

# Uso académico de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en estudiantes

Verónica del Carmen Quijada Monroy

## Resumen

Se presentan algunos de los resultados de una investigación de tipo exploratoria acerca del uso académico que dan estudiantes de la Universidad Interamericana para el Desarrollo (UNID) a las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), con la finalidad de conocer además la disponibilidad que de éstas tienen, sus preferencias en cuanto a herramientas específicas, y sus consideraciones respecto a su propio nivel de uso y el de sus docentes. Como instrumento se utilizó una encuesta, la *Encuesta de Uso y Disponibilidad de Tecnología* (EDUT), de cuyos datos se contrastaron con los de estudios nacionales e internacionales y con datos del ámbito de las TIC retomados como indicadores. Los resultados y análisis pueden convertirse en un auxiliar de primera línea para identificar áreas de oportunidad y tendencias que a su vez se conviertan en propuestas que sustenten la toma de decisiones con el fin de que repercutan positivamente en la satisfacción de las necesidades de la comunidad educativa, y convertirse en una experiencia documentada útil para los interesados en esta temática.

## Palabras clave

Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), Internet, toma de decisiones, encuesta.

## Introducción

El uso académico de la tecnología es uno de los principales intereses en cuanto a las herramientas para la enseñanza y el aprendizaje en la Universidad Interamericana para el Desarrollo (UNID), para tal fin, desde su fundación en el año 2000 ha desarrollado una serie de iniciativas orientadas al aprovechamiento académico de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), tales como el uso de Aplicaciones Multimedia, de Centros de Transferencia de Conocimiento (CTC), de opciones de aprendizaje mixto, a distancia y móvil (Barrera & Quijada-Monroy, 2011), así como diversas acciones de capacitación docente.

Para identificar tendencias y tomar decisiones, los informes nacionales e internacionales son guías relevantes así como los reportes de investigación de múltiples organizaciones y las publicaciones de especialistas; además, la UNID cuenta con instrumentos propios en los que se apoya para identificar fortalezas y áreas de oportunidad, uno de ellos es la *Encuesta de Uso y Disponibilidad de Tecnología* (EDUT).

La EDUT se aplica a estudiantes tanto de licenciatura como de maestría, así como a prospectos por ingresar en sus 50 sedes, que se ubican en 24 estados de la república mexicana. De manera general, la encuesta se aplica con el fin de conocer las preferencias de uso y la disponibilidad de la tecnología, con respecto a los estudiantes, particularmente en cuanto a herramientas y recursos para la comunicación, la producción y distribución de contenidos en Internet con fines académicos.

Para el análisis de los resultados de la *Encuesta de Estudiantes y Tecnología* es pertinente hacerlo tomando en cuenta el contexto educativo mexicano, que si bien es amplio y complejo, a través de algunos datos representativos del tema pueden dar un

panorama general de la forma en que los estudiantes responden. En particular, existen datos respecto al aumento del uso de tecnología, así como de su aceptación en entornos educativos.

## **Desarrollo**

Según la Encuesta en Hogares sobre Disponibilidad y Uso de las Tecnologías de la Información 2014, que desde 2001 se aplica a personas de seis años de edad o más en México, realizada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), en México hay 12 millones de hogares equipados con computadora, lo que representa un 38.3% del total de hogares en el país y significó un crecimiento de 7.8% con relación a 2013. Además, los resultados revelan que hay 49.4 millones de usuarios de computadora (lo que representa menos de la mitad de los mexicanos), y 47.4 millones de personas que utilizan Internet, con un crecimiento de 3.1% respecto al año anterior.

El grupo de población que más utilizó el servicio es el que tiene una edad de entre 12 y 24 años, de los cuales el 73% utiliza la red, seguido del segmento de del 42% de niños entre 6 y 11 años, 19% de los mayores de 45 años manifestaron usarlo regularmente.

Acerca de la disponibilidad por entidad federativa, los estados en que poco más de la mitad de los hogares disponen de al menos una computadora son Distrito Federal, Sonora, Baja California, Nuevo León y Colima; mientras que las entidades en que menos de la cuarta parte de los hogares poseen equipo son Veracruz, Guerrero, Oaxaca y Chiapas.

Respecto a la disponibilidad de Internet, 10.8 millones de hogares, cuentan con conexión, lo que representa un 34.4% de la población. Las entidades que cuentan con mayor disponibilidad, más de la mitad de los hogares, son Nuevo León, Distrito Federal y Baja California, por el contrario, las que menos disponibilidad tienen, menos de uno de cada cinco hogares, son Oaxaca y Chiapas.

De acuerdo con los resultados de la Encuesta, el principal uso que se da a la computadora es para realizar labores escolares con un 51.8% de los encuestados, seguido de actividades vinculadas con la comunicación, con un 49.3%, entretenimiento, con un 39.5%, y trabajo con 30.2%. Asimismo, hay 7.9 millones de hogares con Internet, que representan un 26.0% del total de hogares, con un crecimiento de 13.4 respecto a 2011.

En cuanto a los usos que se le dan al servicio de Internet, resaltó con el 67.4% el de obtener información de carácter general para realizar actividades de comunicación como mensajería, recibir o enviar correos electrónicos, enseguida un 39.6% indicó usarlas para acceder a redes sociales y el 36.7% afirmó utilizarlo para actividades escolares. 31.1% que lo emplean como apoyo a las actividades escolares. (INEGI, 2014)

En este sentido, continúa el crecimiento en el país con respecto a los habitantes que poseen equipo de cómputo y que lo emplean para finalidades educativas.

Respecto a los hábitos de uso de Internet en el país, que publicó el reporte de Interactive Advertising Bureau de México (IAB) en el "Estudio de consumo de medios digitales entre internautas mexicanos" (IAB México, 2014) destaca que hay 46,600 millones de usuarios de Internet en México, el 48% de ellos se conectan a través de teléfono inteligentes o tabletas; 88% descargan aplicaciones, programas o juegos; y 9 de cada 10 internautas están suscritos a una red social. Facebook registra 96% de los usuarios, seguido por Twitter con un 56%. Esta tendencia va indicando el exponencial aumento

de uso de redes sociales y de dispositivos móviles. El promedio de conexión que se identificó fue de 6 horas.

Asimismo, el informe “Hábitos de los usuarios de Internet en México 2014”, realizado por la Asociación Mexicana de Internet (AMIPCI) (AMIPCI, 2014), señala que son 51.2 millones los usuarios en México hasta 2013. Respecto al uso inicial que dan a Internet, el primer sitio es para utilizar el correo electrónico con 71%, para buscar información 64%, para usar redes sociales el 40%, y para usar videojuegos el 25%. El promedio de conexión son 5 horas con 36 minutos. La laptop, y la computadora de escritorio son los equipos desde donde más se conectan y en tercer sitio está el teléfono inteligente, desde el cual se conectan 5 de cada 10 internautas; además 9 de cada 10 internautas se conectan a alguna red social, el principal lugar de acceso es el hogar.

Según la edición 2014 del “Reporte Global de Tecnologías de Información”, presentado en el Foro Económico Mundial (WEF), que detalla un análisis sobre 148 economías para medir el impacto de las TIC sobre el proceso de desarrollo de sus economías en rubros como marco regulatorio y político, preparación de las empresas, disponibilidad de tendencias de última tecnología y ancho de banda disponible, entre otros; en cuanto al índice de disponibilidad de la red, México ocupó el lugar 79, a diferencia del 76 en 2011 y 2012 y del 63 en 2013, desde donde cayó 16 posiciones. (World Economic Forum, 2014).

En la calidad de su sistema educativo, México alcanzó el sitio 119, inmediatamente por debajo de Namibia, Madagascar y Sierra Leona y arriba de Uruguay, Brasil y Mali. El 112 en suscripciones a teléfonos móviles, el 85 en usuarios de Internet, debajo de Vietnam, Armenia y Sudáfrica y arriba de Perú, Filipinas y Ecuador, el 79 con acceso a Internet en los hogares, arriba de Irán y debajo de Sudáfrica, el 86 en uso de redes sociales (arriba de Namibia y debajo de Marruecos), el 75 en capacidad de innovación, debajo de Kazajstán y arriba de Ruanda, el 90 en acceso a Internet en las escuelas (debajo de Camboya, arriba de Cabo verde, Pakistán y Senegal).

En el ámbito educativo, el “Informe Horizon 2015 Educación Superior” describe las tendencias en tecnologías emergentes que impactarán el aprendizaje, la enseñanza y la creatividad en los campus universitarios, dentro de uno a dos años (corto plazo), de tres a cinco años (mediano plazo) y a 5 y más años (largo plazo), considera que en un año o menos se dará un incremento en el aprendizaje mixto, y en el rediseño de espacios de aprendizaje; en el mediano plazo el crecimiento en el interés por la medición del aprendizaje y la proliferación de recursos educativos abiertos; en el largo plazo, se prevé el avance de la cultura del cambio y la innovación, así como el crecimiento de la colaboración interinstitucional, en particular, en un año o menos, el uso del aula invertida y el llevar el dispositivo propio al aula, en dos a tres años, el crecimiento de espacios creativos (makerspaces ) para aprender y la tecnología ponible, en 4 a 5 años, el aprendizaje adaptativo con tecnología, y el Internet de las cosas. (Johnson, Adams Becker, Estrada, & Freeman, 2015)

El informe también considera tres tipos de retos para el avance de las tendencias: los que pueden resolverse, como la mezcla del aprendizaje formal e informal y el avance de la alfabetización digital; los difíciles, como el aprendizaje personalizado y la enseñanza del pensamiento complejo; y los terribles, como la competencia de modelos de educación y las recompensas por la enseñanza.

Según datos del estudio “Panorama de la Educación. Reporte intermedio” publicado por la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE) (OCDE, 2015) México se ubica como el quinto país de 34 que conforman la organización, con el

porcentaje más alto de jóvenes entre 15 y 29 años de edad que no estudian ni trabajan, resalta que a mayor educación, las oportunidades de trabajo son menores.

En su documentación, el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 (PND), consignó que en México la matrícula de la educación superior era de 3.3 millones de alumnos, lo que representó una cobertura del 29.2%. Se destacó la necesidad de innovar el Sistema Educativo para formular nuevas opciones donde se utilicen las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, en particular mediante modalidades de educación abierta y a distancia.

En el PND se reconoció además que la contribución del país a la producción mundial de conocimiento no alcanzó entonces el 1% del total y que los investigadores mexicanos por cada 1,000 miembros de la población económicamente activa, eran apenas alrededor de la décima parte de lo observado en países más avanzados, además de que el número de doctores graduados por millón de habitantes, representaban en ese momento el 29.9% es insuficiente para alcanzar en el futuro próximo las metas de capital humano. (Presidencia de la República, 2013)

Los datos que se han mencionado de manera general, dan cuenta de que si bien no es todavía generalizado el uso de TIC e Internet en el país, se están dando avances en diversas áreas, y que según las tendencias internacionales, es relevante incorporar en la oferta educativa, las herramientas propias de la cultura digital y de aumentar la conectividad y equipamiento a nivel nacional; es pertinente tomarlos en cuenta para establecer estrategias específicas y recursos adecuados a los objetivos adecuados a los contextos nacionales, sin dejar a un lado una visión global.

## **La encuesta**

Para identificar las preferencias en cuanto al uso de tecnología, particularmente respecto a usos académicos, y con ello establecer líneas de acción para atender las necesidades de sus estudiantes, se aplicó la *Encuesta de Uso y Disponibilidad de Tecnología* (EDUT).

En su edición 2014, la EDUT se aplicó en octubre de 2014 a 721 alumnos, 446 de licenciatura y 275 de maestría de la Universidad Interamericana para el Desarrollo.

El cuestionario consta de consta de 161 preguntas organizadas en bloques de opción múltiple y de preguntas abiertas, organizadas en cinco secciones:

- Sección 1: Acerca de ti
- Sección 2: Dispositivos que posees y utilizas
- Sección 3: Uso de tecnología y ambientes de aprendizaje
- Sección 4: Uso de tecnología y experiencia de uso
- Sección 5: Uso de tecnología y docentes

El estudio realizado en la aplicación mencionada es de tipo transversal, fue desarrollado durante el cuatrimestre septiembre-diciembre. La encuesta aplicada es de tipo exploratoria, descriptiva, y autoadministrada. En algunas preguntas los estudiantes podían elegir varias opciones a la vez. El método de aplicación fue por autoselección y respuesta en línea con el apoyo del área de Evaluación y Calidad de la propia Universidad.

La *Encuesta de Estudiantes y Tecnología UNID 2014 (EDUT14)*, está inspirada en los resultados de las encuestas estadounidenses *Study of Undergraduate Students and Information Technology (ECAR)* en sus versiones 2012 a 2014, impulsadas por la Asociación para la Tecnología de la Información en la Educación Superior (EDUCAUSE), a modo de una referencia orientativa internacional con amplio reconocimiento en la temática. Además, se tuvo como referente inmediato los resultados de la EDUT 2013 (EDUT13), aplicada a estudiantes de la UNID y a candidatos egresados de bachillerato.

Los resultados indicarán usos, disponibilidad, preferencias y percepciones de los estudiantes con respecto a diferentes tecnologías, herramientas y recursos disponibles en línea, tanto de índole general y público, como de los proporcionados por la Universidad. Enseguida se comentan algunos de los resultados.

## Resultados generales

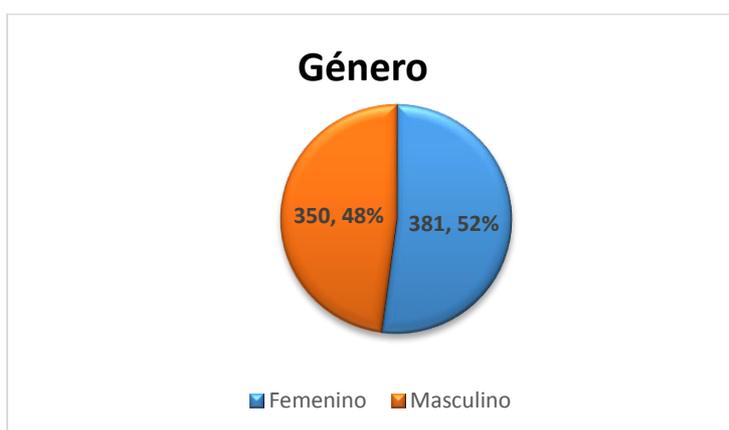
### Sección 1: Acerca de ti

En cuanto a la sección 1: Acerca de ti, las respuestas de los alumnos arrojaron, entre otros, los siguientes datos.

Nivel de estudios	Número de alumnos	Porcentaje
Licenciatura	446	61.86%
Maestría	275	38.14%
Total	721	100.00%

Tabla 1. Alumnos por nivel educativo.

Se observa que fue mayor la respuesta por parte de las mujeres.

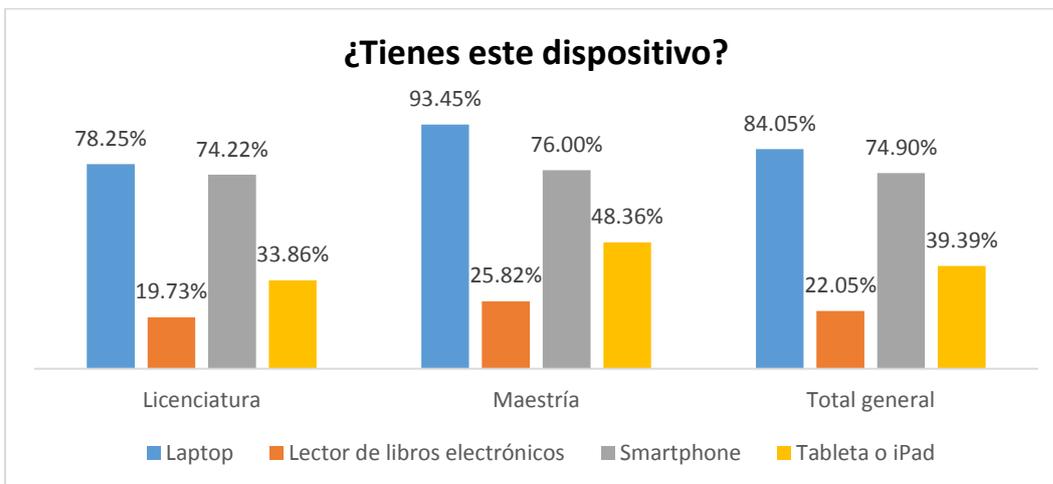


Gráfica 1. Alumnos por número y género

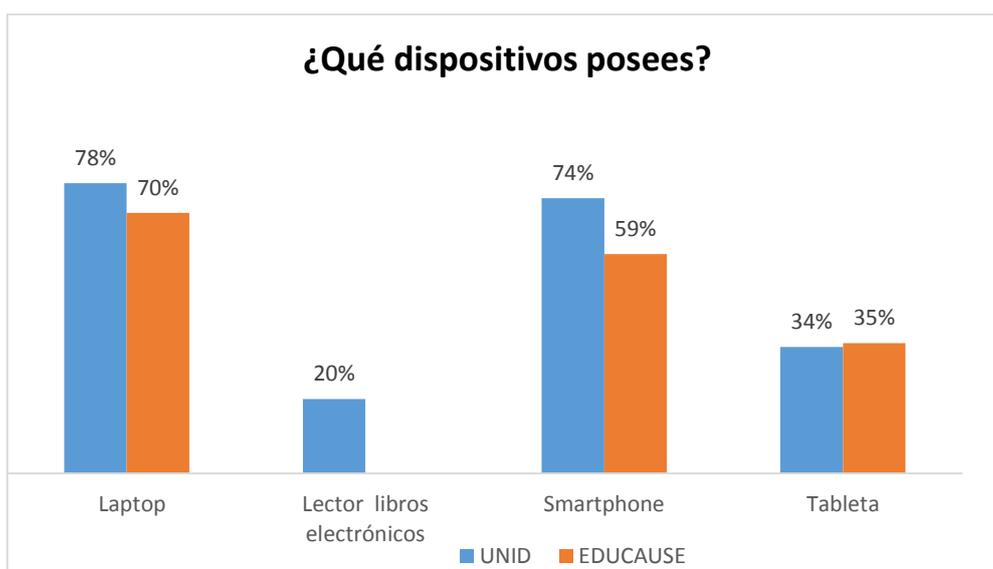
### Sección 2: Dispositivos que posees y utilizas

En esta sección se aprecia que la mayoría de los alumnos que respondieron poseen laptop, enseguida Smartphone, y finalmente tableta, pocos tienen lector de libros electrónicos. En cuanto a los que no tienen ni piensan comprar un dispositivo, eligieron primero el lector de libros electrónicos y enseguida la tableta. La tendencia se comparte

en licenciatura y maestría, pero es más marcada en licenciatura (Gráfica 2). En el caso de la laptop y la tableta los resultados son similares a Educause, no así en el teléfono inteligente o en las tabletas que tal estudio no incluyó.

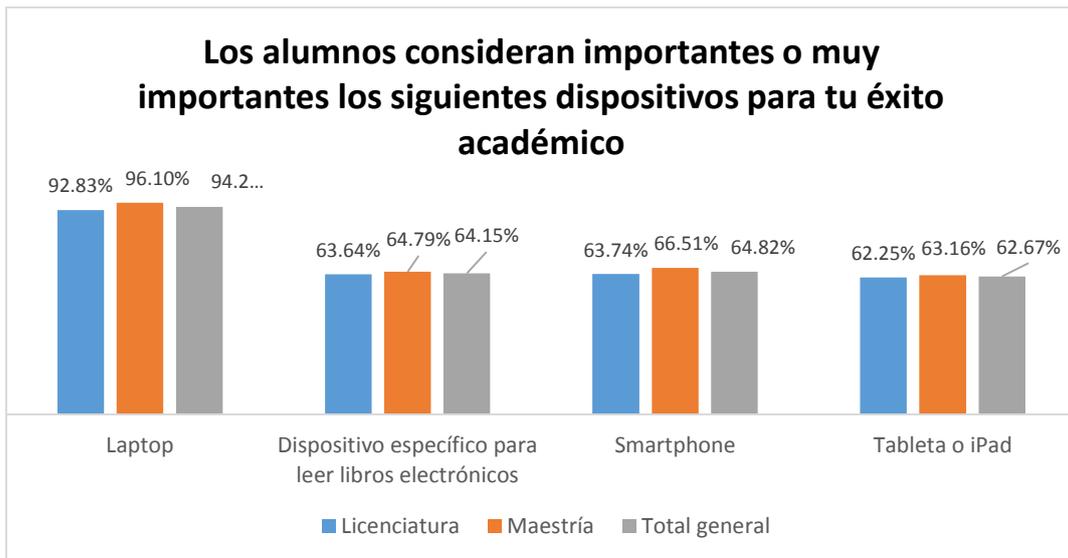


Gráfica 2. Dispositivos con que cuentan los alumnos.



Gráfica 3. Dispositivos con que cuentan los alumnos, UNID, EDUCAUSE.

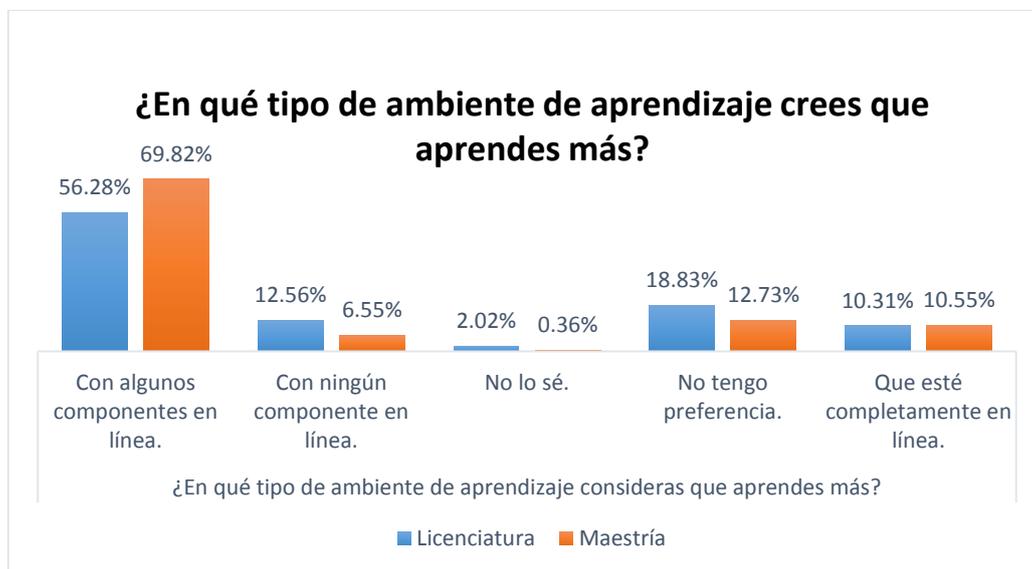
La laptop resultó ser el dispositivo más valorado por parte de los alumnos como importante para su éxito académico (Gráfica 4).



Gráfica 4. Dispositivos que los alumnos consideran importantes para su éxito académico.

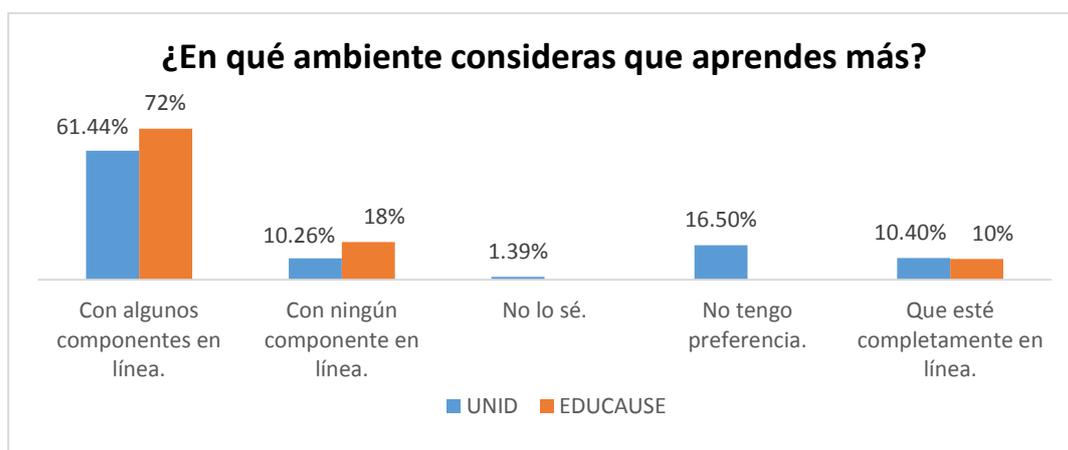
### Sección 3: Uso de tecnología y ambientes de aprendizaje

Destaca la clara preferencia de los estudiantes respecto a los **ambientes de aprendizaje en los que consideran que aprenden más**, a los que combinan componentes presenciales y en línea. Enseguida los alumnos manifiestan no tener preferencia, y una mínima parte, casi en la misma proporción, los que prefieren solo clases presenciales y los que las prefieren sólo en línea. Tanto en maestría como en licenciatura se aprecia la misma tendencia en las respuestas (Gráfica 5).



Gráfica 5. En qué tipo de ambiente de aprendizaje creen que aprenden más los alumnos.

En el comparativo con Educause, se encuentra que coinciden en la preferencia por un ambiente con algunos elementos en línea (Gráfica 6).



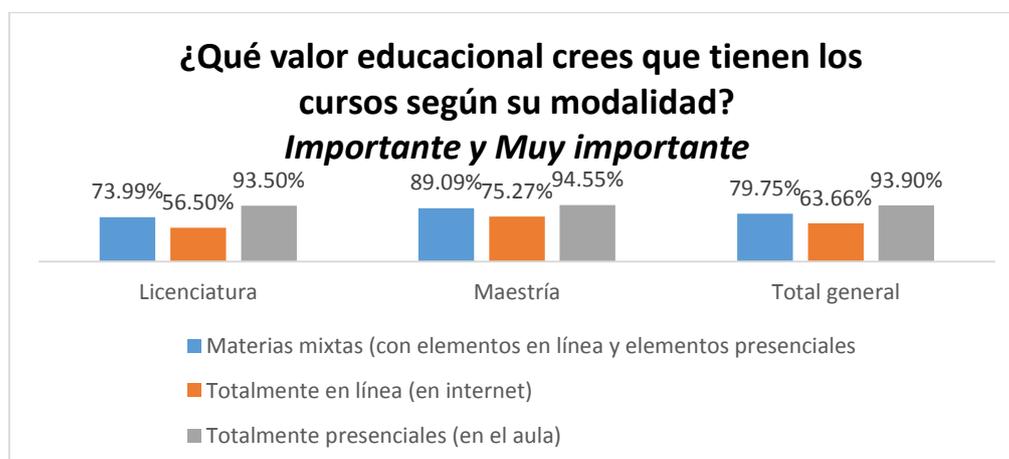
Gráfica 6. En qué tipo de ambiente de aprendizaje creen que aprenden más los alumnos.

Tanto para el caso de Licenciatura como para Maestría, el mayor porcentaje de respuesta corresponde a la respuesta “muy importante” en torno al **valor educacional** de materias presenciales.

En licenciatura, es claramente mayor el valor (5, muy importante) que dan los alumnos a los cursos presenciales (23.09%), enseguida a los mixtos (11.58%), y en menor medida, los cursos en línea (5.46%). En el caso de un valor abajo del máximo (4, importante), primero eligieron los totalmente en línea (13.38), prácticamente en la misma proporción, los cursos mixtos (13.08%), y luego los presenciales (8.07%).

En maestría, la elección mayoritaria de respuesta fue muy similar en las 3 modalidades. El máximo asignado (5 muy importante), es para los cursos presenciales (20.61%), luego mixtos (19.27%) y finalmente en línea (8.00%). En este nivel educativo, con un valor 4 (importante), los alumnos eligieron primero los cursos totalmente en línea (17.09%), luego presenciales (10.91%) y finalmente mixtos (10.48%).

Considerando de forma conjunta los niveles educativos Licenciatura y Maestría respecto a la respuestas con valor 5 (muy importante), los alumnos dan más valor a los cursos presenciales (22.15%), luego a los cursos mixtos (14.52%) y finalmente a los cursos totalmente en línea (6.43%). (Gráfica 7).

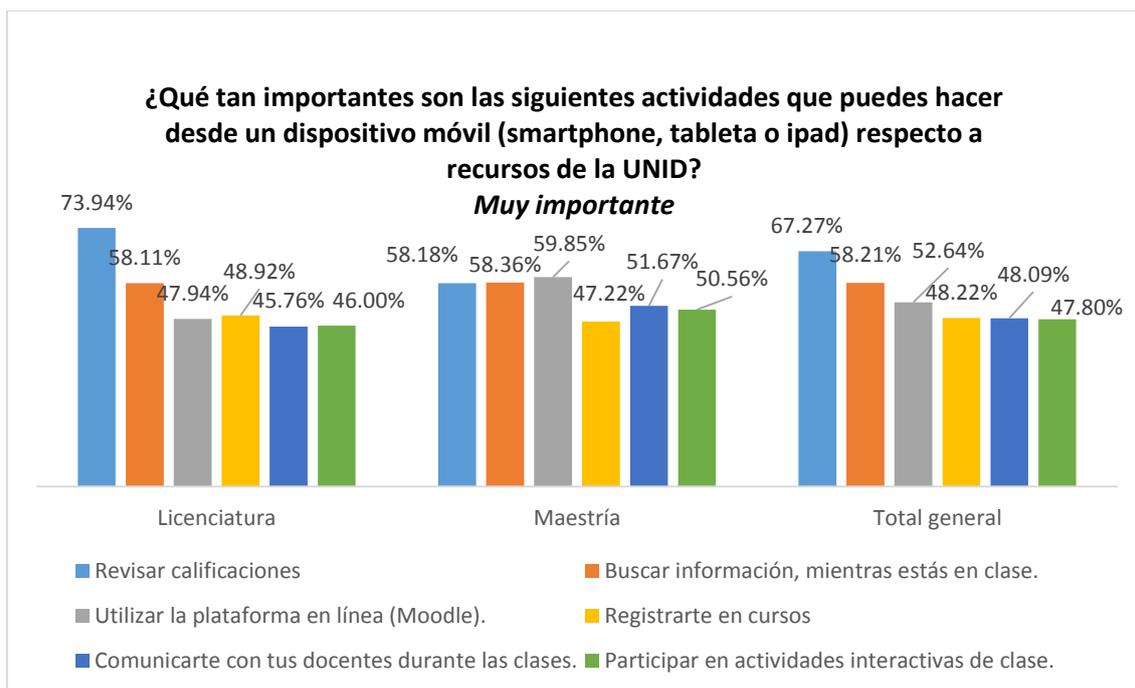


Gráfica 7. Valor que los alumnos creen que tienen los cursos según su modalidad.

#### Sección 4: Uso de tecnología y experiencia de uso

Se observa igualdad en Licenciatura y Maestría con relación a las dos actividades a las que otorgan la mayor importancia en dispositivos móviles: revisión de calificaciones y registrarse en cursos.

Los estudiantes de Licenciatura otorgan en tercer lugar de importancia a la actividad de buscar información mientras se encuentran en clase y por su parte, los estudiantes de Maestría a utilizar la plataforma en línea (*Moodle*). (Gráfica 8).



Gráfica 8. Importancia que dan los alumnos a las actividades a realizar con dispositivos móviles respecto a recursos de la UNID.

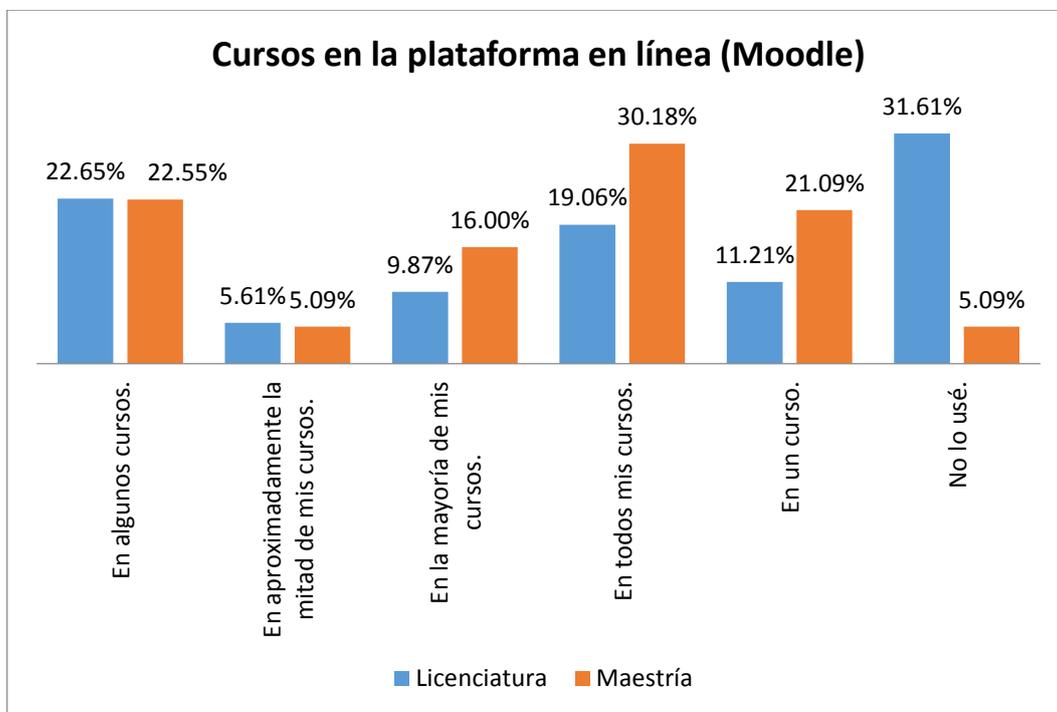
En esta sección hay un bloque de preguntas que se organiza en diferentes gráficas, todas surgen del enunciado *¿A partir de que ingresaste a tus actuales estudios en la UNID, qué tanto has utilizado...?*

Puede observarse que aproximadamente la mitad de los estudiantes de licenciatura y maestría no utilizaron sus dispositivos portátiles para comunicarse con los docentes durante la clase, 51% y 56% respectivamente, y el 62% de licenciatura junto con el 58% de maestría lo usaron para comunicarse con otros estudiantes en al menos un curso.

Por otra parte, la mayoría de los estudiantes de licenciatura y maestría también utilizaron al menos en un curso sus dispositivos móviles para la búsqueda de información durante la clase, 89% y 75% en cada caso. Respecto a la captura de imágenes de las actividades en el aula, predomina entre los alumnos de ambos niveles, el uso del dispositivo para dicha actividad en al menos un curso con 76.55% en licenciatura y 66% en maestría.

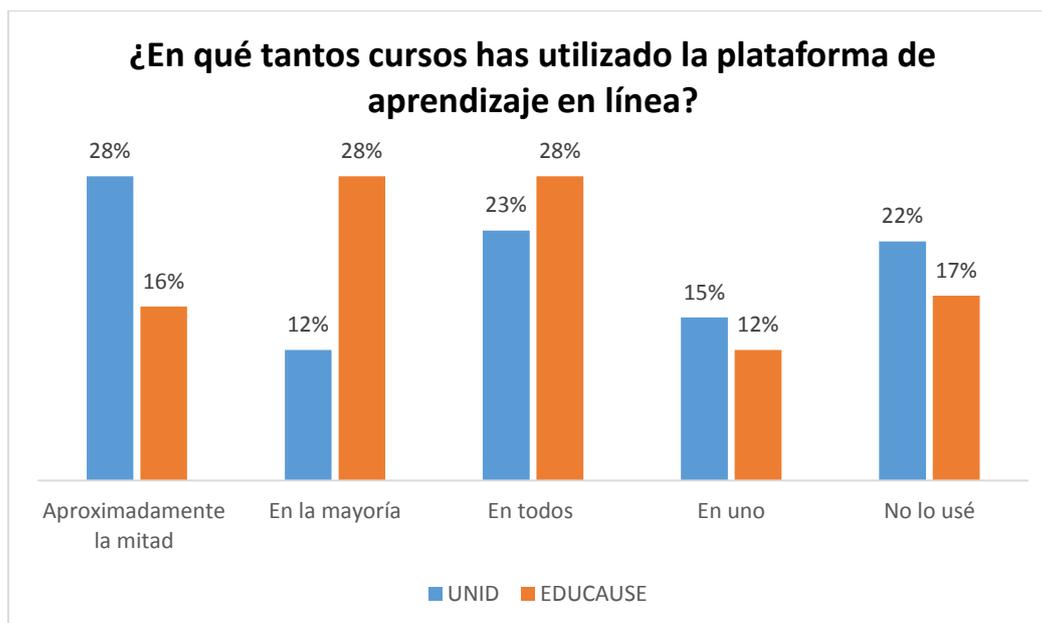
Se destaca que tanto en Licenciatura 60%, como en Maestría 66%, la mayoría de los estudiantes no usan sus dispositivos móviles para grabar la exposición del docente ni tampoco para actividades de clase interactiva.

Con relación al uso por parte de los estudiantes la plataforma de aprendizaje en línea de la UNID en sus cursos en, se observa una diferencia sustancial entre Licenciatura y en Maestría. En la primera el 32% de alumnos respondieron que no la usaron y 68% que sí, en cambio, en Maestría, 5% no la usaron y 95% sí la usaron, en la segunda, es mayor la cantidad de alumnos que lo utilizaron en todos sus cursos, 30%. (Gráfica 9)



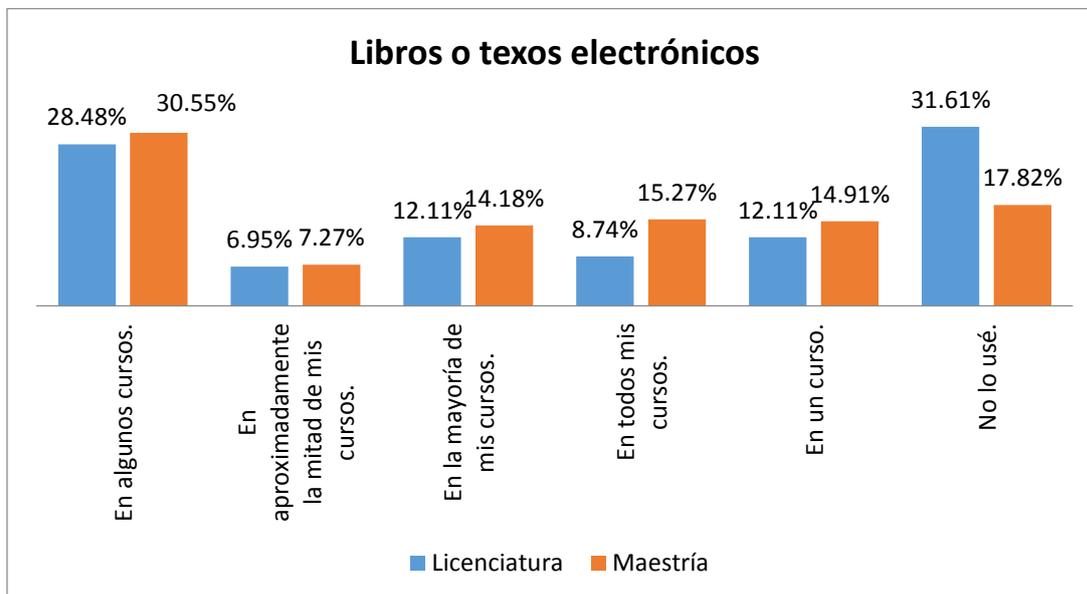
Gráfica 9. Alumnos que han utilizado la plataforma de aprendizaje en línea UNID.

En el comparativo con resultados de EDUCAUSE, se observa que la mayor parte de los estudiantes usó la plataforma ya sea en un curso o en todos. (Gráfica 10)



Gráfica 10. Alumnos que han utilizado la plataforma de aprendizaje en línea UNID y alumnos que han utilizado la plataforma en línea de sus institución según EDUCAUSE..

De forma similar, para el caso de libros o textos electrónicos también se presenta una diferencia importante entre Licenciatura y Maestría. En la primera predomina su uso en algunos cursos y en la segunda destaca la tendencia a su no utilización. (Gráfica 11)

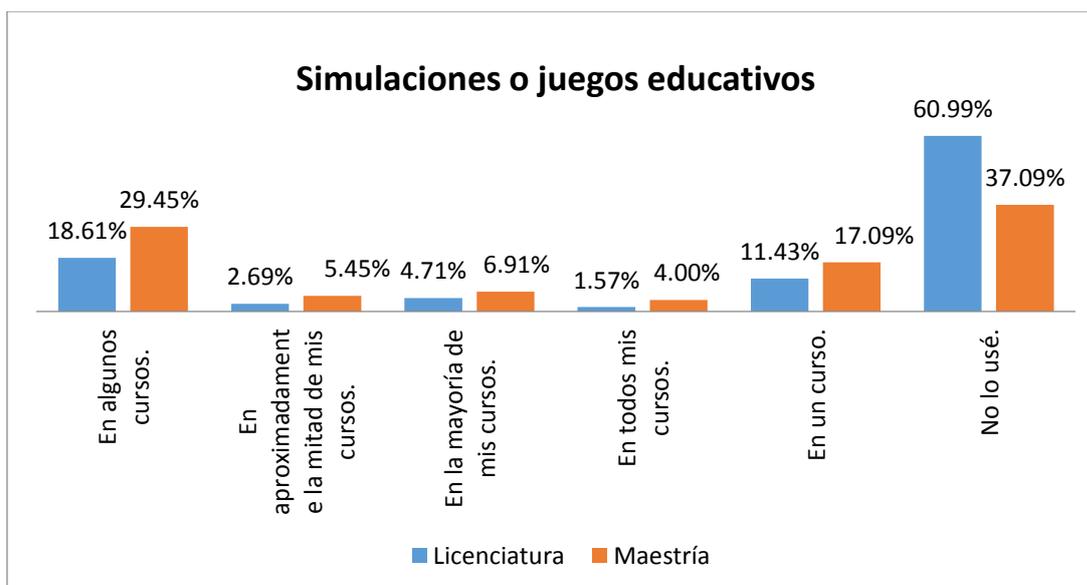


Gráfica 11. Alumnos que han utilizado libros electrónicos en sus cursos.

Con respecto a contenido libre basado en la web (como *Khan Academy* o *YouTube*), tanto externo al curso como proporcionado por el docente, es mayoría de estudiantes de Licenciatura y Maestría que los utilizan en algunos cursos.

Ahora bien, en cuanto a simulaciones o juegos educativos, la mayor parte de los estudiantes de Licenciatura, 60% no las utilizaron, y el 62% de los de maestría sí.

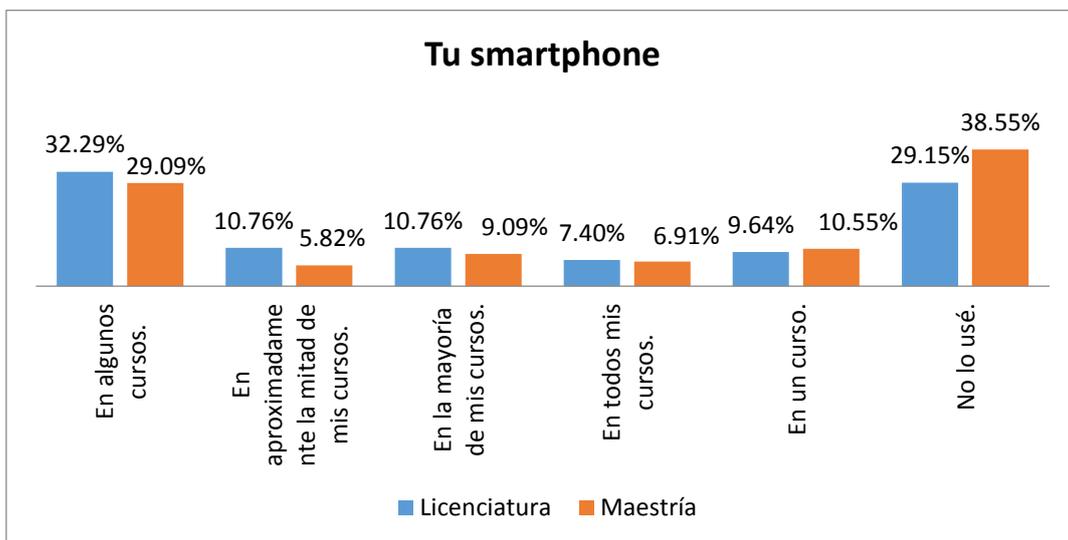
La grabación de conferencias fue un elemento que utilizó la mayor parte de los estudiantes de maestría al menos en un curso, 54%, y el 41% de los de licenciatura, donde la mayor parte, 58% no hizo grabaciones. (Gráfica 12)



Gráfica 12. Alumnos que han utilizado simulaciones o juegos educativos en sus cursos.

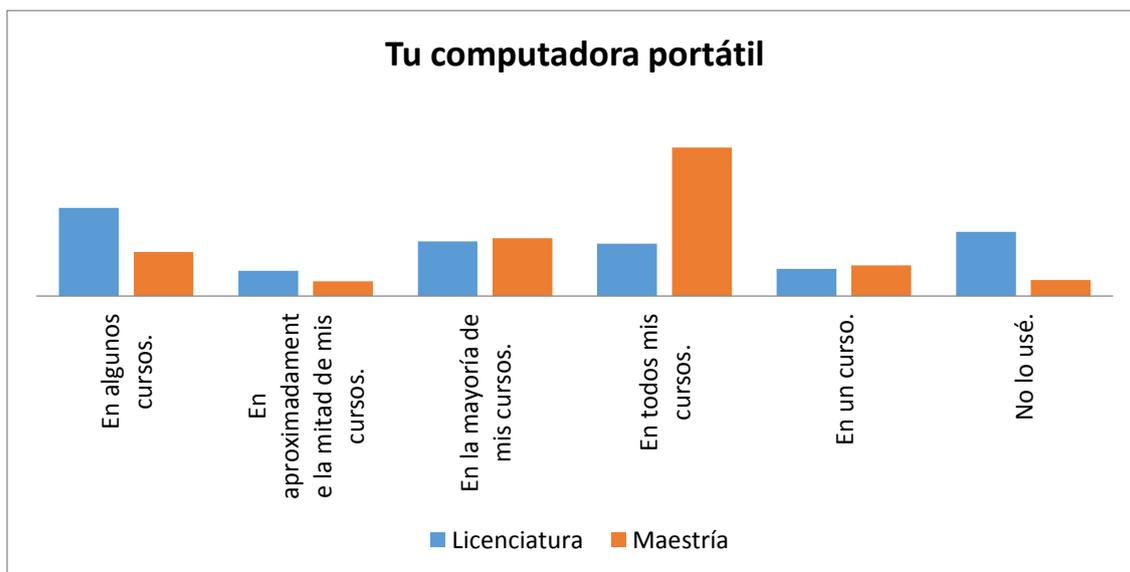
En materia de herramientas de colaboración en línea, la mayoría de alumnos, 71%, de Licenciatura las usan desde en un curso hasta en todos, de igual forma la mayoría de los estudiantes de Maestría, con 76%. Respecto al uso de Tablet, es mayor el porcentaje de alumnos tanto de Licenciatura y Maestría que no la utilizó en clase, 50% y 53% respectivamente.

La mayor parte de estudiantes de licenciatura, 70%, utilizaron para propósitos relacionados con la escuela (no con fines personales) su Smartphone desde un curso hasta en todos, de igual forma, el 61% de los estudiantes de Maestría. (Gráfica 13).



Gráfica 13. Alumnos que han utilizado su teléfono inteligente en cursos para fines académicos.

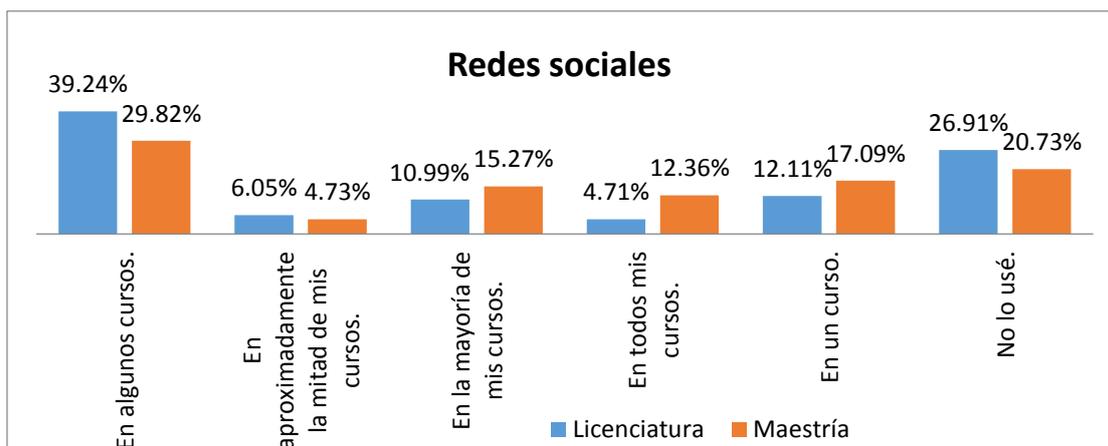
La mayoría de alumnos de Licenciatura, 70% utilizó computadora portátil desde un curso hasta en todos, así como el 95% de los estudiantes de Maestría. (Gráfica 14)



Gráfica 14. Alumnos que computadora portátil en sus cursos.

Por su parte, la mayoría de estudiantes de Licenciatura y de Maestría, 61% y 64% respectivamente utilizaron los medios de comunicación social como herramienta de aprendizaje.

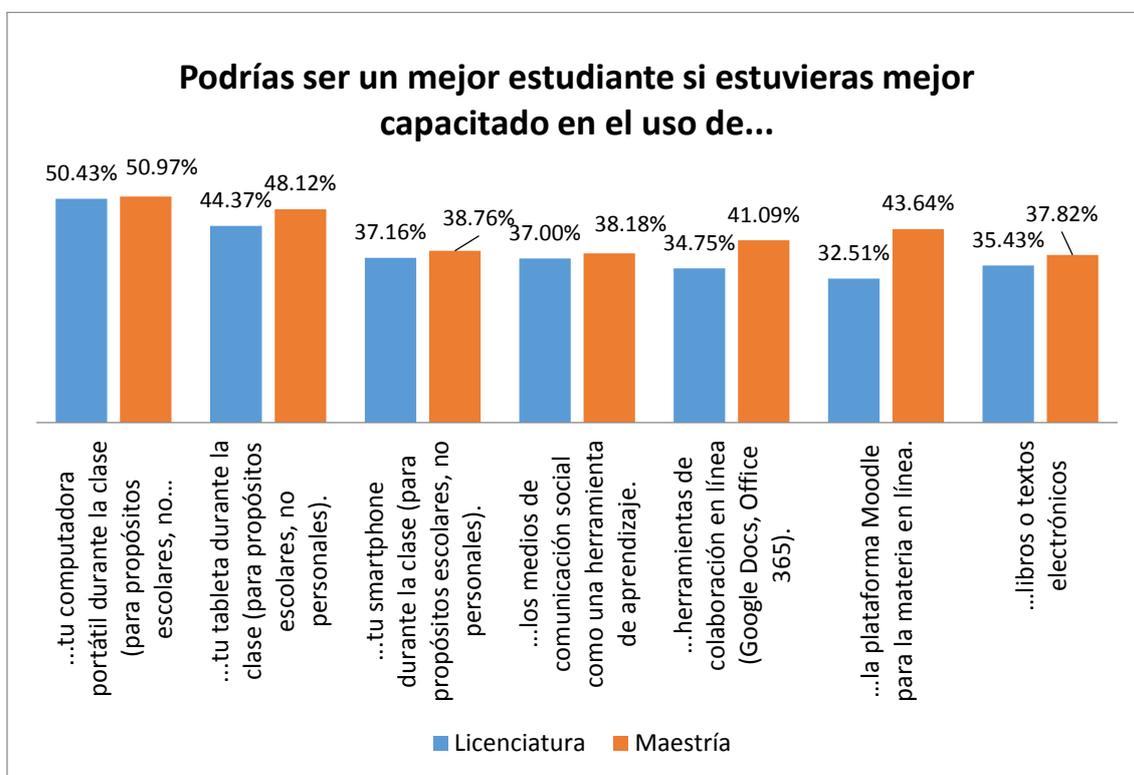
Asimismo en cuanto a redes sociales para actividades de aprendizaje, el 73% de alumnos de Licenciatura y 79% de Maestría dijeron haberlas utilizado. (Gráfica 15)



Gráfica 15. Alumnos que han utilizado redes sociales en sus cursos.

En lo concerniente a uso de interfaces de computadora sin teclado o ratón, la mayor parte de alumnos de Licenciatura y Maestría, 64 %y 56% no los utilizaron.

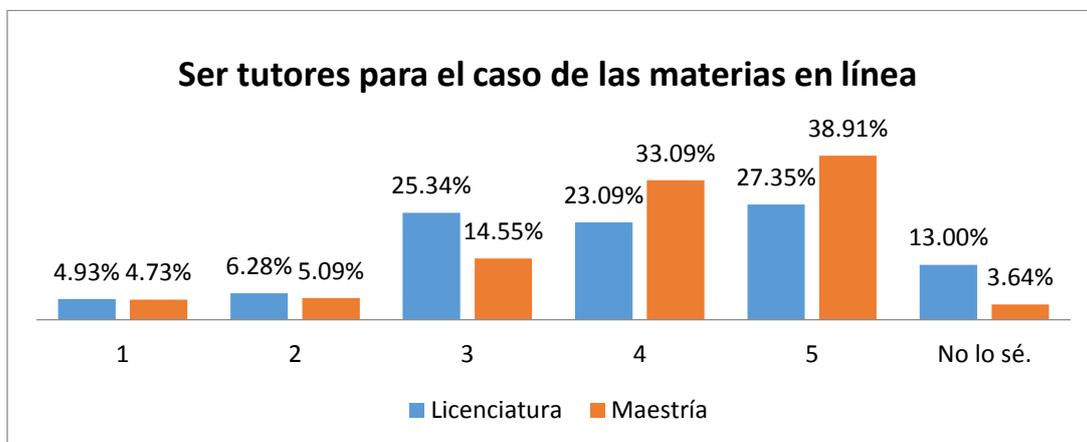
En licenciatura y en Maestría, predomina la opinión de que serían estudiantes más eficaces si estuvieran mejor capacitados en el uso para propósitos escolares y no personales de: computadora portátil en primer lugar y la Tablet durante la clase en segundo lugar. En Licenciatura el tercer lugar corresponde al Smartphone durante la clase y para Maestría corresponde a la plataforma Moodle si se trata de materia en línea. En última posición para ambos niveles educativos se encuentra las grabaciones de clases. Se grafican la primeras 7 de 13 opciones de respuesta. (Gráfica 16).



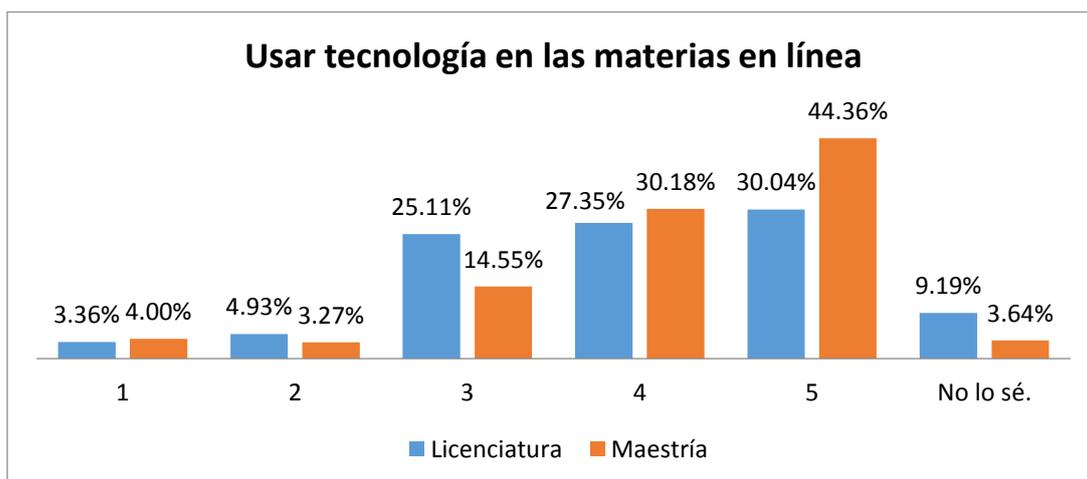
Gráfica 16. Usos de dispositivos cuyo manejo consideran los alumnos los convertiría en mejores estudiantes.

### Sección 5: Uso de tecnología y docentes

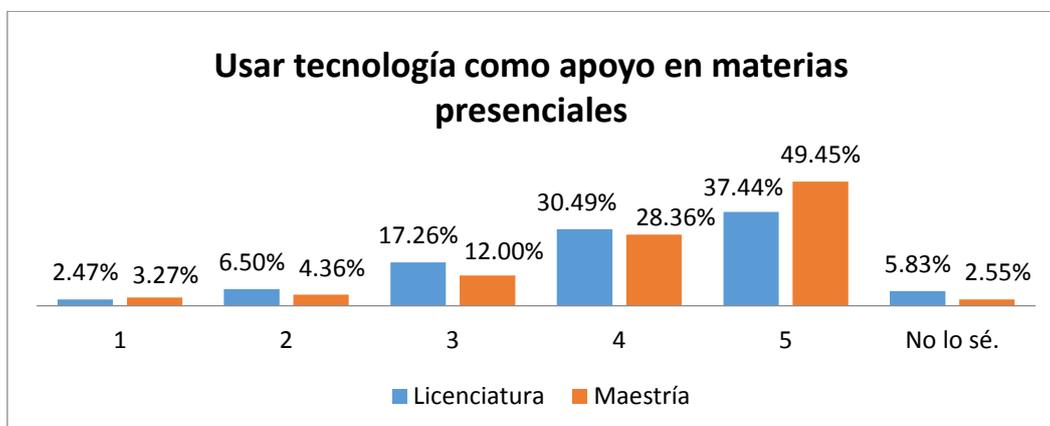
La mayor parte de alumnos de Licenciatura y Maestría dieron el máximo valor (5) respecto a la capacitación de sus tutores para ser tutores en las materias en línea; uso de tecnología en las materias en línea y en uso de tecnología como apoyo para las materias presenciales. (Gráficas 17, 18 y 19). El nivel 1 es menor y el 5 es el máximo.



Gráfica 17. Apreciación respecto a la competencia que de sus docentes tienen los alumnos para ser tutores en línea.



Gráfica 18. Apreciación respecto a la competencia que de sus docentes tienen los alumnos acerca del uso de tecnología en materias en línea.



Gráfica 19. Apreciación respecto a la competencia que de sus docentes tienen los alumnos acerca del uso de tecnología en materias presenciales.

En licenciatura los tres recursos que los alumnos desean que **usen menos** sus docentes son: Curso en la plataforma en línea (Moodle) o Sistema de Gestión del Aprendizaje; Redes sociales como una herramienta de aprendizaje y enseñanza y Portafolios electrónicos, colocar tus proyectos académicos en línea.

Los tres recursos que **más** desean que **usen** sus docentes son: Computadora portátil como una herramienta de aprendizaje en clase; Sistemas de alerta temprana (avisos) para identificar potenciales problemas académicos y la tableta como una herramienta de aprendizaje en clase.

En Maestría los tres recursos que los alumnos desean que **usen menos** sus docentes son: Curso en la plataforma en línea (Moodle) o Sistema de Gestión del Aprendizaje; Smartphone como una herramienta de aprendizaje en clase y Sistemas de alerta temprana (avisos) para identificar potenciales problemas académicos.

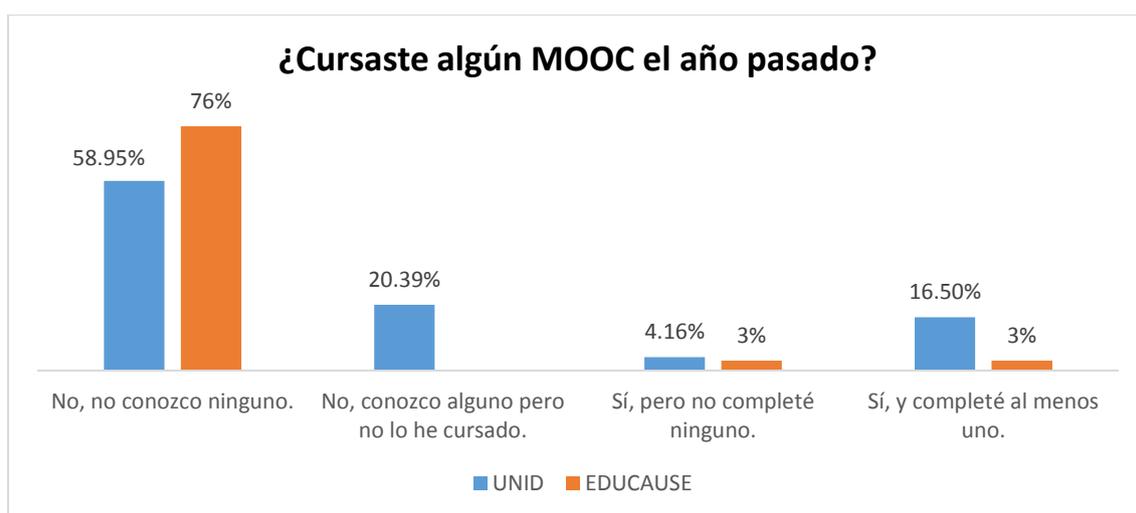
Los tres recursos que **más** desean que **usen** los docentes son: Computadora portátil como una herramienta de aprendizaje en clase; Sistemas de alerta temprana (avisos) para identificar potenciales problemas académicos y Herramientas de colaboración en línea (por ejemplo *Google Docs*, *Office 365*).

Algunos recursos se repiten en el nivel máximo y en el mínimo, sin embargo, en Licenciatura, en todos los casos es mayor en porcentaje la prevalencia del más. En maestría, esta situación se repite, pero es todavía más alta la aceptación de todos los recursos en el nivel 5.

#### Preguntas orientadoras

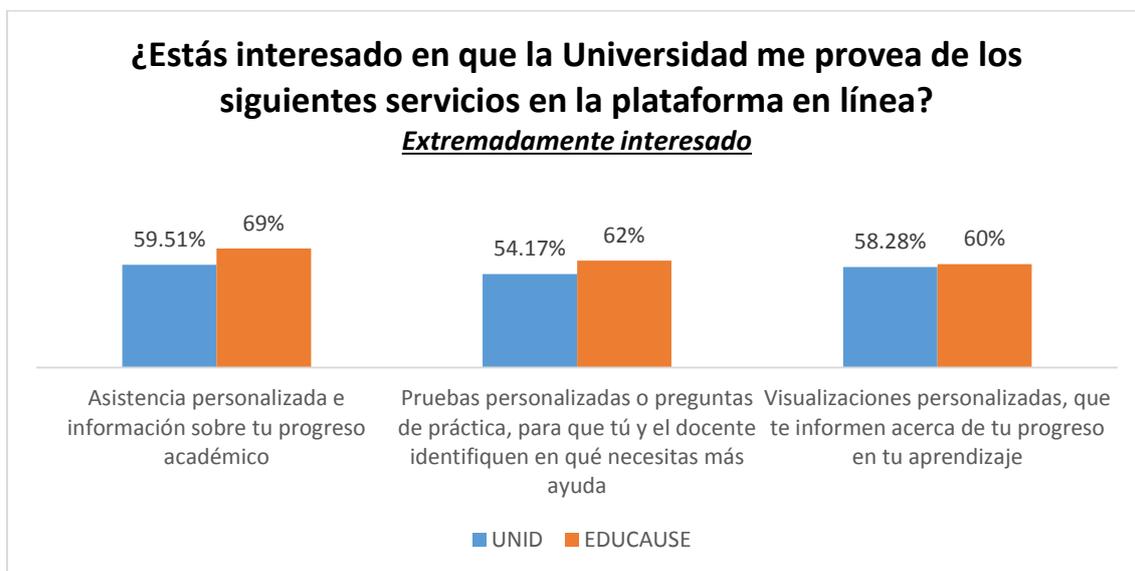
Las siguientes gráficas se refieren a varias temáticas de interés, con el fin de conocer la opinión de los estudiantes y evaluar la pertinencia de ofrecer los servicios correspondientes. Los resultados se comparan con los del estudio de Educause.

En cuanto a si los alumnos cursaron un MOOC el año anterior, se observa que la mayoría, especialmente en los resultados de EDUCAUSE, no los conocen. (Gráfica 20)



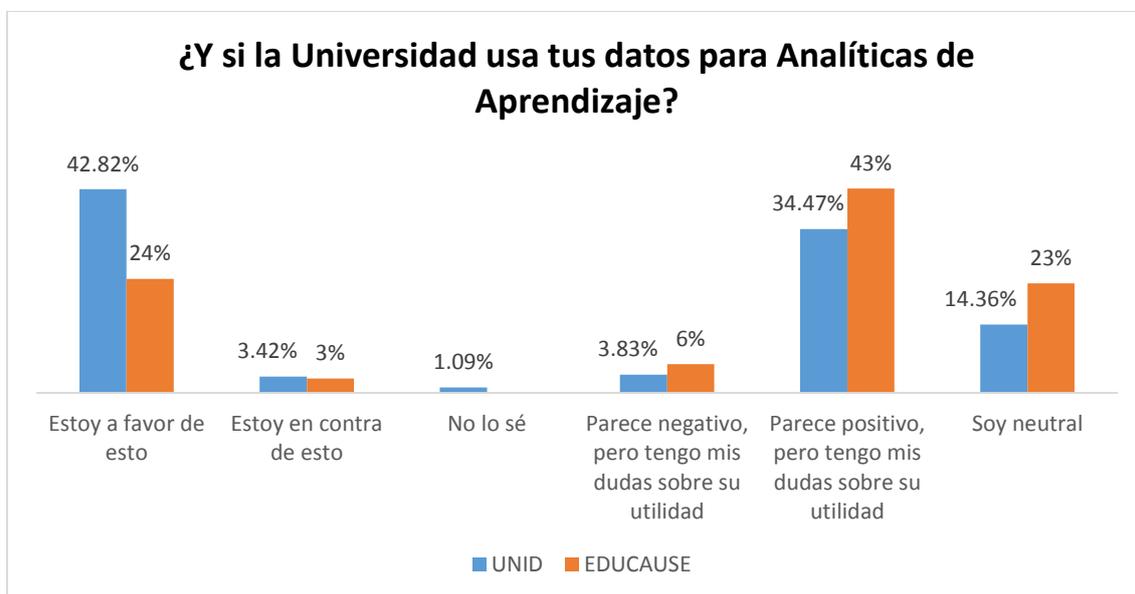
Gráfica 20. Comparativo INID-EDUCAUSE acerca de si los alumnos cursaron algún MOOC.

Respecto a las opciones de servicios a proveer a través de la plataforma en línea, los alumnos se pronunciaron por tres, con valores un tanto cercanos entre la UNID y EDUCAUSE. (Gráfica 21)



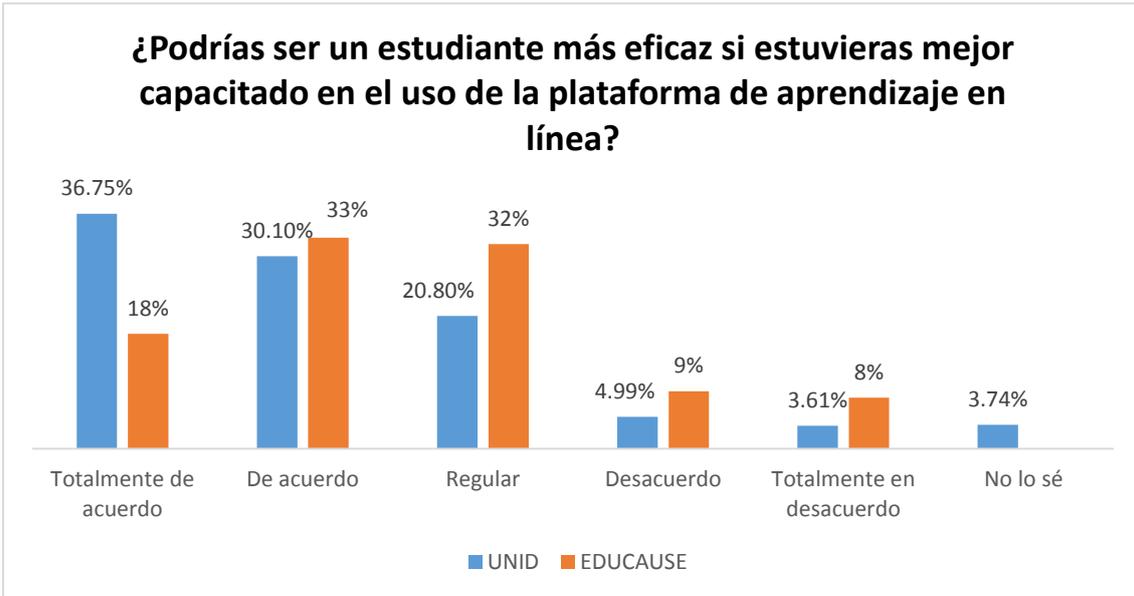
Gráfica 21. Comparativo INID-EDUCAUSE acerca de si los alumnos se interesan por diversos servicios proporcionados por la Universidad.

Respecto al uso de datos para analíticas de aprendizaje, la mayoría de los alumnos de la UNID que respondieron afirmaron estar a favor, mientras que en EDUCAUSE la opción más elegida fue acerca de dudas respecto a la utilidad de tal uso. (Gráfica 22)



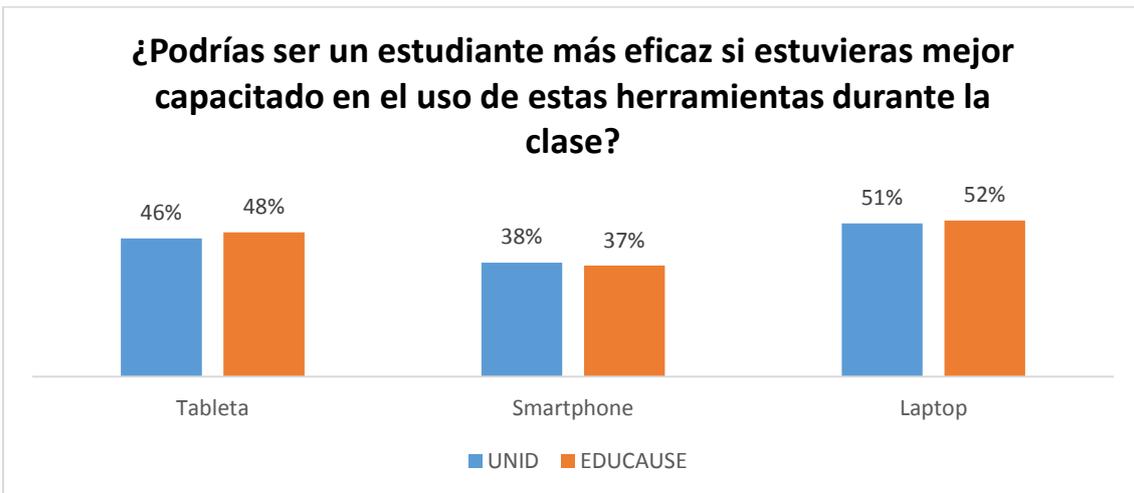
Gráfica 22. Comparativo INID-EDUCAUSE acerca de la opinión de los alumnos en caso de que la Universidad use sus datos para analíticas de aprendizaje.

Los mayor parte de los alumnos consideraron que serían más eficaces si estuvieran mejor capacitados en el uso de la plataforma en línea. (Gráfica 23)



Gráfica 23. Comparativo INID-EDUCAUSE acerca de la opinión de los alumnos respecto a si estuvieran mejor capacitados al usar plataforma en línea.

Entre los dispositivos que los alumnos consideraron que su uso es clave para ser más eficaces, destacaron la tableta, el teléfono inteligente y particularmente la laptop. (Gráfica 24).



Gráfica 24. Comparativo INID-EDUCAUSE acerca de la opinión de los alumnos respecto a si estuvieran mejor capacitados al usar tabletas, teléfonos inteligentes o laptop.

## Discusión

Es amplio el abanico de temas a revisar, de datos a analizar y de posibles decisiones a tomar, es interminable la cantidad de estudios generales o específicos que en cuanto al uso de tecnología en educación puede darse, además, los avances son tan veloces que en muchas ocasiones los periodos de adaptación y evaluación no han terminado cuando ya se tienen nuevas opciones disponibles.

En los resultados de la *Encuesta de Uso y Disponibilidad de Tecnología (EDUT)*, se confirman algunas de las tendencias que diversos estudios e investigaciones reportan, y se ubican algunas otras que no se habían considerado y que seguramente serán indicadores de interés para el corto plazo.

Así, se comentan algunas de las tendencias y opciones que parecen pertinentes para considerar en la Universidad Interamericana para el Desarrollo (UNID), por razones de espacio solamente se abordan las más generales:

- Continúa el aumento en el uso de laptop y dispositivos móviles, tanto para actividades con o sin conexión a Internet, los estudiantes consideran que es el dispositivo más importante para su desempeño académico en el aula. En función también de las propuestas del Informe Horizon 2015, respecto al llevar los dispositivos al aula, una sugerencia es el promover el uso de la laptop en el salón con una presencia más activa en el proceso de aprendizaje, con la promoción de una mayor movilidad. En este sentido, el uso de tabletas y dispositivos móviles, con servicios en línea adaptados para tales equipos, así como actividades adecuadas para su empleo, siguen apareciendo como opciones a fortalecer.
- En cuanto a las herramientas y recursos, es clara la preferencia de los estudiantes por el uso de correo electrónico y redes sociales, la mayor parte de ellos las utiliza para comunicarse respecto a actividades académicas, aunque no necesariamente es claro si hay actividades netamente académicas originadas por sus docentes.
- Los estudiantes consideran a la educación mixta como la más adecuada para su aprendizaje, aunque siguen considerando a los cursos presenciales como de mayor valor educativo. Una posibilidad es buscar la mejora de la percepción de la modalidad mixta y en línea, a través de estrategias que involucren elementos de calidad, difusión, actualidad y creatividad. Parte del reto es incrementar la capacidad de proporcionar opciones educativas en línea que se complementen con actividades presenciales. Esta posibilidad se comparte con las tendencias en el caso de Educause 2011, 2012 y 2014.
- Un área de oportunidad es ofrecer más servicios en línea, disponibles desde cualquier dispositivo.
- El aprovechar la disponibilidad de alumnos hacia el uso de datos y la participación a través de la plataforma en línea, como elemento para la comunicación directa y oportuna es una línea de acción importante, como el caso de trámites y consultas en servicios académicos y
- Si bien el uso de dispositivos móviles y teléfonos inteligentes se está generalizando como instrumento para la vida cotidiana, no parece serlo en el aspecto académico; en este caso es recomendable fomentar su empleo con actividades claras y adecuadas, que tengan plena significación en los cursos y sus objetivos, y que presenten coherencia en el seguimiento formal del desempeño de los estudiantes, pero que a la vez no los limite por tecnologías o características básicas de dispositivos.
- Los estudiantes valoran la capacitación que respecto a la tecnología se les brinde, así es fundamental cubrir la necesidad de que los estudiantes desarrollen la habilidad para utilizar de forma efectiva las tecnologías de información y comunicación (TIC) en varios aspectos de su vida, desde el profesional y académico hasta el de entretenimiento. En este sentido, la alfabetización digital, según a la OCDE, se adquiere y desarrolla mediante el uso educativo de las TIC como una necesidad explícita en la vida contemporánea. (OCDE, 2001)

La Universidad Interamericana para el Desarrollo (UNID) tiene la clara convicción de que la tendencia internacional hacia el uso de las TIC apoyadas con nuevas ideas y estrategias que impacten en el aprovechamiento escolar, representa una opción real de

participación en el impulso a la educación en el país, en aspectos que van desde la alfabetización digital hasta los conocimientos, competencias y habilidades que implican diversos niveles, capacitaciones y modalidades

En consecuencia, la UNID ha de responder a esta tendencia en principio fortaleciendo la integración de productos novedosos que sus estudiantes ya emplean pero ahora con un nuevo sentido que los convierta en recursos educativos integrados a sus planes y programas de estudio, y produciendo o acercando nuevos recursos que sean significativos para el aprendizaje.

Así, entre las tendencias que ya deberían estar en etapa de aplicación más o menos generalizada en las universidades, se encuentra el aprendizaje móvil y la implantación de un conjunto de políticas que faciliten la adopción de nuevas vías de aprendizaje aprovechando los avances de las tecnologías de información y comunicación (TIC). En este sentido, la UNID cuenta con experiencia sólida en el tema (Barrera & Quijada-Monroy, *Iniciativa de Aprendizaje Móvil en la UNID*, 2011), la experiencia del proyecto desarrollado fue retomada el presente año 2012 por la UNESCO en el estudio "Turning on Mobile Learning in Latin America" (UNESCO, 2012), que destaca iniciativas en instituciones de nivel básico, nivel superior y aprendizaje continuo.

Dada la complejidad y profundidad del tema, el análisis de resultados y la puesta en contexto debe ser una práctica constante, se espera que esta fase de resultados tenga una utilidad como elemento a considerar durante la búsqueda de opciones adecuadas las necesidades de los estudiantes del siglo XXI! Y a las personas y organizaciones interesadas en el tema.

### Trabajos citados

- AMIPCI. (7 de Abril de 2014). *Asociación mexicana de INternet (AMIPCI)*. Recuperado el 7 de abril 2015, de Hábitos de los Usuarios de Internet en México 2014: [https://www.amipci.org.mx/estudios/habitos\\_de\\_internet/Estudio\\_Habitos\\_del\\_Internauta\\_Mexicano\\_2014\\_V\\_MD.pdf](https://www.amipci.org.mx/estudios/habitos_de_internet/Estudio_Habitos_del_Internauta_Mexicano_2014_V_MD.pdf)
- Barrera, M., & Quijada-Monroy, V. (2011). *Iniciativa de Aprendizaje Móvil en la UNID*. En V. Educa (Ed.), *Memorias Virtual Educa*. México. Recuperado el 3 de Abril de 2015, de *Iniciativa de Aprendizaje Móvil en la UNID*: <http://repositorial.cuaed.unam.mx:8080/jspui/handle/123456789/3520>
- IAB México. (2014). *En 2011 los internautas mexicanos usan Internet desde más dispositivos y realizan más actividades*. Recuperado el 3 de abril de 2015, de IAB México: <http://es.slideshare.net/iabmexico/estudio-de-consumo-de-medios-online-sexta-edicion>
- INEGI. (2014). *Usuarios de Internet en México*. Recuperado el 6 de abril de 2015, de *Usuarios de Internet en México*: <http://www.sct.gob.mx/uploads/media/COMUNICADO-379-2014.pdf>
- Johnson, L., Adams Becker, S., Estrada, V., & Freeman, A. (2015). *The New Media Consortium*. Recuperado el 8 abril de 2015, de NMC Horizon Report: 2015 Higher Education Edition: <http://cdn.nmc.org/media/2015-nmc-horizon-report-HE-EN.pdf>
- OCDE. (2001). *Learning to change: ICT in schools*. París.
- OCDE. (2015). *OCDE*. Obtenido de Education at a Glance: Education at a Glance
- Presidencia de la República. (2013). *Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018*. Obtenido de Plan Nacional de Desarrollo: Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018

The New Media Consortium. (2015). *The New Media Consortium*. Obtenido de Informe Horizon. Edición para la enseñanza universitaria 2015: [www.nmc.org/.../2015-horizon-report-HE.pdf](http://www.nmc.org/.../2015-horizon-report-HE.pdf)

UNESCO. (2012). *Turning on Mobile Learning in Latin America*. Recuperado el 2015, de <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002160/216080E.pdf>

Universidad Abierta de Cataluña. (Marzo de 2012). *Educación Superior en Iberoamérica*. Recuperado el 2 de abril de 2015, de Perspectivas tecnológicas: Educación Superior en Iberoamérica 2012-2017 : <http://elchr.uoc.edu/>

World Economic Forum. (2014). *The Global Information Technology Report 2014*. Recuperado el 3 de abril de 2015, de World Economic Forum: [http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_GlobalInformationTechnology\\_Report\\_2014.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_GlobalInformationTechnology_Report_2014.pdf)