadas 10 provincias del país en la siguiente proporción:



SECCIÓN 2: ATRIBUTOS PARA LA CLASIFICACIÓN DE LA UNIVERSIDAD

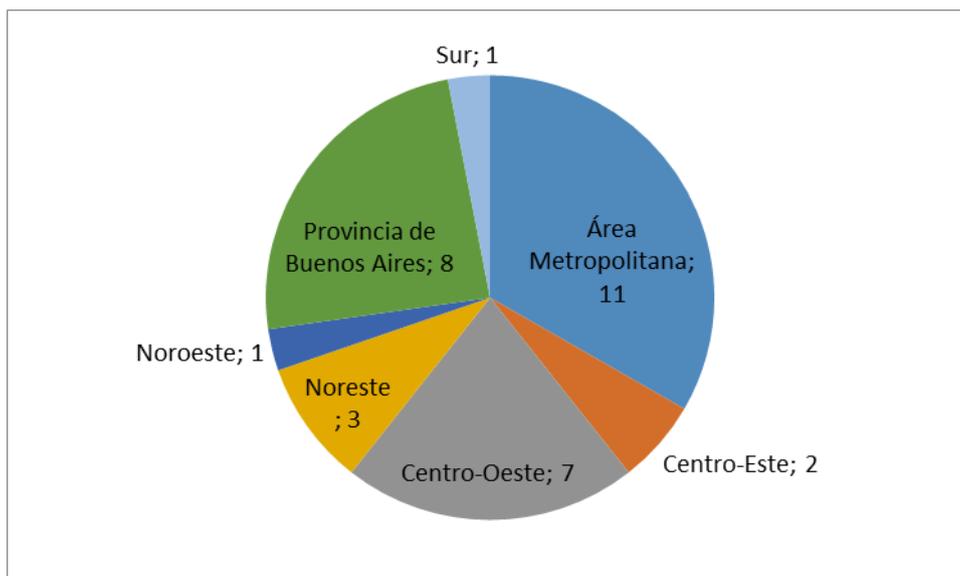
OBJETIVO: CLASIFICACIÓN DE LAS UNIVERSIDADES

Pregunta N° 3: Zona geográfica donde está ubicada la sede principal de la Universidad
(responden 33 universidades)

La mayoría de las universidades que han respondido pertenecen al área metropolitana y a la Provincia de Buenos Aires, seguidas por la zona centro-oeste del país.

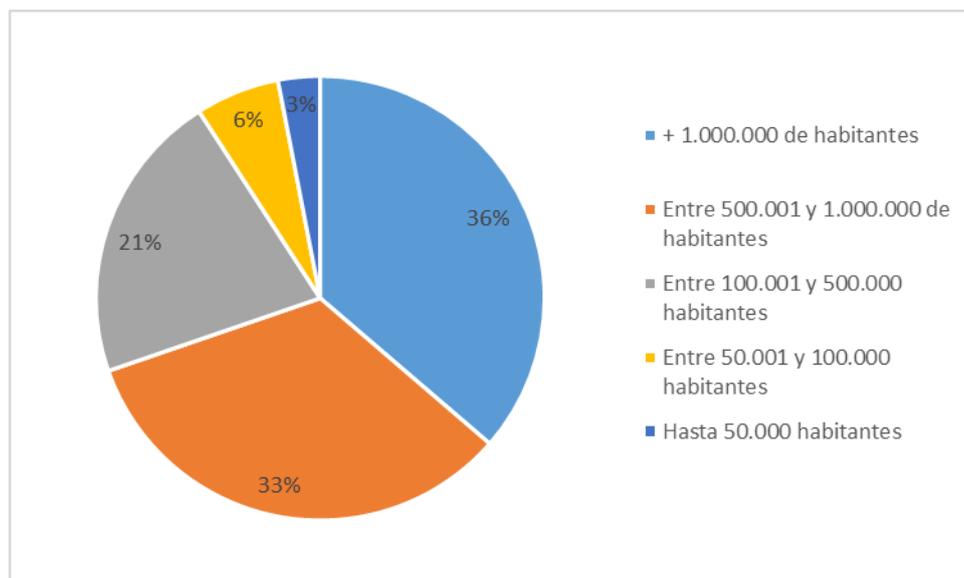
Aclaración: Se utilizaron las zonas geográficas que utiliza la Secretaría de Políticas Universitarias en sus informes:

- Área Metropolitana: Ciudad Autónoma de Buenos Aires y Gran Buenos Aires
- Provincia de Buenos Aires: Resto de la provincia
- Centro-Este: Entre Ríos y Santa Fé
- Centro-Oeste: Córdoba, Mendoza, La Rioja, San Juan y San Luis
- Noreste: Chaco, Corrientes, Formosa y Misiones
- Noroeste: Catamarca, Jujuy, Salta, Santiago del Estero y Tucumán
- Sur: La Pampa, Neuquén, Río Negro, Chubut, Santa Cruz y Tierra del Fuego



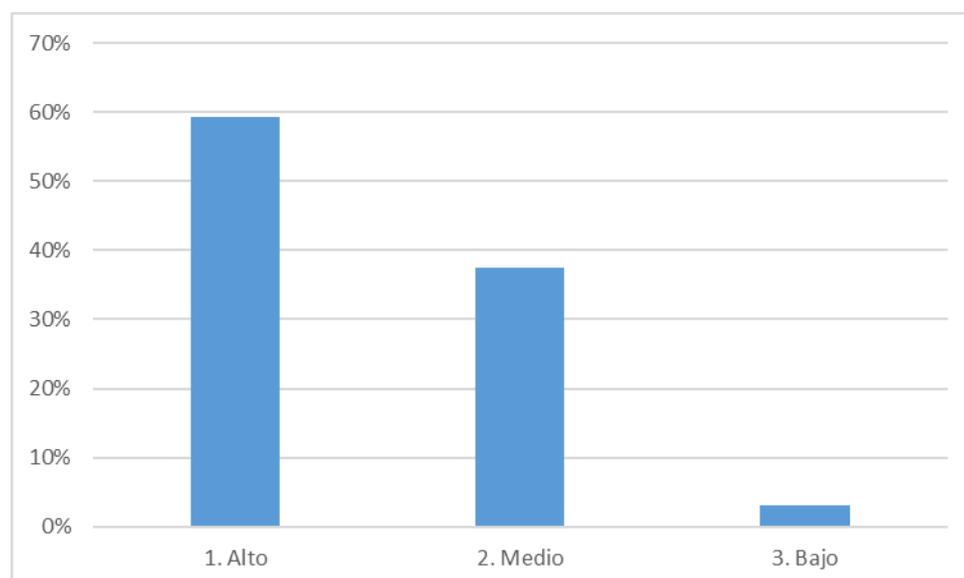
Pregunta N° 4: Tamaño de la localidad donde se encuentra la sede principal (responden 33 universidades)

La mayoría de las universidades (69%) tiene su sede central en localidades de +500.000 habitantes. Esta pregunta se combina con la siguiente, relacionada con el grado de desarrollo tecnológico de la localidad.

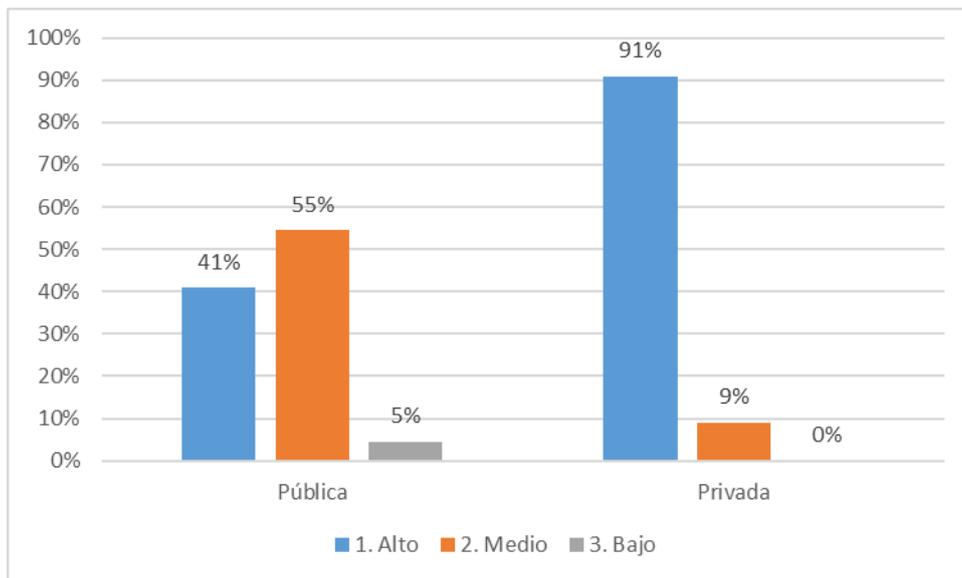


Pregunta N° 5: Grado de desarrollo tecnológico de la localidad donde se encuentra la sede principal (responden 33 universidades)

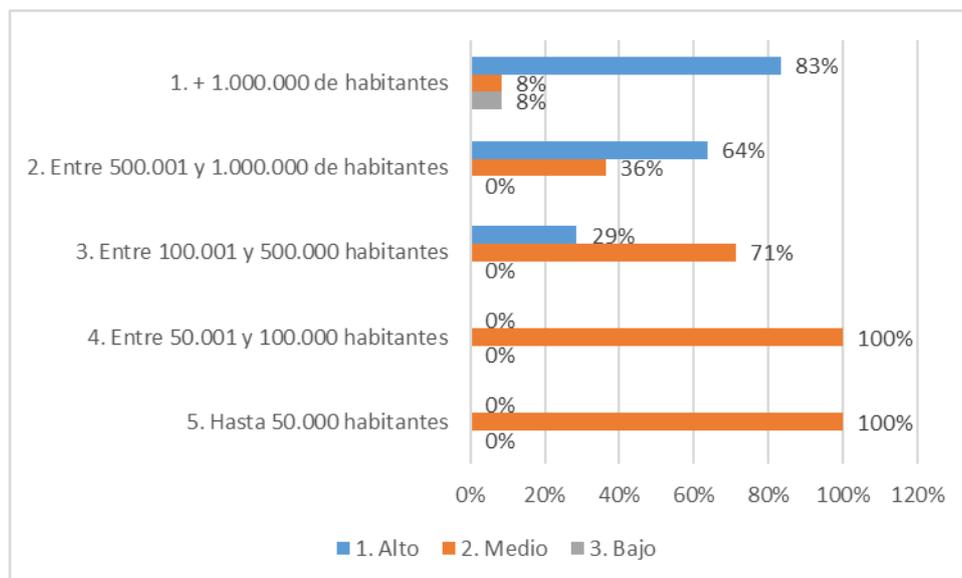
La gran mayoría de las universidades está ubicada en localidades que cuentan con un nivel de desarrollo tecnológico medio y alto.



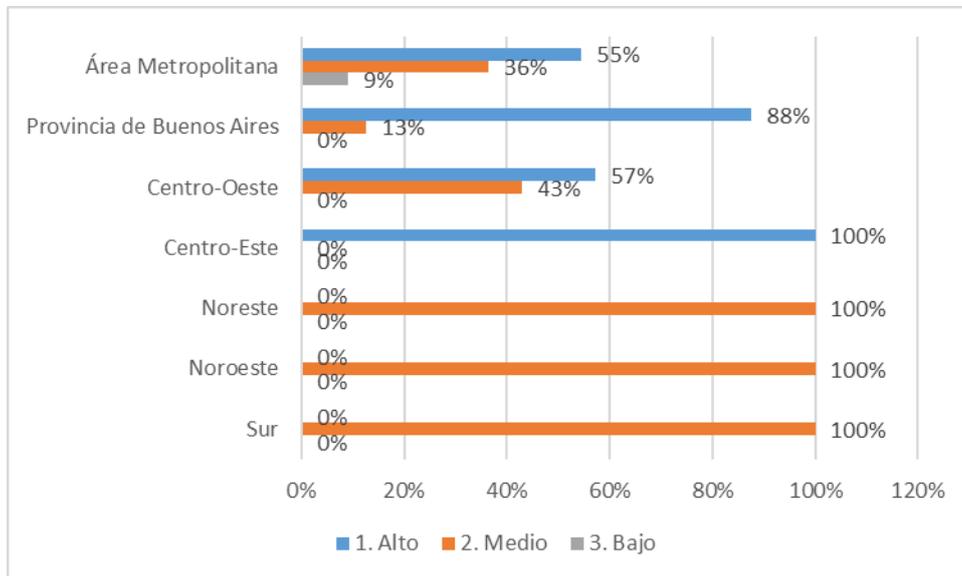
Las universidades privadas están ubicadas en general en zonas de desarrollo tecnológico alto, mientras que las públicas, si bien, la mayoría están ubicadas en su mayoría en localidades con un desarrollo tecnológico medio, también hay muchas en localidades con un desarrollo tecnológico alto.



Como es de esperar, el desarrollo de nivel alto está ubicado en las localidades de más de 1.000.000 de habitantes. El resto tiene en su mayoría un desarrollo de nivel medio.



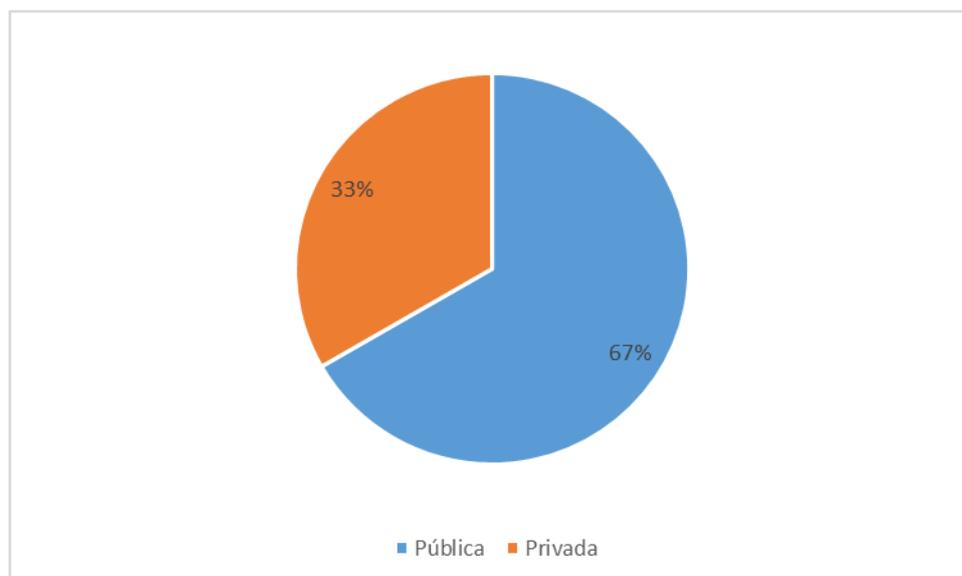
Fundamentalmente, en las zonas del norte y sur (noreste, noroeste y sur) se requeriría una mayor inversión en desarrollo tecnológico para favorecer a esas universidades y el desarrollo productivo de la zona.



En comparación con la encuesta anterior vemos que la cantidad de universidades ubicadas en zonas con un desarrollo tecnológico bajo es considerablemente menor. Esto podría indicar que ciertas zonas se han desarrollado, aunque, como no podemos asegurar que la muestra sea comparable, esa afirmación podría no ser válida.

Pregunta N° 6: Tipo de gestión de la universidad (responden 33 universidades)

Hay un buen número de cada una de ellas, por lo que da validez a los resultados.

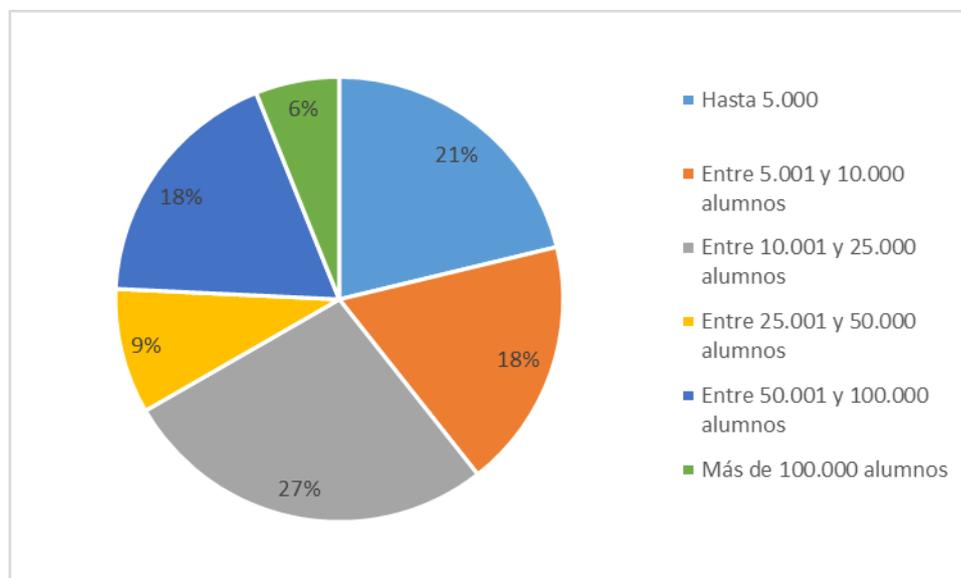


La muestra es similar a la de la encuesta anterior.

Pregunta N° 7: Alumnos atendidos (en todos los niveles) en modalidad presencial
(responden 33 universidades).

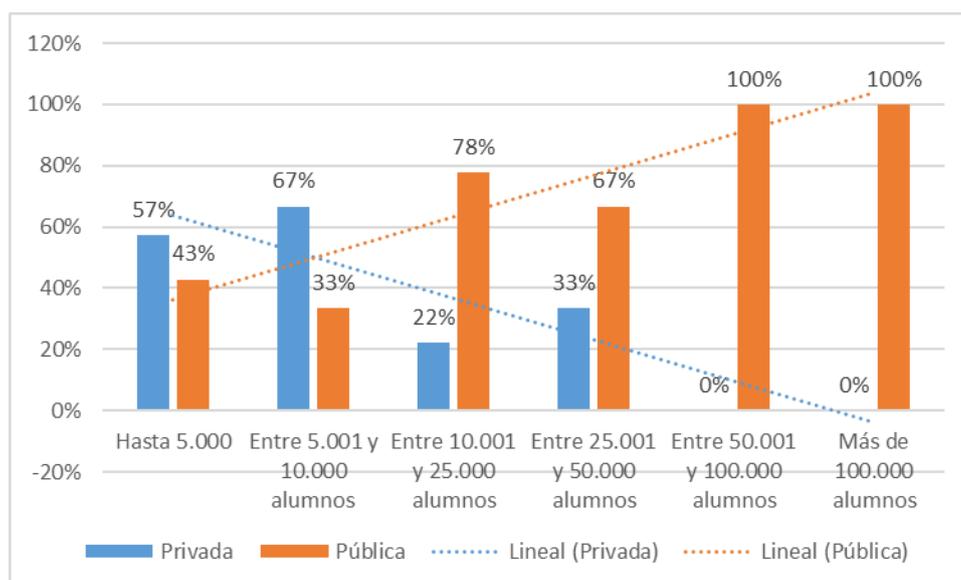
El 67% de las universidades que han respondido podrían considerarse pequeñas y medianas (39% pequeñas y 27% medianas).

El 33% de las universidades tiene más de 25.000 alumnos presenciales y podrían considerarse grandes.

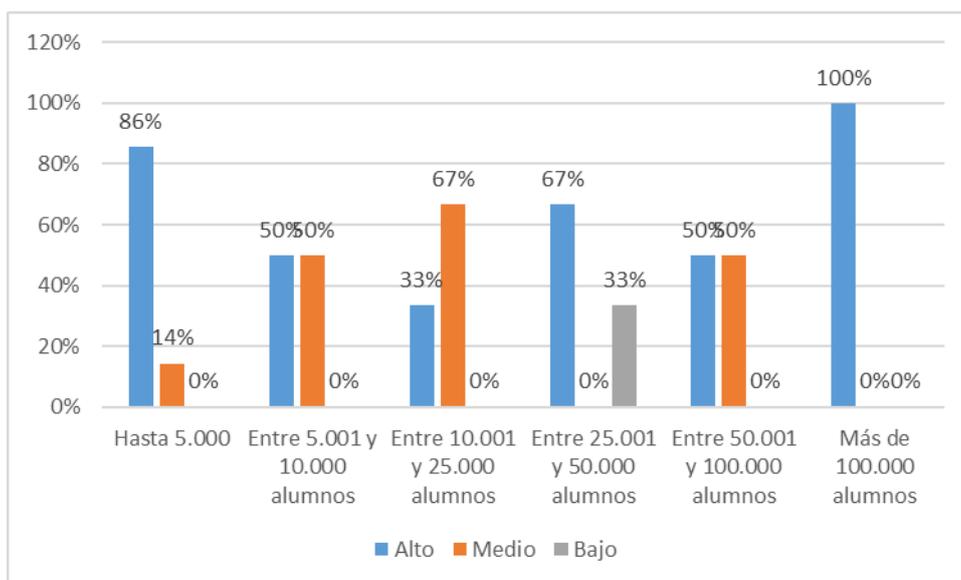


Las universidades privadas se concentran en el rango de universidades pequeñas y medianas. Prácticamente todas las universidades grandes son públicas.

La muestra es muy similar a la de la encuesta anterior.

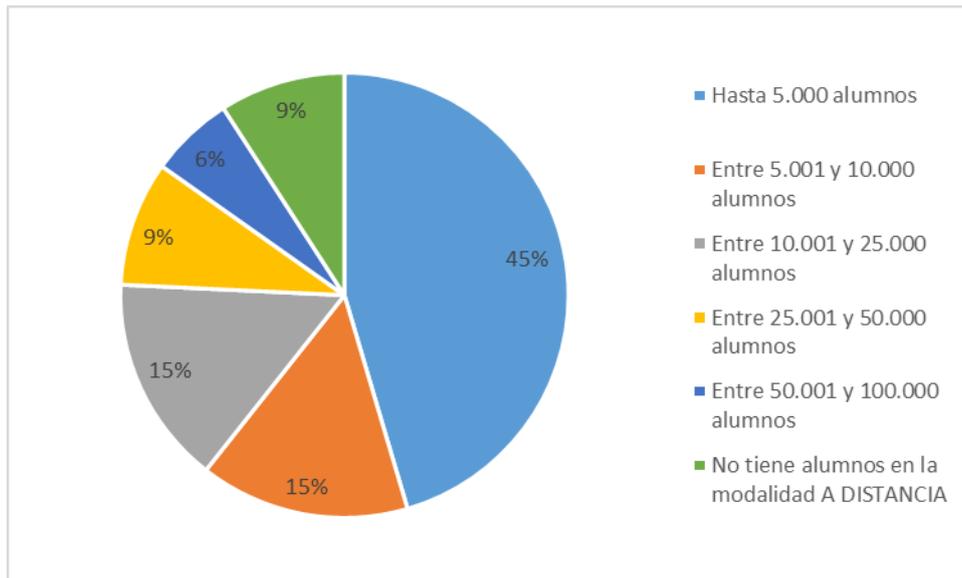


Si analizamos la cantidad de alumnos presenciales con el grado de desarrollo tecnológico se ve que en los extremos (universidades muy chicas y muy grandes) están ubicadas en localidades con desarrollo tecnológico alto.



Pregunta N° 8: Alumnos atendidos (en todos los niveles) en modalidad a distancia (responden 33 universidades).

Casi la mitad de las propuestas de educación a distancia de las universidades atiende hasta 5.000 alumnos. Menos de un 10% no cuenta con alumnos en esta modalidad. Solo el 15% de las universidades poseen propuestas que atienden más de 25.000 alumnos.

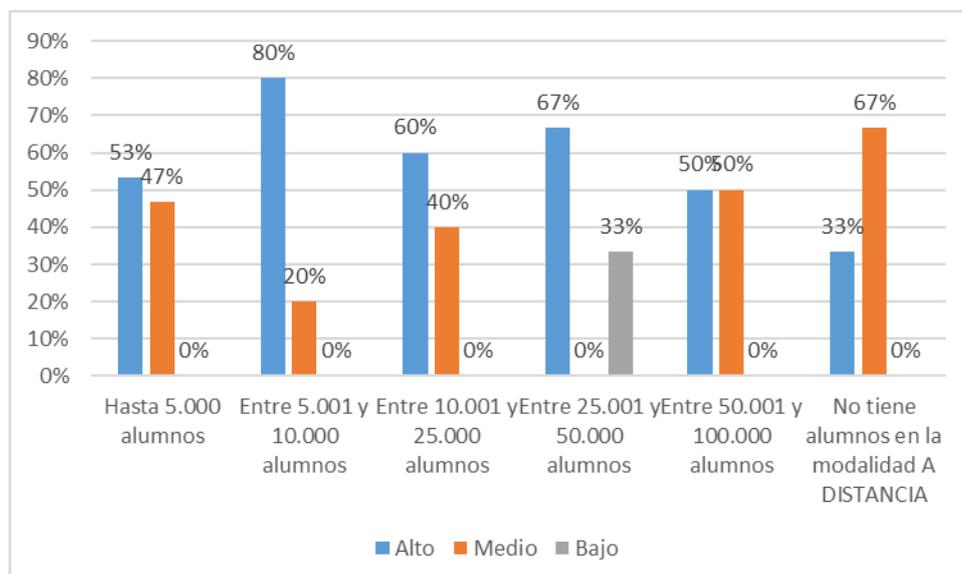


Con respecto a la encuesta anterior, notamos un aumento en la cantidad de universidades con alumnos a distancia y un aumento en la cantidad de alumnos en general.

NOTA: La división entre modalidades presencial y a distancia permiten profundizar el análisis relacionado con los requerimientos tecnológicos, ya que cada modalidad tiene necesidades diferentes, fundamentalmente en lo que hace a conectividad, servicios en la nube y aplicaciones educativas.

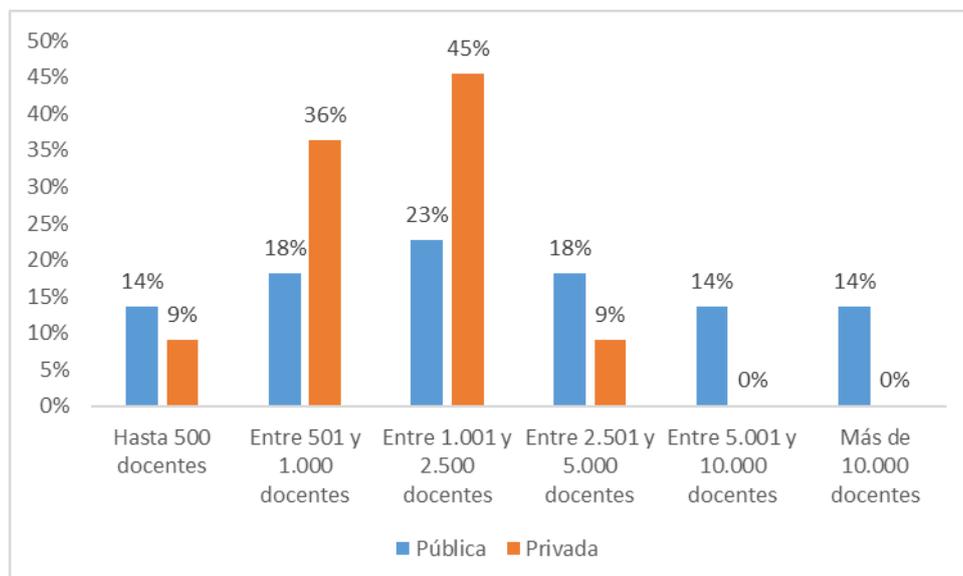
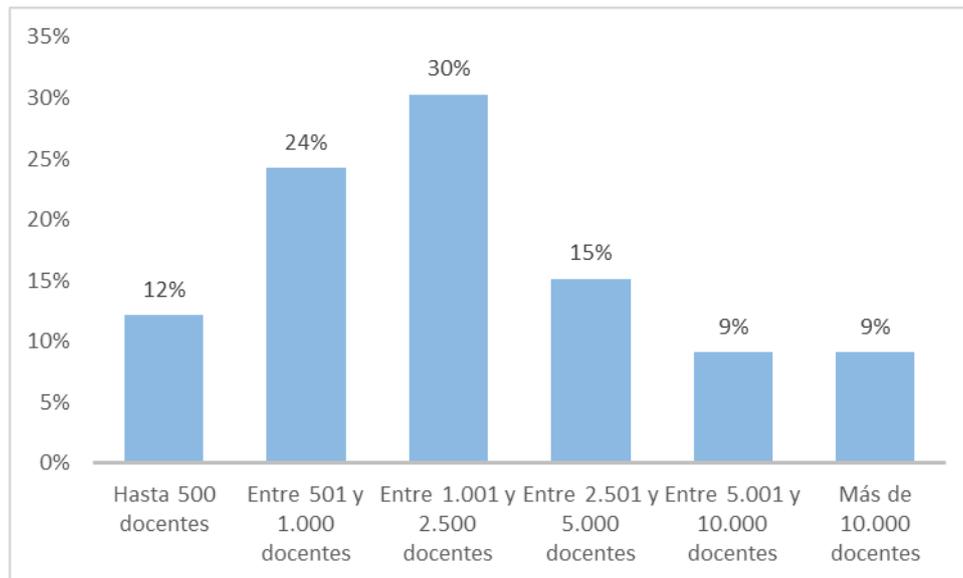
Si analizamos la cantidad de alumnos a distancia con el grado de desarrollo tecnológico se ve un aumento en dicho grado, en la medida en que aumenta la cantidad de alumnos atendidos en esa modalidad.

Hay una excepción a esta regla: una universidad que atiende entre 25.001 y 50.000 alumnos a distancia está ubicada en una localidad con desarrollo tecnológico bajo.

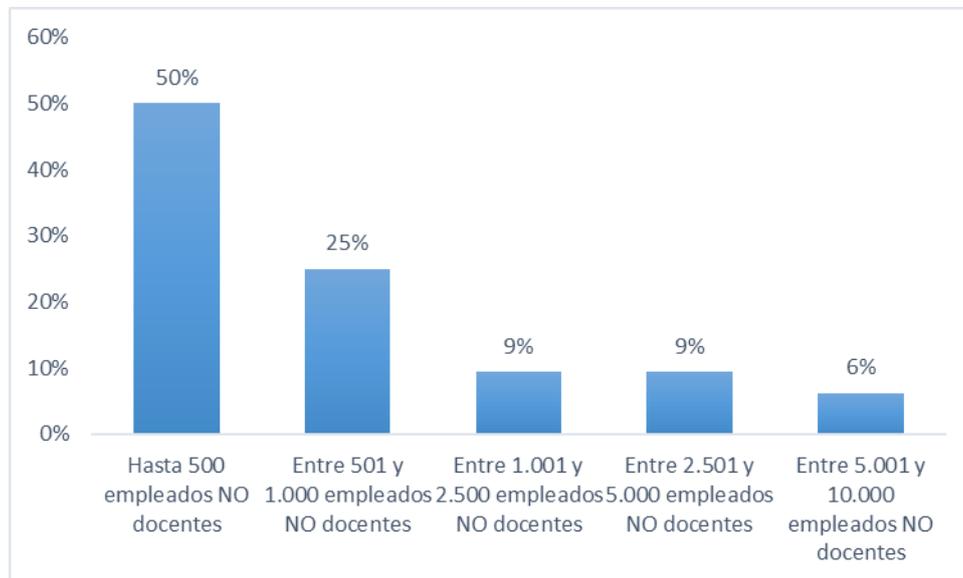


Las preguntas siguientes (9 a 15) agregan información acerca de la cantidad total de clientes atendidos por el área de TI.

Pregunta N° 9: Docentes atendidos (en todos los niveles) (responden 33 universidades)



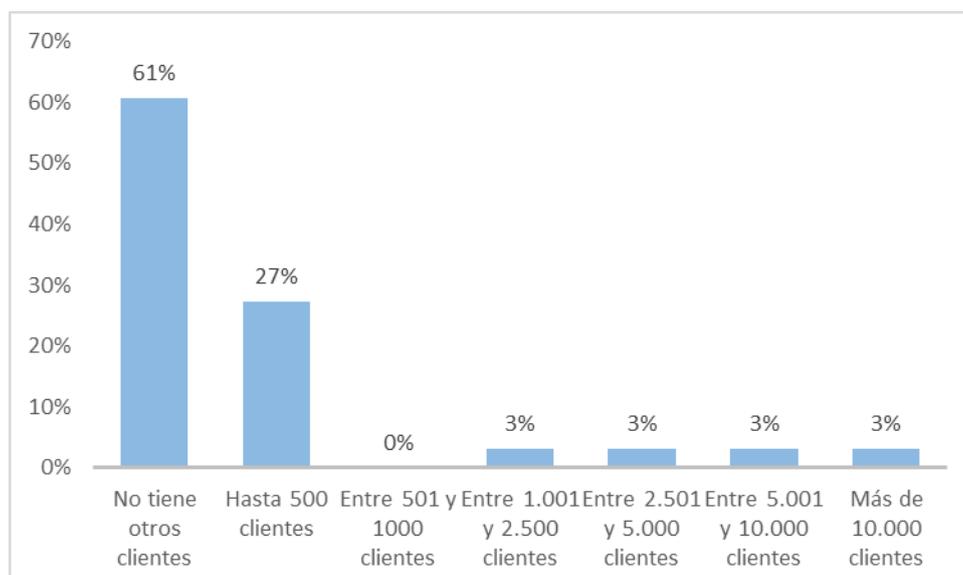
Pregunta N° 10: Empleados no-docentes (administrativo y de servicios) atendidos
(responden 33 universidades)



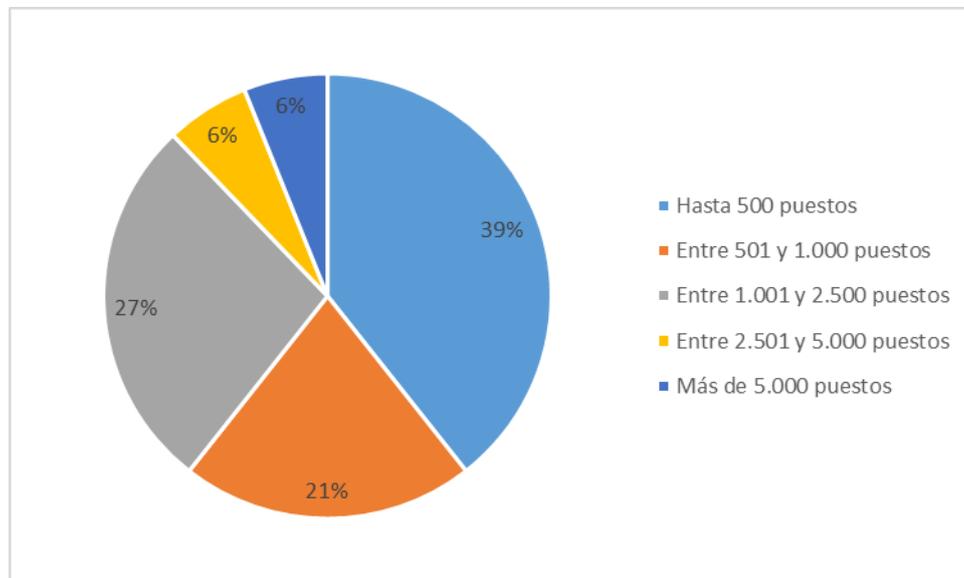
Pregunta N° 11: Otros clientes atendidos por el área TI (empresas y organizaciones socias) (responden 33 universidades).

Se aplica más a las universidades que desarrollan actividades académicas en la modalidad a distancia que tienen nodos distribuidos en el país.

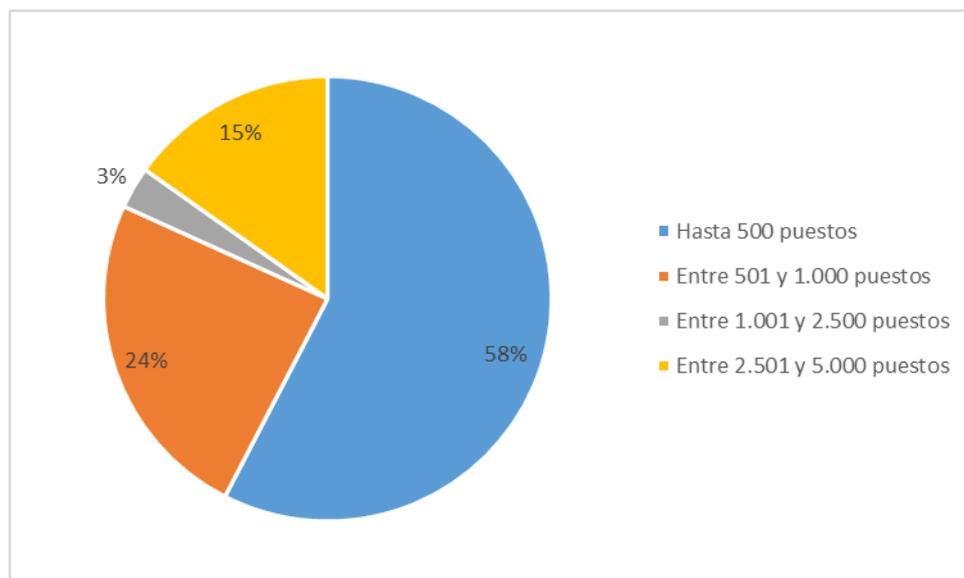
Más de seis de cada diez universidades no poseen otros clientes y del tercio que sí tienen, la mayoría atiende hasta 500 clientes.



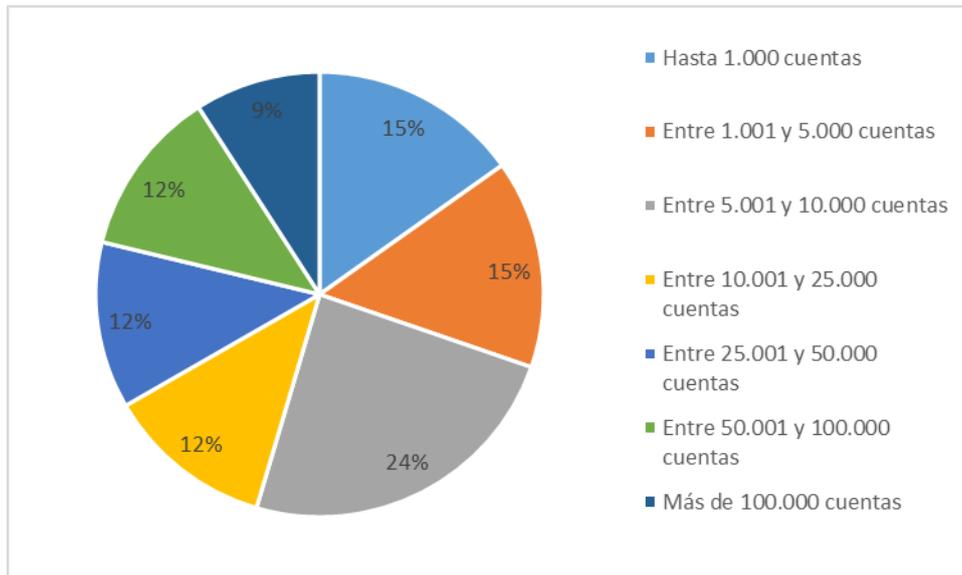
Pregunta N° 12: Cantidad de puestos de trabajo en oficinas (PCs, Notebooks, etc)
(responden 33 universidades)



Pregunta N° 13: Cantidad de puestos de trabajo en laboratorios académicos (PCs, notebooks, etc.) (responden 33 universidades)

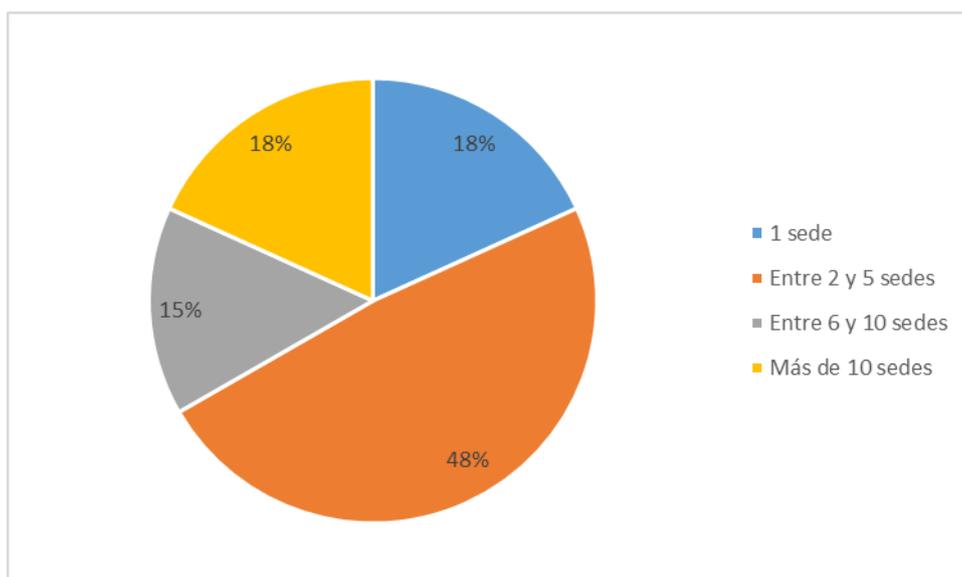


Pregunta N° 14: Cuentas administradas (intranet, mail, etc.) (responden 33 universidades)



Con respecto a la encuesta anterior notamos que se están administrando muchas más cuentas.

Pregunta N° 15: Cantidad de sedes propias (atendidas por el área de TI) (responden 33 universidades)



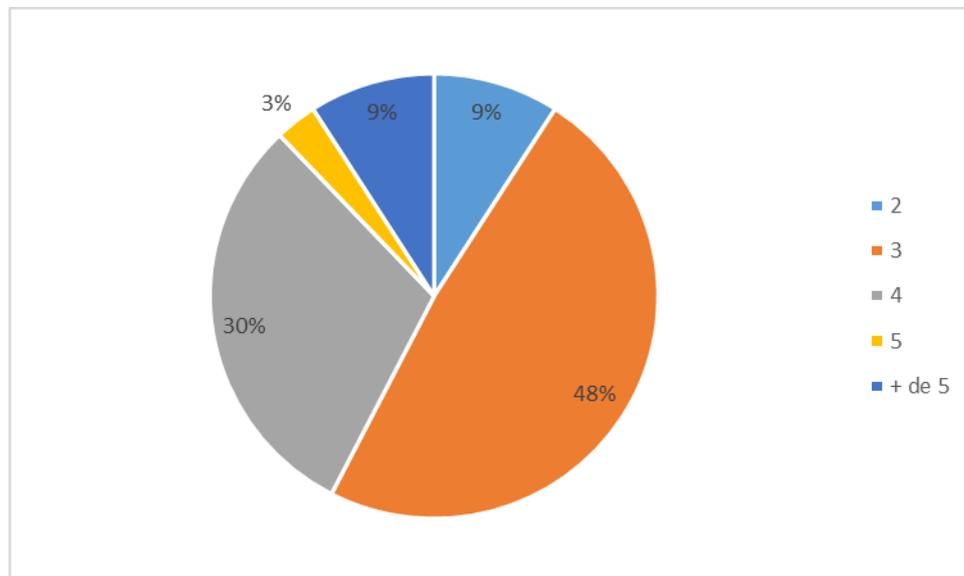
SECCIÓN 3: DIRECCIÓN ESTRATÉGICA

OBJETIVO: CONOCER EL GRADO DE PARTICIPACIÓN DEL ÁREA DE TI EN LAS DECISIONES ESTRATÉGICAS DE LA UNIVERSIDAD.

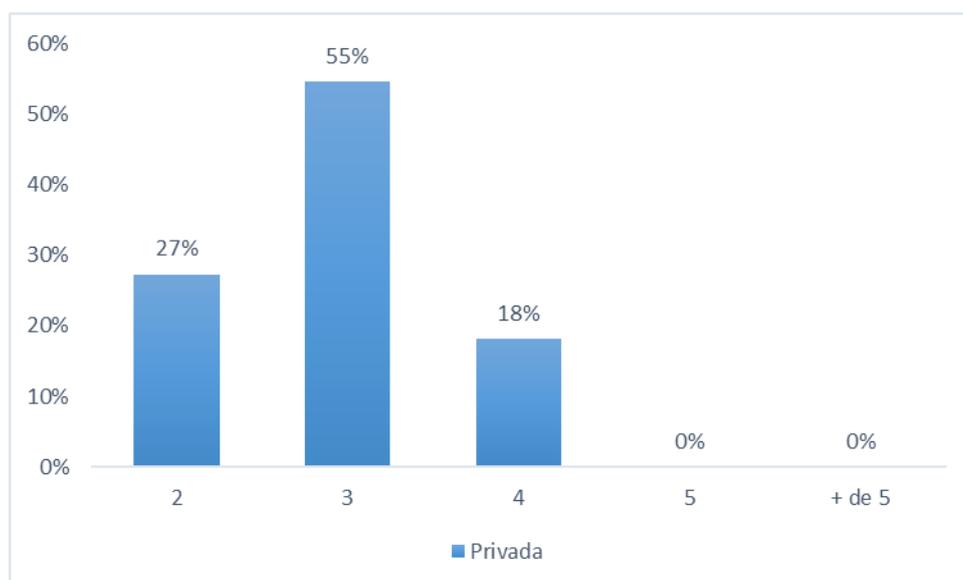
Pregunta N° 16: Tomando como primer escalón, el de la autoridad máxima de su Universidad (de acuerdo a la estructura funcional), el responsable del área de TI ¿en qué escalón se encuentra? Ejemplo: Si tomamos el Rector como el escalón 1 y debajo hay un vicerrectorado (2), debajo hay una secretaría (3) y debajo de él está el Director del área de TI, la respuesta es 4 (responden 33 universidades)

Si bien el funcionamiento y la toma de decisiones es diferente en cada universidad y muy diferente entre las universidades públicas y privadas, nos da un panorama general sobre la participación del responsable del área de TI en las decisiones.

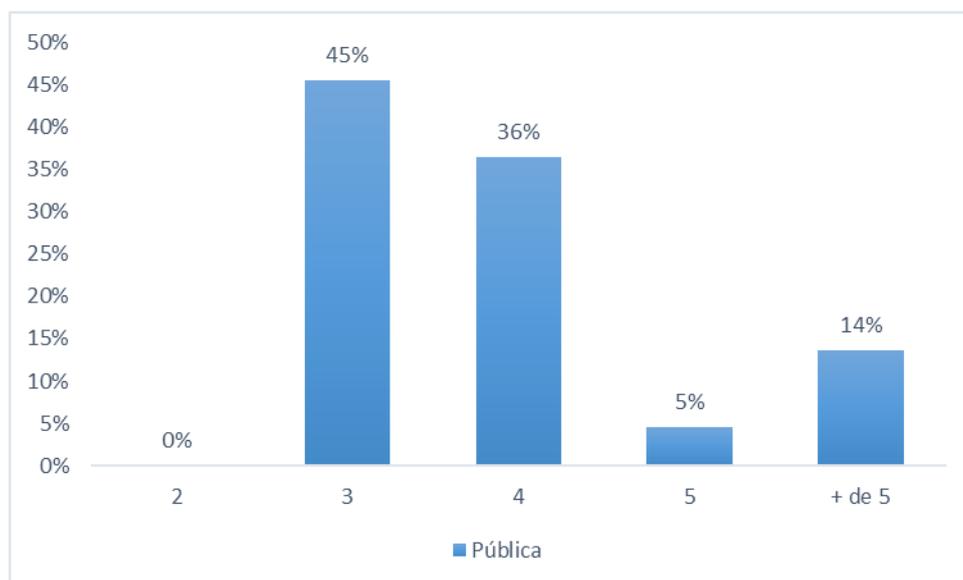
Se podría deducir que cerca de un 58% de los casos, el responsable de TI está ubicado en una posición en la que tendría posibilidades de participación. Un 9% está en muy buena posición debajo del rector. Casi en la mitad de las universidades está también en una muy buena ubicación, en un escalón 3, aunque esto no permite determinar fehacientemente si tiene o no algún tipo de participación. La asociación entre estos dos datos la vamos a ver más adelante en el informe.



Si vemos que pasa en las universidades de gestión privada, más del 80% de ellas tiene sus áreas de TI en posiciones 2 y 3. Además, y lo más significativo, no hay ninguna más allá del escalón 4.



Cuando analizamos que pasa en las universidades de gestión pública, no existen áreas en nivel 2, y la gran mayoría están ubicadas en escalones 3 y 4. Incluso algunas están más allá del 5 escalón. Si bien estamos hablando de solo 22 universidades es significativa la ubicación en la estructura.

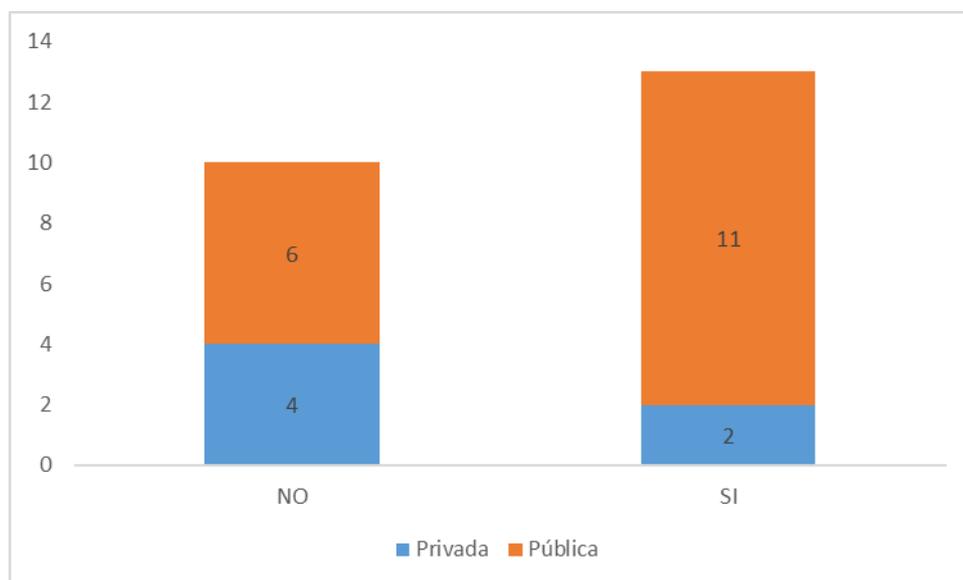


NOTA: Como aclaramos arriba, esto no determina necesariamente el grado de participación del responsable de TI en las políticas de la universidad, pero nos da una idea del nivel en el que se lo considera.

Las preguntas 18 a 22 nos darán un panorama más detallado de la situación.

Pregunta N° 17: ¿Existen áreas que se manejan de manera independiente en lo relacionado a tecnología, ya sea en presupuesto como en contrataciones de servicios, o RRHH?, Si es Sí por favor indique (responden 23 de 33 universidades).

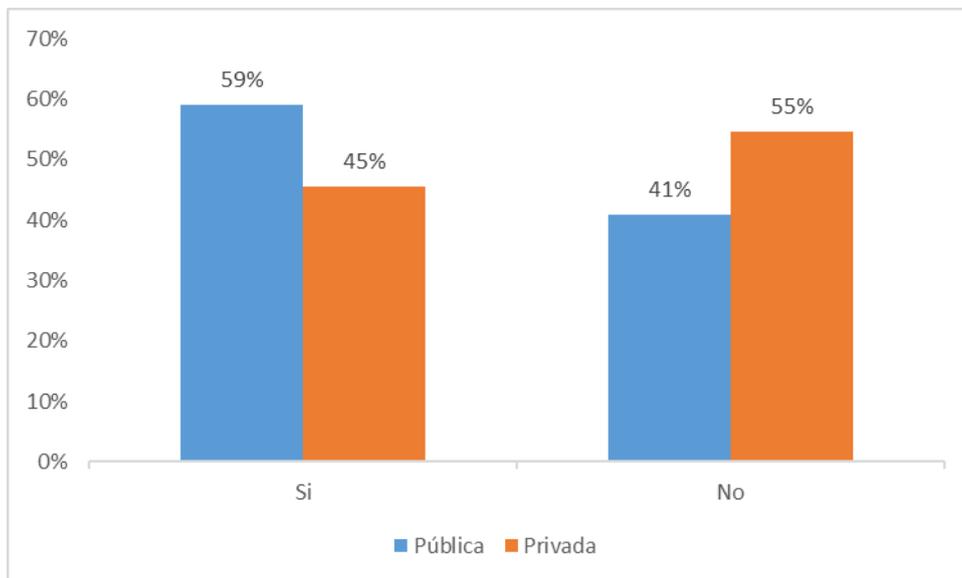
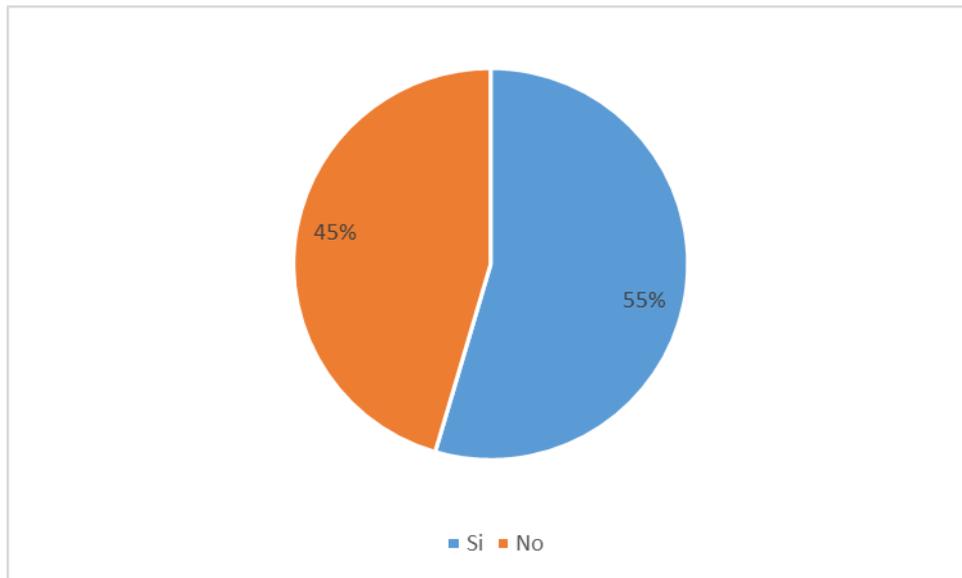
Al ser una pregunta con respuesta abierta, de las 23 que respondieron, 10 respondieron "NO" tener y 13 contestaron "SI" más la aclaración. Como muestra el gráfico la mayoría de las universidades de gestión pública tiene en su estructura sectores que se manejan en forma independiente. En cambio, quienes responden por el NO, son en mayoría universidades de gestión privada.



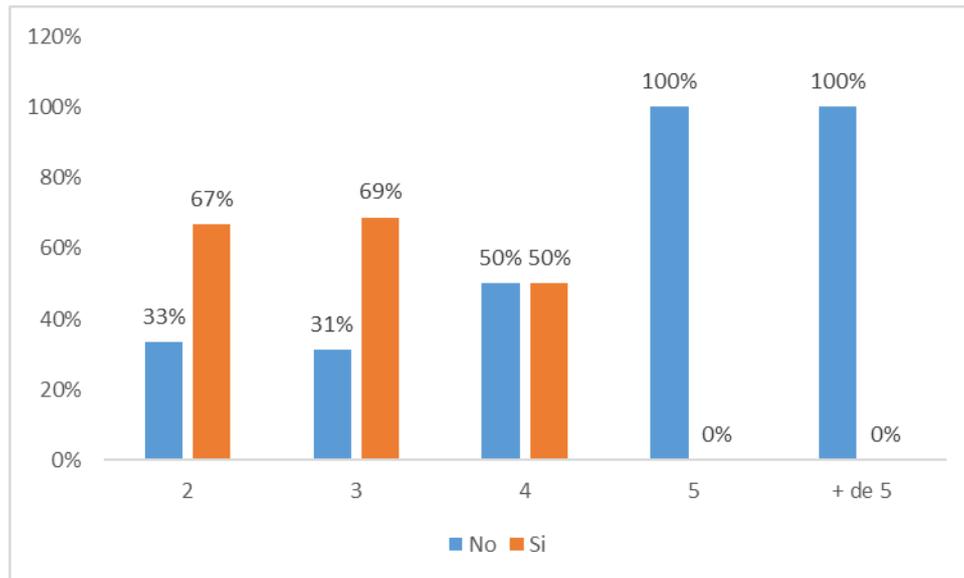
Las respuestas libres fueron agrupadas y se obtiene como resultado que en las universidades de gestión pública estos "sectores independientes" en su mayoría son facultades y otras unidades académicas.

Pregunta N° 18: ¿El responsable del área de TI participa de manera permanente en alguno de los órganos que toman decisiones estratégicas y definen políticas? (responden 33 universidades)

Como vemos en el gráfico hay una correlación entre el grado de participación y el nivel que ocupa el área de TI en el organigrama.



A diferencia de la encuesta anterior, vemos que se amplió la participación para el caso de universidades públicas y se invirtió la relación para las universidades privadas. Esto puede ser asociado (aunque habría que analizarlo en profundidad con mayor información) a que no se han tomado las mismas universidades en ambas encuestas.



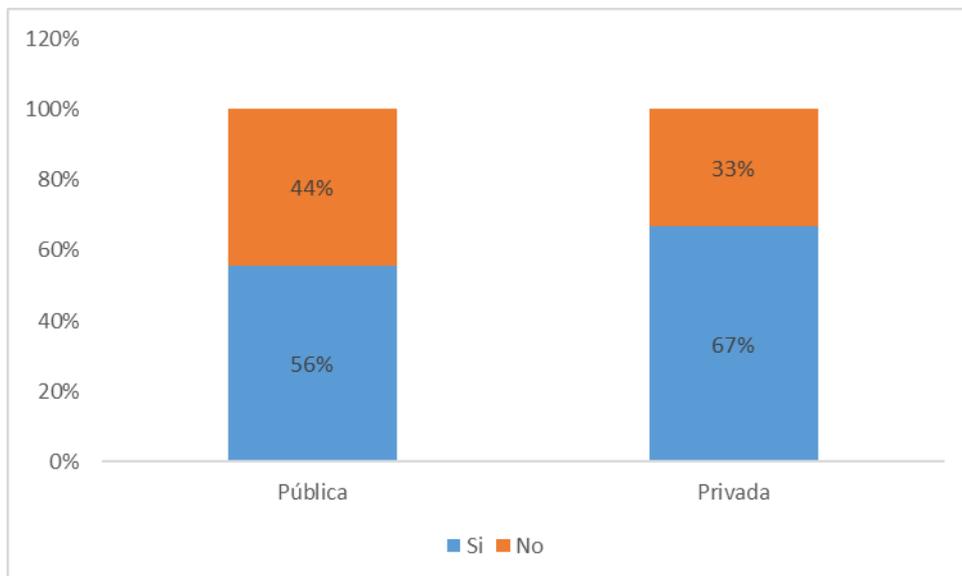
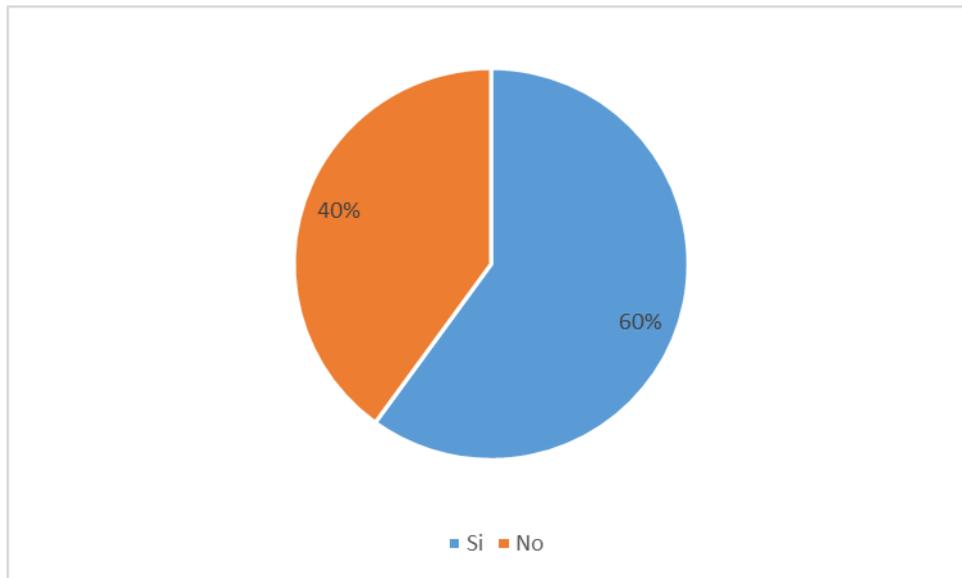
Esto refleja algo lógico. A mayor nivel en la estructura, mayor participación.

Las preguntas que siguen (19 a 22) solo se respondían si se había respondido NO a esta pregunta (18).

Pregunta N° 19: Si el responsable de TI NO participa de manera permanente ¿Es informado acerca de la estrategia de la universidad con el fin de que sus proyectos se alineen a dicha estrategia? (responden 15 universidades)

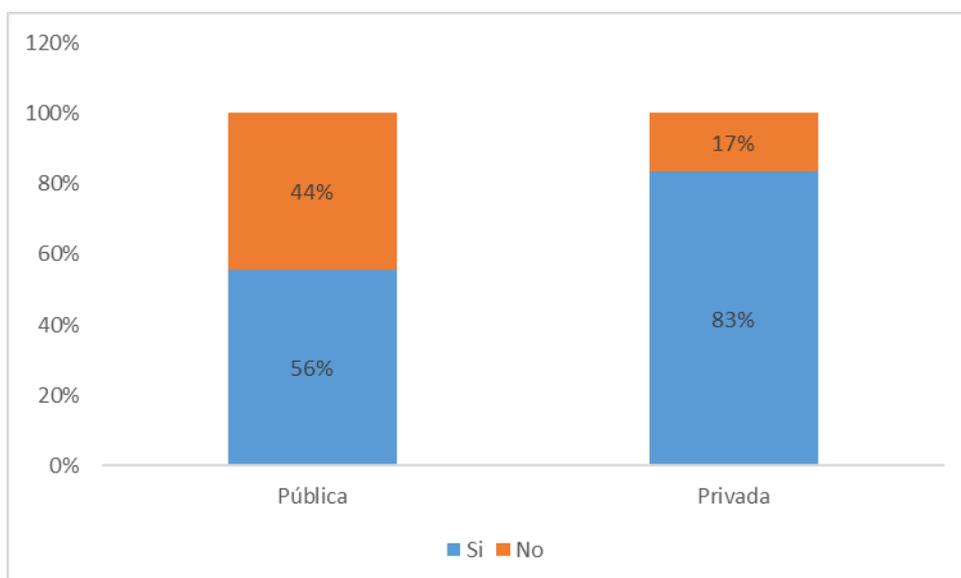
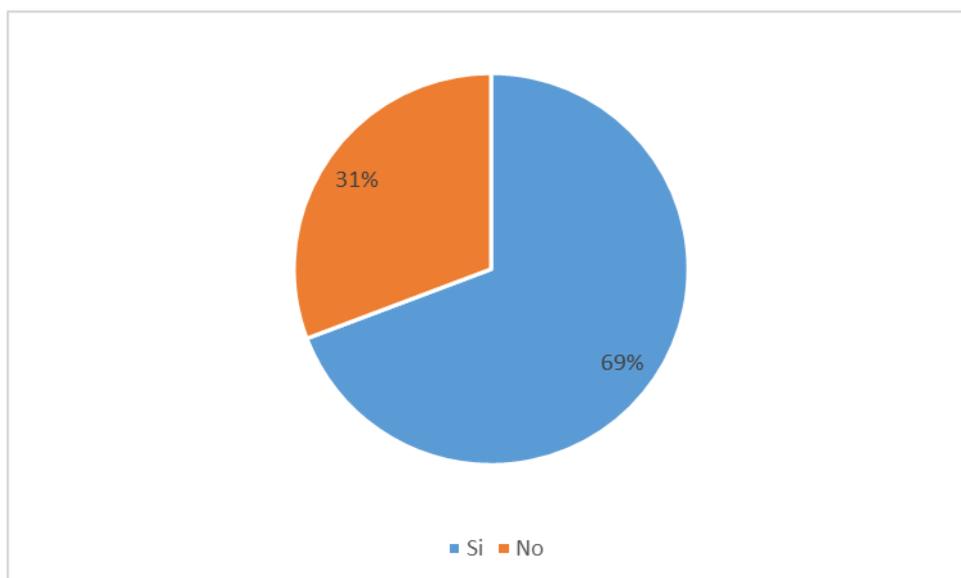
El 40% de los responsables de TI no es informado sobre la estrategia de la universidad para poder definir sus proyectos. Y en ese sentido, tanto las universidades públicas como las privadas tienen el mismo problema.

Esto indicaría que más de 1/3 de las universidades no tiene alineados sus proyectos tecnológicos con la estrategia de la institución.



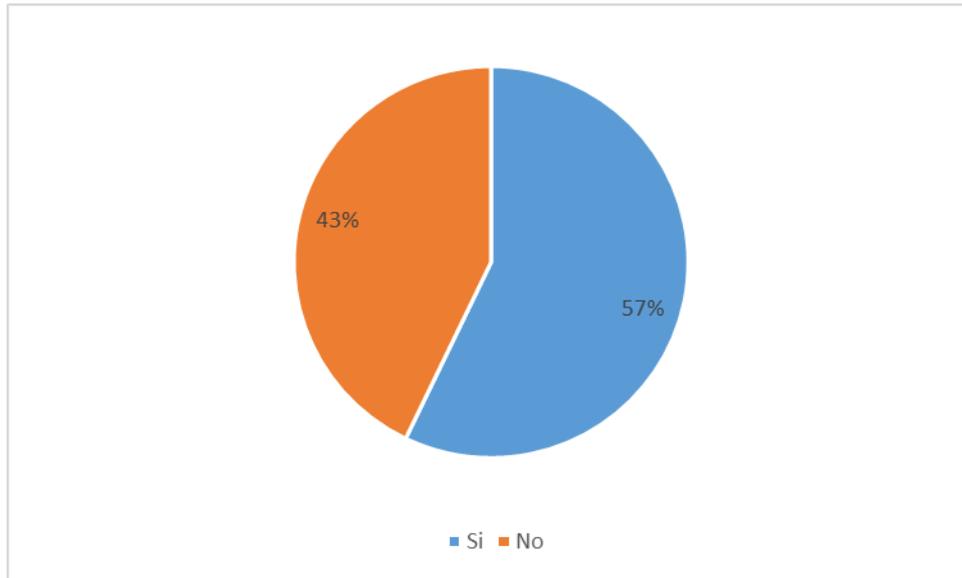
Pregunta N° 20: Si el responsable de TI NO participa de manera permanente ¿Es consultado antes de definir o aprobar proyectos de tecnología? (responden 15 universidades)

Aún tenemos un 31% de responsables que ni siquiera son consultados para la definición de sus proyectos. Aquí si se ve alguna diferencia entre las universidades públicas y privadas.



Pregunta N° 21: Si el responsable de TI NO participa de manera permanente en los órganos de decisión dentro de su universidad ¿Detecta algún sponsor INTERNO que pueda estar convencido de la necesidad de su participación y defender una propuesta para que el área de TI sea incluida en alguno de dichos órganos? (responden 15 universidades)

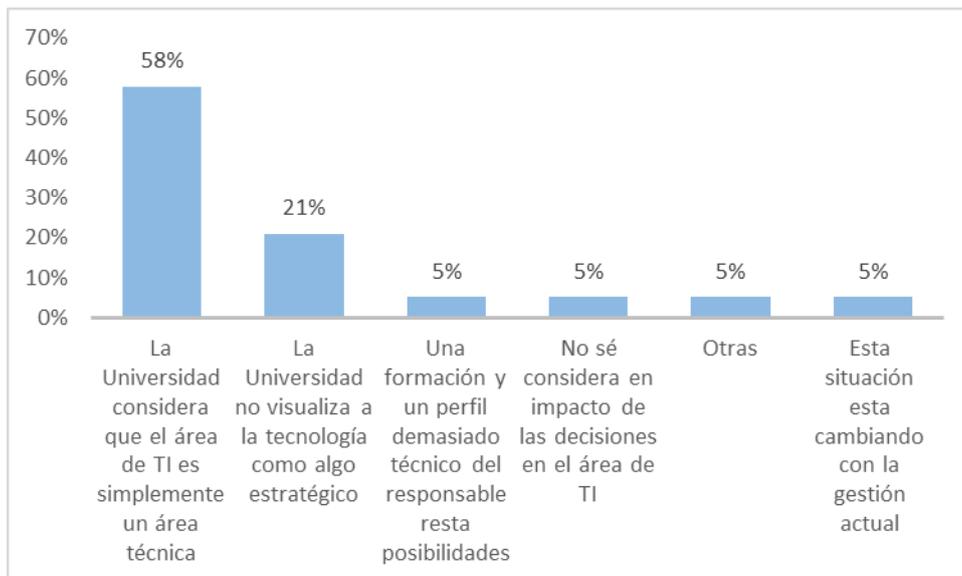
Esta pregunta apunta a saber si desde la propia universidad hay personas que podrían acompañar un proyecto de jerarquización del área de TI.

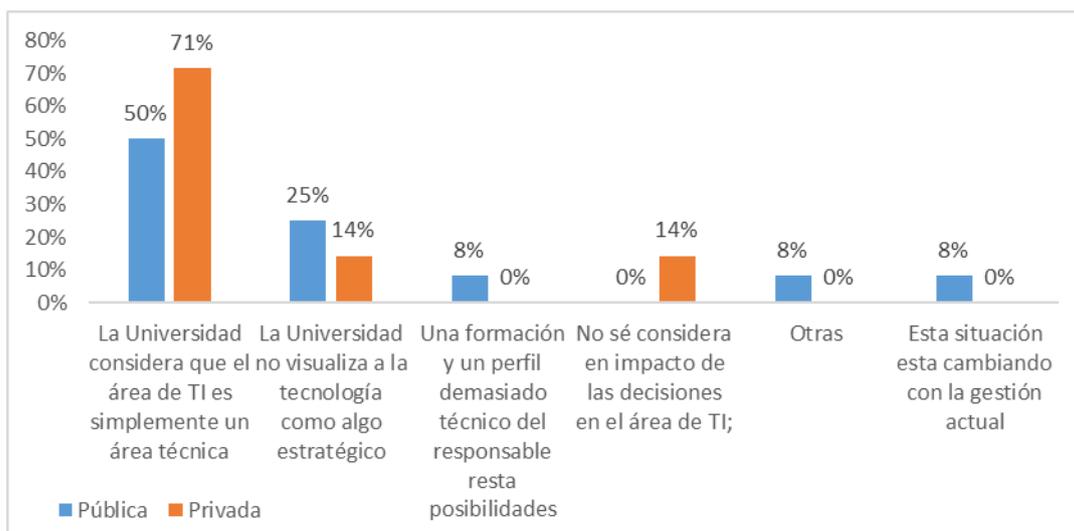


Pregunta N° 22: ¿Cuál cree que es la razón por la cual el responsable de TI NO participa en las decisiones estratégicas de la Universidad? (responden 15 universidades)

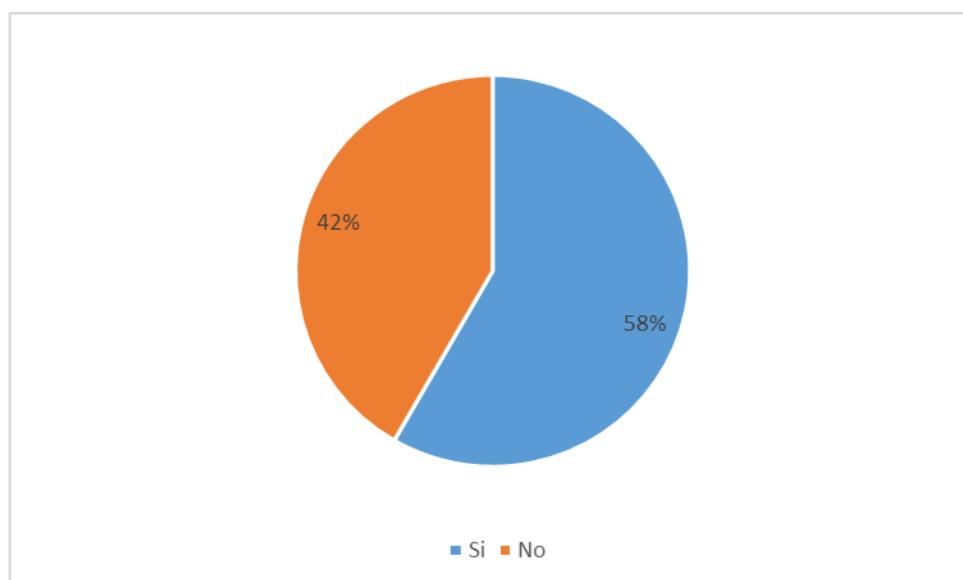
La razón principal está relacionada con la visión estratégica de la universidad.

El 5% relacionado con una débil formación en dirección es el factor sobre el que se puede actuar más directamente. La formación en dirección y gestión es una acción que se puede promover desde Metared, o incluso desde las propias universidades facilitando el acceso de sus gerentes técnicos a diplomaturas y posgrados en dirección y gestión tal como los MBAs.





Pregunta N° 23: ¿Puede nombrar a algún referente EXTERNO que pueda defender una propuesta de participación del área de TI en los órganos de decisión de las universidades, y al cual se lo pueda invitar a brindar alguna charla en relación a esto? (responden 12 de 15 universidades)



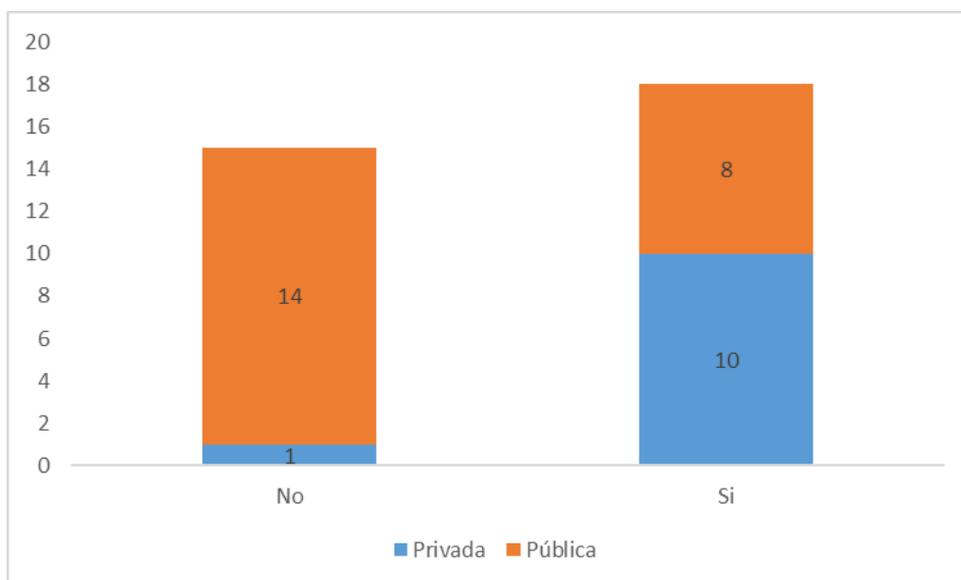
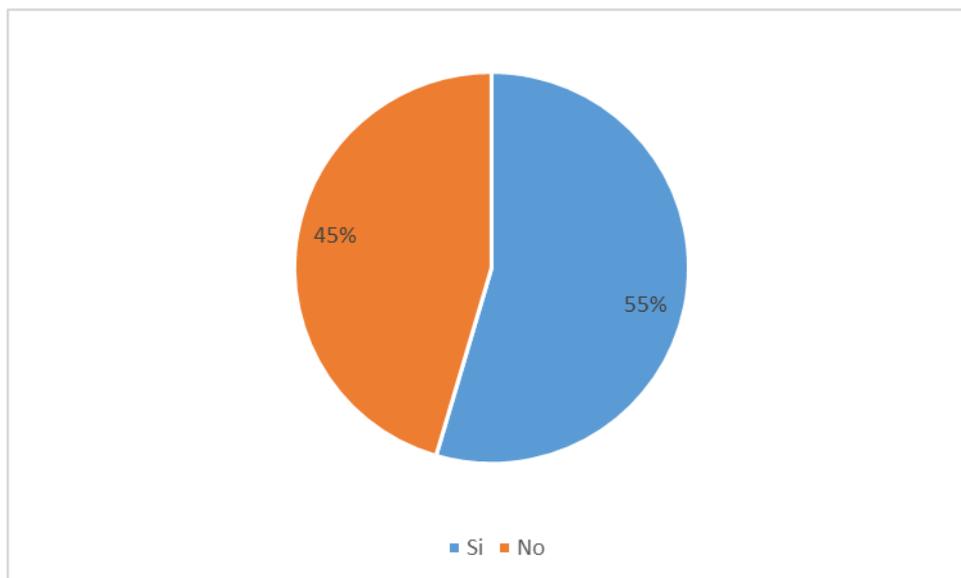
De los cuales 7 identifican un sponsor y 5 no pueden identificar.

Cabe aclarar que entre los identificados aparecen instituciones como *SIU*, *otras Universidades*, *METARED* y varias personas pertenecientes a las universidades que responden.

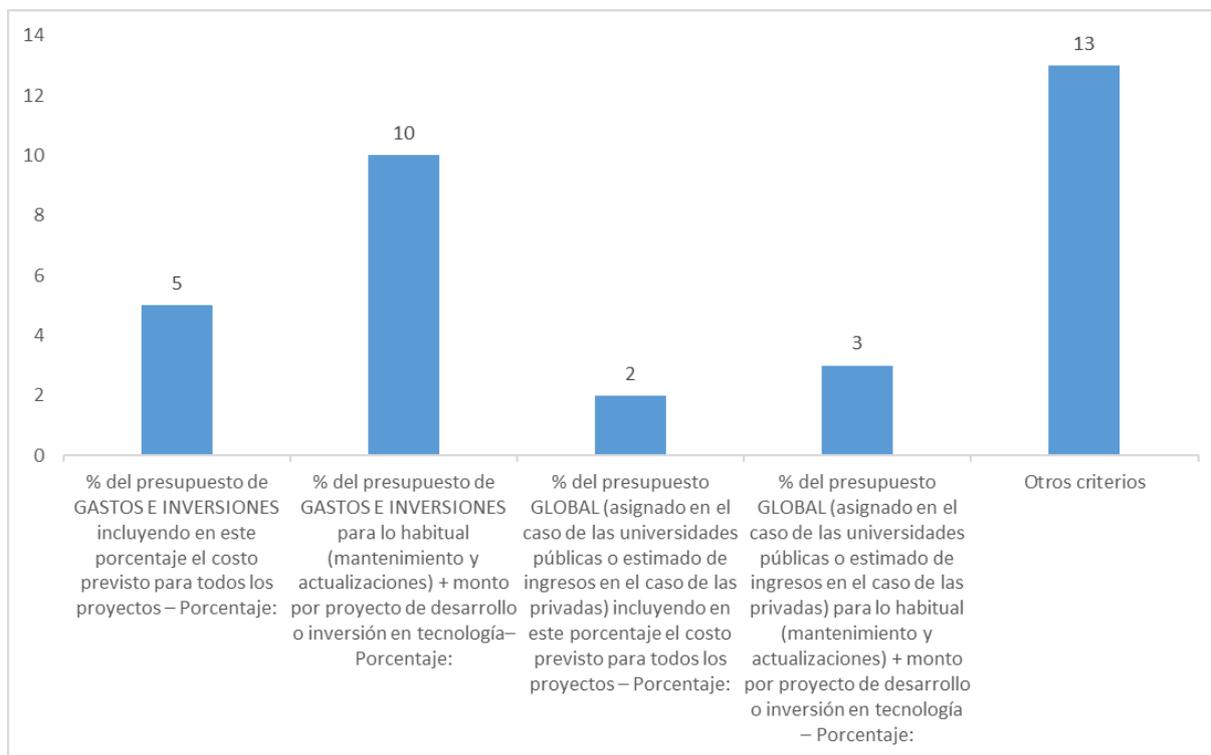
SECCIÓN 4: GESTIÓN DE RECURSOS

OBJETIVO: DETERMINAR CÓMO SE GESTIONAN LOS RECURSOS.

Pregunta N° 24: ¿El responsable del área de TI participa directamente en la decisión acerca de la distribución del presupuesto asignado al área? Es decir, ¿tiene la posibilidad de discutir el presupuesto que recibe? (responden 33 universidades)



Pregunta N° 25: ¿Cómo se determina el presupuesto asignado a tecnología? (responden 33 universidades)

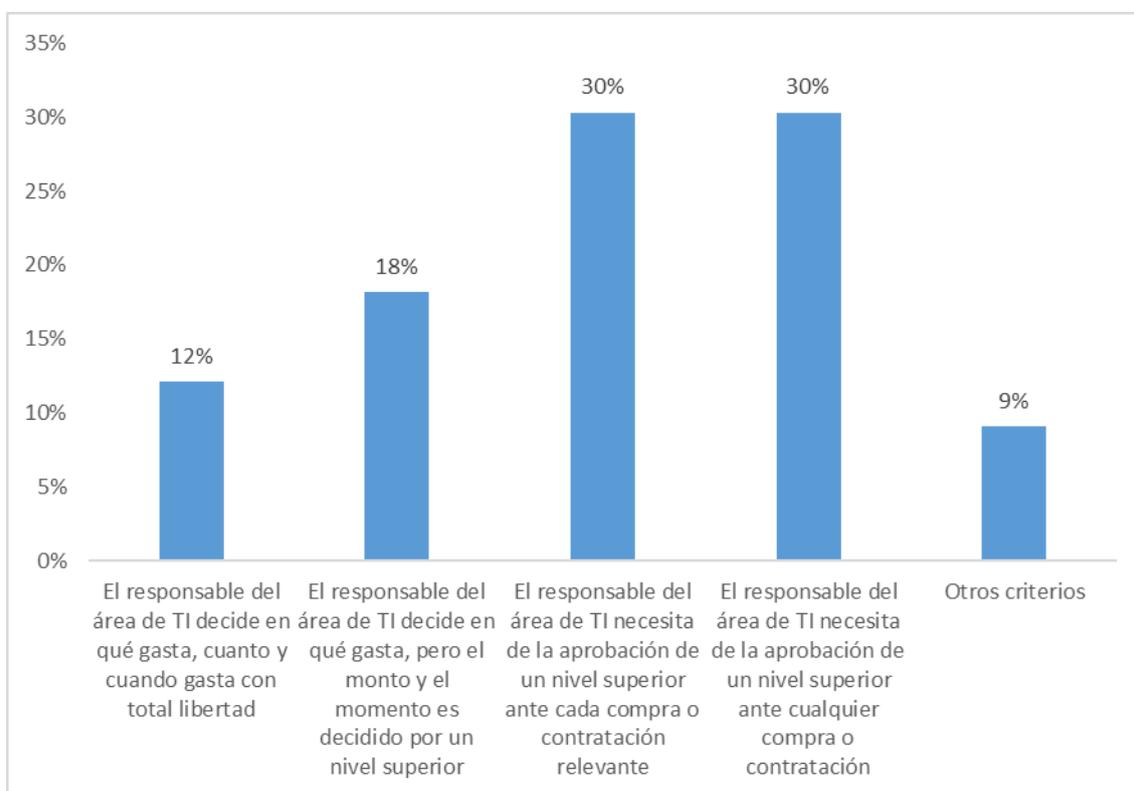


Respuestas abiertas:

- A discreción de la autoridad
- A discreción de las autoridades
- Según relevamiento de necesidades de las áreas
- Propuesto por el área de TI, de acuerdo a necesidades y proyectos
- En función de los proyectos presentados al Consejo Superior
- Se planifican los gastos e inversiones cada año
- Estimación presupuestaria propia desagregada del presupuesto global
- Corresponde a una proporción del porcentaje que se destina a otros gastos y que se distribuye entre UAs, Institutos y sus diferentes programas y líneas
- No lo sé
- Se desconoce
- No hay presupuesto asignado
- No hay presupuesto específico, hay que conseguirlo por medio del financiamiento de algunos proyectos (ej: Ciencia y Tecnología)
- A demanda

Notamos una mejora en el sentido que la mayoría de las áreas de TI cuentan con criterios más claros a la hora de la definición de sus presupuestos.

Pregunta N° 26: ¿Cómo se gestiona habitualmente la ejecución del presupuesto de TI?
(responden 33 universidades)

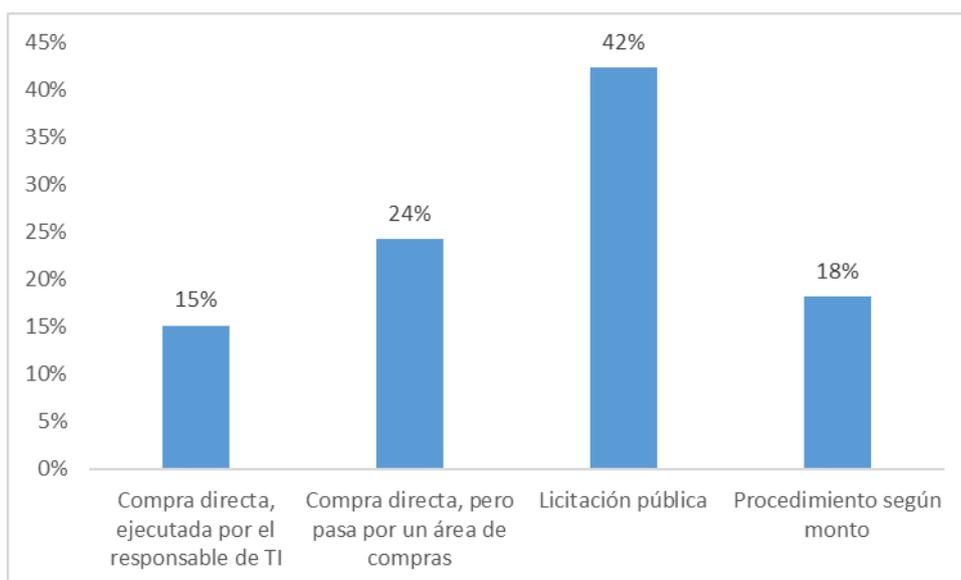


Respuestas abiertas:

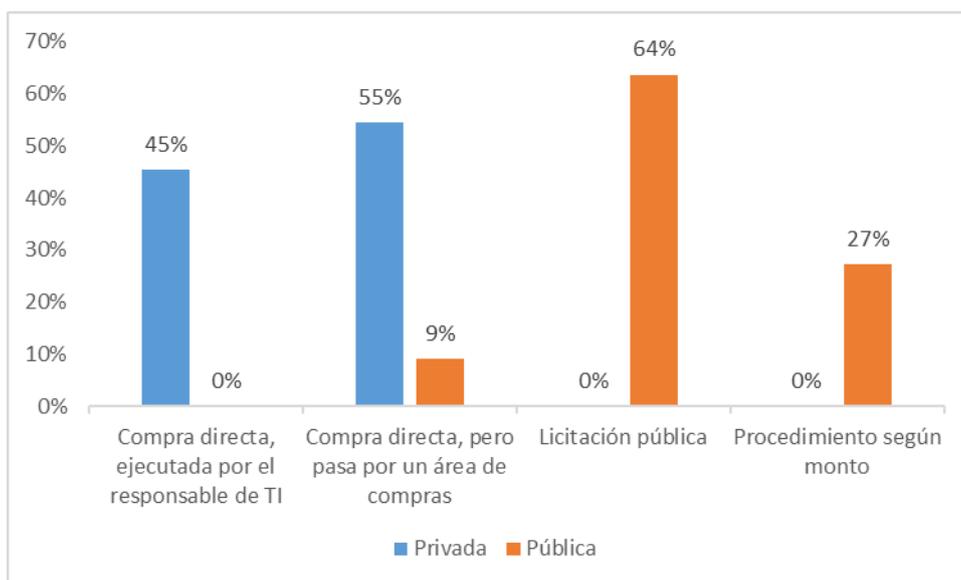
- El responsable de TI solicita, y la autoridad decide si se gasta o no
- No hay presupuesto predefinido
- No hay presupuesto asignado para la gestión de TI

También notamos una mejora en la autonomía del responsable de TI a la hora de decidir en qué gasta, es decir, en decidir cómo usar el presupuesto.

Pregunta N° 27: ¿Cómo es habitualmente el proceso de compra/contratación? (responden 33 universidades)

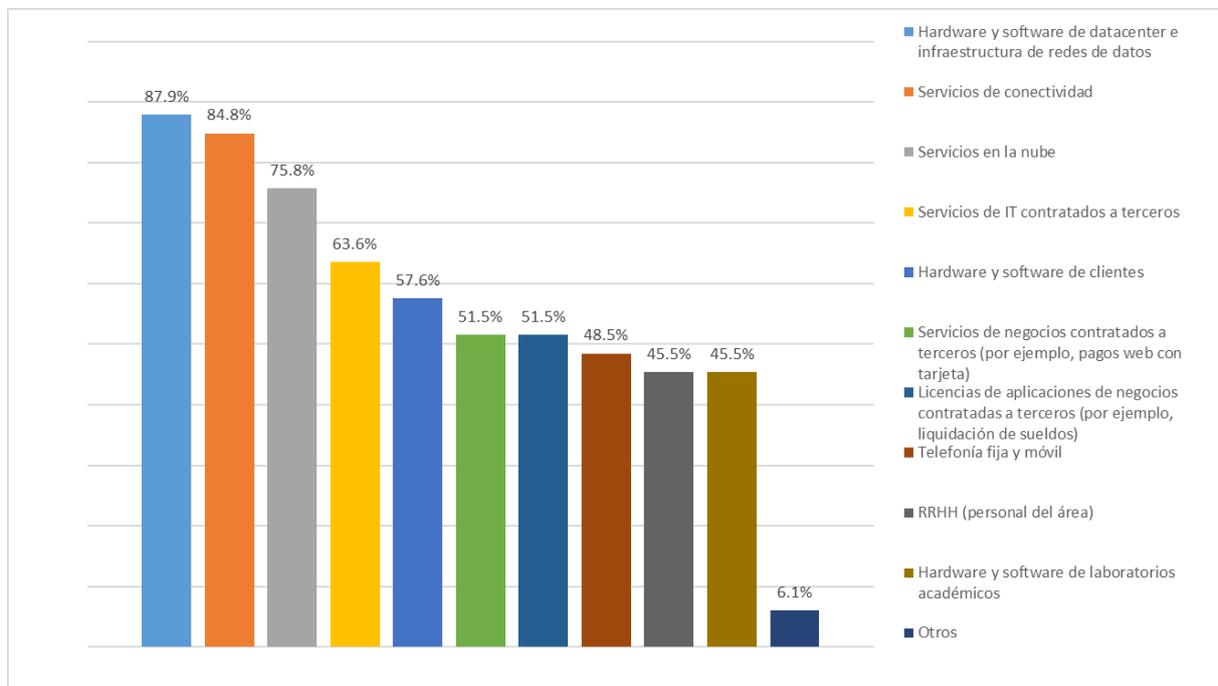


En general, prevalece la compra directa a través de un área de compras y la licitación. De todas maneras, tener en cuenta que respondieron 22 universidades públicas y 11 privadas.



Si se hace un análisis por tipo de gestión (pública o privada), se ve que en las públicas prevalece la licitación pública y en las privadas las compras directas, con un porcentaje similar entre compras realizadas directamente por el área de TI y aquellas que pasan por un área de compras. Esto implica que, una vez aprobado el presupuesto, el área de TI tiene bastante libertad para realizar las adquisiciones.

Pregunta N° 28: ¿Cuál es el alcance del presupuesto que maneja el área de TI? (responden 33 universidades)



El gráfico muestra qué porcentaje de universidades aplican el presupuesto a los diferentes ítems (hardware, software, servicios, RRHH, etc.).

Se esperaba que el 100% de las universidades aplicaran su presupuesto, por lo menos al hardware, software, servicios de conectividad y otros servicios en la nube.

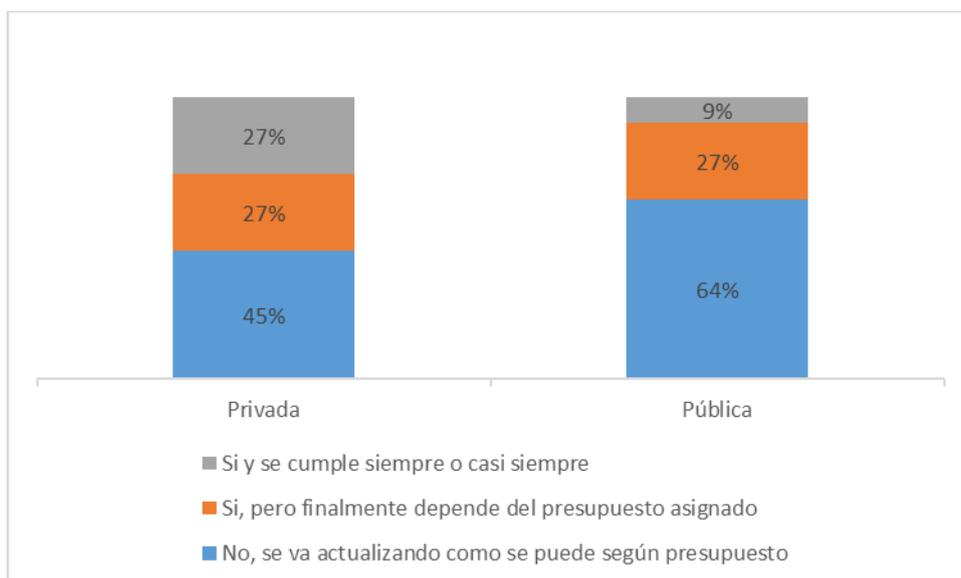
Casi la totalidad (88%) de las universidades aplican parte de su presupuesto a la infraestructura de tecnología en su DC, un (85%) a servicios de conectividad y un (75%) a servicios en la nube. **Como era de esperar, los servicios de conectividad aumentaron un 3% y los servicios en la nube aumentaron casi un 12% desde la última encuesta (pasada la pandemia).**

Continúa siendo muy bajo el porcentaje del presupuesto destinado al resto de los ítems. El 40% o más de las universidades no los tiene incluidos en su presupuesto. Podría esperarse que los servicios de telefonía aún no fueran incluidos dentro de los servicios tecnológicos, pero extraña que el resto de los ítems, incluso los RRHH no estén incluidos.

La pregunta que cabe hacerse es si esto implica que tampoco tiene participación o decisión sobre lo que se compra/contrata en estos otros ítems.

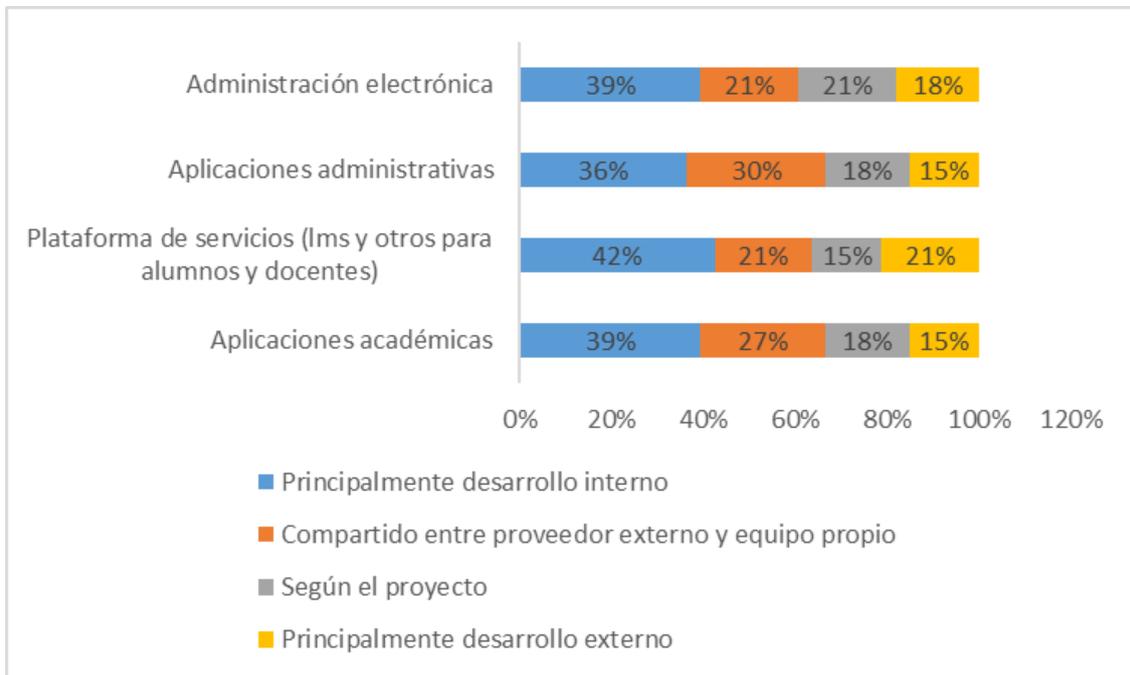
En este sentido, no vemos un cambio con respecto a la encuesta anterior.

Pregunta 29: ¿El área de TI cuenta con un plan aprobado de actualización de la infraestructura tecnológica según vida útil estimada de los componentes? (responden 33 universidades)

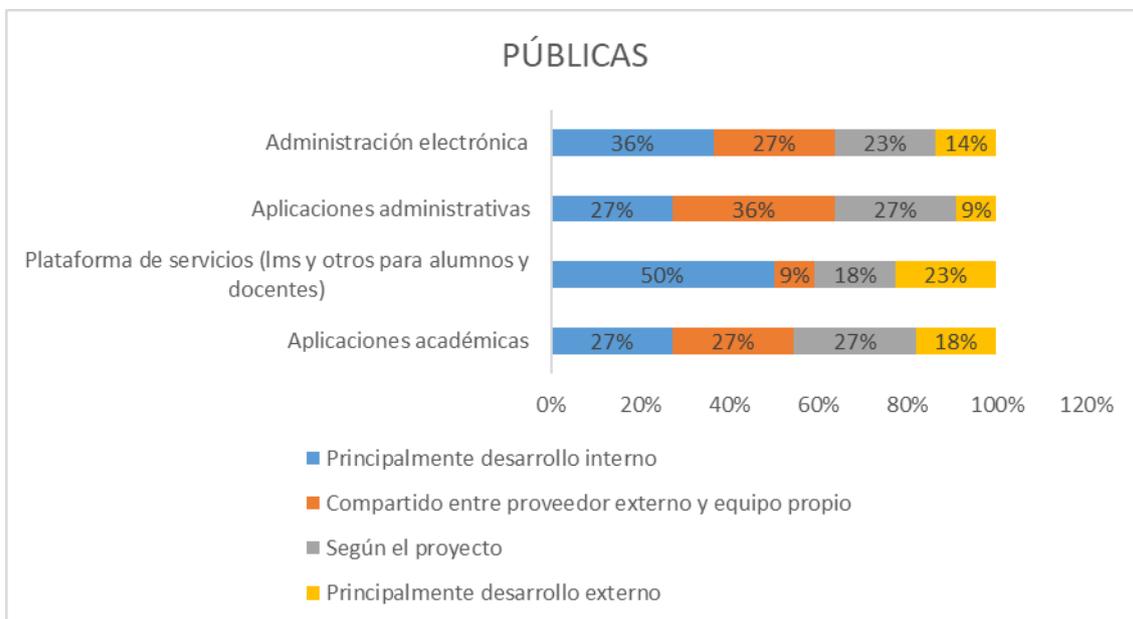


En este punto notamos que ha aumentado el porcentaje de universidades que cuenta con un plan de actualización, aunque, al final la ejecución depende del presupuesto.

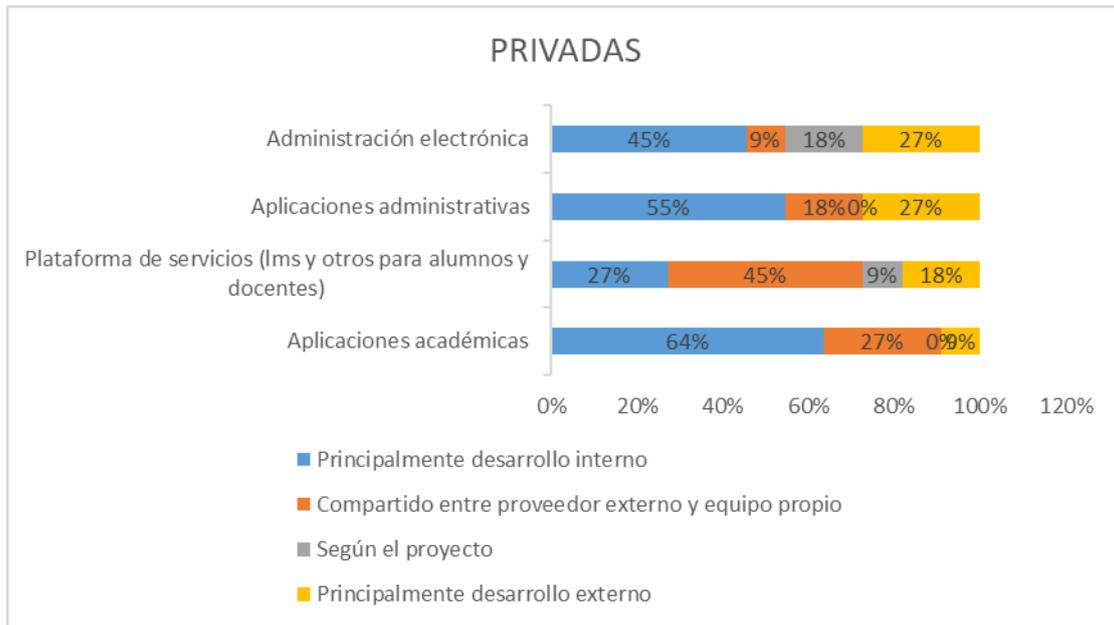
Pregunta 30: Marcar en cada caso cuál es la política habitual de desarrollo de aplicaciones y sistemas (responden 33 universidades)



En general, se ve que el desarrollo principalmente interno o compartido es el que más se utiliza.



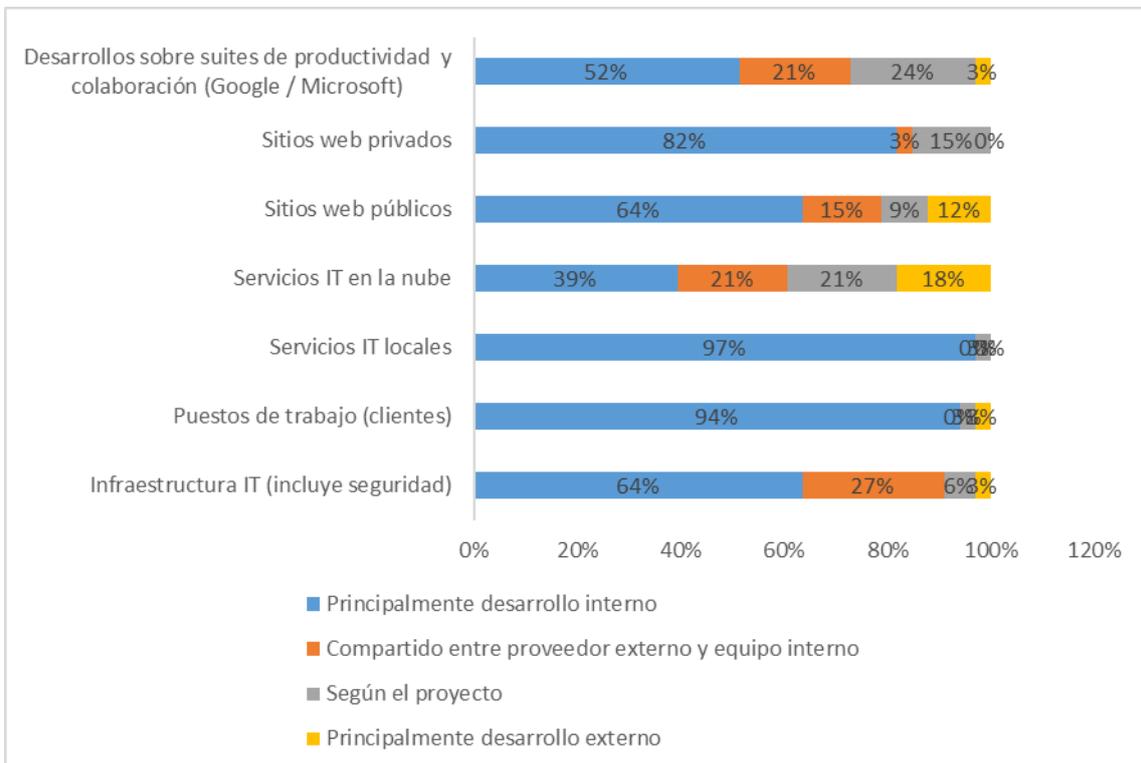
En el caso de las universidades públicas, prevalece el desarrollo interno o mixto.



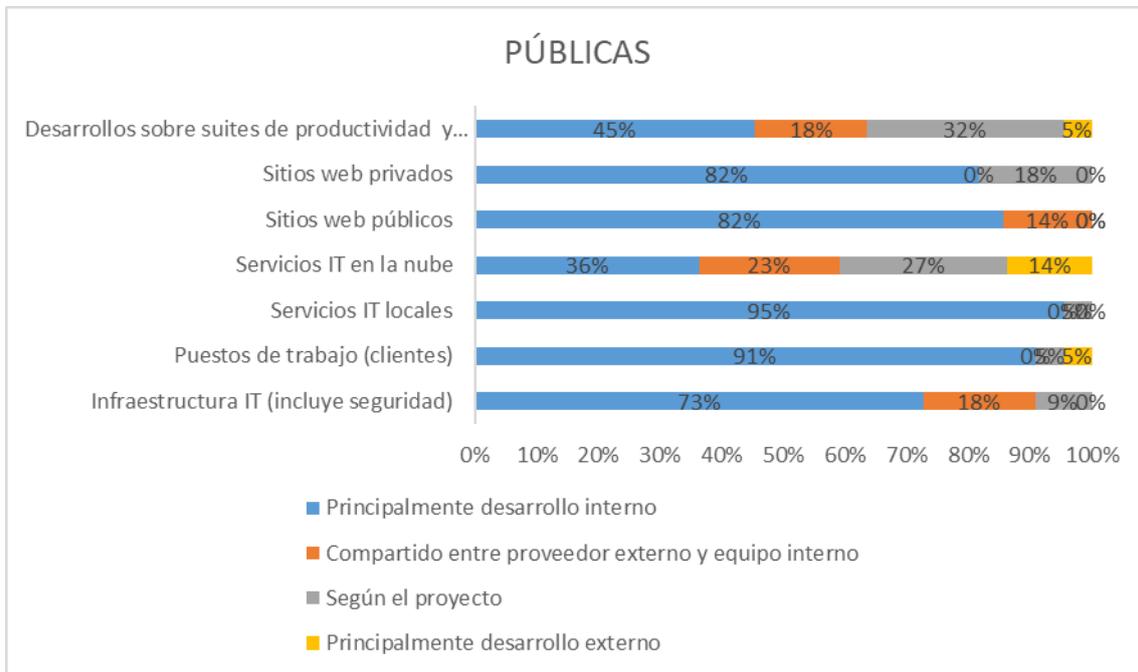
En el caso de las privadas, prevalece el desarrollo interno.

Esto no ha cambiado desde la encuesta anterior.

Pregunta 31: Marcar en cada caso cuál es la política habitual de desarrollo, instalación y configuración de infraestructura y servicios tecnológicos (responden 33 universidades)

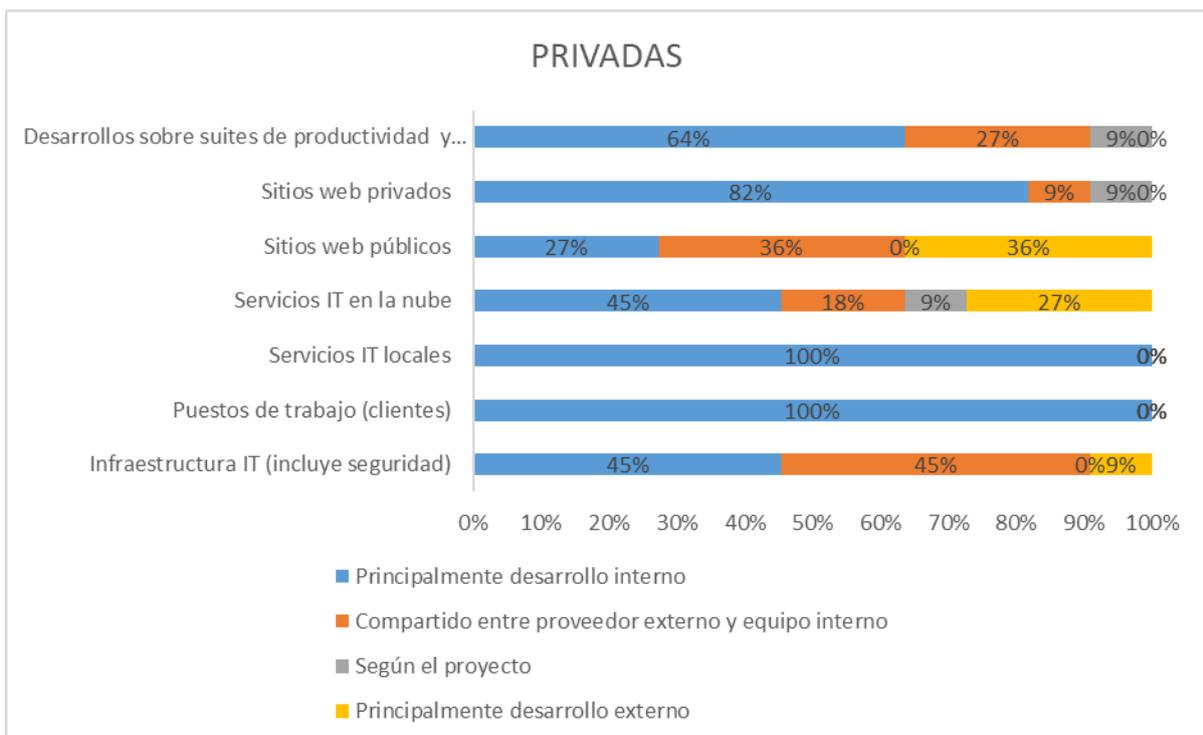


En este caso es más notorio que los desarrollos en su mayoría son internos, salvo los servicios en la nube.



En el caso de las universidades públicas, solo los desarrollos en la nube y sobre suites de productividad se realizan con mayor participación externa.

Con respecto a la encuesta anterior se mantiene el desarrollo interno como la principal estrategia.



En el caso de las universidades privadas, solo los servicios en la nube y sitios web públicos se realizan con mayor participación externa. En cambio, los desarrollos de sitios web privados (algunos ligados a las suites de productividad), los desarrollos sobre estas suites, y fundamentalmente toda la infraestructura local son de desarrollo interno.

Con respecto a la encuesta anterior notamos que se mantiene como base fundamental el desarrollo interno.

SECCIÓN 5: RRHH - ÁREA DE TI

OBJETIVO: EVIDENCIAR EL ESTADO DE SITUACIÓN DE LAS ÁREAS DE TI CON RELACIÓN A SUS RRHH.

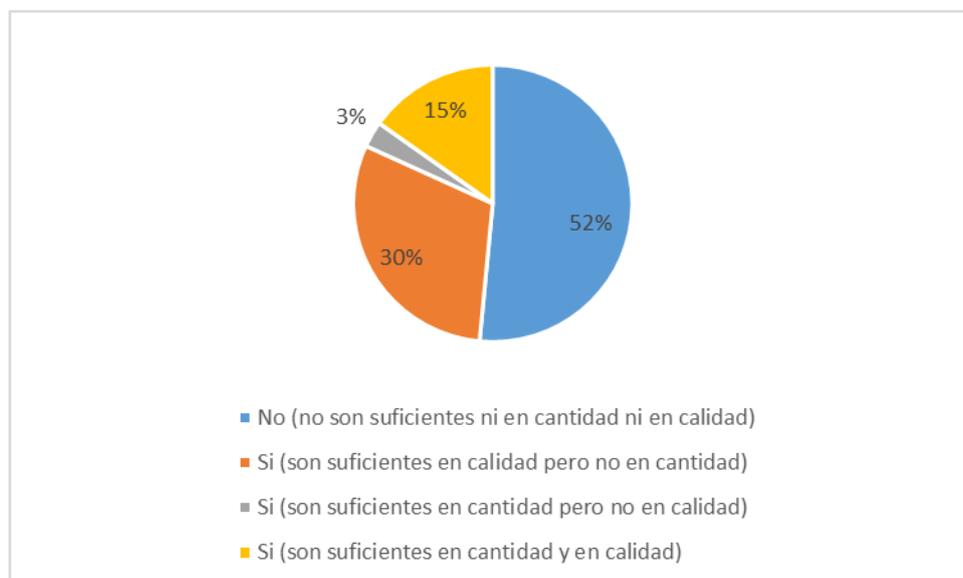
Pregunta 32: Cantidad de personas (equivalentes de tiempo completo) dedicadas al desarrollo y mantenimiento de aplicaciones y sistemas, incluyendo la atención/soporte a clientes (responden 33 universidades)

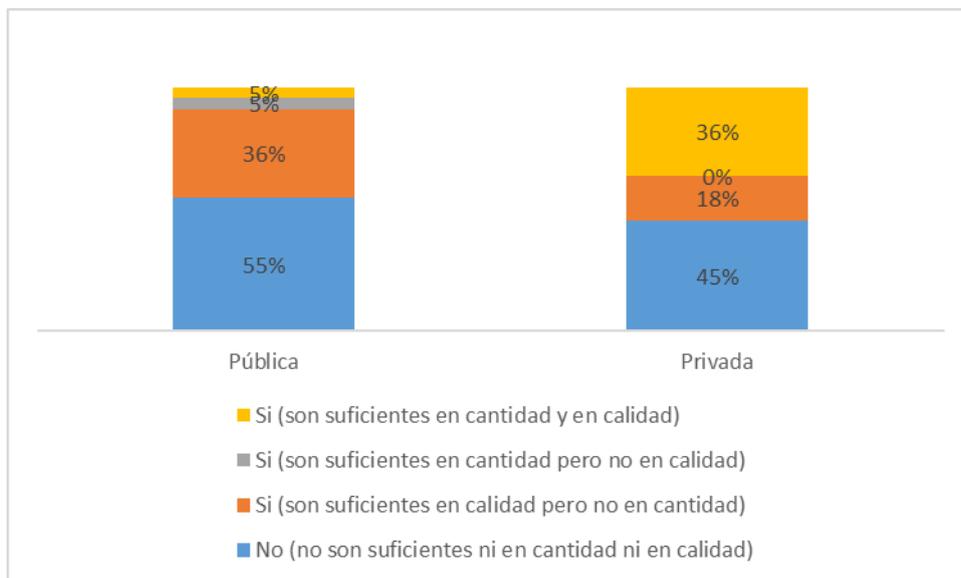
TIPO DE GESTIÓN	PROMEDIO
PÚBLICA	15
PRIVADA	12
TODAS	14

Pregunta 33: Cantidad de personas (equivalentes de tiempo completo) dedicadas al desarrollo, instalación, implementación y mantenimiento de la infraestructura (hardware de backend y frontend, conectividad) y servicios tecnológicos generales (email, etc.) incluyendo el soporte y mesa de ayuda a clientes (responden 33 universidades)

TIPO DE GESTIÓN	PROMEDIO
PÚBLICA	15
PRIVADA	14
TODAS	15

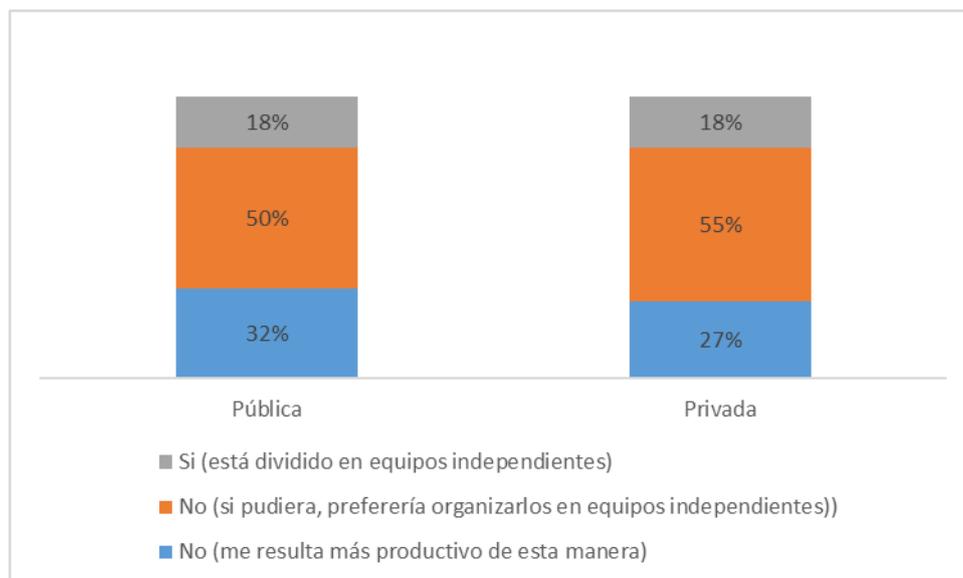
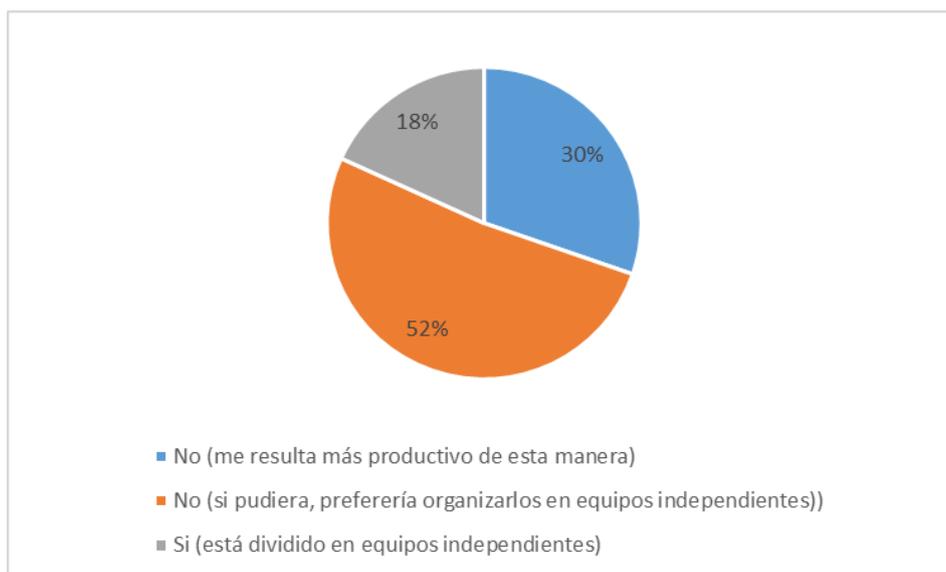
Pregunta 34: En general ¿Cree que son suficientes (en cantidad y/o en calidad) los RRHH con los que cuenta? (responden 33 universidades)





En general, se reconoce que los RRHH son escasos (85%), ya sea en calidad y/o en cantidad. Con un gran aumento respecto del estudio anterior respecto calidad y cantidad, aunque el total de insatisfacción se mantiene. Un 55 % reconoce déficit en calidad y un 30% informa un déficit en cantidad. Solo un 15% indica que son suficientes tanto en cantidad como en calidad. En ese sentido, las universidades públicas tienen el mayor problema (solo un 5 % de suficiencia), mientras en las privadas la suficiencia es del 36%.

Pregunta 35. ¿El personal dedicado a las aplicaciones y sistemas está dividido en equipos independientes para desarrollo, y para mantenimiento? (como contraposición a que ocupen su tiempo en tareas de desarrollo y de mantenimiento, e incluso de atención/soporte a clientes según necesidad) (responden 33 universidades)



La mayoría de las universidades no puede organizar sus equipos de manera independiente y más especializada. Entendemos que el inconveniente se deriva de la dificultad para conseguir los RRHH necesarios, ya sea por falta de oferta como de recursos económicos para solventar la contratación.

Pregunta 36. Cantidad de personal interno dedicado a desarrollo de aplicaciones, sistemas y servicios a clientes (incluye analistas funcionales, desarrolladores, programadores de BDs, etc.) (responden 5 universidades)

CANTIDAD	UNIVERSIDADES
< 3	2
3-5	1
6-8	0
> 8	2

Pregunta 37. Cantidad de personal interno dedicado a mantenimiento de aplicaciones, sistemas y servicios a clientes (responden 5 universidades)

CANTIDAD	UNIVERSIDADES
< 3	1
3-5	2
6-8	0
> 8	2

Teniendo en cuenta que la mayoría de las universidades indican que no tienen equipos especializados y divididos entre desarrollo y mantenimiento, podríamos tomar la suma de estos dos cuadros para obtener el total de personal de desarrollo y mantenimiento de aplicaciones:

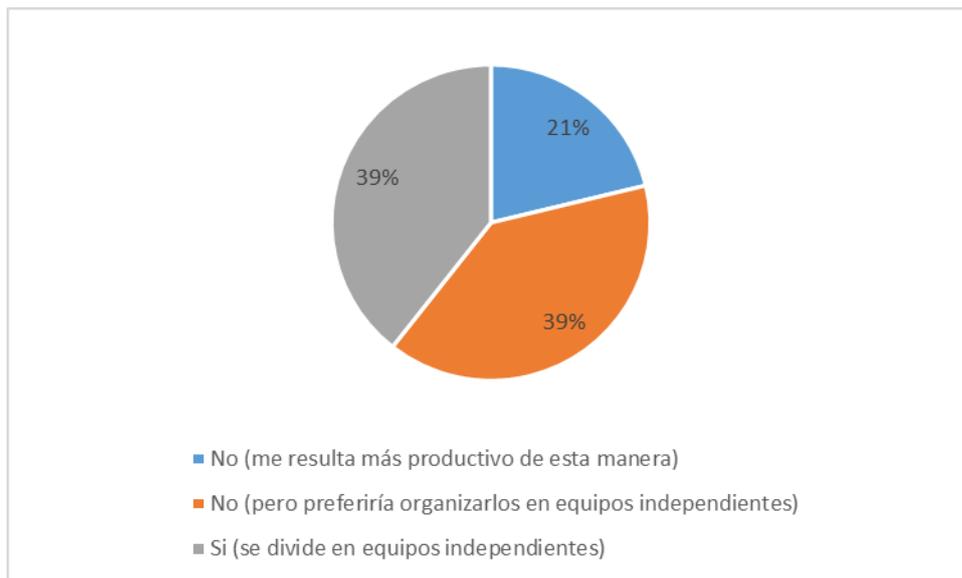
CANTIDAD	UNIVERSIDADES
< 3	3
3-5	3
6-8	0
> 8	4

Esto nos muestra que la mayoría de las universidades que respondieron (5 de 33) tiene menos de 9 personas dedicadas a desarrollo y mantenimiento de aplicaciones. Pensando en que, según datos de preguntas anteriores, la mayor parte de los desarrollos son internos, resulta que este número denota una cantidad insuficiente de RRHH.

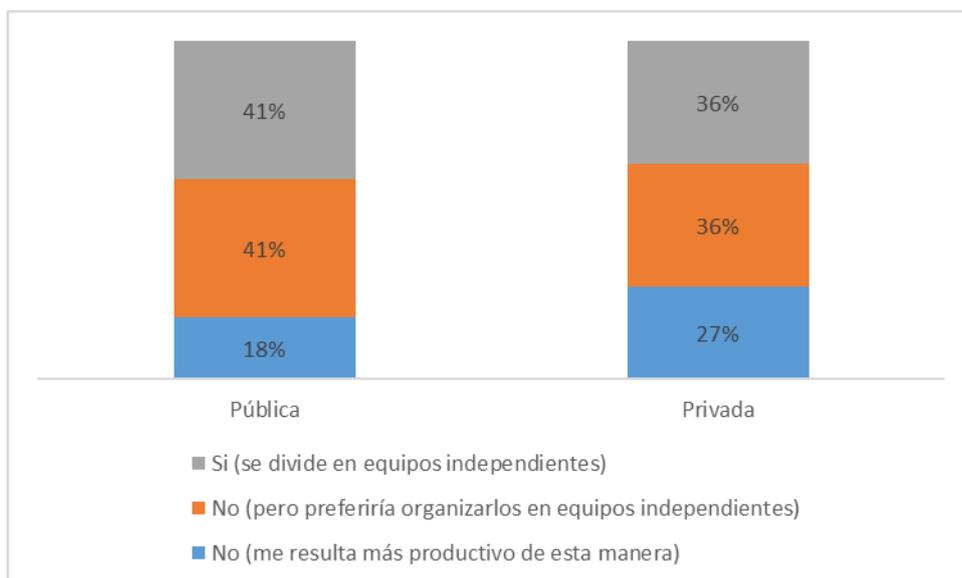
NOTA: Las preguntas 37 y 38 han sido respondidas por aquellas universidades en las que se tiene equipos diferenciados.

De todas maneras, el número de respuestas recibidas es demasiado pequeño para sacar alguna conclusión definitiva.

Pregunta 38. ¿El personal dedicado a la instalación de la Infraestructura Tecnológica está dividido en equipos independientes para la infraestructura de backend (datacenter, conectividad, redes, servicios, seguridad, etc.), para la infraestructura de frontend (clientes)? (como contraposición a que ocupen su tiempo en tareas de diferente tipo según necesidad) (responden 33 universidades)



En el caso de la infraestructura tecnológica, en promedio está mucho más parejo el resultado. Aunque el 78% prefiere trabajar con equipos independientes.



Menos del 50% de las universidades, tanto públicas como privadas logra el objetivo de trabajar con equipos independientes.

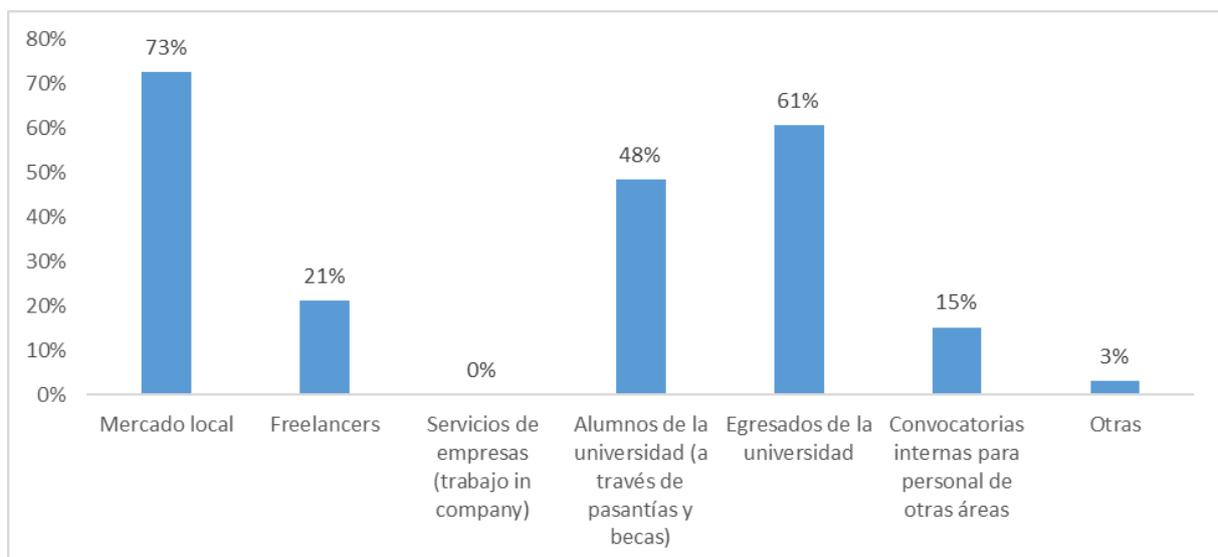
Pregunta 39. Cantidad de personal interno dedicado a la infraestructura de Backend
(responden 12 universidades)

CANTIDAD	UNIVERSIDADES
< 3	3
3-5	5
6-8	1
> 8	3

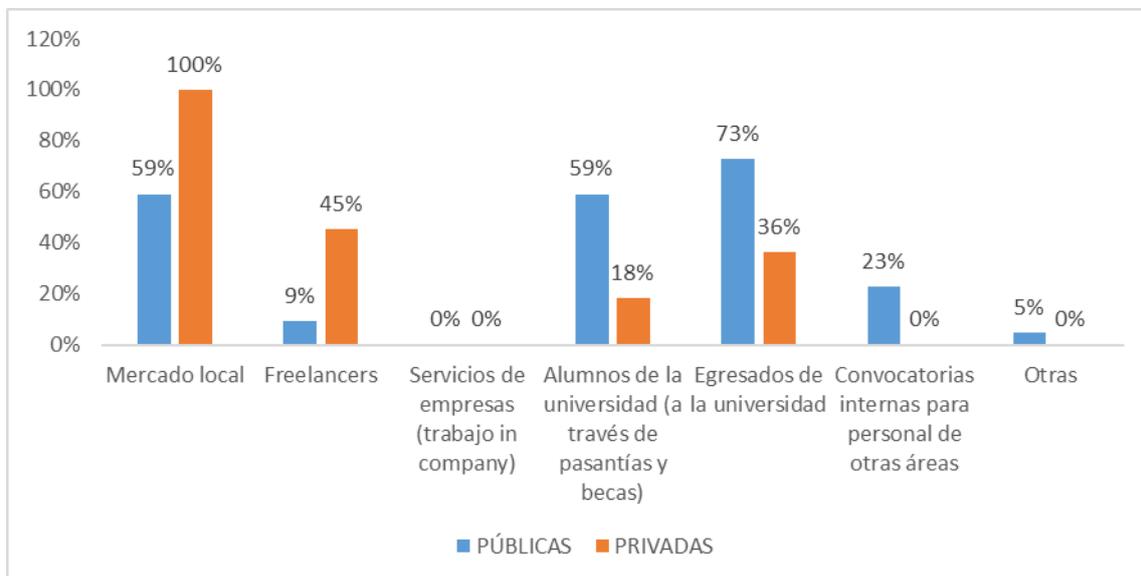
Pregunta 40. Cantidad de personal interno dedicado a la infraestructura de Frontend
(responden 12 universidades)

CANTIDAD	UNIVERSIDADES
< 3	3
3-5	5
6-8	1
> 8	3

Pregunta 41. ¿Cuáles son las principales fuentes de RRHH? (responden 33 universidades)



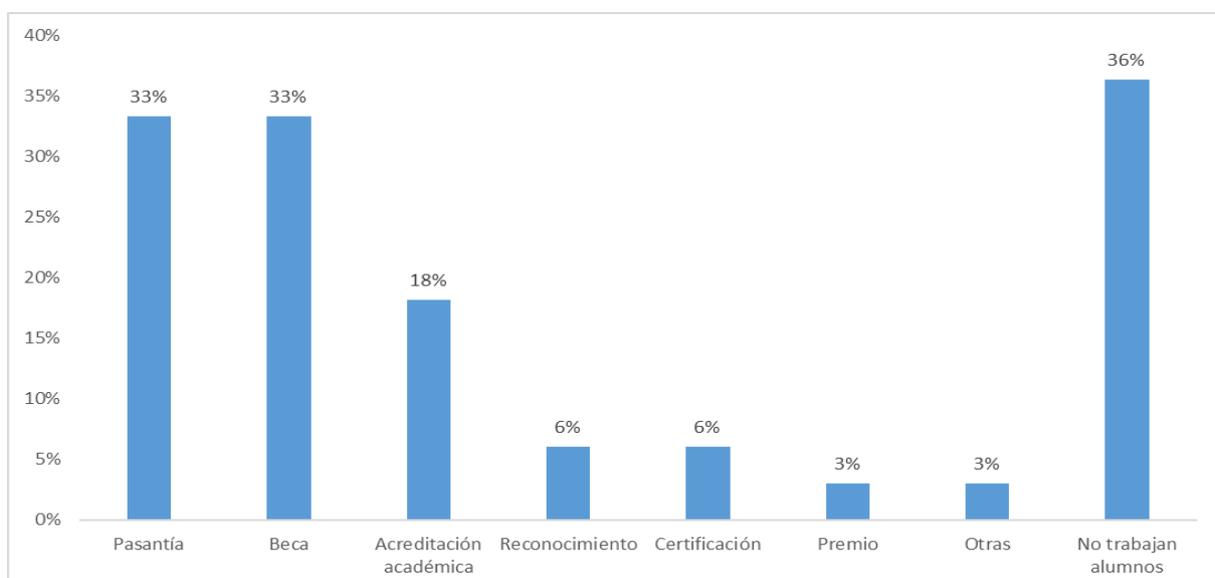
Es importante destacar la participación de egresados en la conformación de RR.HH. Y también la buena participación de alumnos.

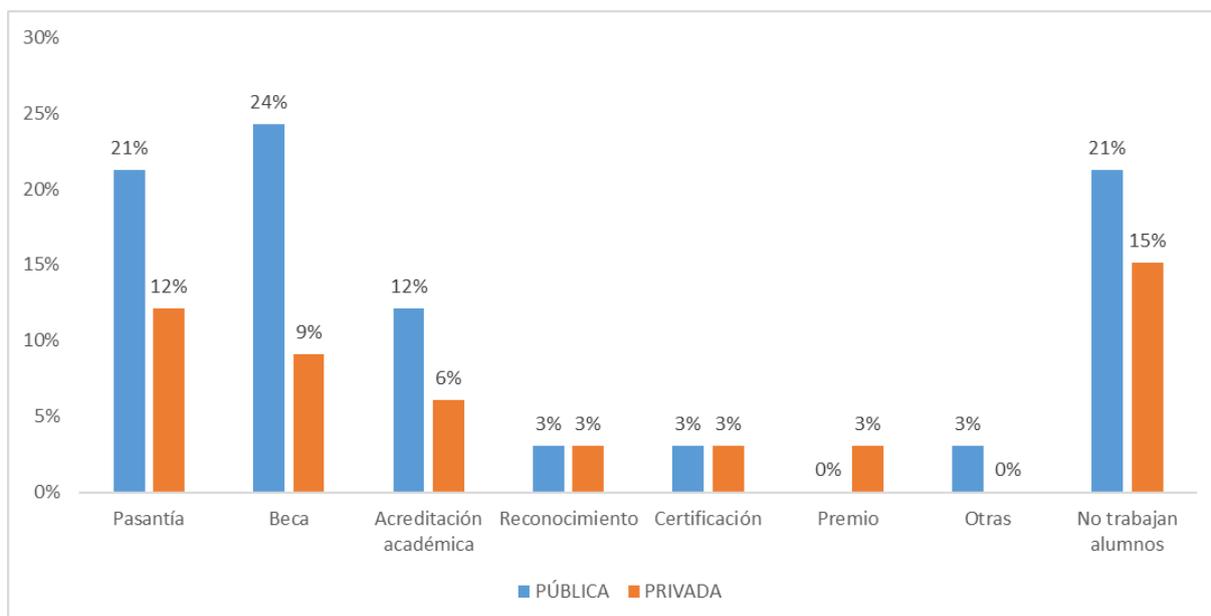


Se evidencia un mayor uso de la contratación externa en las universidades privadas que en las públicas. En éstas se destaca la participación de alumnos y egresados.

Quizás sería interesante promover esta participación (siempre que la universidad cuente con carreras tecnológicas) o la creación de un sitio de proyectos tecnológicos en los que alumnos de diferentes instituciones pueden postularse para conformar un equipo para desarrollarlos, compitiendo con otros equipos.

Pregunta 42. Si en TI trabajan alumnos ¿Cuáles son los beneficios que reciben? (responden 33 universidades)





Otros:

- Honorarios

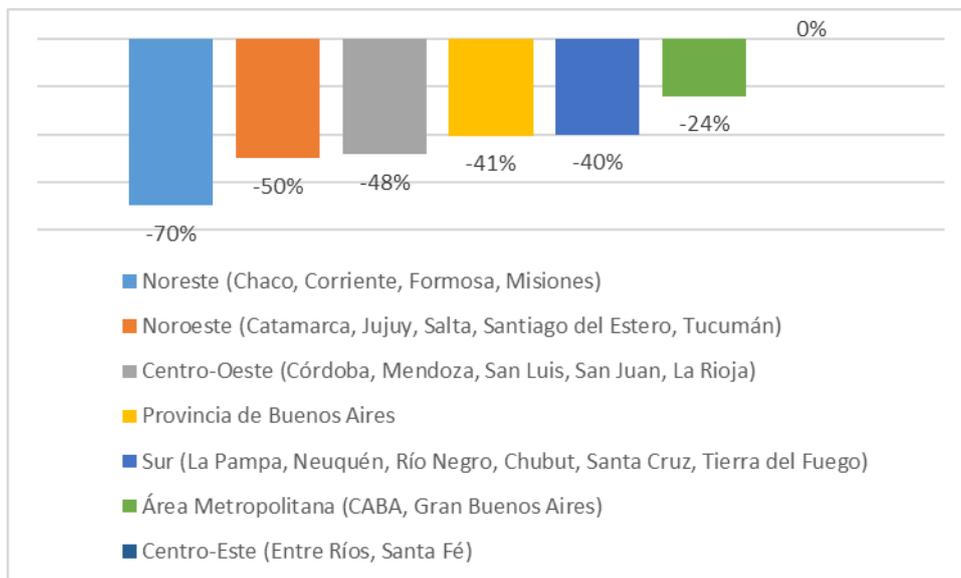
Hay una gran utilización de las pasantías y las becas para la contratación de alumnos o egresados, y en una menor medida se utiliza la acreditación académica.

Pregunta 43. ¿Porcentaje estimado de diferencia entre los sueldos de la universidad y el mercado local?. Por ejemplo: -20% indicaría que la universidad en promedio paga un 20% menos a sus empleados TI que lo que pagan las empresas en el mercado local (responden 28 universidades)

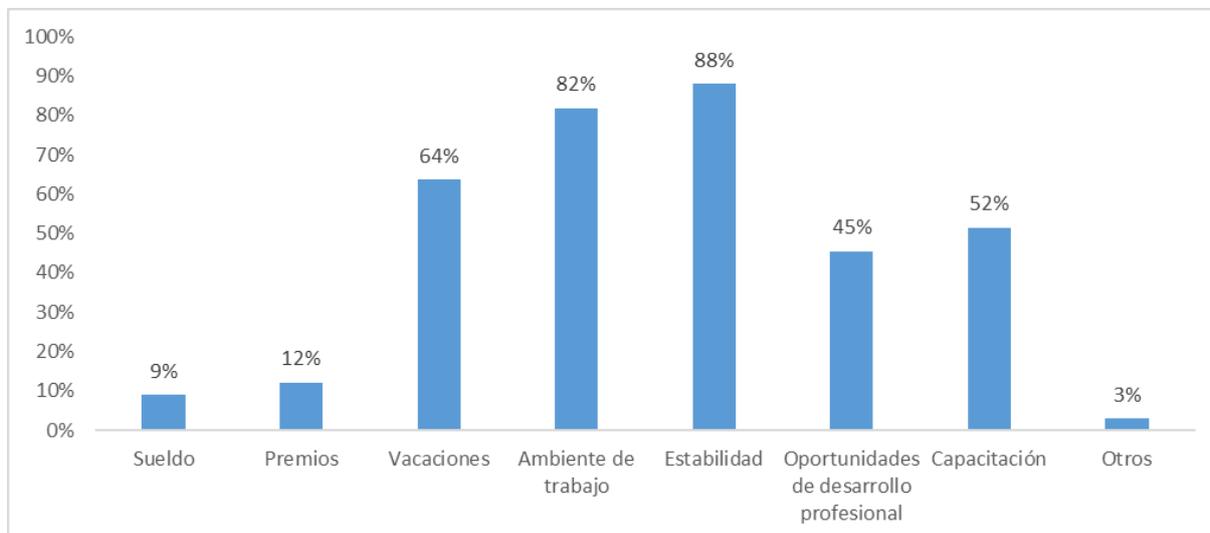
TIPO DE GESTIÓN	CANTIDAD	PROMEDIO %
PÚBLICA	17	-44%
PRIVADA	11	-21%
TODAS	28	-35%

Si bien el promedio es negativo, hay 2 universidades de gestión privada y 2 de gestión pública que declaran tener diferencias positivas, y una universidad privada que está en el promedio del mercado. Notamos que el promedio, la diferencia negativa, se ha duplicado respecto de lo relevado antes de la pandemia, aumentando considerablemente la brecha con los valores de mercado.

Si analizamos esto por zonas, nos da el siguiente resultado:



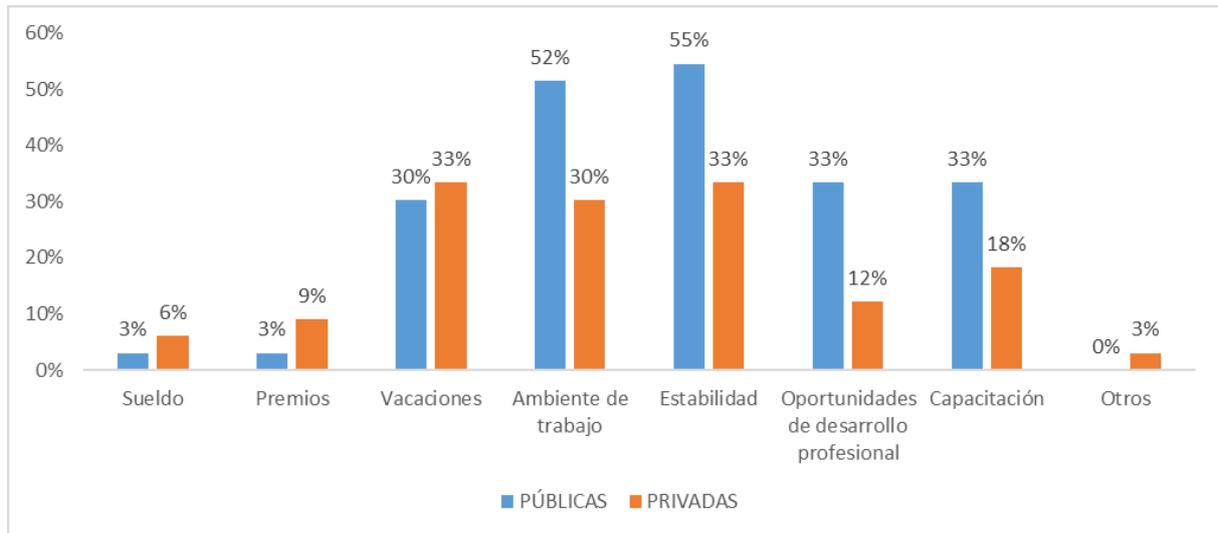
Pregunta 44. ¿Cuáles cree que son los principales beneficios que la universidad tiene para ofrecer al mercado de RRHH en TI y que resultan ventajosos con respecto a lo que brindan las empresas locales? (responden 33 universidades)



Otros:

- Home office

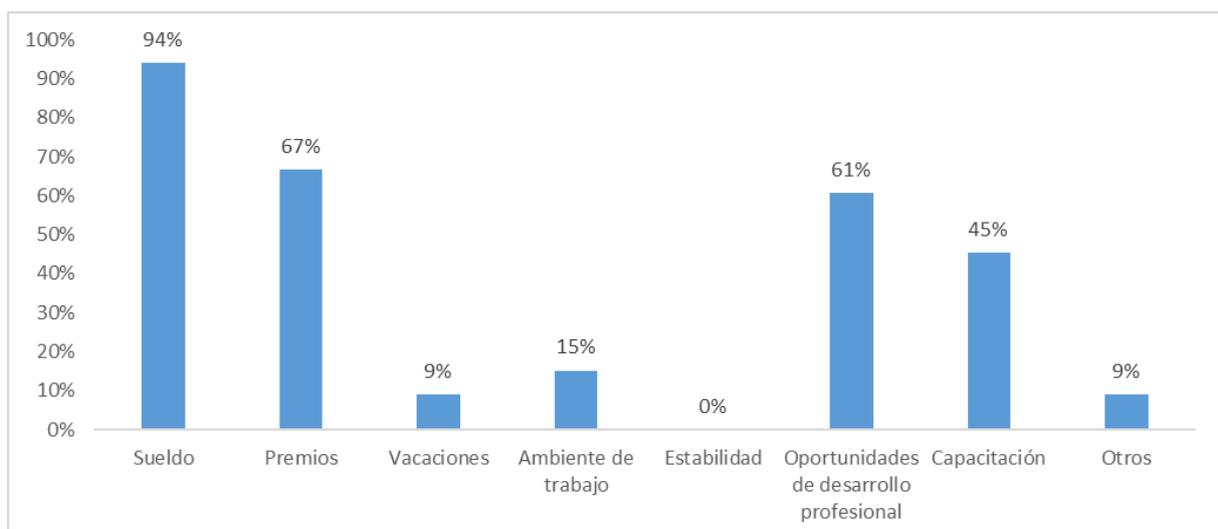
Las universidades en promedio tienen ventaja competitiva para atraer RRHH, en la estabilidad y el ambiente de trabajo (quizás hay menos competencia o exigencias), y en un segundo lugar, las vacaciones. Por último, también son consideradas las oportunidades de desarrollo profesional y la capacitación.



Los beneficios más destacados en general, se condicen con los de universidades públicas. En las universidades privadas, si bien se destacan los mismos, están distribuidos de manera más pareja.

De alguna manera, el sueldo y los premios podrían ser un factor que algunas universidades pueden ofrecer como atractivo.

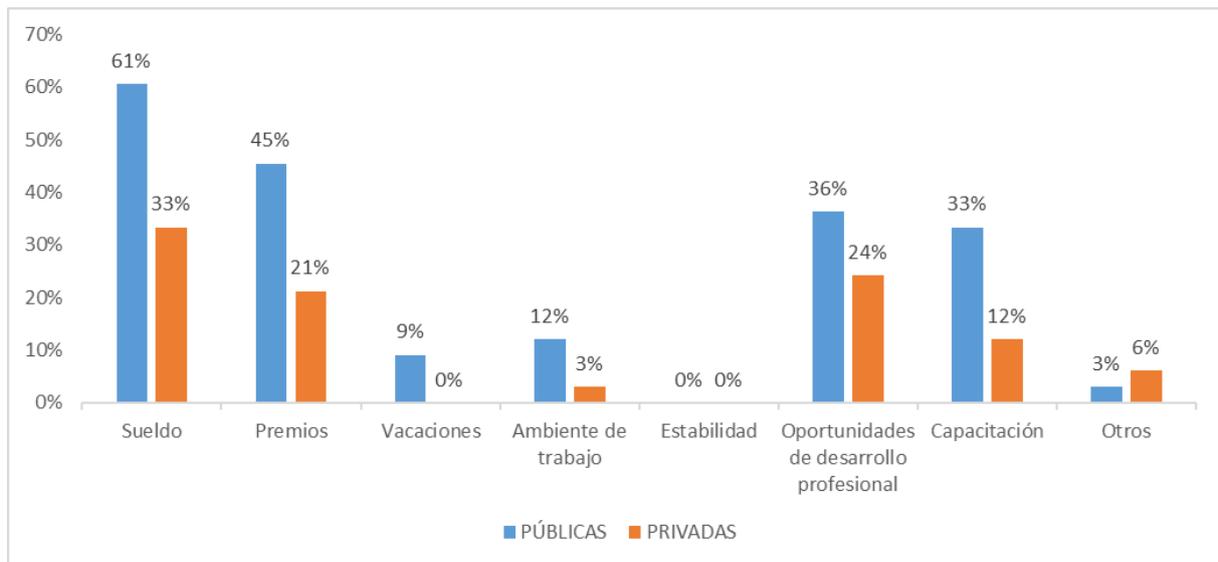
Pregunta 45. ¿Cuáles cree que son los principales beneficios que las empresas locales ofrecen a RRHH TI y que resultan ventajosos con respecto a los que brinda la universidad?
(responden 33 universidades)



Otros:

- Trabajo remoto y flexibilidad horaria
- Trabajo remoto o híbrido
- Pago en dólares

En general, los encuestados coinciden en que la mayor diferencia que tiene el mercado a su favor son los sueldos y premios, y seguidos por las oportunidades de desarrollo y la capacitación. Aparecen en "otros" las condiciones que nos ha dejado la pandemia: trabajo remoto y flexibilidad horaria, como también el pago en moneda extranjera, modalidad que sigue creciendo.



A diferencia de la encuesta anterior, en ésta, la universidad pública percibe en gran medida que la mayor desventaja con respecto al mercado son el sueldo y los premios. Aunque también comienzan a aparecer las oportunidades de desarrollo y la capacitación.

Lo paradójico es que estos dos últimos beneficios, se ven, principalmente desde la universidad pública, como ventajas y también como desventajas con un valor similar.

Pregunta 46. ¿Puede describir algunas prácticas exitosas relacionadas con la selección o reclutamiento, fidelización y desarrollo profesional de RRHH de TI en su área? (responden 12 universidades)

Se presentan solo las respuestas en las que describen prácticas exitosas:

- Transparencia el momento de la contratación
- Política de incrementos salariales
- Flexibilidad, trabajo por objetivos, buen clima

- El contratar alumnos pasantes, nos da la posibilidad primero de entrenar profesionalmente al alumno y luego, si el alumno acepta se lo pasa a planta transitoria trabajando de tiempo completo
- Afectación a proyectos específicos según el interés del profesional
- Modalidad de trabajo mixta, presencial y remota
- Incentivos a la capacitación del personal
- Flexibilidad horaria y trabajo por objetivos
- Reclutar estudiantes avanzados de carreras de TI, darles la oportunidad de desarrollarse y vivir la experiencia de trabajar en el área, permite una vez recibidos incorporarlos a la planta, aunque primero pasen por una locación de servicio
- Conformación de equipos de trabajo ad-hoc integrado por recursos humanos de facultades e institutos. Así por ejemplo armamos un equipo para migración de Guaraní 2 a Guaraní 3 y dio excelentes resultados
- Coaching, cursos de liderazgo, desarrollo e independencia
- Libertad para seleccionar a un colaborador externo
- Capacitaciones internas
- Motivación y asesoramiento al desarrollo profesional (orientación hacia el estudio de alguna carrera afín)
- Promover trabajo semipresencial a quienes realizan tareas que pueden desarrollarse de forma remota
- No contratamos personal que tenga nivel alto de inglés
- Trabajo en equipo, con un equipo consolidado de personas

Pregunta 47. Comentarios sobre la encuesta que puedan ayudarnos a mejorarla
(responden 8 universidades)

- Hacerla vinculante
- Creo que, en esta oportunidad contempla los aspectos de todas las instituciones, con relación a la anterior
- No se mencionan tecnologías
- Muy extensa
- Por la distribución geográfica de la UTN, con 30 sedes en 12 provincias, algunas preguntas de la encuesta presenten respuestas desiguales y resulte difícil llegar a una respuesta concreta
- Agregaría algunos puntos referentes a avances sobre Ciberseguridad, Protección de datos personales, uso de firma digital / electrónica, inteligencia artificial, realidad aumentada en procesos de enseñanza, aulas híbridas (uso e instalación) y datos abiertos.
- Hay algunas preguntas que me resultaron confusas, o quizás la interpretación de la misma no sea en el sentido de la misma, como por ejemplo la 11. En este caso, puse cantidad de

estudiantes en plataforma MOOC y una plataforma para brindar capacitaciones con una empresa local

- Otro caso, es el de estudiantes a distancia. Hoy las dimensiones, van más allá de presencial o distancia, ya que un encuentro sincrónico da cuenta de presencialidad virtual, pero participa igual con lo cual podríamos asumirlo así. Nuestra Universidad tiene ofertas de tipo diplomaturas 100 % virtuales, se refieren a identificar estos estudiantes?? Consigné en esa pregunta cantidad de estudiantes en la Plataforma de Educación a Distancia central, pero hay facultades que tienen su propia plataforma y esos estudiantes no están considerados.
- Muchísimas gracias!!!! Excelente trabajo
- Algunas preguntas son confusas y cuesta responderlas
- Desde esta área de TI, no tenemos acceso a la totalidad de las áreas TI de las facultades, ej. laboratorios

HALLAZGOS

Es importante volver a aclarar que esta encuesta fue realizada durante 2023, es decir, después de la pandemia, con el fin de analizar si el nuevo escenario ha cambiado alguno de los aspectos que han sido relevados en ese estudio de 2019.

En este primer análisis se hizo foco principalmente en el tipo de gestión, y solo se amplió el mismo al análisis por región cuando evidenciábamos que habría situaciones que podrían agregar algún tipo de información importante.

La sección 2 (ATRIBUTOS PARA LA CLASIFICACIÓN DE LA UNIVERSIDAD) nos da la posibilidad de realizar un análisis más global en otras dimensiones tales como región en la que se encuentran, tamaño (medido en cantidad de clientes atendidos), el desarrollo tecnológico de su entorno, el tipo de gestión, etc., y nos ayuda a indagar en el porqué de sus ventajas, retos y dificultades que surgen en los diferentes indicadores analizados.

La sección 3 (DIRECCIÓN ESTRATÉGICA) nos permite conocer el grado de participación del área de TI en las decisiones estratégicas de la universidad.

Si analizamos la pregunta N°16: *Tomando como primer escalón, el de la autoridad máxima de su Universidad (de acuerdo con la estructura funcional), el responsable del área de TI ¿en qué escalón se encuentra?*, se ve que el 9% está en una muy buena posición, por debajo del rector, y el 48% de los responsables de TI se encuentra en una posición 3, es decir, dos escalones debajo de la máxima autoridad. Podríamos deducir que en casi un 60% el responsable de TI está ubicado en una posición en la que tendría posibilidades de participación. Si bien imaginábamos que la pandemia habría ayudado a reconsiderar la posición de los sectores en

la estructura, jerarquizándolos, la realidad es que esta composición es similar a la de la encuesta anterior.

Cuando analizamos esta composición respecto del tipo de gestión, los números muestran una valoración muy distinta: poco más del 80% de los sectores TI de las universidades privadas está en los escalones 2 y 3. En las universidades de gestión pública la composición es diferente, ya que ninguna universidad de las encuestadas cuenta con el sector TI en el escalón 2, y con un porcentaje del 45 % en el escalón 3. Cabe aclarar que, en general, las universidades privadas son de menor tamaño y cuentan con estructuras más simples.

Si bien el funcionamiento y la toma de decisiones es diferente en cada universidad y muy diferente entre las universidades públicas y privadas, nos da un panorama general sobre la participación del responsable del área de TI en las decisiones.

Esto no ha cambiado desde la última encuesta.

La pregunta N°18: *¿El responsable del área de TI participa de manera permanente en alguno de los órganos que toman decisiones estratégicas y definen políticas?* muestra que el 55% de los que han respondido participa de manera permanente a la hora de la definición de políticas y decisiones estratégicas. Más arriba mencionábamos que el 57% de las universidades estaban en escalones 2 y 3. Encontramos una correlación de estos valores que permiten ver una mejora sustancial en este punto respecto a la última encuesta.

A diferencia del MPTIC2019, vemos que se amplió considerablemente la participación. De la mano de un gran aumento para el caso de universidades públicas y una inversión de la relación para las universidades privadas. Sin embargo, debemos advertir que este aumento podría ser el resultado de las universidades participantes en este estudio, ya que no son las mismas que participaron en la encuesta anterior. (Si bien la mayoría han participado en ambos estudios, habría que analizarlo en profundidad y con más información).

Vemos que la pregunta N°19: *Si el responsable de TI NO participa de manera permanente ¿Es informado acerca de la estrategia de la universidad con el fin de que sus proyectos se alineen a dicha estrategia?*, con menos respuestas, nos indica que a la gran mayoría sí se les comunica e informa de las decisiones y políticas. No participan, pero se les informa. De todas maneras, sigue existiendo un 40% que ni siquiera son informados. Aunque, las universidades privadas están un poco mejor que las públicas, el porcentaje es muy alto. Incluso más alto que en la encuesta anterior.

Más aún, la pregunta N° 20: indaga sobre estos responsables de TI que no participan en los órganos que toman decisiones estratégicas y definen políticas, preguntando si *¿Es consultado antes de definir o aprobar proyectos de tecnología?* (responden 33 universidades), y observamos que hay un 24% de responsables que ni siquiera son consultados para la definición de sus

proyectos. Aquí sí se ve alguna diferencia entre las universidades públicas y privadas. Incluso con una mejora respecto a la encuesta anterior. No obstante, pensemos que existen responsables de TI que no son consultados a la hora de definir y aprobar proyectos de TI.

Por último, en la sección 3, la pregunta N° 22: *¿Cuál cree que es la razón por la cual el responsable de TI NO participa en las decisiones estratégicas de la Universidad?* Se ve claramente que el factor que más influye (con casi el 80%) es el de visión estratégica de la universidad, no considerando a la tecnología como algo estratégico, o considerando al área como una simple área técnica o de soporte. Esto es difícil de cambiar. Aunque, desde Metared se podría actuar incorporando a los rectores y a otras autoridades de las universidades a reuniones de concientización sobre esta problemática.

Se ve como un avance respecto a la encuesta anterior, que el factor que considera "la débil formación en dirección del responsable de TI" ha bajado considerablemente (del 31% al 5%).

Queda en evidencia que estar en una buena posición en el organigrama no garantiza que el responsable de TI pueda desempeñar el rol que facilite la transformación digital tan anhelada. Sin embargo, se puede ver claramente, que cuanto más se aleja de las posiciones más relevantes, es menor su posibilidad de participación.

Creemos que los resultados de esta sección deben invitarnos a reflexionar sobre la necesidad y la posibilidad real que tienen algunas universidades de alinear la estrategia tecnológica con la estrategia de negocio, entendida esta como la que nos lleva a cumplir de la mejor manera nuestra misión: la investigación, la docencia y la extensión.

En el camino de ir buscando soluciones a lo mencionado, quisimos también indagar sobre la posibilidad de contar con "sponsors", personas que por lo general tienen una visión y un acercamiento diferencial sobre los temas informáticos y que tienen acceso a niveles decisorios en la organización. En la Pregunta N° 21: (Si el responsable de TI NO participa de manera permanente en los órganos de decisión dentro de su universidad) Interrogados sobre si *¿Detecta algún sponsor INTERNO que pueda estar convencido de la necesidad de su participación y defender una propuesta para que el área de TI sea incluida en alguno de dichos órganos?* encontramos que un 58% de estos responsables detectan una persona que sí puede ayudarlos. En el mismo sentido en la Pregunta N° 23 respondida por 12 universidades solo 7 detectan algún referente EXTERNO que pueda ayudarlos en este propósito.

Por otro lado, y para verificar si hay otras áreas que compiten en la gestión de tecnología, se apuntó a preguntar si había "sectores independientes" que tenían competencia en esa área y que siempre han sido un dolor de cabeza para los responsables informáticos. En la pregunta N°17; *¿Existen áreas que se manejan de manera independiente en lo relacionado a tecnología, ya sea en presupuesto como en contrataciones de servicios, o RRHH?, Si es Sí por favor indique,* arrojó como resultado que estos sectores independientes sí existen y por lo general están en

su mayoría dedicados a temas relacionados con la Secretaría Académica, la Educación Virtual y las áreas en las Facultades/Departamentos, y en algunos casos a temas relacionados con la administración como recursos humanos, contables y financieros. Con una presencia más notoria en las universidades de gestión pública que privada.

Como dijimos antes, para los responsables de TI estos sectores independientes, cuyos proyectos y acciones muchas veces no están consensuados y/o alineados al plan general han sido siempre fuente de problemas. Resulta importante para la organización reconocer la necesidad de acordar alcances, límites y generar sinergias para el logro de los objetivos perseguidos por cada una de las áreas.

En la Sección 4 (GESTIÓN DE RECURSOS), cuyo objetivo era determinar cómo se gestionan los recursos, comenzamos queriendo conocer si el responsable tenía la posibilidad de participar en la discusión y distribución del presupuesto. Si bien la respuesta en general ha sido pareja, con un porcentaje algo mayor para el sí, este es sólo un 55%, coincidiendo con el promedio general en cuanto a posicionamiento en el organigrama, escalones 2 y 3. Cuando analizamos las respuestas encontramos que la participación del responsable informático en las universidades privadas duplica al valor obtenido en las universidades de gestión pública.

Esto prácticamente no ha cambiado desde la última encuesta.

Acerca de la forma de gestionar la ejecución de este presupuesto (pregunta N°26) las respuestas mayoritarias evidencian que el 30% necesita de la aprobación de un nivel superior ante cualquier compra o contratación y el 12% decide en qué gasta, cuanto y cuando gasta con total libertad, casos que se dan en universidades de gestión privada solamente. En este punto vemos una mejora respecto a la encuesta anterior.

La pregunta N°27: ¿Cómo es habitualmente el proceso de compra/contratación? arroja resultados bastante parejos. Prevalece la compra directa a través de un área de compras y la licitación. Respondieron 22 universidades públicas y 11 privadas. Si se hace un análisis por tipo de gestión (pública o privada), se ve que en las públicas prevalece la licitación pública y en las privadas las compras directas, y con un porcentaje alto de compras realizadas directamente por el área de TI. Esto implica que, una vez aprobado el presupuesto, el área de TI tiene bastante libertad para realizar las adquisiciones.

Respecto al alcance del presupuesto, (pregunta N°28), las respuestas han sido muy parejas en lo que respecta a los ítems incluidos en el alcance del mismo, lo que incluye principalmente: Hardware y software de datacenter e infraestructura de redes de datos, Servicios de conectividad, Hardware y software de clientes, Telefonía fija y móvil, Hardware y software de laboratorios académicos y RRHH.

En el caso de los ítems: Servicios de IT contratados a terceros, Servicios en la nube, Servicios de negocios contratados a terceros (por ejemplo, pagos web con tarjeta), Licencias de aplicaciones de negocios contratadas a terceros (por ejemplo, liquidación de sueldos), puede verse que en las universidades privadas, en general, están incluidos en el presupuesto del área de TI, y menos en la universidades públicas, en las que, aparentemente son responsabilidad de otras áreas (quizás las que mencionábamos en la sección anterior).

Esto nos permite entender también la dificultad de realizar comparativas de presupuestos entre universidades.

Muy interesante resultan las respuestas a la pregunta N°29, sobre si el área de TI cuenta con un plan aprobado de actualización de su infraestructura. Vemos que el 58% de las 33 universidades que responden no cuentan con un plan, sino que la actualización depende de la existencia de presupuesto.

Si bien hay una mejora en este punto, el porcentaje aún es alto, lo que implica un riesgo importante para el funcionamiento adecuado de la universidad.

Consultados por las políticas adoptadas para el desarrollo de aplicaciones, pregunta N°30, tenemos que las universidades optan en gran parte por el desarrollo propio cuando se trata de aplicaciones académicas. El máximo desarrollo externo se da en lo referido a plataformas de servicio, como los LMS. Cuando desmenuzamos estas respuestas, el desarrollo interno sobresale en las universidades de gestión privada, mientras que en las públicas el mayor porcentaje está dado en el desarrollo compartido con un proveedor externo, probablemente esto esté dado por la participación del SIU.

La misma consulta referida a infraestructura revela en promedio, un gran vuelco a los desarrollos propios en todos los ítems consultados, que van desde 52% al 97%, excepto los servicios en la nube con solo el 39%. Cuando analizamos cómo se componen estos valores vemos que, para las universidades públicas, solo los desarrollos en la nube y sobre suites de productividad se realizan con mayor participación externa. Para el caso de las universidades privadas, los desarrollos de sitios web, desarrollos en la nube y la infraestructura IT incluyendo seguridad (probablemente esto último sea lo que se contrata a terceros) se realizan con mayor participación externa, en cambio, los desarrollos sobre suites de productividad tienen un gran componente de desarrollo interno, al igual que el resto de los proyectos.

La Sección 5 (RRHH – AREA DE TI), la última de las secciones de la encuesta, tiene objetivo evidenciar el estado de situación de las áreas TI en relación a sus recursos humanos.

Algunos de los hallazgos encontrados permiten notar que la cantidad de personas en valores de ETC (equivalente tiempo completo) es pareja tanto para los perfiles dedicados al desarrollo y mantenimiento de sistemas y soporte como para los perfiles dedicados al backend y

frontend, soporte y servicios, independientemente del tipo de gestión, según las preguntas 32 y 33. Se mantiene la relación respecto del estudio anterior.

A la hora de preguntar si estos recursos humanos son suficientes (pregunta N°34). La mitad de los responsables considera que no son suficientes ni en cantidad ni en calidad, con una leve diferencia en las universidades de gestión pública, un 10% mayor. Vemos también que solo un 15% está satisfecho con sus recursos humanos, y si abrimos este valor veremos que esta satisfacción pertenece a las universidades de gestión privada.

Respecto de la forma de organizar los equipos de trabajo, la mayoría de las universidades, tanto de gestión pública como privada, aunque prefiere, no puede organizar sus equipos de manera independiente y más especializada. Una muy leve diferencia a favor de las universidades de gestión privada en cuanto a las que sí lo han logrado. Entendemos que el inconveniente se deriva de la dificultad para conseguir los RRHH necesarios, ya sea por falta de oferta como de recursos económicos para solventar la contratación.

En cuanto a la cantidad de personas dedicadas a desarrollo de aplicaciones, sistemas y servicios a clientes como la cantidad de personal interno dedicado a mantenimiento de aplicaciones, sistemas y servicios a clientes, solo 5 universidades han respondido, que son las que han podido organizar su área en equipos diferenciados. Lamentablemente el número de respuestas recibidas es demasiado pequeño para sacar alguna conclusión definitiva.

En cuanto a la formación de equipos dedicados a la infraestructura tecnológica (pregunta N°38), un 78% prefiere trabajar con equipos independientes, sin embargo, muy pocas universidades lo consiguen.

Nuevamente, cuando queremos conocer la cantidad de personal dedicado a la infraestructura de Back y Frontend, son pocas las universidades que dividen sus equipos de esa manera, pero en los casos que han respondido, la mayoría de las universidades cuentan con entre 3 y 5 personas. (Preguntas N°39 y N°40)

Resulta interesante mencionar los resultados del análisis sobre la contratación de recursos humanos.

A través de la pregunta 41 podemos ver las fuentes utilizadas para la incorporación de RRHH. Al igual que en el estudio de 2019 vemos que la mayoría se sigue nutriendo del mercado local y en segundo lugar por alumnos y egresados. Lo primero se da más en las universidades privadas y lo segundo más en las públicas, pero en ambas se destacan estas tres fuentes.

Por otro lado, los alumnos y egresados tienen tres tipos principales de compensación: becas, pasantías y acreditaciones académicas (pregunta 42). Siendo pasantías y becas la forma de compensación más utilizada en las universidades públicas.

La pregunta 43 fue planteada para corroborar o descartar cierto prejuicio sobre la diferencia de sueldos entre lo que ofrecen las universidades y el resto del mercado.

Si bien es cierto que las universidades tienen sueldos más bajo, la diferencia es considerable y se han duplicado respecto del año 2019 (un -44% en las públicas, -21% en las privadas, y un -35% en promedio). También se puede ver que esta diferencia es muy distinta en las diferentes regiones, llevándose la mayor diferencia la zona Noreste.

En las preguntas 44 y 45 se trata de determinar qué factores influyen en la elección de un profesional que elige la universidad u otra organización que ofrece trabajo en el mercado local. Los resultados arrojaron que las universidades en promedio tienen ventaja competitiva para atraer RRHH, a través de la estabilidad y el ambiente de trabajo (quizás hay menos competencia o exigencias), y en un segundo lugar, las vacaciones.

Continúan siendo las mayores diferencias a favor del mercado los sueldos y los premios, y en un segundo lugar las oportunidades de desarrollo y la capacitación.

CONCLUSIONES

Como cierre de este trabajo dejamos unas breves conclusiones:

La pandemia ha impactado de lleno en los sectores TI lo que han resultado en muchos cambios en positivos para las áreas.

En algunas universidades estos cambios no siempre son acompañados por una jerarquización del sector o una mayor independencia de los responsables a la hora de tomar decisiones.

Si bien, las posiciones de los sectores de TI en la estructura se considera buena, aún tenemos un 31% de responsables que ni siquiera son consultados para la definición de sus proyectos. Con una desventaja notoria en las universidades de gestión pública.

Si bien pocas universidades se han expresado sobre este tema, el 78% de las respuestas considera que existe falta de visión estratégica sobre el sector de TI por considerarlo solo un área técnica.

A más de un año de terminada la pandemia, con las implicancias que tuvo en los sectores informáticos de las universidades, poco más de la mitad de los encuestados sigue sin participar en la discusión sobre el reparto de presupuesto para su área. Diferencia que aumenta considerablemente para las universidades públicas.

La gestión del presupuesto del sector sigue siendo un problema para los responsables, donde solo unos pocos deciden en qué, cuánto y cuándo gasta con total libertad.

La ausencia de planificación sigue estando presente en muchas universidades.

En cuanto a los RRHH, es evidente que continúa habiendo un gran déficit y las universidades, en general, no están en buena posición a la hora de competir.

La desventaja en materia de RRHH amerita que las máximas autoridades busquen soluciones a un problema grave y que atenta directamente contra el objetivo de transformación digital de nuestras instituciones.

Reforzamos la idea de que los sectores de TI de las universidades deben participar naturalmente de las decisiones estratégicas de la institución para lograr una efectiva transformación digital.

Esto permitirá dimensionar y orientar los presupuestos hacia ese objetivo, y avanzar hacia las primeras acciones de Gobierno/Gobernanza de TI

Los responsables de TI debemos continuar con la mejora de nuestros perfiles sumando una formación más allá de las competencias técnicas, orientada a la dirección y gestión, necesidad que se hace cada vez más imperiosa.

Por su parte, las universidades no solo deben promover sino apoyar esta formación con hechos concretos.

UNIVERSIDADES PARTICIPANTES

- Fundación Barceló
- Universidad Abierta Interamericana (UAI)
- Universidad Blas Pascal
- Universidad de San Andrés
- Universidad del Aconcagua
- Universidad Fasta
- Universidad Juan Agustín Maza
- Universidad Kennedy
- Universidad Maimónides
- Universidad Nacional Arturo Jauretche
- Universidad Nacional de Córdoba
- Universidad Nacional de Cuyo
- Universidad Nacional de Hurlingham

- Universidad Nacional de La Matanza
- Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco
- Universidad Nacional de La Plata
- Universidad Nacional de Mar del Plata
- Universidad Nacional de Misiones
- Universidad Nacional de Moreno
- Universidad Nacional de Rafaela
- Universidad Nacional de Río Cuarto
- Universidad Nacional de Salta
- Universidad Nacional de San Antonio de Areco
- Universidad Nacional de Villa María
- Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires
- Universidad Nacional del Chaco Austral
- Universidad Nacional del Litoral
- Universidad Nacional del Nordeste
- Universidad Nacional Guillermo Brown
- Universidad Provincial del Sudoeste
- Universidad Tecnológica Nacional
- Universidad Torcuato Di Tella
- 1 universidad más no identificada

BIBLIOGRAFÍA

- Modelo de estructura de área de TICS para su implementación en las UUNN. Comisión de RRHH. Comisión de Conectividad y Sistemas de Información del CIN (Consejo Interuniversitario Nacional). 2016
- Estado de situación de las tecnologías aplicadas a la enseñanza y el aprendizaje en la Educación Superior argentina. METARED Argentina. 2019
- Las Tecnologías de la Información y la Comunicación Potenciando la Universidad del Siglo XXI. Claves para una política universitaria. RedCLARA 2015
- Ponce, J. L. (coord.) (2019). Estado actual de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en las Instituciones de Educación Superior de México: Estudio 2019. México: ANUIES.
- Gómez, J. (ed.) (2016). UNIVERSITIC 2016. Análisis de las TIC en las Universidades Españolas. Ciudad: Madrid, Editorial: Crue Universidades Españolas.
- Estado de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en las Universidades Ecuatorianas. CEDIA UETIC 2018 www.cedia.edu.ec
- Descripción Catálogo de ejes, objetivos e indicadores. METARED TIC Argentina 2019

- TIC Argentina 2019 – Gestión Catálogo de ejes, objetivos e indicadores. METARED TIC Argentina 2019
- Caligaris, H. y Napolitano, S. (2020). MAPTIC ARGENTINA 2019. Mapa de las Áreas de Tecnologías de la Información en las Instituciones de Educación Superior Argentinas. Revisando el Estado de Situación en las Áreas como Punto de Partida para Potenciar la Transformación Digital. Buenos Aires: Universia y MetaRed Argentina.

PERFIL DE LOS AUTORES

- **Hugo Caligaris:** Magister en Dirección y Gestión de Organizaciones (Universidad Blas Pascal), Ingeniero Electricista Electrónico (Universidad Nacional de Córdoba). Secretario de Tecnología y Desarrollo Digital de la Universidad Blas Pascal, integrando el Comité Ejecutivo y el Consejo Superior de dicha institución, Exjefe de División de Sistemas del Centro de Cálculo de la Universidad Nacional de Córdoba, Exasesor del Ministerio de Obras y Servicios Públicos de la Provincia de Córdoba. Auditor interno del Sistema de Calidad en la Universidad Blas Pascal. Docente de asignaturas de Bases de Datos en la carrera Ingeniería Informática (Universidad Blas Pascal).
- **Sergio Napolitano:** MBA en Dirección de Sistemas de Información, MBA en Dirección de Marketing, Licenciado en Sistemas de Información, Especializaciones sobre el rol del CIO en el Estado y en Gobierno Abierto. Docente de grado en las asignaturas Sistemas y Organizaciones y Gobierno Electrónico en la Universidad Nacional Arturo Jauretche. Anteriormente responsable de los sectores TICs en Universidades Nacionales y Privadas y en la actualidad en temas relacionados a los sistemas de información y calidad de gestión en el ámbito de la justicia.