



meta@red
ARGENTINA

uni>ersia

ESTADO DE SITUACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS APLICADAS A LA
ENSEÑANZA Y EL APRENDIZAJE EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR ARGENTINA

Autores:

Alejandra Santos

Carina Lion

Miguel Montes

Hernán Lange

Javier Apat

Javier Magnin

Hugo Ramón

Hernán Cobo

ISBN: en trámite

Es una publicación de MetaRed Argentina

Comité Ejecutivo MetaRed Argentina

Presidente: Alejandro Villar

Secretario Ejecutivo: Germán Reynolds

Vocales: Hernán Lange (UTDT), Miguel Montes (UNC), Javier Díaz (UNLP), Alejandro del Brocco (UNQ), Federico Saravia (UBA), María Cecilia Martínez Pagola (JDESA), Yamila Spada (JMAZA), Guillermo Diorio (SIU), Hugo Caligaris (U. Blas Pascal), Sergio Napolitano (UNA-U)

Diseño editorial: MON Creatividad

Buenos Aires, 1º de octubre de 2019

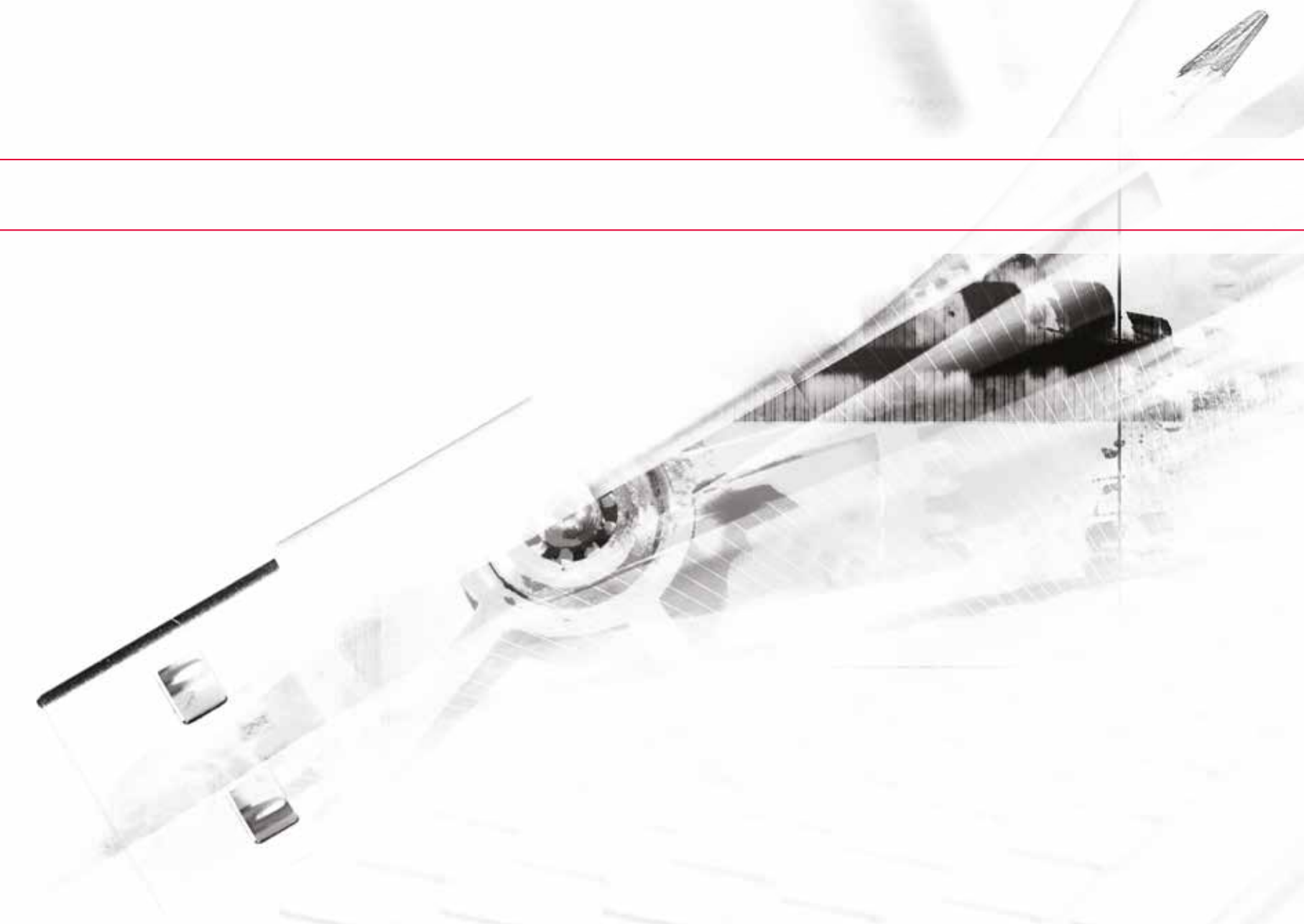
meta@red
ARGENTINA

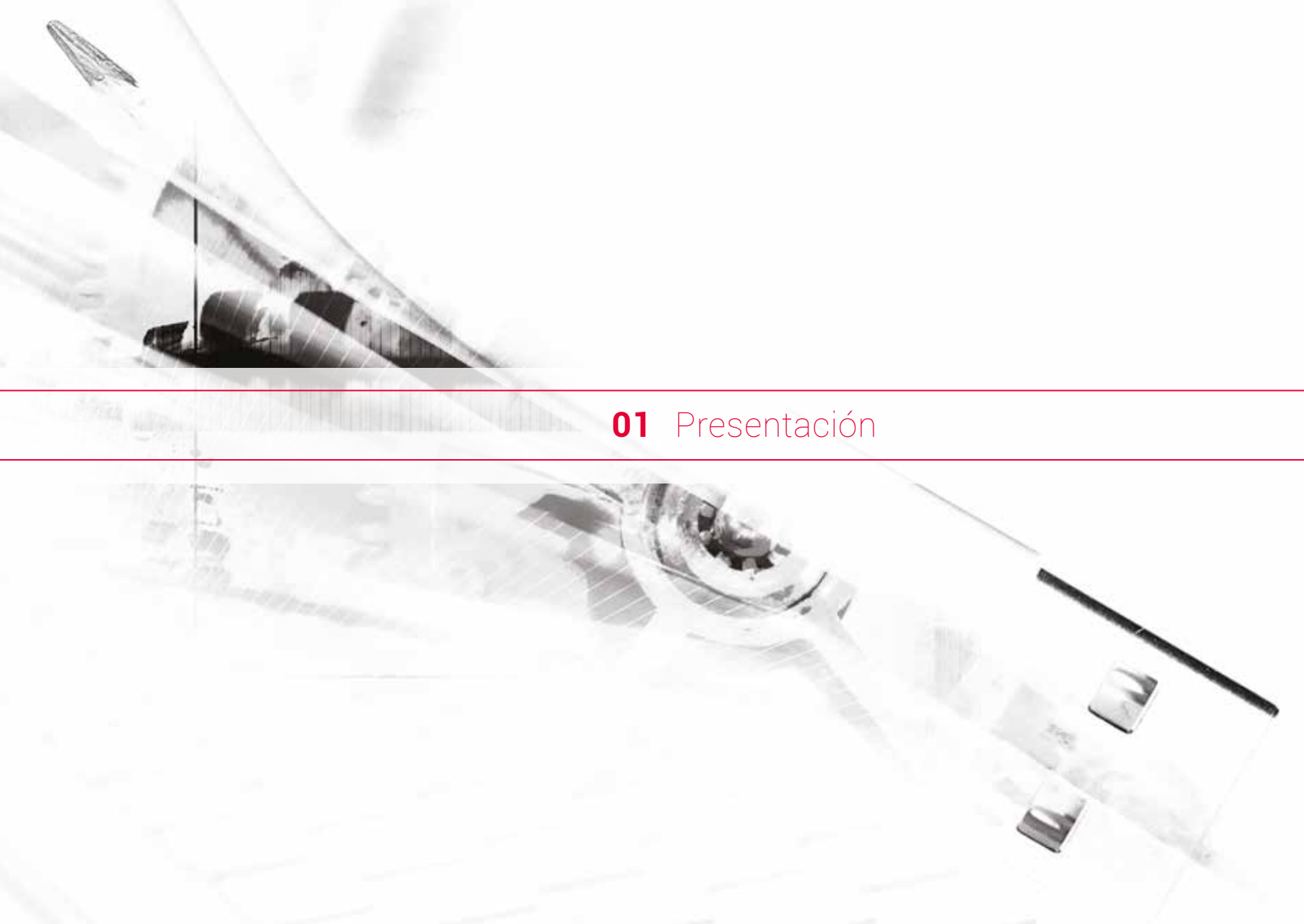
uni>ersia

Estado de situación de las tecnologías aplicadas a la enseñanza y el aprendizaje en la Educación Superior argentina

Índice

- 7** Presentación
Javier Roglá
CEO Universia Holding
Presidente Fundación Universia
- 9** Prólogo
Alejandro Villar
Presidente de MetaRed Argentina
Rector de la Universidad Nacional de Quilmes
- 10** Introducción
- 12** Metodología
Antecedentes
Enquadre Metodológico
- 16** Análisis de datos de la encuesta
- 45** Conclusiones
- 47** Universidades participantes
- 49** Bibliografía





01 Presentación

Es una verdadera satisfacción presentar este primer estudio sobre el "Mapa" de las Tecnologías Educativas en las Instituciones de Educación Superior Argentina. Y lo es porque si se puede definir un propósito de Universia es su compromiso inequívoco con el desarrollo de las universidades iberoamericanas a través de múltiples propuestas y colaboraciones, y este estudio es una manifestación de dicho compromiso. Además, este Mapa nace en el seno de una de las propuestas más apreciadas por Universia: MetaRed, una iniciativa emanada del IV Encuentro Internacional de Rectores Universia celebrado en Salamanca en mayo 2018.

MetaRed, la red de redes de referencia de los CIO de universidades iberoamericanas, tiene como finalidad principal, y creo que es uno de los objetivos de cualquier institución de educación superior en la sociedad actual, el potenciar el fortalecimiento y la colaboración entre las universidades para, aprovechando la capacidad de la tecnología, transformar el modelo educativo y operativo de las mismas.

Analizar y publicar la información recogida sobre el Estado de las Tecnologías Aplicadas a la Enseñanza y el Aprendizaje de las Universidades Argentinas ha sido una labor notable y tiene mucho valor. La sociedad en que vivimos está en constante proceso de cambio. Para que las universidades sigan estando a la cabeza de la producción y transmisión del saber, la aplicación de las nuevas tecnologías a los métodos de enseñanza y aprendizaje es uno de los ámbitos en el que deberán acometer la denominada transformación digital de manera más perentoria. El Mapa que aquí presentamos per-

mite tener una perspectiva actual, útil y relevante de dicho estado y apoyar así al conjunto de universidades argentinas a tomar decisiones estratégicas relacionadas con la utilización de las EdTech. Y además, a través de la colaboración fomentada por MetaRed, servir de modelo para la realización de mapas similares en instituciones de educación superior de otros países iberoamericanos.

Quiero agradecer encarecidamente la participación de todos los expertos y las instituciones que han estado implicados en la realización de este estudio en Argentina y también recordar muy especialmente a los inspiradores trabajos previos, en la misma línea, del Grupo FOLTE de la Sectorial TIC de CRUE Universidades Españolas. Gracias a la diversidad pero también complementariedad de sus miradas podemos realizar con garantía de éxito esta publicación.

Tengo el absoluto convencimiento de que afrontando de manera decidida, colaborativa y enérgica el desafío de la transformación digital que las sociedades les demandan, las universidades liderarán, como a lo largo de la historia ha sido, la generación y transferencia de conocimiento.

Desde Universia, y en este caso desde MetaRed, seguiremos dando aliento a iniciativas como la presente para que así sea.

Javier Roglá
CEO Universia Holding
Presidente Fundación Universia

02 Prólogo

El ingreso a la sociedad digital es un proceso de cambio estructural que, con mayor o menor velocidad y profundidad, afecta y modifica todos los aspectos de la vida social. Argentina se encuentra claramente involucrada en este proceso y sus universidades están llamadas a esa transformación que impacta sobre todas sus dimensiones. En efecto, desde las funciones sustantivas como la enseñanza, la investigación, y la extensión a sus aspectos más institucionales, como el gobierno y su gestión, deben asumir el reto e incorporarse a la sociedad digital desde sus propias identidades y características.

Este proceso de cambio universitario tiene dos aspectos centrales. Uno de tipo tecnológico por el cual es cada vez más necesaria la incorporación de las nuevas tecnologías en todos los aspectos de la vida universitaria. Es una cuestión que demanda orientar la inversión en la adquisición de hardware y el desarrollo de software a la vez que se requiere una mayor y más capacitada incorporación de personal en las áreas de desarrollo y soporte. El otro aspecto es de índole cultural. Se trata de un proceso, que como todo cambio cultural llevará un mayor tiempo, por el cual se irán abandonando las tareas simples y repetitivas y se valorizará más la capacidad de detectar y resolver problemas, la utilización de la innovación y la imaginación y el trabajo colaborativo y en red. Este cambio impactará en todas las funciones sustantivas antes señaladas.

En este marco, se ha venido señalando el creciente impacto de tecnologías educativas en la enseñanza superior en la medida que se han superado los prejuicios sobre la educación mediada a través de las nuevas tecnologías. En este sentido, su incorporación se orienta al desarrollo de procesos de construcción colectiva que contribuyen a la generación de espacios que alientan el pensamiento crítico, la capacidad de aprendizaje autónomo, la iniciativa, el trabajo en grupo y la responsabilidad individual. A su vez, promueven un nuevo tipo de alfabetización tecnológica y la capacidad de aplicar el conocimiento en la práctica.

El presente trabajo pone de manifiesto el estado de situación de las tecnologías aplicadas a la enseñanza y el aprendizaje en la Educación Superior como producto del trabajo de MetaRed Argentina, en el marco de Universia, nos permite valorar en su justa medida los avances y los desafíos que tienen las universidades argentinas en esta cuestión central. Es, a su vez, una muestra de la capacidad del trabajo colaborativo entre equipos de distintas instituciones en una clara demostración de las ventajas de este tipo de trabajo alentado por MetaRed. Vayan para estos equipos las felicitaciones por el camino emprendido y la calidad del trabajo realizado.

Alejandro Villar

*Presidente de MetaRed Argentina
Rector de la Universidad Nacional de Quilmes*

03 Introducción

La universalización de las TIC ha propiciado nuevas formas de generar, gestionar y transmitir el conocimiento. Las universidades, como protagonistas de la sociedad del conocimiento en la era digital, deben estar a la altura de estas transformaciones. Este proceso ha dado lugar al concepto de Universidad Digital, que agrupa numerosos servicios digitales, y que implica la revisión de procesos críticos como son la enseñanza/aprendizaje, la investigación y la extensión. Nuestras universidades vienen experimentando un cambio importante para adaptarse a las necesidades tecnológicas que la sociedad les demanda, con una clara consolidación de las infraestructuras TIC y de las áreas que deben gestionarlas.

En este contexto, nace este informe realizado por el Grupo de trabajo de Tecnologías Aplicadas a la Enseñanza y el Aprendizaje (TAEA), de MetaRed Argentina, que ha tomado como base el realizado por el Grupo de trabajo de Formación On-Line y Tecnologías Educativas (FOLTE) de la Sectorial TIC de CRUE Universidades Españolas, a quienes dejamos formalizado nuestro agradecimiento, ya que gracias a dicho trabajo hemos podido avanzar, no solo más rápido, sino también más lejos. Es otra muestra más del potencial que tiene el trabajo colaborativo.

Este relevamiento tiene por objetivo presentar un mapa de situación de las universidades argentinas en tecnologías emergentes para la enseñanza y el aprendizaje, así como de iniciativas relacionadas.

Los resultados del relevamiento están agrupados en una serie de bloques temáticos que tratan de cubrir todo el espectro de tecnologías educativas, métodos y herramientas de formación en línea.

Si bien podrían haberse abordado temas relacionados con aspectos metodológicos y didácticos, se ha optado por focalizar en los aspectos tecnológicos en esta primera aproximación.

Creemos que este informe aportará a los equipos directivos y a la comunidad universitaria información sobre la madurez en la adopción de tecnologías y prácticas en las universidades argentinas. Y servirá de soporte para la toma de decisiones asociadas con la temática abordada.

04 Metodología

Antecedentes

El denominado grupo núcleo TAEA está conformado por el Instituto Tecnológico de Buenos Aires (ITBA), la Universidad Torcuato Di Tella (UTDT), la Universidad Austral (Austral), la Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires (UNICEN), la Universidad Nacional de Córdoba (UNC) y la Universidad Nacional del Noroeste de la Provincia de Buenos Aires (UNNOBA).

Este grupo ha identificado como problemática común la oportunidad de aplicar tecnologías para mejorar y potenciar los procesos de enseñanza/aprendizaje en la Educación Superior, y es por ello que se propuso diversos objetivos. Pero para abordarlos, detectó que se necesitaba partir de un diagnóstico del sistema universitario nacional en esta materia. Para ello se requería:

Conocer el estado actual del uso de la tecnología aplicada a la enseñanza y el aprendizaje en la Educación Superior,

Identificar en qué medida el uso de la tecnología está gobernada por políticas institucionales,

Identificar puntos de encuentro entre las distintas instituciones, que permitan posteriores trabajos, proyectos de investigación e iniciativas de acción conjunta.

En este sentido se planteó el diseño e implementación de una encuesta en la que se invitó a participar a todas las universidades argentinas (tanto nacionales como privadas) para obtener un "mapa" detallado en el uso de la tecnología en los procesos de enseñanza/aprendizaje.

De esta forma, partiendo de la encuesta realizada en España por el grupo FOLTE, se realizaron varias reuniones y actividades con el fin de perfilar la encuesta.

La primera actividad del grupo núcleo se realizó en el ITBA en febrero de 2019, donde se definió la dinámica y el plan de trabajo del grupo. Se propuso como hito tener, a mediados de marzo del mismo año, un conjunto de preguntas que conformarán la encuesta para trabajarlas con el resto de las universidades que estuvieran interesadas. Tarea a la que se abocaron los miembros del grupo para realizar en abril de 2019 un evento en la UDTT, para discutir el borrador de la encuesta al que se había arribado, y que se adjuntó en las invitaciones. Al encuentro asistieron 23 personas en forma presencial y 13 en forma remota, representando a 20 universidades e instituciones de la Educación Superior del país. En este encuentro se consensuaron los temas y las 68 preguntas que tuvo finalmente la encuesta, permitiendo además validar la factibilidad y utilidad de la misma.

A modo de resumen, los principales cambios realizados respecto de la encuesta original realizada en España son los siguientes:

De los 28 temas originales se recortaron 7 y se agregó 1, quedando en 22.

De las 108 preguntas originales, se recortaron 48 y se agregaron 8, quedando un total de 68 preguntas.

Se modificó la redacción de algunos temas y de algunas preguntas.

En la mayoría de las preguntas se modificaron las alternativas de respuesta con el objetivo de contemplar en forma más precisa la complejidad de las universidades a la hora de implementar soluciones tecnológicas. La motivación fue poder diferenciar entre iniciativas que se aplican a nivel de toda la universidad, de las que corresponden a algunas unidades académicas o de las que aparecen solamente en cátedras aisladas.

Se acordó también con todos los asistentes que la encuesta estaría disponible desde el 22 de abril hasta el 20 de mayo del 2019, plazo que luego se extendió hasta el 10 de junio.

La encuesta se cargó en un sistema web para que pudiera ser completada en línea, aprovechando el ofrecimiento de MetaRed Global de hacerlo con el mismo sistema que usó el grupo FOLTE en España.

Se invitó a participar de la encuesta a través de un correo electrónico a las 83 universidades nacionales y privadas de las que se disponía el contacto del máximo responsable TIC de la institución, de las cuales 29 respondieron a la invitación (12 privadas y 17 públicas) y 54 no participaron (11 privadas y 43 públicas).

Por último cabe aclarar que si bien en esta primera instancia se ha trabajado con los responsables de las áreas TIC de las instituciones participantes, se pidió que internamente se diera intervención a los especialistas y responsables de área pertinentes a las distintas tecnologías educativas analizadas.

Encuadre Metodológico

Desde el punto de vista epistemológico se optó por un enfoque mixto (cuanti-cuali) que pudiera principalmente identificar y describir un estado de situación acerca del uso de las tecnologías en el nivel superior en relación con la innovación, la enseñanza, y el conocimiento, a la vez que un mapeo de las decisiones de política institucional que inciden, de alguna manera, en los lineamientos para la inclusión de TIC en la universidad. Desde la perspectiva cuantitativa, se optó por el diseño de una encuesta con 63 ítems que recorren desde cuestiones de infraestructura, prácticas e iniciativas didácticas con tecnologías hasta políticas de decisión institucional respecto de las TIC en el nivel superior.

Desde el punto de vista cualitativo, el análisis de los datos generó ciertas recurrencias que posibilitaron la identificación de tendencias acerca de las políticas y de los usos de las tecnologías en el nivel superior. Este avance cualitativo ofrece la oportunidad de tomar decisiones que puedan incidir en las políticas de inclusión de TIC en la educación superior para los próximos años. Entendemos que el relevamiento no es exhaustivo, pero constituye un muestreo

valioso para una primera sistematización. Asimismo, reconocemos que este sondeo no ha buscado verificar hipótesis de un modo determinista sino identificar un estado de situación que permite realizar un mapeo de tipo inductivo que avanza en interpretaciones incipientes acerca de fortalezas y potencialidades.

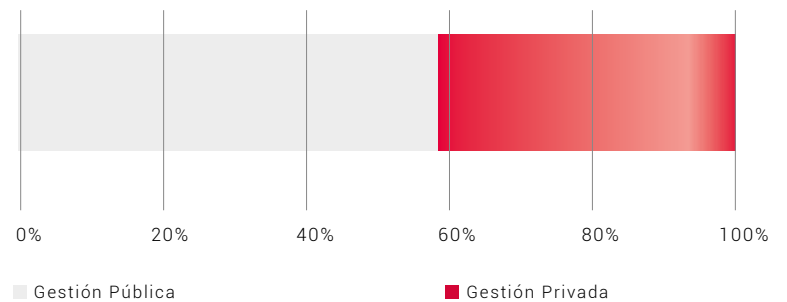
La decisión de utilizar como instrumento central la encuesta se vincula con condiciones de factibilidad (llegar a mayor cantidad de actores en el corto plazo); de amplitud (posibilidad de relevar muchos ítems a través de un solo instrumento) y de relevancia (elección de temas clave para la sistematización).

El instrumento de recolección de datos construido (encuesta) ha permitido relevar datos cuantitativos que han sido sistematizados en tablas estadísticas y datos cualitativos que han sido analizados desde una doble perspectiva: por sus recurrencias (para la consolidación de tendencias) y por su singularidad (para dar cuenta de iniciativas incipientes, pero que pueden ser tendencia en los próximos años).

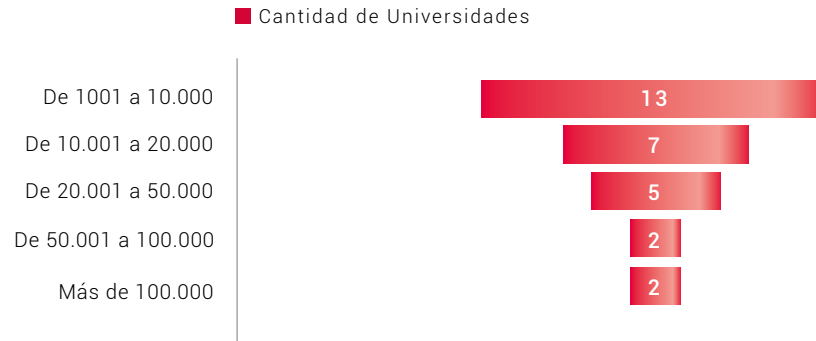
05 Análisis de datos de la encuesta

Tipo de gestión

Del total de la muestra (29 universidades), la composición de las universidades según el tipo de gestión es la siguiente:



Matrícula de grado

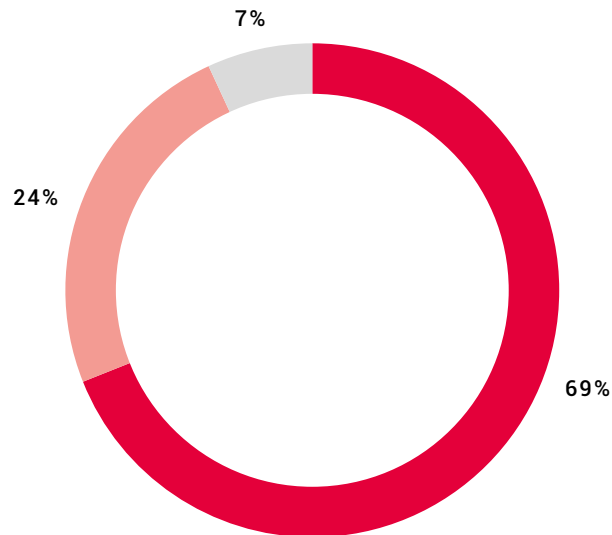


Tamaño de matrícula

La concentración de la muestra de universidades encuestadas cuenta con una matrícula que va desde 1200 a 10.000 estudiantes de grado. Aparece un 38% de instituciones con una matrícula intermedia que va de 10.001 a 50.000 estudiantes. Por último, cuatro universidades cuentan con más de 50.000 estudiantes. Por esto podríamos decir que la muestra responde a un 45% de universidades de matrícula pequeña, 38% de matrícula media y 17% de matrícula alta. Siendo la mayor matrícula de 135.948 estudiantes y la menor de 1200.

Disponibilidad de LMS

- Sistema único para la institución
- Sistemas varios en la institución
- Sistemas varios por cátedra



Disponibilidad de plataformas para la gestión del aprendizaje - LMS

Los sistemas para la gestión del aprendizaje LMS (Learning Management Systems) consisten en plataformas diseñadas especialmente para la formación y la capacitación que permiten administrar, distribuir y controlar la gestión de acciones institucionales para la educación en línea.

En la encuesta se pregunta si se dispone de algún LMS y, además, si la utiliza para aplicar a sus cátedras.

En todos los casos, las universidades manifiestan disponer de LMS. La concentración de la muestra, el 69%, se encuentra en la opción: se dispone de una única plataforma para toda la Universidad. Solamente dos instituciones responden que existen varias plataformas, pero aisladas.

LMS utilizado

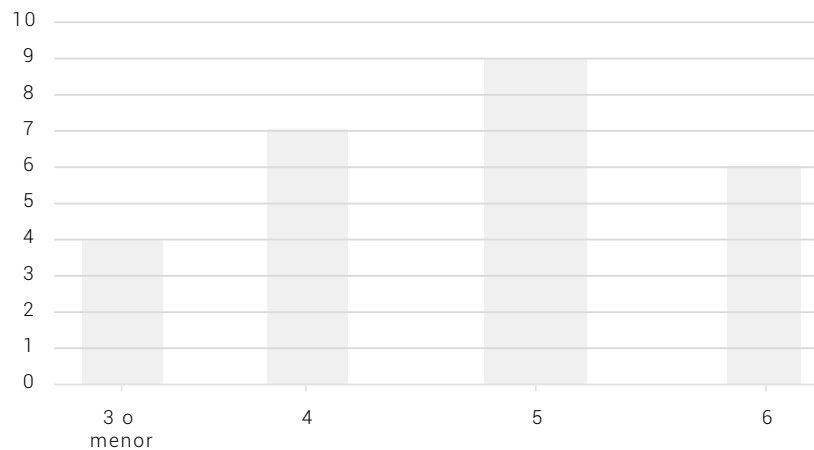
En cuanto a cuáles son los LMS que se utilizan institucionalmente, la concentración de la muestra se encuentra en Moodle. Dos casos responden que cuentan con Blackboard y una con Canvas; en los tres casos las instituciones son de gestión privada.

Grado de aceptación de LMS

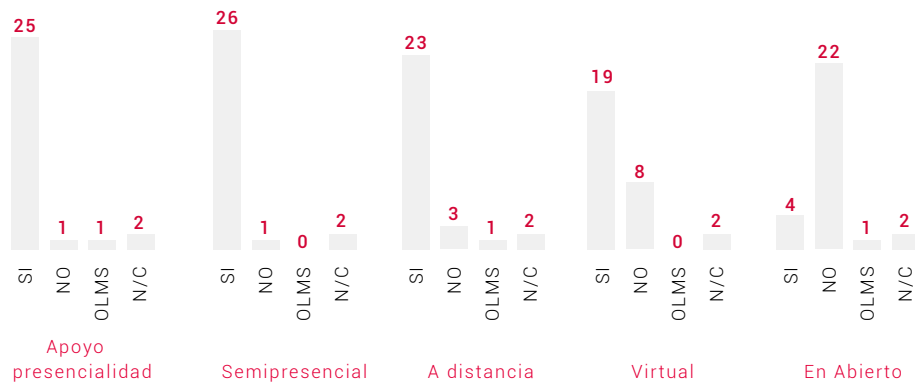
En cuanto al grado de aceptación, las respuestas posibles iban del 1 al 6. Se consideró, para el análisis, los valores de 1 a 3 como baja aceptación. El valor 4 como buena aceptación. El 5 como muy buena aceptación. Y el valor 6 como aceptación óptima. La concentración de la muestra para el caso de la opción Moodle se encuentra en muy buena aceptación.

En los tres casos en los que se utilizan otras plataformas el promedio de las respuestas también manifiesta un grado de aceptación muy bueno.

Grado de aceptación de Moodle



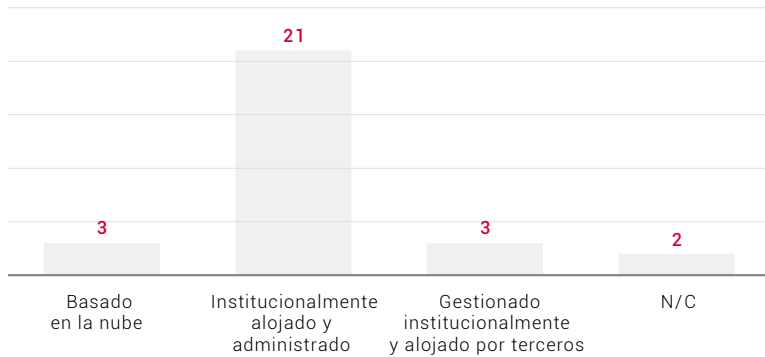
Modalidad de utilización LMS



Modalidad de utilización del LMS

Los LMS se utilizan para apoyo a la enseñanza presencial, semipresencial y propuestas de educación a distancia. Muy pocas de las instituciones relevadas cuentan con propuestas de aprendizaje abierto de tipo MOOC

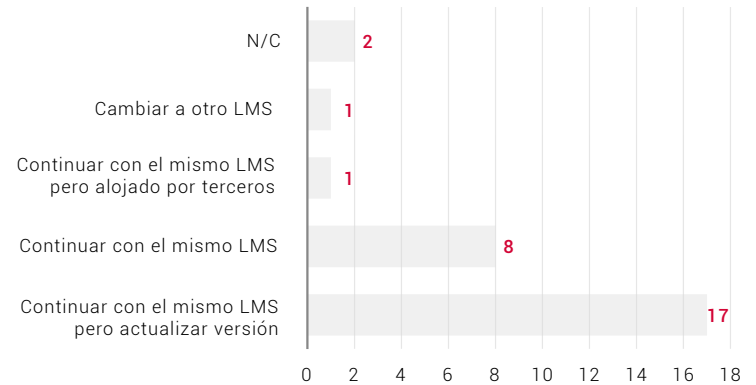
Gestión técnica del LMS



Gestión técnica del LMS

Con respecto a la gestión técnica del LMS la mayoría de las universidades encuestadas responden que se encuentran alojados y administrados institucionalmente. Cabe destacar que los tres casos con gestión basada en la nube corresponden a instituciones que utilizan Blackboard.

Perspectivas de futuro - LMS

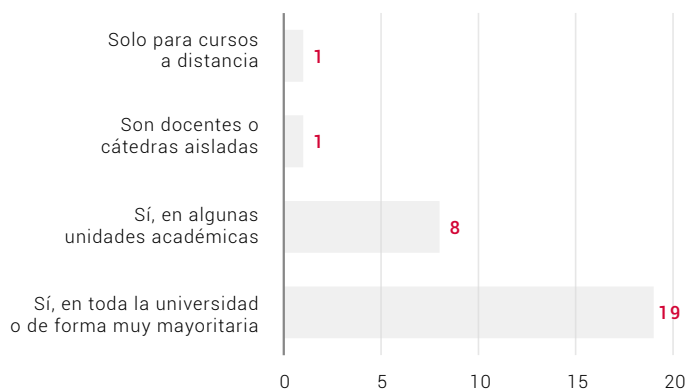


Actualización de LMS

En cuanto a las acciones futuras, la mayoría de las instituciones relevadas declaran su intención de conservar el mismo LMS y actualizar su versión. Cabe destacar que solo una universidad manifiesta la intención de cambiar su LMS.

En cuanto a la utilización de los LMS para el dictado de cátedras, la muestra se concentra en la opción "Sí, en toda la universidad o de forma muy mayoritaria". Se observa que esta respuesta se condice con las opciones relacionadas al uso de LMS en la pregunta sobre qué utilización se realiza del mismo. En general, la misma concentración se observa si se agrupan las opciones apoyo a la presencialidad y propuestas semipresenciales.

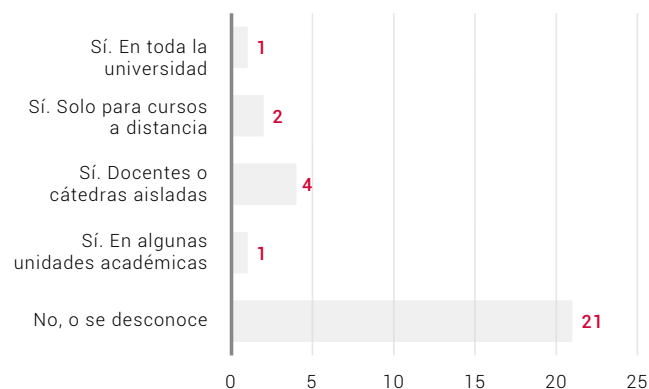
Uso de LMS para cátedras



Adaptive Learning

Las tecnologías de aprendizaje adaptativo (o personalizado) son aquellas que permiten ajustar dinámicamente el nivel o tipo de contenido del curso a las particularidades de cada estudiante en cuanto a sus habilidades para el estudio. El objetivo es optimizar los resultados del aprendizaje del estudiante tanto con la utilización de intervenciones automatizadas como a partir de diferentes intervenciones de los docentes. El aprendizaje personalizado está estrechamente vinculado a la analítica del aprendizaje (Learning Analytics).

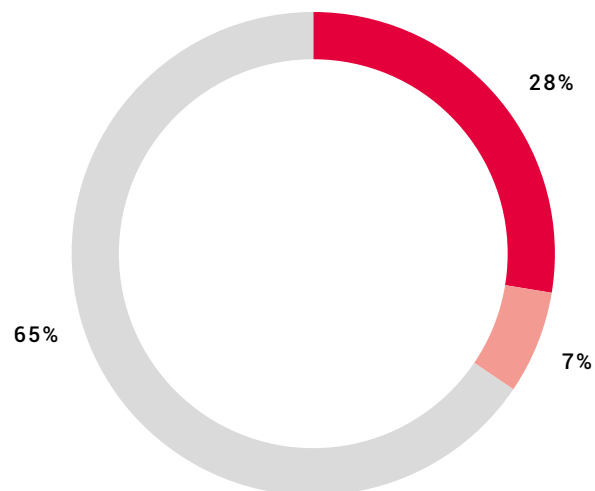
Aprendizaje adaptativo



La mayoría de las universidades encuestadas responden que no existe o desconocen la existencia de la utilización de aprendizaje adaptativo en su institución. Solo en uno de los casos en que la respuesta es afirmativa, explicitan que utilizan Moodle. El resto no responde con qué tecnología lo llevan adelante.

Sistemas de badges

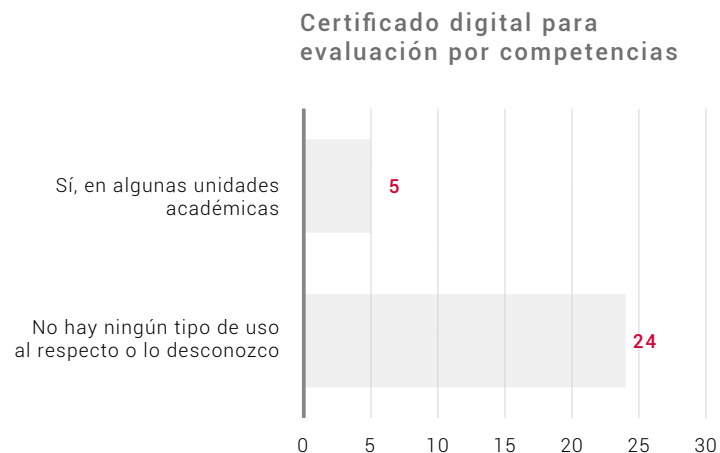
- Sí, algunos docentes o cátedras aisladas.
- Sí, en algunas unidades académicas.
- No hay ningún tipo de uso al respecto o la desconozco



Sistema de badges

Las badges son marcas o insignias que se agregan a la actividad de los estudiantes para representar el logro de objetivos o marcar el avance de resultados obtenidos por los estudiantes. También se los conoce como certificados digitales de acreditación de competencias. A partir de la analítica de los aprendizajes, aparecen propuestas de este tipo que sostienen que con ellas es posible favorecer la motivación de los estudiantes.

En esta encuesta, la mayoría de las respuestas se concentra en la opción "no se usa" o quien responde desconoce que se utilicen estas insignias como política institucional. Sí aparece con casi el 30% conocimiento acerca de que algunos docentes proponen este tipo de marcas a sus estudiantes.



Certificado digital para la evaluación por competencias

Los certificados digitales para la evaluación por competencias funcionan en el mismo sentido que las insignias. Básicamente, se trata de la utilización de algún tipo de tecnología basada en Learning Analytics para relacionar las evidencias observadas de forma empírica en cada estudiante en una cierta competencia que se pretenda certificar con indicadores construidos para tal fin.

La muestra se concentra en la opción "no hay uso al respecto o es desconocido" en cuanto a la certificación digital para la evaluación de competencias. Esto, vale la aclaración, no dice nada acerca de si la institución evalúa o no por competencias, solo que -en la mayoría- no se certifica digitalmente. Era de esperar que la respuesta vaya más en línea con la anterior, sin embargo, el porcentaje de desconocimiento en cuanto al desarrollo de acciones en este sentido es mucho mayor, alcanzando casi el 80%.

Learning Analytics

Se pregunta si en la institución existen políticas y/o iniciativas para el Learning Analytics (análisis de aprendizaje) y que se describa brevemente, en caso de existir, la misma.

George Siemens define el análisis de aprendizaje como la medición, recopilación, análisis e informe de datos sobre los estudiantes y sus contextos, con el fin de comprender y optimizar el aprendizaje y los entornos en los que se produce. También se puede entender como una disciplina emergente relacionada con el desarrollo de métodos para explorar series de datos procedentes de ecosistemas educativos. Y con el uso posterior de los resultados del análisis entender mejor al alumnado, sus comportamientos y así mejorar el diseño de los entornos en los que aprenden.

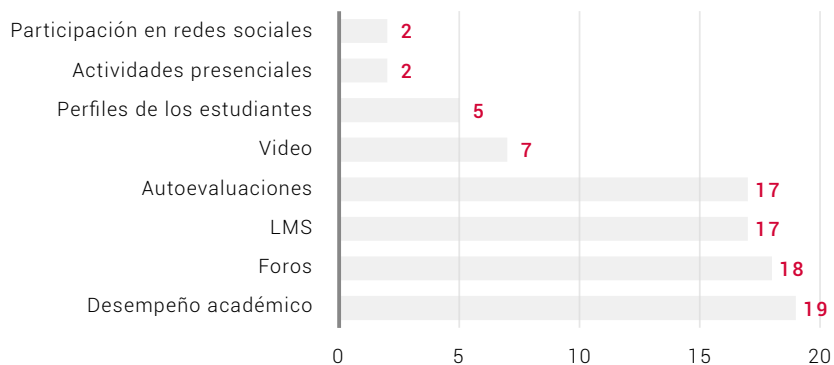
En este caso, si nos referimos a la concentración de la muestra, observamos que en la mayoría de los casos no hay o se desconocen iniciativas institucionales basadas en la analítica del aprendizaje. Sin embargo, podemos decir también que, en una mayoría de casos, no tienen políticas sobre analítica de aprendizajes pero que están estudiando su desarrollo, sea para alguna unidad académica como para toda la universidad.

Tanto en los casos en que existen iniciativas basadas en Learning Analytics como en aquellas instituciones en que se está considerando desarrollarlas, las respuestas sobre qué aspecto de la interacción de los estudiantes con la institución se estudia se concentran en cuatro aspectos: autoevaluaciones de temas específicos, su actividad en LMS, su participación en foros y su desempeño académico.

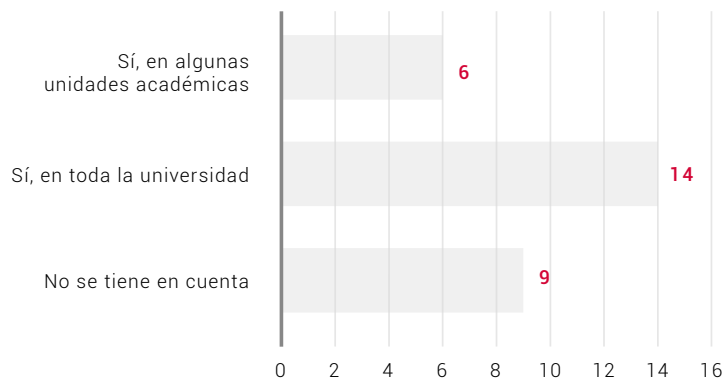
Políticas de Learning Analytics



Fuentes de datos para Learning Analytics



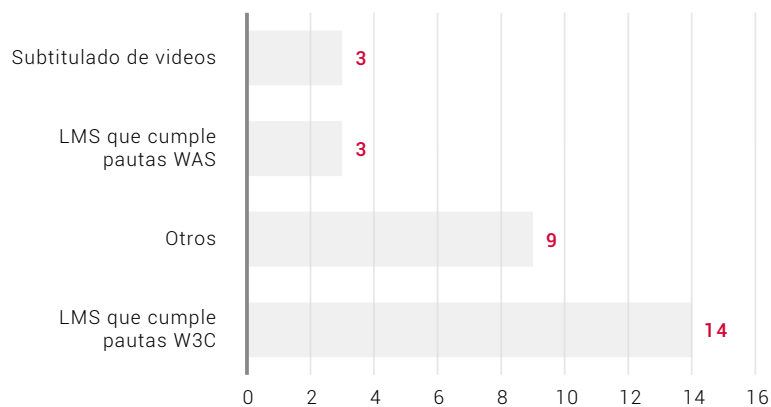
Crterios de usabilidad



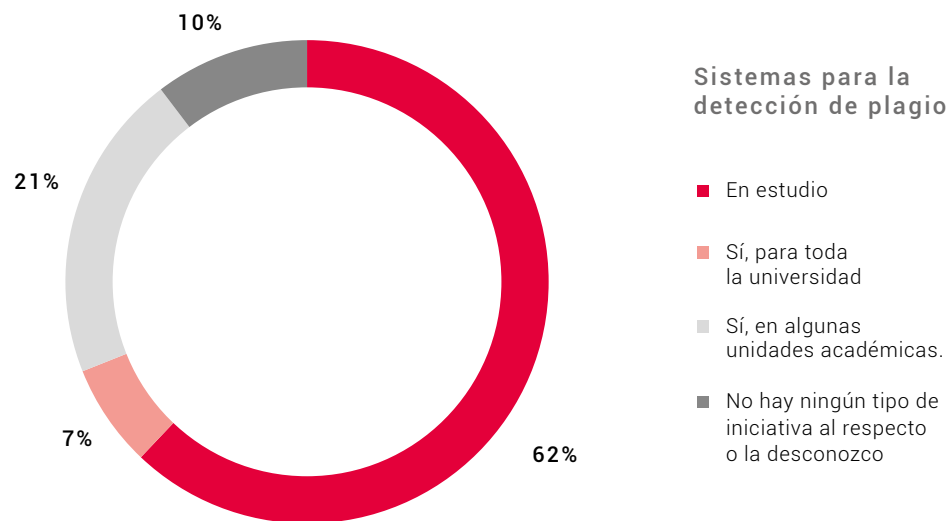
Crterios de usabilidad

Se pregunta por criterios y estrategias de usabilidad y accesibilidad. Esta pregunta se refiere a la implementación de diferentes estrategias para garantizar un acceso universal a los servicios educativos soportados en tecnologías digitales independientemente de los dispositivos, redes o capacidades de los usuarios.

Estrategias de usabilidad



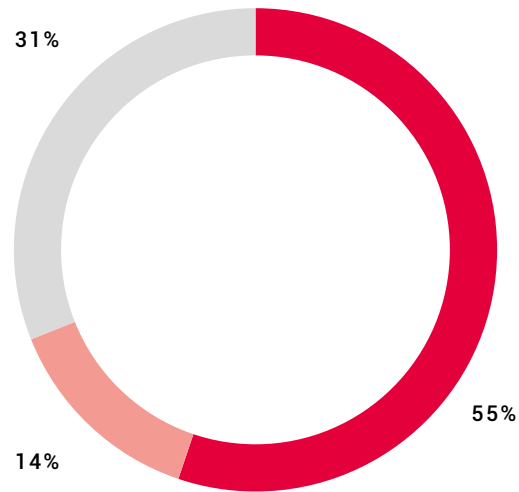
La muestra se concentra en la utilización en toda la universidad. Cuando se pregunta por las estrategias la muestra se concentra en LMS que cumplen pautas W3C que son los criterios de mínima accesibilidad que, en general, son propiciados por los LMS más utilizados. En cuanto a las opciones que aparecen en las respuestas "Otros" se consignan: el desarrollo de contenidos en varios idiomas y el compromiso de cumplir pautas de W3C en LMS en el término de 2 años.



Detección de plagios

A partir de la proliferación y el fácil acceso a textos en internet aparece la necesidad de detectar la originalidad y procedencia de los trabajos realizados por los estudiantes para evitar el famoso cortar y pegar que es sencillamente plagio. Los sistemas antiplagio permiten conocer la procedencia del contenido de un trabajo comparando el contenido de este con índices de buscadores de internet y otras bases de datos. La decisión institucional de utilizar este tipo de sistema no solo facilita la tarea del docente, sino que marca el posicionamiento institucional en relación al plagio.

La mayoría de las universidades, el 62%, está estudiando instalar un software para la detección de plagios. El 27% de las instituciones afirman contar con alguno, y de ellas solo una cuenta con uno aplicado a toda la institución. En cuanto a aquellas que declaran contar con un sistema para la detección de plagio implementado, el 50% lo tiene relacionado a su LMS. En cuanto al sistema utilizado, no se observa ninguna preferencia. Se mencionan: SafeAssign, Turnitin, Google, Plagscan y Plagium Premium.



Proctoring

- En estudio
- Sí, en algunas unidades académicas.
- No hay ningún tipo de uso o lo desconozco

Proctoring

El término Proctoring hace referencia al conjunto de tecnologías y métodos utilizados para la supervisión de los estudiantes cuando estos realizan una actividad de evaluación como por ejemplo un examen. Tradicionalmente, los exámenes o las actividades que requieren una evaluación presencial se realizan bajo supervisión directa del instructor, pero, cuando se trabaja en línea surge la necesidad de proponer alguna estrategia tecnológica que cumpla con dicha supervisión. Esa es la funcionalidad que cumple el software para *proctoring*.

El valor más bajo de la muestra se corresponde a universidades que cuentan en algunas de sus unidades académicas con este tipo de tecnologías. Las que aparecen son protocolos para la toma de examen mediante sistemas de videoconferencia. En cuanto a la concentración de la muestra, evidencia que la institución está estudiando el tema.

Herramientas colaborativas

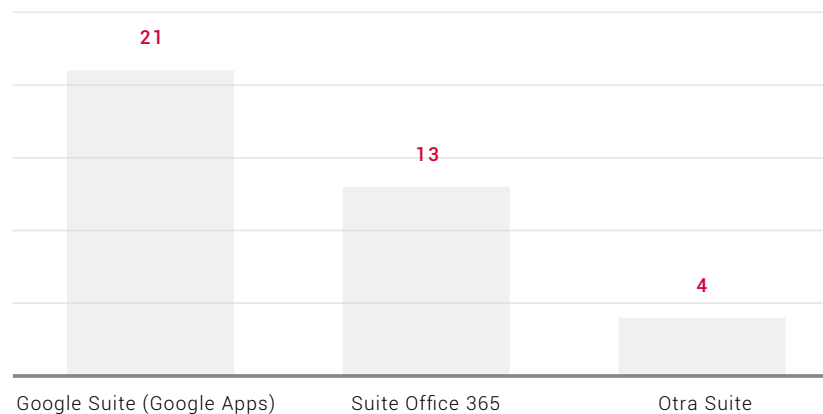
En la encuesta se pregunta por la utilización de herramientas colaborativas pensando en aquellos servicios TIC que ofrece la institución que permiten la colaboración entre diferentes usuarios de manera remota y síncrona.

Suite de aplicaciones

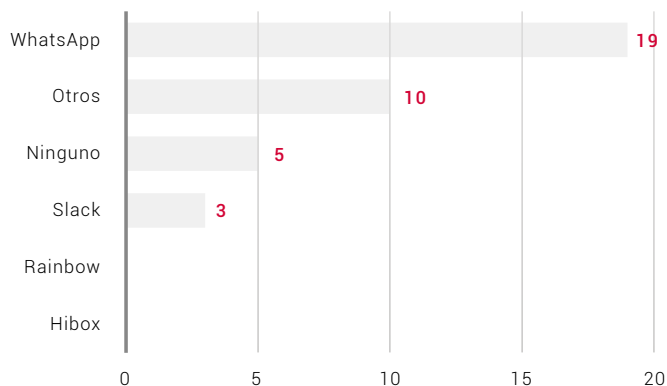
Un paquete de aplicaciones o paquete ofimático, conocido también como suite de aplicaciones, consiste en una recopilación de aplicaciones informáticas utilizadas en oficinas o ambientes administrativos que permiten realizar diferentes funciones sobre archivos y documentos, como crear, modificar, organizar, escanear, imprimir, entre otras tareas.

En los casos en que se consigna la utilización de alguna suite de aplicaciones diferente a Google u Office se mencionan: Dropbox y Plugin. En un caso se explicita que se utilizan herramientas para el trabajo colaborativo propia en la nube. Se trata de herramientas tipo Wiki embebidas en el LMS, Only Office integrado en las plataformas. En cuanto al total de las respuestas, el 72% de las instituciones utiliza la Suite de Aplicaciones de Google. Cerca de un 25% responden que utilizan Google y Office.

Suite de aplicaciones



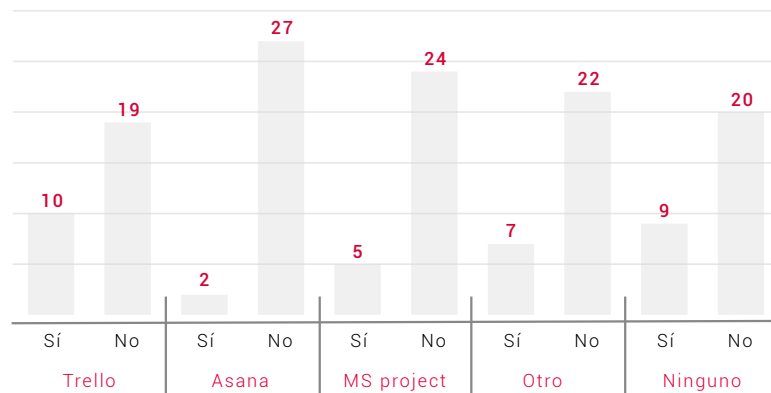
Comunicación inmediata



Comunicación inmediata

En cuanto a la pregunta sobre aplicaciones de comunicación inmediata la encuesta no pregunta si esa comunicación es entre la institución y los docentes, entre la institución y sus estudiantes o entre docentes y estudiantes. Por lo que simplemente podemos referir que se interpretó como con qué aplicación se realiza esta comunicación. En este sentido es que aparece WhatsApp como la aplicación más utilizada. En los casos en que aparecen como respuesta "Otros" figuran opciones como redes sociales, Skype, Hangouts y Moodle. Cabe destacar que los casos en que responden "Otros", además utilizan WhatsApp.

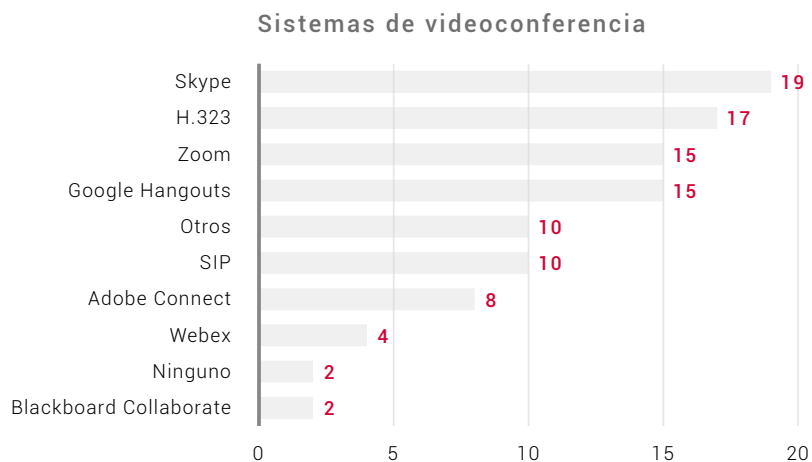
Software para seguimiento de proyectos



Seguimiento de proyectos

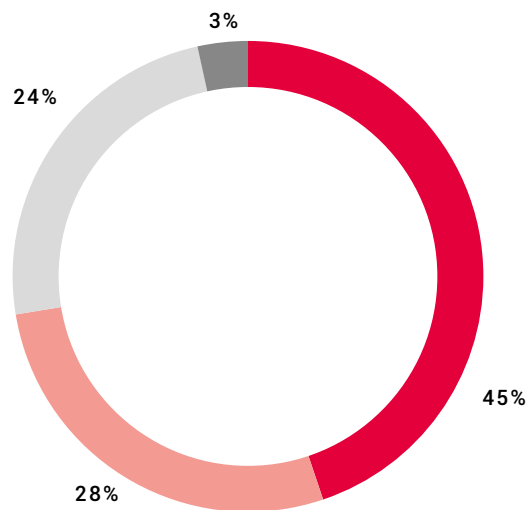
El software para la gestión de proyectos consiste en diferentes herramientas integradas que permiten que todos los actores implicados en un proyecto puedan participar directamente y en línea registrando los flujos de trabajo. En general proporcionan una serie de tableros y herramientas que se configuran según tareas y tiempos que deben cumplimentar los miembros de un equipo.

En cuanto a aplicaciones para el seguimiento de proyectos, el más utilizado es Trello, que se consigna en 10 de los 29 casos. Solo 9 instituciones contestan que no cuentan con ninguna aplicación para el seguimiento de proyectos. En cuanto a aquellas que utilizan otras, las que aparecen son: Redmine, Evernote, EGroupware, software propio, Mantis, JIRA y Excel.



Sistemas de videoconferencia

Casi la totalidad de las universidades encuestadas responden que cuentan con sistemas de videoconferencia. Solo dos de las 29 no cuentan con ninguno. En general, utilizan más de un sistema. No es posible detectar en qué casos utilizan cada una de ellas. La concentración de la muestra señala que Skype es la más utilizada seguida de H.323.



Rediseño de espacios

- En estudio
- No hay ningún tipo de iniciativa al respecto o la desconozco
- Sí, en algunas unidades académicas
- Sí, en toda la Universidad

Active Learning

El aprendizaje activo es una forma de aprendizaje en la que la enseñanza se esfuerza por involucrar a los estudiantes en el proceso de aprendizaje más directamente que en otros métodos. Para tener una experiencia activa de aprendizaje, el uso de herramientas tecnológicas y multimedia ayuda a mejorar la atmósfera de la clase

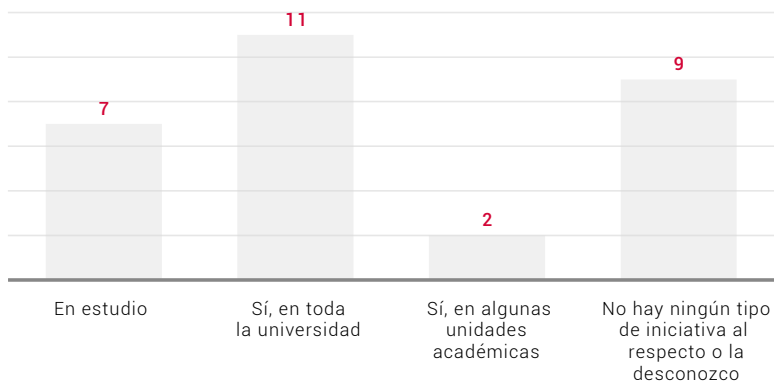
Rediseño de espacios físicos

Respecto del rediseño de los espacios físicos, la concentración de la muestra es en la respuesta "en estudio". No obstante, de aquellos que contestaron que rediseñan sus aulas solo en dos casos es el 40%, un caso el 20% y el resto no alcanza al 10% de sus espacios. Parece que esta iniciativa aún está siendo estudiada por las universidades.

Rediseño de bibliotecas

En cambio, el rediseño de las bibliotecas tiene un mayor alcance, si bien en 9 de las 29 universidades encuestadas se desconoce si hay alguna iniciativa. El porcentaje de iniciativas tanto para toda la universidad como en algunas unidades académicas (13 instituciones) representa el 45%.

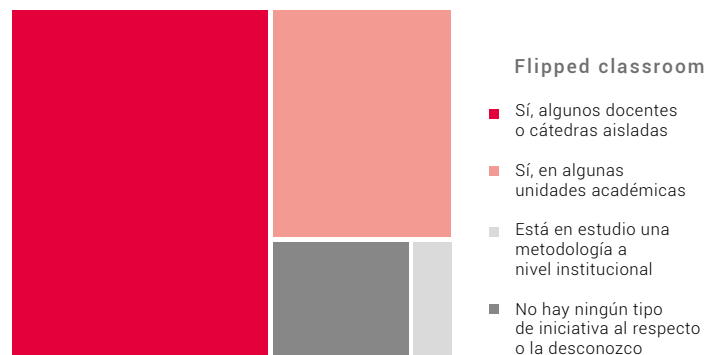
Rediseño de bibliotecas

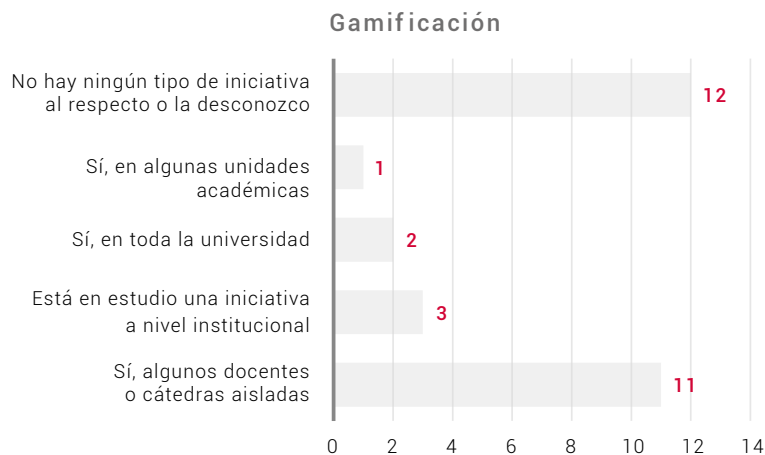


Flipped classroom

Flipped classroom es un término que acuñó Salman Khan a través de Khan Academy que se popularizó para dar cuenta de clases que invierten su secuencia. En general, la secuencia de clase universitaria es lineal: explicación/aplicación; verificación; evaluación. Esta idea refiere a la alteración de la secuencia didáctica lineal.

Del análisis de la encuesta se observa que la propuesta de clase invertida o Flipped classroom se circunscribe en su mayoría a iniciativas de cátedras. En ningún caso, se indica el impacto alcanzado en alumnos. En la Universidad, la libertad de cátedras permite innovar en dicho espacio. Esta iniciativa, de todos modos, alcanza un 86% si se considera las cátedras y las unidades académicas. Entre las iniciativas pedagógicas con inclusión de TIC, es de las que más han tenido presencia en la encuesta.



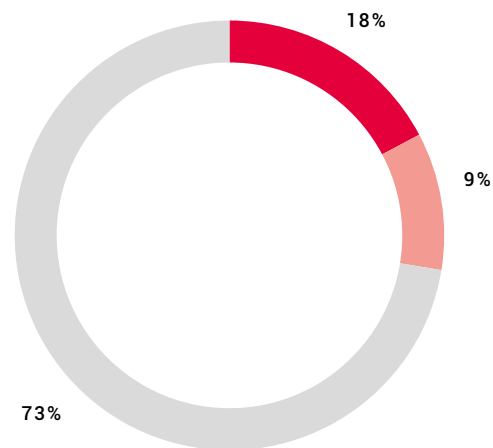


Games y gamificación

Se entiende por gamificación en el ámbito educativo la introducción de estrategias lúdicas (provenientes en su mayoría de videojuegos) en clase.

Gamificación

El 50% de las instituciones responden que en alguna instancia se utilizan acciones de gamificación. El uso recabado se restringe a aplicaciones gamificadas como Kahoot y Flipgrid.

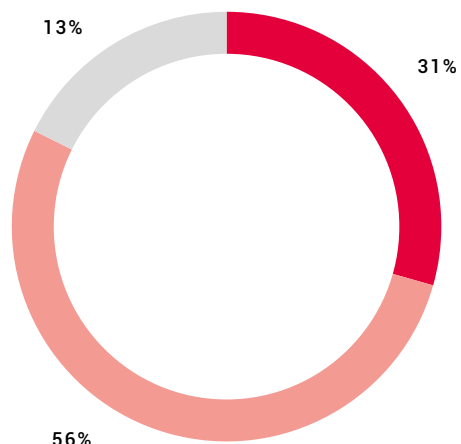


Videojuegos en la enseñanza

- Está en estudio implementar este tipo de iniciativas
- Sí, en bastantes casos
- No hay ningún tipo de uso o lo desconozco

Videojuegos

En el caso de la introducción de videojuegos en la enseñanza, hay mayor desconocimiento. Esto es porque hay pocas iniciativas en las universidades y escasos desarrollos diseñados para el nivel de educación superior, mucho más evidenciados en los niveles inicial, primaria y primer ciclo de la secundaria.



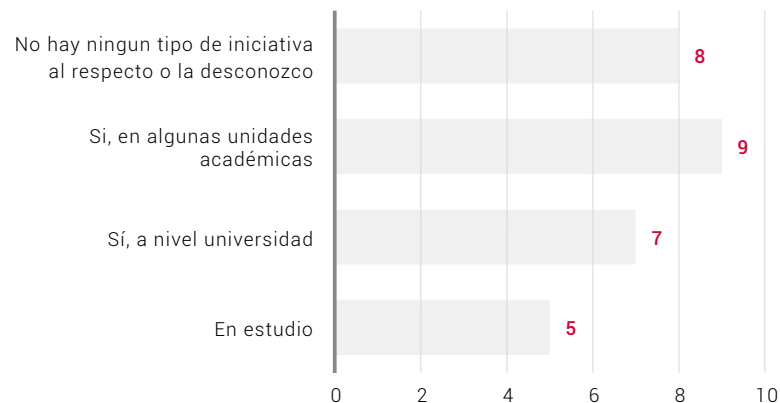
Makerspace

- Sí
- No conocen
- En estudio

Makerspace

Los makerspaces se desconocen y un porcentaje pequeño lo tiene en estudio.

Fomento Mobile Learning



Mobile learning

El aprendizaje móvil (del inglés *mobile learning*) engloba las prácticas educativas apoyadas con tecnología móvil, es decir, mediante dispositivos móviles con conectividad inalámbrica como los teléfonos inteligentes, los relojes inteligentes y las tabletas.

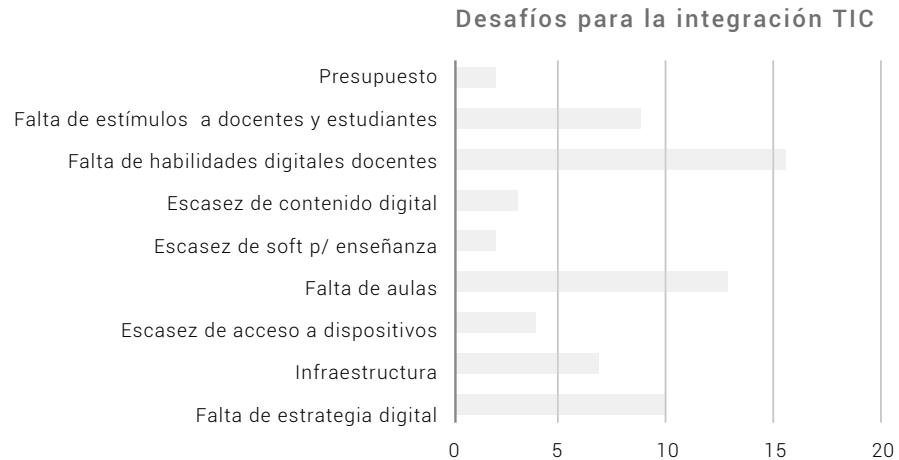
A diferencia de las tendencias anteriores, las universidades se encuentran fomentando el *mobile learning*. Si se suman las unidades académicas y el uso a nivel de la totalidad de la Universidad, da un 56% de uso de mobile en el aprendizaje.

Competencia digital institucional

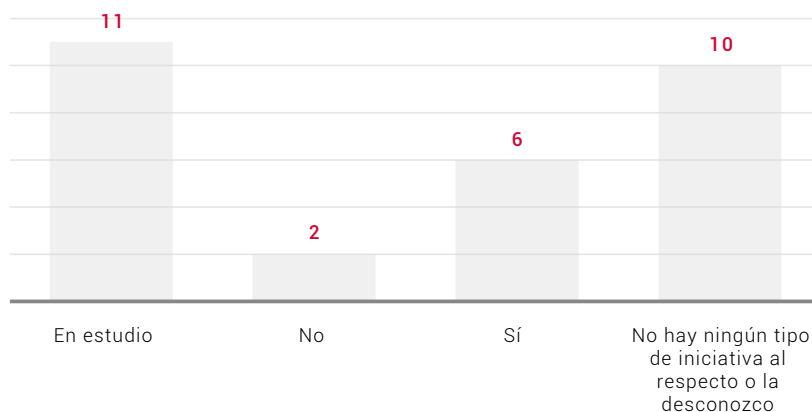
De las encuestas se deriva, por otra parte, que el mobile se utiliza para realizar un seguimiento académico de los estudiantes a través de:

1. Aplicaciones
2. Generación de contenidos (multiplataforma)
3. Conectividad WIFI libre para los estudiantes
4. Propuestas académicas generadas por docentes
5. Sistemas de gestión portables
6. Servicios tecnológicos en versiones móvil
7. Adaptación de la App de Moodle para Mobile

De las encuestas se deriva que la concentración de respuestas acerca de los desafíos para la integración de TIC, el mayor lugar lo ocupa la falta de habilidades digitales por parte de los docentes y la falta de aulas y otras infraestructuras. Este dato resulta relevante porque según hemos reconocido en otros ítems, hay escasa intervención de los espacios físicos y de la infraestructura para generar posibilidades de incluir en las propuestas de enseñanza tecnologías emergentes y novedosas y, por otra parte, hay escasas políticas de formación docente en temas de tecnología. En este sentido, esta respuesta es consistente con dichos datos.



Interés en el despliegue de MOOC



MOOC (Massive Open Online Course)

Hay interés por el despliegue de MOOC. Algunas instituciones las llevan adelante, otras las están estudiando. Una universidad menciona 25 MOOC (estudiantes 200.000); otra, 20 (con 13.000 estudiantes) y otras iniciativas más acotadas (2 o 3 MOOC con 150 estudiantes). La iniciativa más masiva (con 200.000 estudiantes) es de Coursera mientras que la de 13.000 utiliza EDX. Las otras dos utilizan plataformas propias.

En general, adoptan un modelo de gestión alojado y administrado institucionalmente o en la nube.

Unidad de soporte a la producción, catalogación y publicación de contenidos audiovisuales

- En estudio
- Sí para toda la universidad
- Sí en algunas unidades académicas
- No hay ningún tipo de iniciativa al respecto o la desconozco

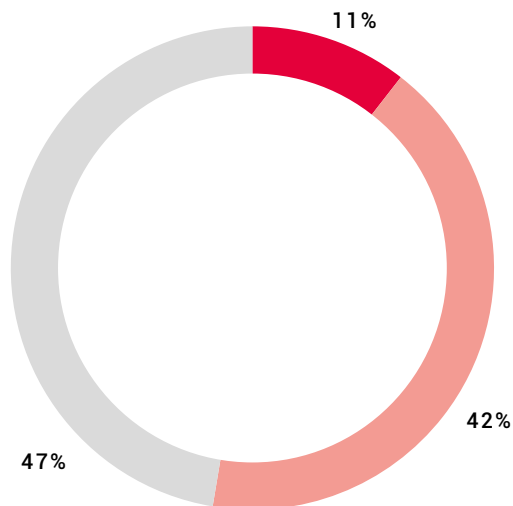


Producción de contenidos audiovisuales educativos Soporte para la producción

Se desprende que hay soporte para la producción, catalogación y publicación de contenidos audiovisuales.

En líneas generales, las universidades no poseen sistemas de grabación automática de clases y/o contenidos enriquecidos MultiStream; excepto tres casos cuyas soluciones son: Livestream; Adobe Connect o equipo multimedia; Grabación H.323; Zoom.

Los contenidos audiovisuales avanzados para apoyo a la docencia (Vídeos 360, Realidad Aumentada, Realidad Virtual, etc.) en general se desconocen o están en estudio.



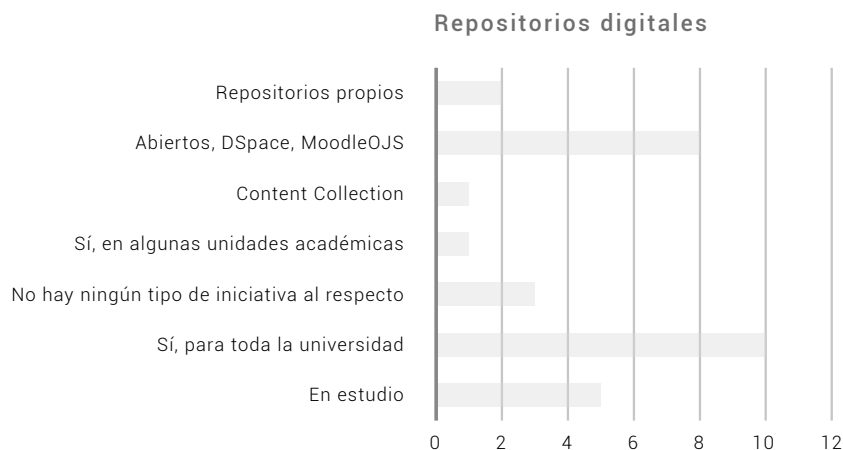
Producción de contenidos audiovisuales avanzados

- Sí, en algunas unidades académicas
- En estudio
- No hay ningún tipo de iniciativa al respecto o la desconozco

Producción de contenidos

Solo un caso señala que realizó una producción artística de un video 360. Es el mismo caso que confeccionó un material con Realidad Aumentada para ciencia y tecnología con el objeto de modelizar.

En general, un 65% tiene implantada una solución comercial para la gestión y publicación de los contenidos audiovisuales. Las que aparecen con frecuencia son: YouTube (80% de los casos), Facebook, Blackboard, Vimeo, Google, Avid. El 35% restante usa soluciones de código abierto o desarrollo propio (DSpace, Moodle).

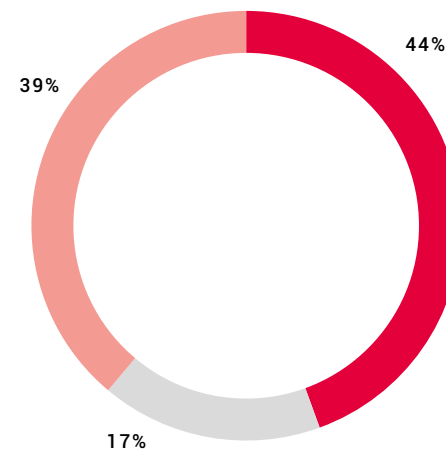


Repositorios digitales

Los repositorios digitales tienen una expansión considerable, especialmente en soluciones abiertas. Solo dos casos utilizan repositorios digitales de desarrollo propio.

Los contenidos que se suben en el repositorio son en un 80% documentos de texto y en un 65% videos.

Como tendencia los contenidos que se suben en repositorio son documentos de texto y videos; algunos en SCORM. Los repositorios solo están conectados al LMS en un 20%.



Política de propiedad intelectual

- Sí
- No hay ningún tipo de iniciativa al respecto o la desconozco
- En estudio

Propiedad intelectual

Hay un 44% que afirma contar con una política de propiedad intelectual tanto para el ámbito presencial como a distancia. Dicho porcentaje refiere a un servicio o plug-in de plataforma que controla los materiales que se publican on line. De todos modos, más de la mitad de los encuestados desconoce, tiene en estudio o no cuenta con una política de privacidad ni plug-in para su control previo.

Proyectos SIED: su inclusión y aprobación

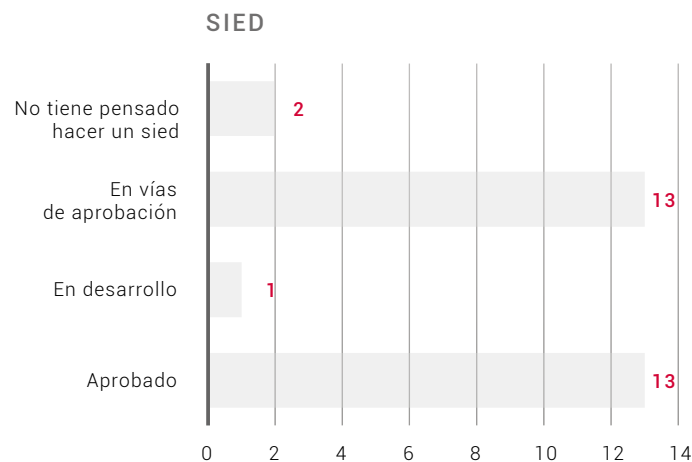
Entre los proyectos aprobados y en vías de aprobación hay un 90% de los encuestados que cuenta con un SIED (Sistema Institucional de Educación a Distancia).

Respecto de un plan de innovación docente el porcentaje baja a 35% aun cuando un 65% cuenta con una unidad de apoyo a la innovación docente con uso de tecnologías. El porcentaje para la difusión de recursos tecnológicos existentes para la comunidad universitaria y promoción del uso de estos recursos asciende a un 65% y para la formación del profesorado a un 70%.

Según las encuestas, hay más esfuerzo puesto en la difusión de las propuestas que en la innovación en sí misma o en el reconocimiento para el profesor que genera propuestas de innovación docente (8%).

¿Su institución ha implementado una o más de estas iniciativas para apoyar un ámbito de innovación docente con uso de tecnologías? Se están tomando medidas para hacer participar al alumnado en el proceso de implantación de nuevos recursos tecnológicos.

Solo cuatro instituciones implementan iniciativas y toman medidas para hacer participar al alumnado en la implantación de nuevos recursos tecnológicos.



Algunas tendencias

Del análisis de los datos y de algunos entrecruzamientos podemos reconocer las siguientes tendencias:

■ El LMS más utilizado en las universidades encuestadas es Moodle, en todos los casos con una administración propia en los servidores de la propia institución. Quienes poseen este entorno presentan una tendencia a no variar y conservar Moodle, aunque en la mayoría de los casos se plantean actualizar las versiones.

■ Mayormente se utiliza el LMS para propuestas de enseñanza a distancia y semipresenciales. Sin embargo, también se observa un importante uso como estrategia para el apoyo a la presencialidad.

■ Otra fuerte tendencia es que las universidades que deciden hacer un uso amplio de sus LMS (los tres aspectos nombrados en el punto anterior) cuentan con la misma tecnología para toda la institución.

■ En cuanto a otras tendencias que evidenciarían una cierta cultura digital para la función educadora de la institución universitaria se observa que el desarrollo es casi nulo o desconocido. Tal el caso de la utilización de badges, certificación de competencias digitales, *learning analytics*.

■ En cambio, sí se observa presencia o preocupación por el desarrollo de políticas de utilización de sistemas para la detección de plagio y alguna instancia de proctoring.

■ Respecto de la innovación con tecnologías, podemos identificar que solo se menciona *Flipped classroom* (circunscrita a cátedras, no en el plano institucional). En la Universidad, la libertad de cátedra permite innovar en dicho espacio. Esta iniciativa, de todos modos, alcanza un 80% si se considera las cátedras y las unidades académicas. Entre las iniciativas pedagógicas con inclusión de TIC, es de las que más han tenido presencia en la encuesta.

■ Aparecen en escasa proporción algunas experimentaciones con MOOC, videojuegos, aprendizaje adaptativo, makerspace. Respecto de los MOOC hay interés en su implementación. Se podría pensar que aún no se conoce cómo implementarlos.

■ De las políticas institucionales no hay presencia de *learning analytics*; pero sí vinculadas con temas de plagio y de difusión de audiovisuales. Falta una estrategia digital integral de inclusión de TIC en las instituciones

■ El 90% de las instituciones cuenta con proyectos SIED.

■ Hay escasa certificación de competencias digitales docentes y se identifica un bajo grado de institucionalización de los espacios formativos. Esto entrecruzado con los desafíos para la integración de TIC: falta de habilidades docentes y de aulas e infraestructura acorde es un dato relevante. Es evidente que no hay una política de formación y de capacitación sistemática que ayude a la generación de innovaciones o de estrategias de inclusión sistemáticas de las tecnologías. Respecto de un plan de innovación docente el porcentaje es de un 35% aun cuando un 65% cuenta con una unidad de apoyo a la innovación docente con uso de tecnologías. La difusión de recursos tecnológicos existentes para la comunidad universitaria y promoción del uso de estos recursos asciende a un 65% y para la formación del profesorado a un 70%.

■ El valor más bajo de la muestra da cuenta de universidades que cuentan, en algunas de sus unidades académicas, con estrategias de proctoring. En uno de los casos, la universidad aclara que se lleva adelante tomando exámenes mediante sistemas de teleconferencias. En cuanto a la concentración de la muestra, evidencia que la institución está estudiando el tema.

■ En algunas instituciones están implementando para el trabajo colaborativo herramientas en la nube (por ejemplo Dropbox) o Wikis embebidas en los LMS. Casi el 80% de las instituciones utiliza la Suite de aplicaciones de Google.

A modo de conclusión y prospectiva sobre el análisis de datos

Podríamos decir que el desarrollo de la cultura digital de la mayor parte de las universidades encuestadas es fuerte solo en las propuestas que giran en torno del e-learning o la educación a distancia. Esto se evidencia en la cantidad que dice contar con LMS que coincide con aquellas que tienen o están en trámite de aprobación de su SIED. Sin embargo, en todos los otros aspectos relacionados con la cultura digital institucional esa fortaleza desaparece. Lo que demuestra que, por lo menos en este primer sondeo, es mucho lo que hay para desarrollar en el tema. Por otro lado, la mayoría de las iniciativas es de cátedras; estaría faltando una política estratégica integrada y global que tome varios aspectos de la inclusión de tecnologías (formación, infraestructura, innovación, etc.).

06 Conclusiones

Esta encuesta y su posterior análisis constituyeron un primer paso para nuestro objetivo de poner a las universidades como protagonistas de la sociedad del conocimiento en la era digital.

A partir de dicho análisis fue posible identificar y clasificar los aspectos sobre los que se ha indagado en tres estadios:

■ 1. Los más desarrollados: Learning Management System; Criterios de usabilidad; Herramientas colaborativas; Repositorio de contenidos educativos y Sistema Institucional de Educación a Distancia.

■ 2. En desarrollo medio o en estudio: Learning Analytics; Flipped Classroom; Herramientas de plagio; Proctoring; Active Learning; Mobile Learning; Propiedad Intelectual e Innovación Docente.

■ 3. Los menos desarrollados o desconocidos: Adaptive Learning; Digital Assessment-Badges; Games y Gamificación; Makerspaces; MOOC y Producción de contenidos audiovisuales.

Estos resultados nos invitan a pensar estrategias para mantener las fortalezas detectadas; pero, fundamentalmente, identificar acciones para avanzar en aquellos aspectos que se encuentran en desarrollo medio y, fundamentalmente, en los que aparecen como desconocidos.

En el ámbito individual de cada institución, esta encuesta, en base a los datos provistos por la Universidad y el resultado promedio de todo el Sistema Universitario, nos permitirá:

■ 1. Detectar nuestro grado de evolución global.

■ 2. Comprender los puntos fuertes y débiles de que disponemos.

■ 3. Hacer un análisis interno de la institución.

■ 4. Conocer el horizonte ya alcanzado por otras Instituciones.

En definitiva, la meta final de esta iniciativa es la de formar una comunidad que nos permita, mediante la comunicación y cooperación, avanzar más rápidamente y mejor hacia el uso de las TIC para la generación, gestión y transmisión del conocimiento en el Sistema Universitario Nacional.

Queda, por supuesto, mucho trabajo por hacer. Si bien consideramos que el tamaño de la muestra es representativo, con una adecuada mezcla de universidades públicas y privadas de distintos tamaños, sería deseable poder extenderla a las restantes universidades.

Uno de los objetivos de esta publicación es precisamente difundir este trabajo entre todas las universidades argentinas, y establecer una línea base con la cual podamos hacer comparaciones en ediciones futuras.



07 Universidades participantes

Agradecemos a las siguientes instituciones universitarias que han hecho posible el presente estudio:

- Instituto Tecnológico de Buenos Aires
- IUCS - Fundación H. A. Barceló Facultad de Medicina
- Universidad Adventista del Plata
- Universidad Austral
- Universidad Católica Argentina
- Universidad Católica de La Plata
- Universidad del Aconcagua
- Universidad de Palermo
- Universidad de San Andrés
- Universidad Juan Agustín Maza
- Universidad Kennedy
- Universidad Nacional de Córdoba
- Universidad Nacional de José C. Paz
- Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco
- Universidad Nacional de La Plata
- Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires
- Universidad Nacional del Litoral
- Universidad Nacional del Nordeste
- Universidad Nacional del Noroeste de la Provincia de Buenos Aires
- Universidad Nacional del Sur
- Universidad Nacional de Quilmes
- Universidad Nacional de San Juan
- Universidad Nacional de San Luis
- Universidad Nacional de Tierra del Fuego
- Universidad Nacional de Tucumán
- Universidad Nacional de Villa María
- Universidad Provincial del Sudoeste
- Universidad Tecnológica Nacional
- Universidad Torcuato Di Tella

08 Bibliografía

- Aguilera-Ruiz, Cristian; Manzano-León, Ana; Martínez-Moreno, Inés; Lozano-Segura, M^a del Carmen; Casiano Yanicelli, Carla (2017) "El modelo flipped classroom", en *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, vol. 4, núm. 1, pp. 261-266 Asociación Nacional de Psicología Evolutiva y Educativa de la Infancia, Adolescencia y Mayores Badajoz, España
- Caponetto, Ilaria; EARP, Jeffrey; OTT, Michela (2014) "Gamification and education: a literature review". In: *EUROPEAN CONFERENCE ON GAMES-BASED LEARNING*, 8., 2014, Berlín. Actas... Berlín: University of Applied Sciences, p. 50-57.
- Nguyen, L., & Do, P. (2008). Learner Model in Adaptive Learning. *The 2018 World Congress on Science, Engineering and Technology (WCSET2008)*. 35, pp. 396-400. Paris, France: World Congress on Science, Engineering and Technology (WASET). Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/282679719_Learner_Model_in_Adaptive_Learning Ramakrishnan, R., & G.
- OCDE, "Habilidades y competencias del siglo XXI para los aprendices del milenio en los países de la OCDE". Publicación original de la OCDE en inglés bajo el título: "Working paper 21st Century skills and competences for new millennium learners in OECD Countries" (EEdu Workingpaper Nro. 41), 2010.
- Sirvent, María Teresa (1999) " Los Diferentes Modos de Operar en Investigación Social" en Ficha de Cátedra Facultad de Filosofía y Letras UBA, Buenos Aires, OPFyL.
- Wainerman, C. y Sautú, Ruth (2001), *La trastienda de la investigación*, Buenos Aires, Lumiere.

meta@red
ARGENTINA

uni>ersia

