

# **Informe del Sistema de Seguimiento, Control y Evaluación**

*Sede San Carlos, 2018*

**Estudiantes**

Febrero, 2019

# Contenidos

<b>Introducción</b>	<b>2</b>
<b>Metodología</b>	<b>3</b>
Población y muestra	3
Descripción del instrumento	4
Procedimiento de recolección de la información	5
Procedimiento para analizar la información	5
<b>Resultados</b>	<b>6</b>
Descripción de la población	6
Aspectos relativos al acceso	8
Aspectos relativos a la formación en TIC	10
Aspectos relativos al uso del campus virtual	12
Aspectos relativos a herramientas TIC y educación	13
<b>Cierre</b>	<b>22</b>

# Introducción

La incorporación de las tecnologías digitales en el ámbito educativo es el objetivo principal del área de Tecnología Educativa y Producción de Recursos Didácticos (TEyPRD) del Centro de Formación Pedagógica y Tecnología Educativa (CFPTE) de la Universidad Técnica Nacional (UTN).

Esta labor requiere de un enfoque estratégico que integre los diferentes aspectos de la acontecer académico y contextual de la comunidad universitaria en el quehacer de gestión, acompañamiento, formación y producción de TEyPRD. Uno de los proyectos más importante en este ámbito es el Sistema de Seguimiento, Control y Evaluación en TIC, cuyo objetivo es:

*Implementar un sistema de seguimiento, control y evaluación a las acciones de capacitación, asesorías, producción de recursos multimediales y audiovisuales promovidos por el área de Tecnología Educativa y Producción de Recursos Didácticos determinando el impacto que ellos tienen en el proceso de aprendizaje en la Universidad Técnica Nacional.*

Este documento sistematiza la aplicación de este sistema en la Sede San Carlos y presenta los resultados obtenidos entre la población estudiantil.

# Metodología

El enfoque metodológico utilizado fue cuantitativo y el alcance de lo presentado acá es meramente descriptivo con algunos apuntes correlacionales.

## Población y muestra

En este informe se estudia la población estudiantil de la Sede San Carlos matriculada durante el tercer ciclo de 2018, la cual, según datos de Registro Universitario, se desglosa por carrera en la tabla de abajo de la siguiente manera:

Carrera	Estudiantes	Porcentaje
Administración Aduanera	59	4,17
Administración y Gestión de Recursos Humanos	247	17,46
Asistencia Administrativa	127	8,98
Comercio Exterior	97	6,86
Contabilidad y Finanzas	241	17,03
Ingeniería del Software	281	19,86
Ingeniería en Gestión Ambiental	144	10,18
Ingeniería en Salud Ocupacional y Ambiente	54	3,82
Inglés como Lengua Extranjera	165	11,66
Totales	1415	100,00

La población estuvo compuesta por 1415 individuos, de los cuales el 62% fueron mujeres y el 38% varones. La selección de este período presenta, al menos, dos ventajas:

- Los estudiantes de nuevo ingreso ya cuentan con mayor conocimiento de la universidad y experimentaron cursos de carrera, más allá del ciclo introductorio.
- Al hacerlo a fines del ciclo, la vivencia del proceso pedagógico es mayor.

La selección de la muestra se hizo por conveniencia y se considera de un sesgo moderado. Los estudiantes fueron visitados presencialmente en sus clases entre los **días 26 y 28 de noviembre**; es decir, los días lunes, martes y miércoles. Allí fueron encuestados todos los presentes y con disposición para completar el formulario digital. Algunas clases fueron omitidas por encontrarse aplicando examen. Se visitaron los recintos de Barrio Lourdes, UNED, Escuela San Martín y Colegio Diocesano Padre Eladio Sancho.

La muestra estuvo conformada por 387 casos, que, de valorarse desde un punto de vista probabilístico, arrojaría un margen de error de 4,2 % con un intervalo de confianza de un 95%.

## Descripción del instrumento

El instrumento utilizado fue un cuestionario compuesto por 41 ítems de selección única, selección múltiple y dos preguntas abiertas. Fue construido en cuatro diferentes secciones:

1. Datos generales
2. Recursos
3. Uso y aplicación de las Tecnologías de la Información y Comunicación

Cada estudiante se llevó entre 10 y 20 minutos para completarlo.

## Procedimiento de recolección de la información

El cuestionario se construyó digitalmente a través de la herramienta Google Forms. Para su aplicación, se visitó cada clase de forma personal y se le facilitó el enlace a los estudiantes para que lo llenara en su teléfono móvil o computadora, de manera inmediata.

## Procedimiento para analizar la información

Una vez recolectada, la información fue procesada automáticamente por la herramienta de Google Forms y fueron desplegados gráficos con los resultados generales de cada ítem. Posteriormente, se descargó la base de datos y se transformó al software de hoja de cálculo Excel y, una vez allí, se hicieron algunos cruces de variables que se seleccionaron de acuerdo a los intereses del estudio.

# Resultados

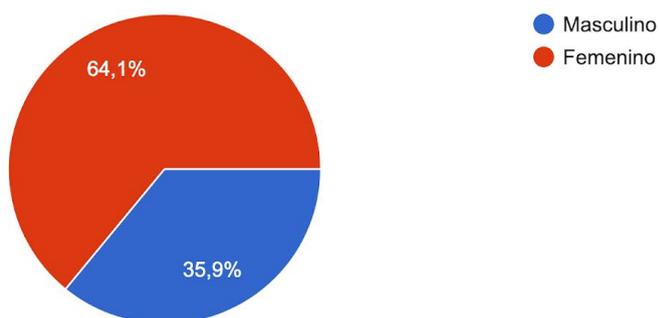
Se presentan a continuación los resultados generales obtenidos luego de la aplicación.

## Descripción de la población

De los 709 casos estudiados, el 64% fue población femenina y el 36% masculina, datos que están dentro del margen de error y hablan de la confiabilidad de la muestra.

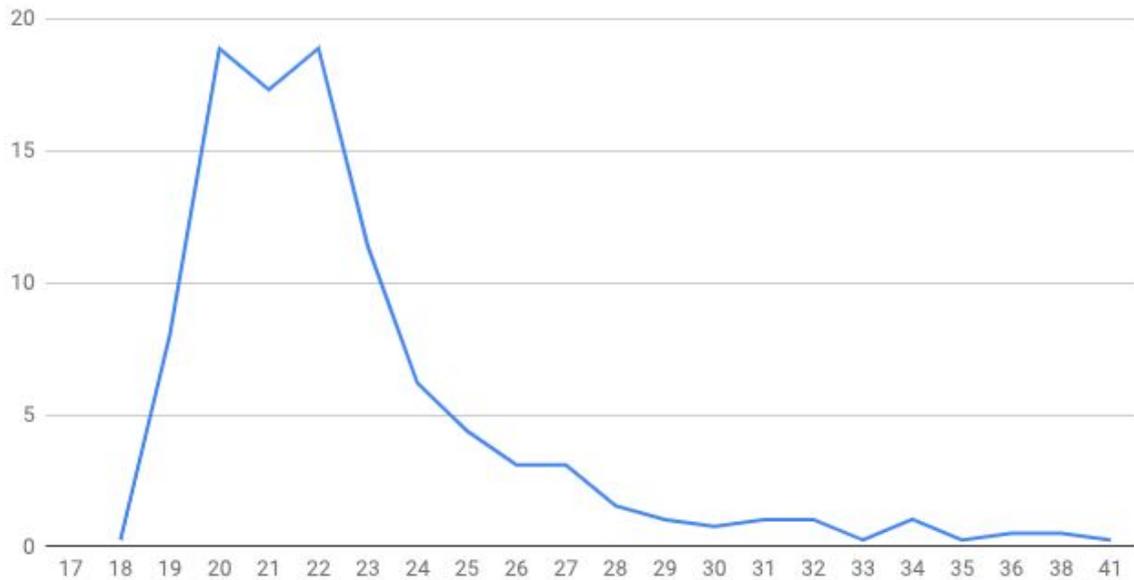
### Sexo

387 respuestas



Con respecto a la edad, el grueso de la población estudiantil, como era de esperar, se ubicó en el rango entre 18 y 23 años. En el siguiente gráfico puede observarse cómo se compuso la muestra de acuerdo a la edad de los entrevistados.

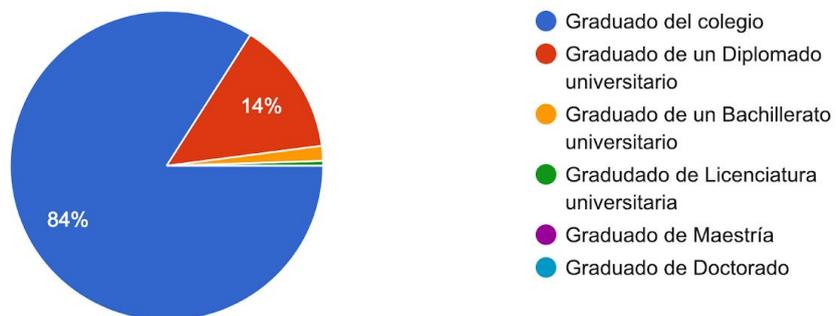
Edades de los estudiantes UTN Sede San Carlos, expresada en porcentaje



Con respecto a la formación, el grado máximo alcanzado por el 84% de la muestra fue el de bachiller en educación media y un 14% graduado de bachillerato universitario. Esto es consistente con los datos que se muestran en el gráfico posterior, donde el 81% afirma estar cursando el tramo de diplomado y un 16% el de bachillerato.

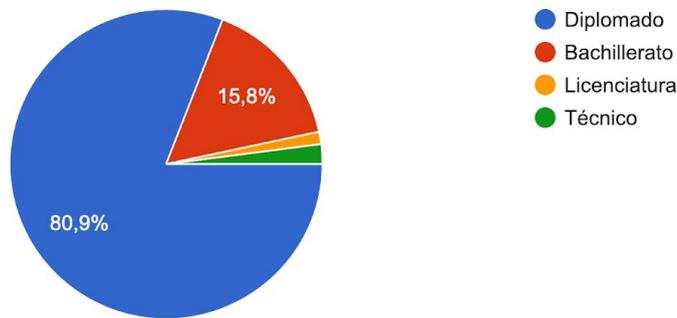
Grado académico máximo (con el título recibido)

387 respuestas



## Tramo de la carrera que cursa

387 respuestas

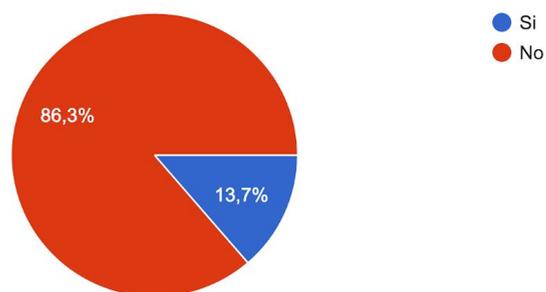


## Aspectos relativos al acceso

Uno de los aspectos más importantes a considerar en la introducción de TIC en el espacio educativo es el acceso que tiene la población beneficiaria a ellas. Para este estudio, se decidió medir la tenencia de diferentes equipos y la conectividad con la que cuentan los estudiantes UTN de la Sede San Carlos.

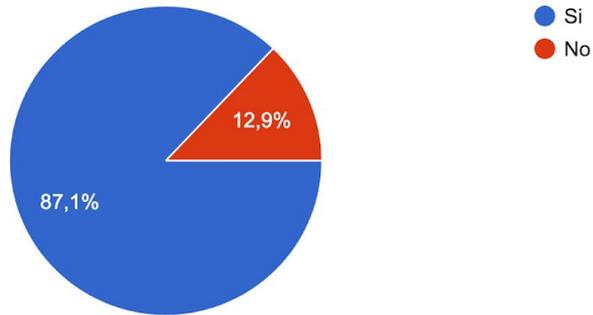
### ¿Cuenta con computadora de escritorio propia?

387 respuestas



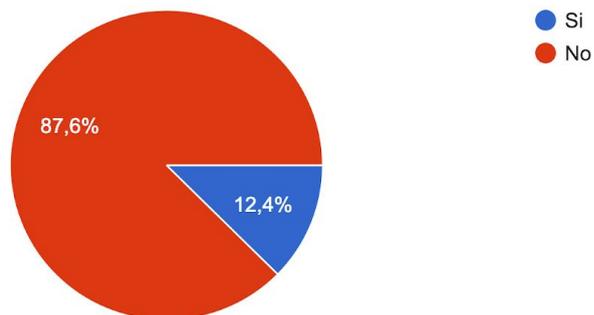
### ¿Cuenta con computadora portátil propia?

387 respuestas



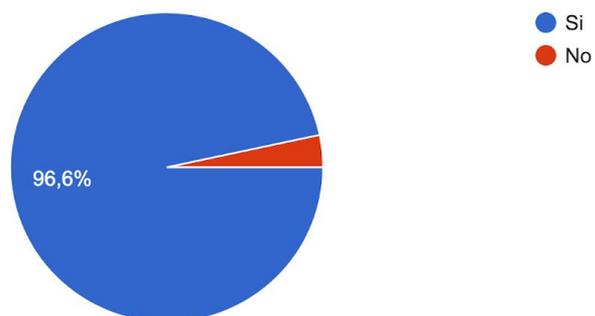
### ¿Cuenta con un dispositivo tipo tableta para uso personal?

387 respuestas



### ¿Cuenta con un teléfono inteligente?

387 respuestas



Los gráficos anteriores resumen los datos obtenidos. Allí puede notarse cómo el mayor acceso se da en el ámbito del teléfono inteligente, un 96,6% de los estudiantes aseguran contar con uno. Este dato es importante porque pone en evidencia la posibilidad y necesidad de compartir contenidos compatibles a los sistemas operativos de estos dispositivos.

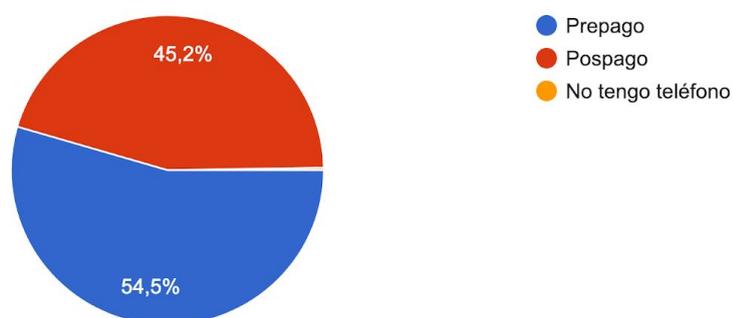
Los computadores portátiles, también están bastante extendidos entre la población estudiantil. Prácticamente, nueve de cada diez estudiantes confesaron disponer de uno. Sin embargo, al ser el dispositivo portátil más poderoso y adecuado para la producción de contenidos e instalación de software especializados, es relevante para la universidad considerar el valor del 12,4% como una cifra de impacto en la brecha digital y que sería importante profundizar, en estudios posteriores, en que segmentos de la población estudiantil se ubica.

Las computadoras de escritorio y las tabletas son mucho menos extendidas y solo entre un 12 y un 14% pareciera disponer de estas tecnologías para hacer frente a sus actividades académicas.

Para valorar el acceso, también se consideraron otros aspectos relativos a la telefonía y la conectividad. Los siguientes gráficos resumen los datos provenientes de la encuesta.

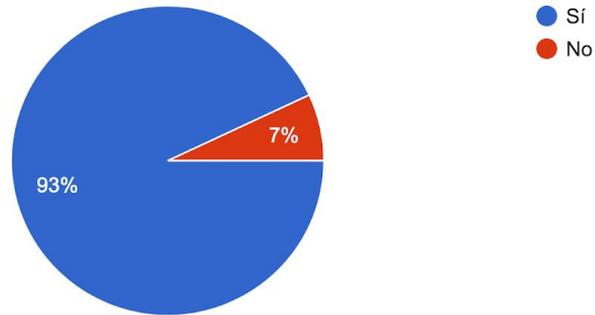
### Su cuenta de teléfono móvil es:

387 respuestas



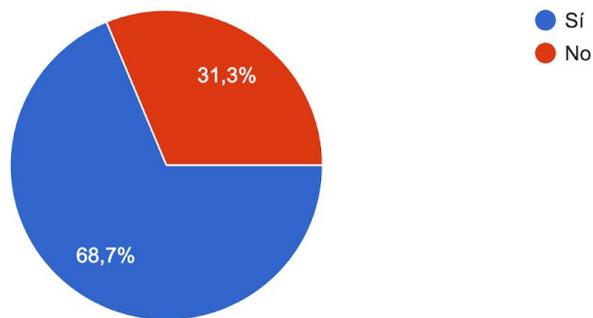
### ¿Cuenta con conexión de Internet en su teléfono?

387 respuestas



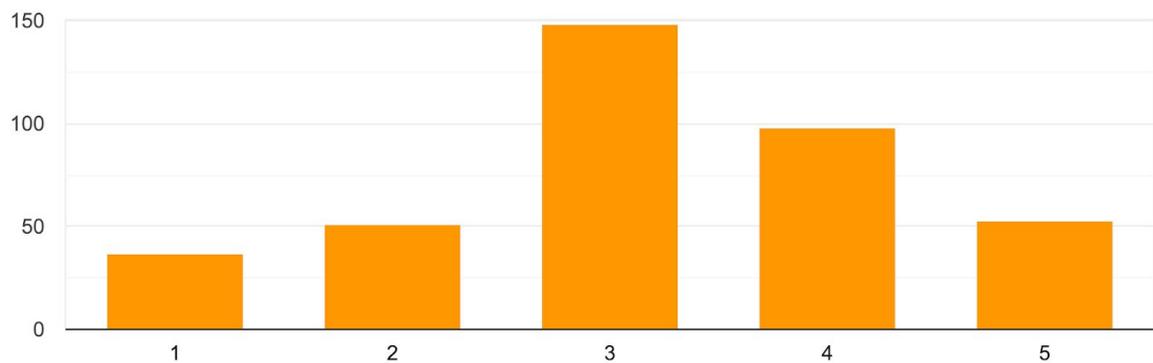
### ¿Cuenta con conexión de Internet de banda ancha en su hogar?

387 respuestas



### ¿Cómo valora la calidad de la conexión de internet en la universidad?

387 respuestas



Se encontró que la mayor parte de los estudiantes pueden acceder a Internet desde sus teléfonos. No obstante, la posibilidad de disponer de Internet puede variar de acuerdo al tipo de cuenta. Un 55% de los estudiantes utiliza su cuenta telefónica a partir de sistemas prepago. Esto por lo general se traduce en un consumo limitado de datos y, por tanto, en una dependencia a redes Wi-Fi abiertas.

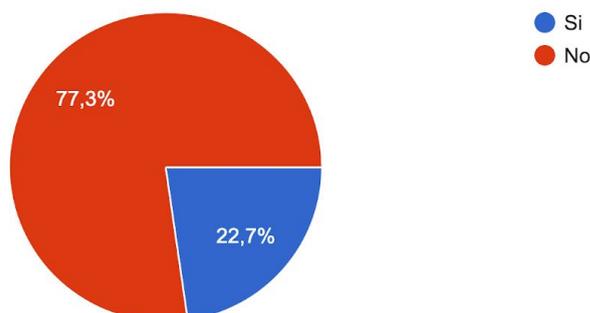
Al explorar la presencia de Internet de banda ancha en los hogares, se encontró que un 69% disponen de ese servicio, el cual puede considerarse superior en comparación con los resultados obtenidos en la Sede Guanacaste, donde este valor alcanza el 57%. Al valorar la conectividad dentro de la UTN, se consideró mayoritariamente de regular calidad con una tendencia hacia las opiniones positivas. Es importante señalar que al contar con varios recintos y al presencial el llenado de las encuestas, pareciera que los estudiantes se refieren a la conectividad del edificio localizado en Barrio Lourdes. La impresión del equipo TEyPRD sobre este aspecto en los otros recintos es que es bastante deficiente y en algunos casos nula.

## Aspectos relativos a herramientas TIC y educación

También se indagó la experiencia de los estudiantes en cursos en línea y un 23% acordó haber participado en esta modalidad de cursos en algún momento.

¿Ha aprobado algún curso o programa en línea?

387 respuestas

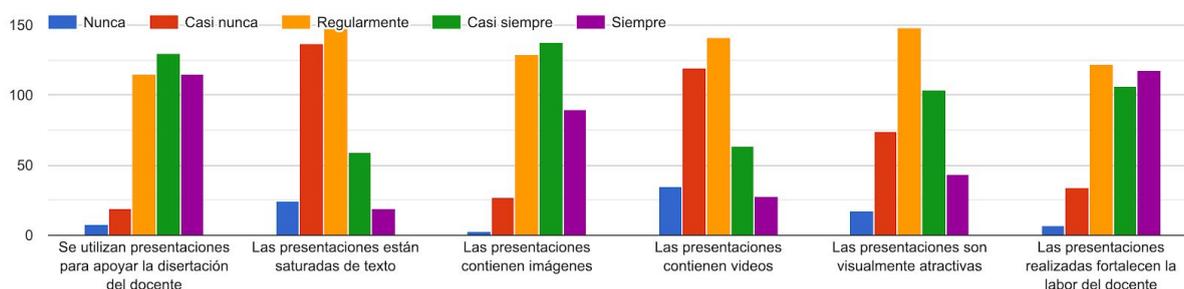


Además, se cuestionaron diversos aspectos sobre el uso de las **redes sociales** en el campo universitario. Dentro de los datos señalados, entre un 8 y un 9% de los estudiantes afirmaron no utilizar o estar inscritos en alguna. De los resultados más generales se tiene que mayoritariamente los docentes no las utilizan como un recurso pedagógico. Si se ponderaran las respuestas para obtener un índice de 0 a 10, la cifra sería de 3,34.

Otro de los usos más importantes que podrían tener las redes sociales es como herramienta de comunicación en las carreras. Se preguntó a los estudiantes al respecto y el resultado fue bastante parecido al anterior, aunque levemente mejor. Al ponderar el resultado es de 3,69.

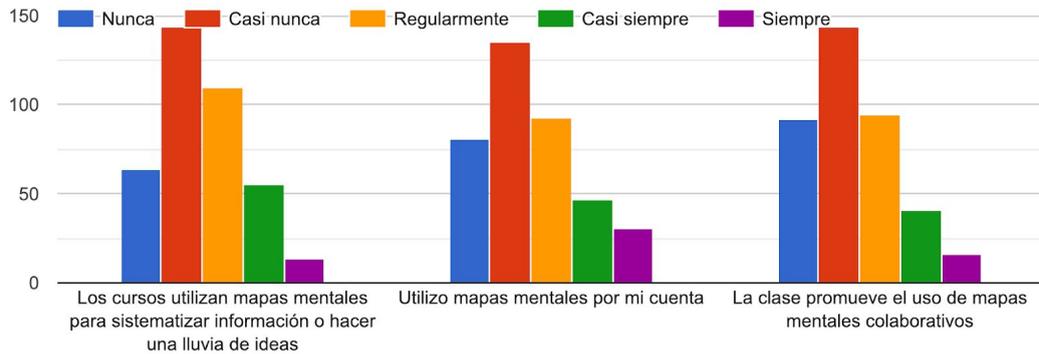
Otro aspecto indagado fue sobre el uso de los sistemas de ayudas audiovisuales (presentaciones) y cómo el docente los aplica en su trabajo aúlico, bajo el criterio de la población estudiada. Los datos se resumen en el siguiente gráfico:

¿En general, cómo valora la frecuencia en el uso de presentaciones en los curso por parte de los docentes UTN? (Marque todas las opciones que describan mejor su experiencia)



En general, la opinión de los estudiantes es favorable hacia el uso de las presentaciones utilizadas por sus docentes, quizás el rasgo de mejora, sin considerarse algo negativo, es el aspecto visual. Otro punto que sobresale es que no suelen estar acompañadas de videos, lo cual no es positivo o negativo, es solo un resultado obtenido.

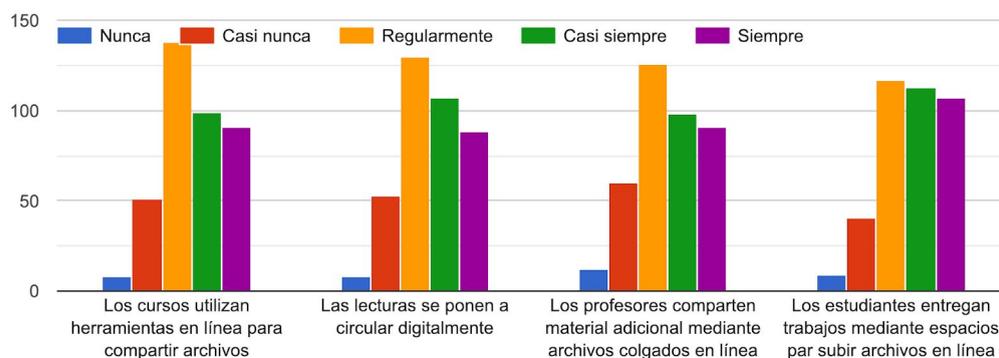
¿Cómo valora el uso de mapas mentales en los cursos por parte de los docentes? (Marque todas las opciones que describan mejor su experiencia)



Los mapas mentales son una poderosa herramienta pedagógica para sistematizar y ordenar el conocimiento. Sin embargo, su uso es poco extendido. Los resultados obtenidos así lo revelan. Esto muestra un espacio de trabajo y mejora que puede ser aprovechado tecnológicamente y metodológicamente.

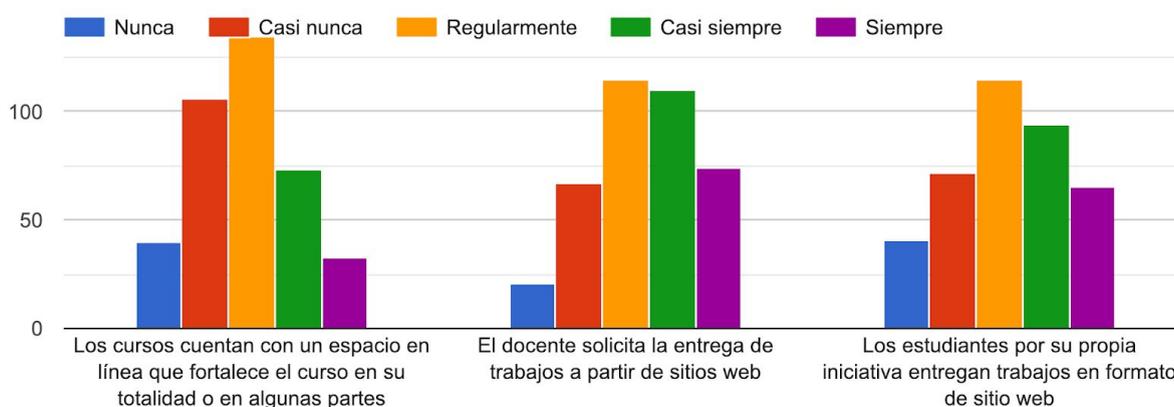
Exploramos la forma en que se comparten archivos digitales en los cursos. De los datos obtenidos se desprende que es una práctica común hacerlo. Se ve un uso importante como mecanismo de entrega de documentos por parte de los estudiantes a los docentes, aspecto que podría crecer más en aras de evitar la impresión y respetar aún más el ambiente.

¿Cómo valora el uso de herramientas para compartir archivos en los cursos por parte de los docentes? (Marque todas las opciones que describan mejor su experiencia)



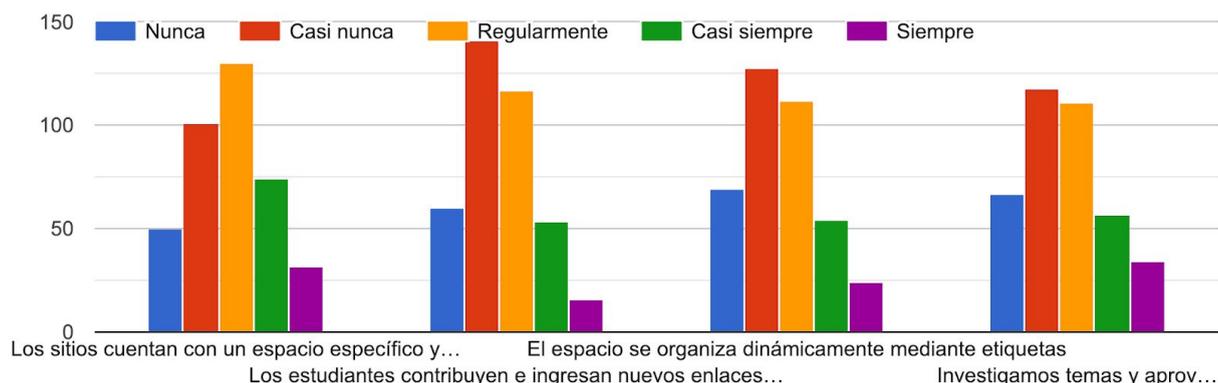
A diferencia de los sistemas para compartir archivos, el uso de sitios web propios, como espacios de información centralizada es una herramienta poco utilizada como puede apreciarse en el siguiente gráfico. Allí puede observarse como es más común que se produzcan como formas de presentación de trabajos a solicitud de los docentes y, en menor medida, como iniciativa de los propios aprendientes.

¿Cómo valora el uso de sitios web específicos en los cursos por parte de los docentes? (Marque todas las opciones que describan mejor su experiencia)



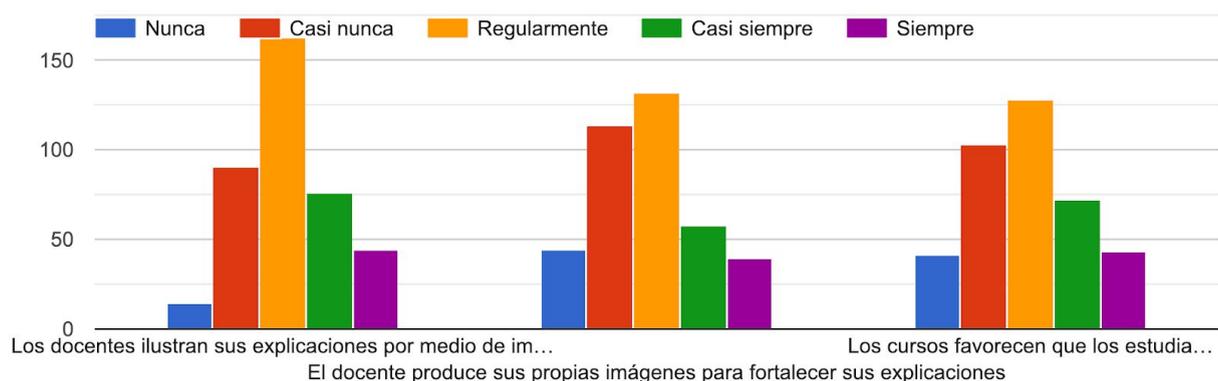
Los marcadores sociales son una herramienta poco conocida y explotada en el ámbito pedagógico. Su potencial se relaciona con la automatización para obtener información actualizada y compartirla, pero también en la gestión y organización del conocimiento. Los datos recolectados reflejan esta realidad y de la observación de llenado del instrumento se debe hacer notar que la mayoría de los estudiantes no sabían de qué se les hablaba, aspecto que se contabiliza en los datos expuestos al final de este informe.

¿Cómo valora el uso marcadores en línea en los cursos por parte de los docentes? (Marque todas las opciones que describan mejor su experiencia)



Uno de los elementos que se incluyó para la valoración fue el uso de imágenes en el proceso pedagógico, recurso muy apropiado para mostrar y esquematizar procesos, así como para transportar al estudiante a contextos diferentes. En el siguiente gráfico, puede apreciarse su aplicación; pareciera que su uso principal es el de ilustrar y se hace a través de imágenes externas y que es menos frecuente que los docentes compartan imágenes producidas por ellos mismos, y que es aún menos común que se favorezca la generación de éstas por parte de los estudiantes.

¿Cómo valora el uso de imágenes en los cursos por parte de los docentes? (Marque todas las opciones que describan mejor su experiencia)

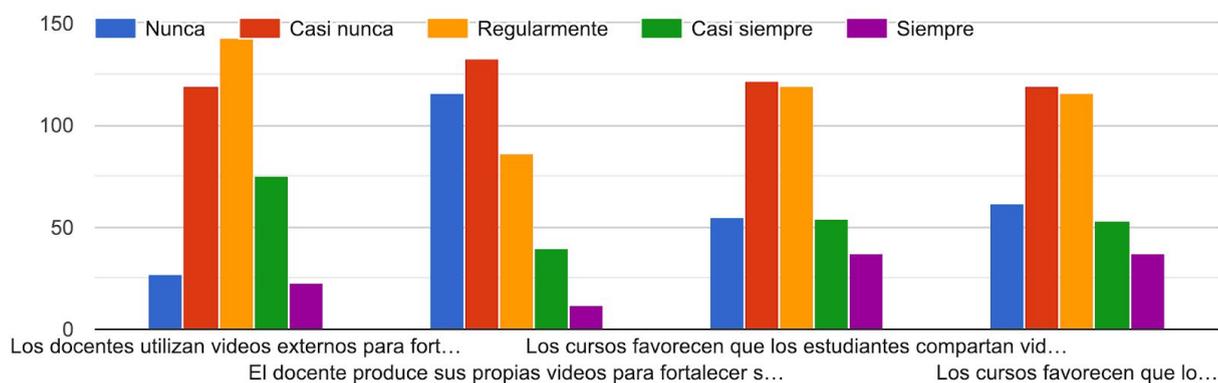


Además de las imágenes, también se quiso conocer cómo se utiliza el video según la opinión de los estudiantes de la Sede San Carlos. Uno de los hallazgos es que el video se utiliza con regularidad para ilustrar conceptos y procedimientos, por lo general se recurre a producciones externas obtenidas de Internet.

Según la comunidad estudiantil, es poco usual que los docentes presenten sus propias producciones, así como que favorezcan que los estudiantes creen videos como parte de su quehacer académico. Si es medianamente regular que los docentes favorezcan espacios para que los estudiantes compartan videos producidos por otros.

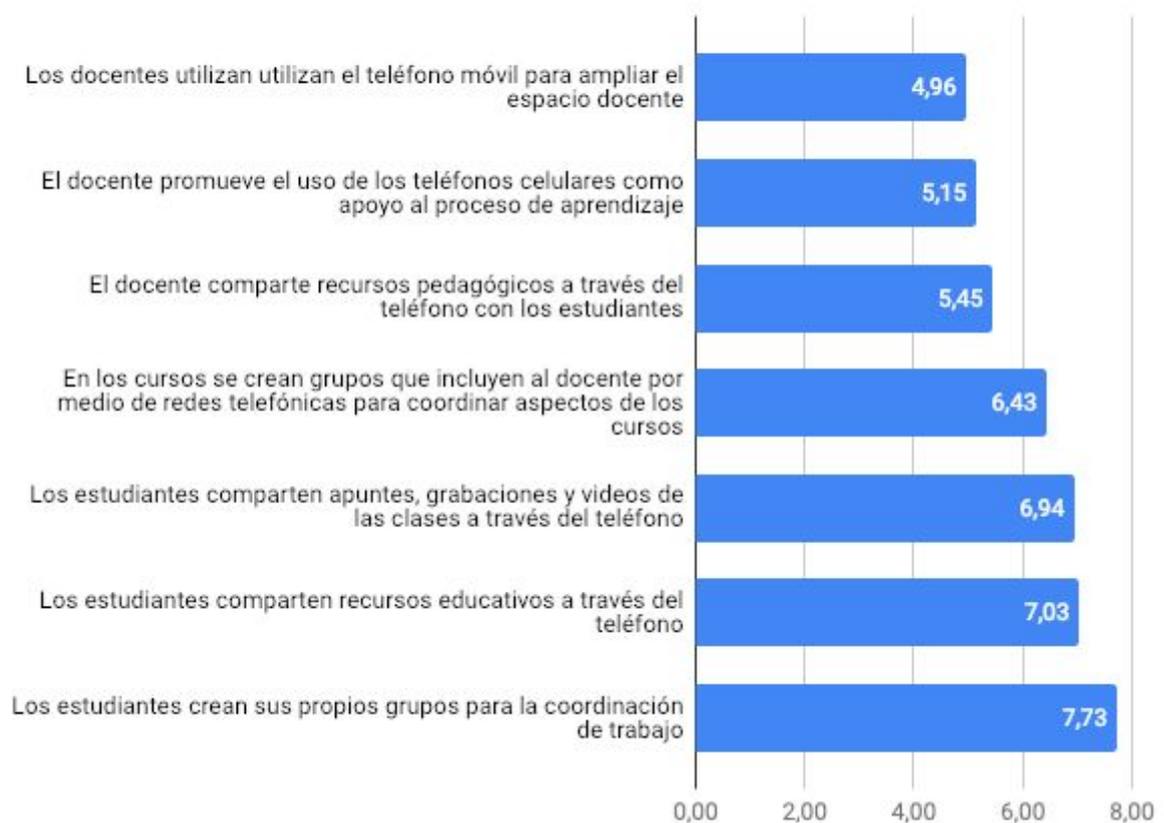
Es importante recordar que la labor docente no se reduce a fortalecer los contenidos, sino que implica propiciar habilidades blandas dentro de las cuales está la alfabetización digital y su componente de comunicación y gestión del conocimiento.

¿Cómo valora el uso de videos en los cursos por parte de los docentes?  
(Marque todas las opciones que describan mejor su experiencia)



Como pudo verse en los datos sobre acceso, el dispositivo más extendido es el teléfono celular, razón por la que se buscó explorar cuál es la valoración de los estudiantes sobre su uso en el aula. Para ello, los estudiantes calificaron varios posibles uso por su frecuencia. Para sistematizar esa información se ponderaron los valores obtenidos de la escala lineal y se obtuvo un promedio numérico en una escala de 1 a 10 que permitiera comparar, de forma más clara, los resultados obtenidos. Estos resultados pueden verse en el siguiente gráfico a encontrar.

### Uso del teléfono móvil en el proceso educativo de la Sede San Carlos según los estudiantes (2018)

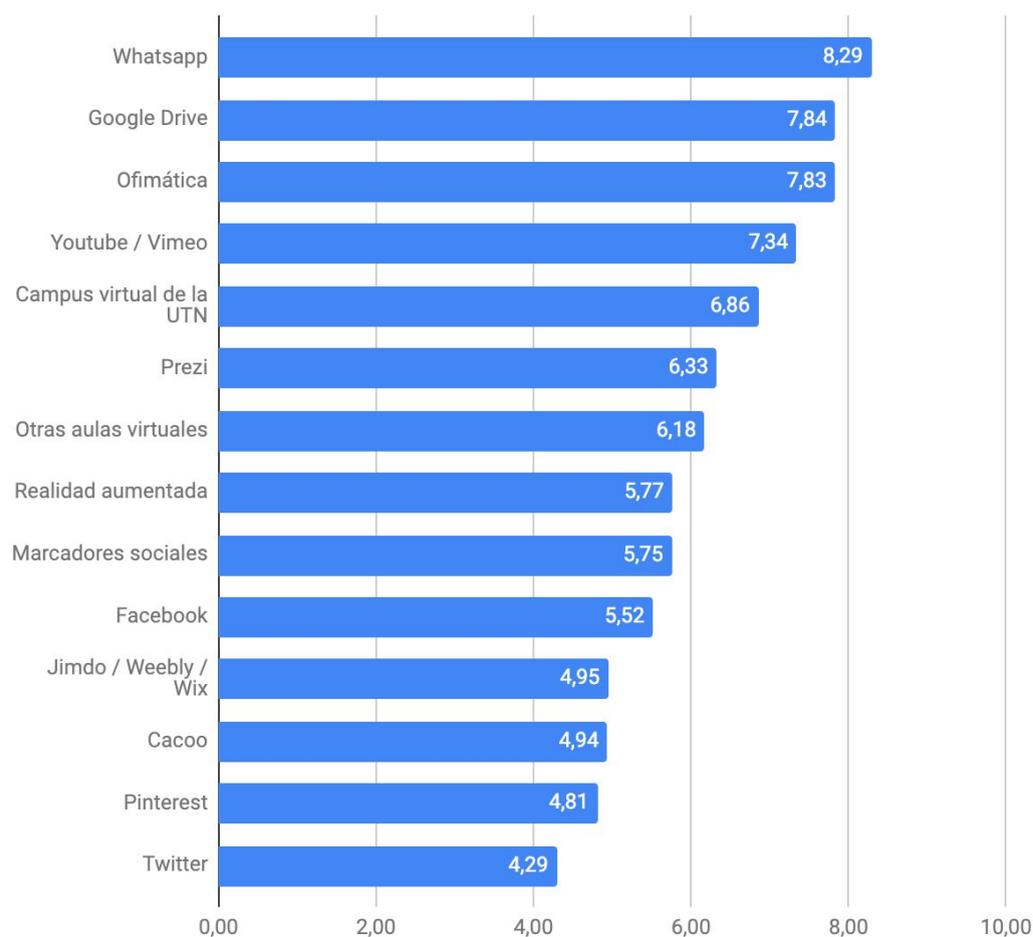


Dentro de los resultados hallados, cabe destacar que sobresale una aplicación constante del teléfono por parte de los estudiantes como medio para fortalecer su relación con otros compañeros y compartir recursos de estudio. Por lo general, lo hacen a través de grupos de pares y, en menor medida, con la participación del

docente. De hecho, como es de esperar por la brecha generacional, la vinculación del facilitador con el teléfono como herramienta es valorada con un puntaje bastante menor al de los usos exclusivamente estudiantiles.

Finalmente, se le preguntó a los estudiantes su opinión sobre el potencial que algunas herramientas pueden tener para fortalecer el proceso educativo en el aula. Se les pidió que hicieran una valoración entre pésima y excelente mediante una escala lineal de cinco niveles, los cuales, posteriormente, se tradujeron a un valor numérico ponderado entre uno y diez. Se hizo una suma promediada y se obtuvo un índice expresado bajo ese rango. Los resultados, ordenados de mayor a menor, pueden verse en el siguiente gráfico:

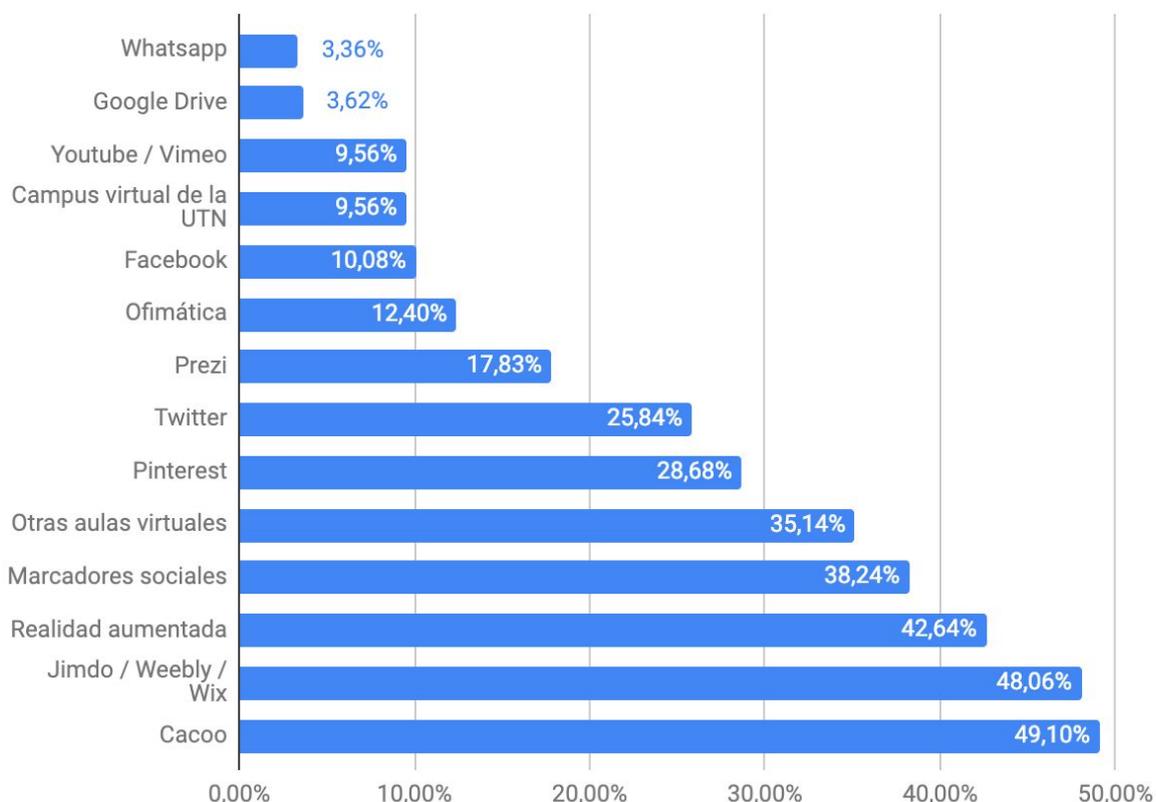
Potencial educativo de herramientas TIC según los estudiantes de la Sede San Carlos, 2018 (Escala de 1-10)



Al ver los datos obtenidos, se aprecia que las herramientas mejor valoradas por los estudiantes son Whatsapp, Google Drive, los paquetes de ofimática y los sitios de videos. Este ordenamiento no es casual, se trata también de las opciones más conocidas y posiblemente de mayor uso entre los estudiantes.

De hecho, en la pregunta los estudiantes también podían responder “No sabe / No responde”, lo cual brinda una noción sobre el desconocimiento de ciertas herramientas. En el gráfico siguiente podemos ver ese comportamiento, en el cual aparecen dentro de las cinco herramientas “menos desconocidas”, las cuatro señaladas como favoritas.

### Porcentaje de respuestas No sabe/No responde al valorar el potencial educativo de herramientas TIC



Estos datos, por tanto, no sólo revelan lo que son las aplicaciones favoritas actuales de los estudiantes, también muestran el desconocimiento sobre muchas de las otras opciones planteadas y la búsqueda de una zona de confort desde lo habitual, lo que ya están acostumbrados a utilizar.

## Cierre

Los datos obtenidos acá muestran los comportamientos generales con respecto a muchas de las herramientas y prácticas vinculadas con la tecnología educativa en la Sede San Carlos. Su interpretación debe hacerse de forma contextualizada y puede aprovecharse aún más, en informes posteriores, haciendo cruces de variables que permitan conocer con mayor detalle a las poblaciones divididas por carrera, sexo o edad.