

PRINCIPALES RESULTADOS DE LA ENCUESTA¹ SOBRE CONECTIVIDAD Y EQUIPAMIENTO INFORMÁTICO DE LOS ESTUDIANTES DE LA UDELAR, GENERACIÓN 2020

Introducción

El presente informe detalla los principales resultados de la Encuesta a estudiantes de grado de la generación 2020 de la Udelar, referida a las condiciones de acceso a conectividad y tenencia de equipos informáticos. Dicho relevamiento fue realizado por la Dirección General de Planeamiento a expresa solicitud del Rector de la Udelar.

A continuación se presentarán los antecedentes que motivaron dicho estudio, el diseño metodológico y detalle del relevamiento, y los principales resultados que se derivan de dicha encuesta.

Antecedentes

De acuerdo a la emergencia sanitaria que atraviesa el país, y considerando que las perspectivas epidemiológicas no permiten vislumbrar una salida en el corto plazo, el Consejo Directivo Central de la Udelar aprobó la siguiente resolución relativa a la enseñanza en la Universidad:

- 1. Suspender las actividades presenciales en la Universidad de la República, salvo aquellas excepciones estipuladas en las resoluciones previas (y difundidas en los comunicados 1 al 9), hasta que las condiciones sanitarias permitan su implementación en condiciones de seguridad.*
- 2. Establecer que la enseñanza se organice sostenida en plataformas digitales durante lo que resta del primer semestre de 2020.*
- 3. Asegurar desde los servicios el dictado de los cursos del primer semestre sobre esta base, incorporando evaluaciones adecuadas para esta modalidad, salvo en aquellos casos en los que, por razones fundadas, deba establecerse en un nuevo calendario. Los servicios deberán informar a la Comisión Sectorial de Enseñanza sobre los cursos en esta última situación.*
- 4. La Universidad buscará asegurar que todos los estudiantes se encuentren en condiciones de cursar bajo las modalidades establecidas, encaminando las gestiones correspondientes para intentar asegurarles acceso a internet y a equipos informáticos.*

En el marco de dicha resolución, y en particular a lo referido en el punto 4, desde el rectorado se definió necesario estimar la proporción de estudiantes que no cuentan con acceso a internet desde sus hogares y/o con equipos informáticos. Dicha información será un insumo relevante para orientar las acciones y dispositivos que desde la institución se llevará adelante para asegurar que todos los estudiantes accedan a sus cursos.

¹ Información amparada al secreto estadístico y protección de datos de acuerdo a las Ley N°16.616 y Ley N°18.331 correspondientemente.

Metodología

Con el objetivo de estimar la proporción de estudiantes que cuentan con conectividad a internet y disponen de equipamiento informático para el seguimiento de sus cursos, se desarrolló un diseño metodológico de investigación por encuesta.

Dada la propiedad de interés definida, se optó por realizar una encuesta telefónica a una muestra de estudiantes pertenecientes a la generación de ingreso a la Udelar del año 2020. El universo estuvo compuesto entonces por todos aquellos estudiantes que se inscribieron por primera vez a la Udelar en el año 2020 (incluyendo aquellas inscripciones provisorias). Se consideraron las inscripciones correspondientes a todos los departamentos del país donde la Udelar cuenta con oferta académica. El tamaño de la población definida alcanza, al 31 de marzo de 2020, a 18.371 estudiantes.

Toda la información referida a las inscripciones de estudiantes a la Udelar se registran en el Sistema de Gestión Administrativa de la Enseñanza (SGAE), a partir del cual se procedió a la elaboración del marco muestral para la selección de los casos a encuestar.

La elaboración del formulario se realizó de acuerdo a los requerimientos identificados por rectorado, por lo cual se especificaron un total de 7 preguntas agrupadas en dos dimensiones: conectividad a internet, y disponibilidad de equipamiento informático. El resto de las variables que permiten caracterizar a la población estudiantil y las inscripciones, no fueron indagadas en la encuesta gracias a que dicha información se encuentra en los registros administrativos del SGAE.

La organización del trabajo de campo abarcó las etapas de capacitación del personal técnico que realizaría las encuestas, la implementación de las soluciones operativas para la realización de las llamadas, el sistema de monitoreo en tiempo real del avance del relevamiento, y el desarrollo del sistema de ingreso de los datos para la obtención de la base de datos.

El relevamiento fue realizado entre los días miércoles 1 y jueves 2 de abril, y en el mismo trabajaron a tiempo completo 9 funcionarios de la Dirección General de Planeamiento. Se destaca particularmente la disposición de los estudiantes que fueron encuestados, cuya participación hizo que el nivel de aceptación para participar de la encuesta sea del 99,5%.

Diseño de la muestra

La población estudiantil que ingresó a la universidad por primera vez en el año 2020 alcanzó un total de 18.371 estudiantes al 31 de marzo de 2020.

La tabla siguiente muestra la población según región de estudio²:

² Al 31 de marzo de 2020 no se habían registrado ingresos por primera vez a la Udelar en las regiones Suroeste y Centro Sur

Región	Nro. de estudiantes
Litoral Norte	1.911
Noreste	796
Este	1.333
Montevideo	14.331
Total	18.371



✓ *Cobertura geográfica*

La encuesta fue diseñada para dar resultados a nivel nacional y por región: Litoral Norte; Noreste; Este y Montevideo.

✓ *Marco muestral*

El marco de muestreo que se empleó para esta encuesta es una lista de estudiantes que ingresaron a la universidad por primera vez, la cual contiene información sobre la región en la que está inscripto el estudiante. Esta lista se elaboró a partir de una consulta al Sistema de Gestión Administrativa de Estudiantes (SGAE) realizada por el SeCIU el 31 de marzo de 2020.

✓ *Diseño de la muestra*

El diseño muestral se caracteriza por ser probabilístico (las unidades de selección tienen una probabilidad conocida y distinta de cero de ser seleccionadas), por lo cual los resultados obtenidos de la encuesta se generalizan a toda la población.

A su vez es estratificado por región donde la unidad de selección es el estudiante que ingresó a la universidad por primera vez en el año 2020. Dentro de cada región se realizó un muestreo aleatorio simple.

✓ *Afijación de la muestra*

Se entiende por afijación de la muestra el problema de determinar el tamaño de la muestra en cada estrato del universo. La muestra se determina para obtener cierta precisión y seguridad en la estimación de la proporción de alguna característica de interés.

La determinación del tamaño de la muestra se realiza a partir de una variable de tipo Bernoulli y el tamaño de la muestra se determina a los efectos de obtener una precisión inferior al 3 % y una seguridad del 95 % en la estimación de la proporción de estudiantes que poseen una

característica de interés en el interior de cada una de la regiones (estratos). En cuanto a la heterogeneidad de la población, es necesario especificar la proporción (p) de estudiantes respecto a la propiedad de interés (conectividad a internet y disponibilidad de microcomputador). Cuando más heterogénea es la población, mayor tamaño muestral se necesita para conseguir los objetivos. El máximo se obtiene cuando $p = 0,5$ (en nuestro caso suponer que la mitad de los estudiantes de la generación de ingreso 2020 a la Udelar no cuentan con un microcomputador). Por esta razón, cuando no se dispone de ninguna información sobre p se utiliza un valor de $p = 0,5$, lo que significa calcular la varianza más desfavorable. Sin embargo, y gracias a los datos de la ECH del INE, es posible estimar esta proporción ya que el formulario indaga tanto sobre la conectividad a internet de los hogares como sobre la tenencia de microcomputadores. Para este trabajo se tomó la proporción³ $p = 0,91$ estimada a partir de la ECH 2018 del INE para la población de jóvenes de 21 años y menos de edad, que asisten actualmente a la universidad pública.

El tamaño de la muestra se calcula para cada región:

$$n_0 = \frac{1,96^2 \times (0,91 \times 0,09)}{0,03^2} \cong 350$$

Se realiza la corrección para poblaciones finitas para las regiones Litoral Norte, Noreste y Este (donde la razón de muestreo (n/N) es mayor o igual a 0,05):

$$n = \frac{n_0}{1 + \frac{n_0}{N}}$$

✓ *Muestra obtenida*

El tamaño de la muestra teórica es de 1.168 casos, de los cuales fueron encuestados 1.047 estudiantes, lo cual arroja una tasa global de respuesta del 89,6%. La siguiente tabla muestra el número de estudiantes encuestados por región:

Región	Muestra teórica	Muestra obtenida	Tasa de respuesta
Litoral Norte	296	264	89,2%
Noreste	244	208	85,2%
Este	278	275	98,9%
Montevideo	350	300	85,7%
Total	1.168	1.047	89,6%

³ Para mayor seguridad y precaución se decidió tomar un valor 4pp por debajo a la estimación puntual.

Resultados⁴

Los principales resultados indican que el acceso a internet de manera restricta o irrestricta es universal en la población estudiantil, al igual que la tenencia de teléfono celular. En cuanto a la posesión de equipos informáticos, se destaca que un 10,4% responde no tener en el hogar en el que se encuentra la mayor parte del tiempo un microcomputador (laptop, pc, tablet, etc.). Ésta última situación presenta disparidades por regiones, siendo la región Noreste la más comprometida con un 19,6% de los estudiantes que no poseen los instrumentos tecnológicos reseñados, le siguen la región Litoral Norte y la región Este con un 14,4% y 10,1%, respectivamente. Los estudiantes de Montevideo alcanzan un valor en torno al 9,3%.

A continuación se presentan los cuadros y gráficos de las variables relevadas, tanto para el total de la población de estudiantes de ingreso de la Udelar, como desagregados por región de estudio.

Estudiantes según conexión a internet en sus hogares



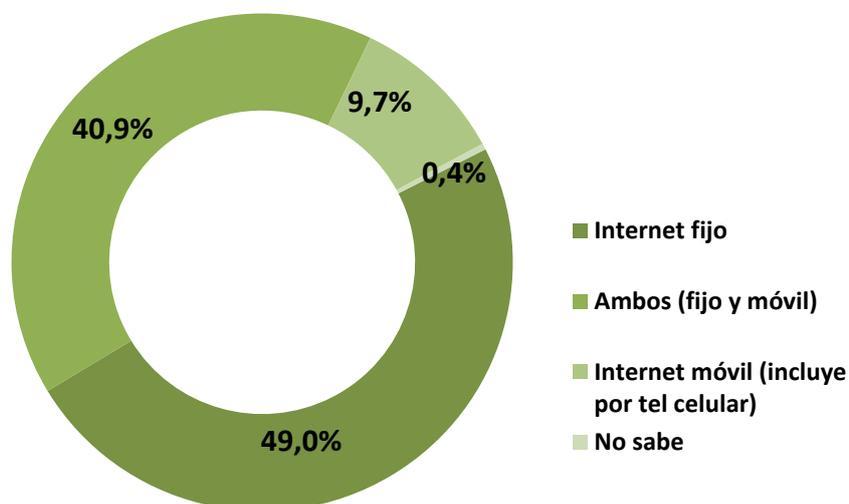
Elaboración y fuente: Dirección General de Planeamiento – Udelar

Porcentaje de estudiantes con conexión a internet en sus hogares, por región de estudio

Región	Porcentaje
Cenur Litoral Norte	99,6%
Cenur Noreste	99,5%
Cenur Este	99,6%
Montevideo	99,3%

Elaboración y fuente: Dirección General de Planeamiento – Udelar

⁴ Los resultados se expresan en términos porcentuales a un dígito decimal, ante lo cual se aclara que la suma de los mismos puede diferir del 100% por cuestiones de redondeo.

Estudiantes con internet según tipo de conexión


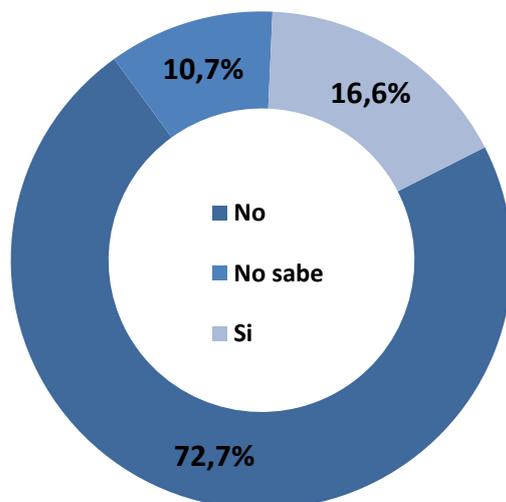
Elaboración y fuente: Dirección General de Planeamiento – Udelar

Estudiantes con internet según tipo de conexión, por región

Tipo de conexión	Cenur Litoral Norte	Cenur Noreste	Cenur Este	Montevideo
Internet fijo	47,1%	46,4%	53,6%	49,0%
Ambos (fijo y móvil)	34,6%	33,8%	32,1%	43,0%
Internet móvil (incluye por tel celular)	17,5%	19,3%	13,9%	7,7%
No sabe	0,8%	0,5%	0,4%	0,3%
Total	100%	100%	100%	100%

Elaboración y fuente: Dirección General de Planeamiento – Udelar

Estudiantes con internet según límite de tráfico en la conexión



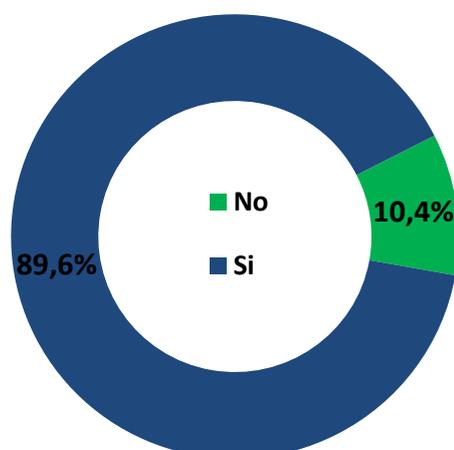
Elaboración y fuente: Dirección General de Planeamiento – Udelar

Estudiantes con internet según límite de tráfico en la conexión, por región

Límite de tráfico	Cenur Litoral Norte	Cenur Noreste	Cenur Este	Montevideo
No	69,2%	67,6%	71,9%	73,5%
No sabe	6,5%	7,2%	8,0%	11,7%
Si	24,3%	25,1%	20,1%	14,8%
Total	100%	100%	100%	100%

Elaboración y fuente: Dirección General de Planeamiento – Udelar

Estudiantes según tenencia de microcomputador (laptop, pc, tablet, etc.) en su hogar



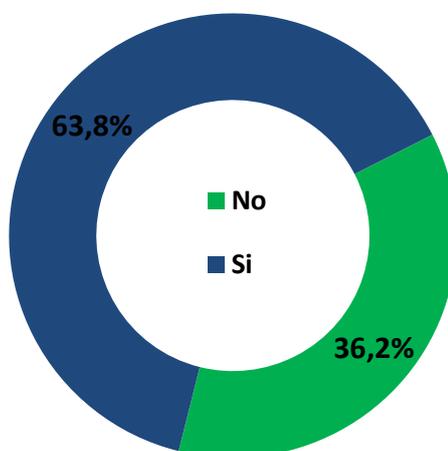
Elaboración y fuente: Dirección General de Planeamiento – Udelar

Porcentaje de estudiantes que cuentan con algún microcomputador (laptop, pc, tablet, etc.) en su hogar, por región

<u>Región</u>	<u>Porcentaje</u>
Cenur Litoral Norte	85,6%
Cenur Noreste	80,8%
Cenur Este	89,8%
Montevideo	90,7%

Elaboración y fuente: Dirección General de Planeamiento – Udelar

Estudiantes con microcomputador (laptop, pc, tablet, etc.) en su hogar, según uso exclusivo del al menos uno de ellos



Elaboración y fuente: Dirección General de Planeamiento – Udelar

Porcentaje de estudiantes que contando con algún microcomputador (laptop, pc, tablet, etc.) en su hogar, hacen uso exclusivo de alguno de ellos

<u>Región</u>	<u>Porcentaje</u>
Cenur Litoral Norte	60,2%
Cenur Noreste	64,9%
Cenur Este	61,9%
Montevideo	64,3%

Elaboración y fuente: Dirección General de Planeamiento – Udelar

ANEXO: Formulario aplicado

**ENCUESTA SOBRE CONECTIVIDAD Y EQUIPAMIENTO INFORMÁTICO DE LOS ESTUDIANTES DE
LA UDELAR, GENERACIÓN 2020**

(Información amparada al secreto estadístico y protección de datos de acuerdo a las Ley
N°16.616 y Ley N°18.331 correspondientemente)

Buenas (días/tardes), mi nombre es y te estoy llamando de la Udelar.

Con motivo de la situación que atraviesa el país por el COVID-19, y dado que desde la Udelar se está fomentando que las clases continúen bajo otras modalidades, estamos realizando un relevamiento para determinar si los estudiantes cuentan con conexión a internet y dispositivos electrónicos. Los datos son de suma importancia para instrumentar políticas educativas, y la encuesta no llevará más de 2 minutos.

1. En el hogar en que te encuentras actualmente la mayor parte del tiempo, cuentas con conexión a internet?

Si *(pasa a 3)*

No

2. Aunque tu hogar no cuente con conexión a internet, puedes conectarte a la red, ya sea porque alguien te comparte conexión o por la conexión del celular?

Si

No *(pasa a 5)*

3. Esta conexión a internet es por: *(marcar todas las que correspondan)*

Internet fijo

Internet móvil

No sabe

4. La conexión tiene límite de tráfico?

Si

No

No sabe

5. En el hogar en el que te encuentras actualmente, cuentas con algún microcomputador (laptop, pc, tablet, etc)

Si

No *(pasa a preg.7)*

6. Alguno de esos dispositivos lo utilizas de forma exclusiva, es decir sin compartir con otros integrantes del hogar

Si

No

7. *(sólo para llamadas realizadas a teléfono fijo)* Cuentas con teléfono celular?

Si

No