



Universitat
de les Illes Balears

TRABAJO DE FIN DE GRADO

INFLUENCIA DE LAS TIC EN LA EDUCACIÓN

Lydia Pérez Liens

Grado de Economía

Facultad de Economía y Empresa

Año Académico 2020-21

INFLUENCIA DE LAS TIC EN EDUCACIÓN

Lydia Pérez Liens

Trabajo de Fin de Grado

Facultad de Economía y Empresa

Universidad de las Illes Balears

Año Académico 2020-21

Palabras clave del trabajo:

Tecnología, educación, trabajo, TIC

Tutor del Trabajo Jan Olof William Nilsson

Se autoriza la Universidad a incluir este trabajo en el Repositorio Institucional para su consulta en acceso abierto y difusión en línea, con fines exclusivamente académicos y de investigación

Autor		Tutor	
Sí	No	Sí	No
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Resumen

El objetivo de este trabajo consiste en realizar un análisis estadístico y econométrico a partir de la base de microdatos del Centro Reina Sofía sobre Jóvenes y Expectativas Tecnológicas en 2020. En concreto, el análisis se centra en determinar qué factores influyen en la educación con Tecnologías de Información y la Comunicación, cómo mejorar la educación, qué aspectos hay que tener en cuenta y cómo se pueden emplear las TIC para mejorar la formación y el aprendizaje.

Los resultados se han obtenido gracias a un modelo Probit ordenado estimado mediante el software Stata IC/16 con el cual se ha determinado que variables son significativas a la hora de mejorar la educación con las TIC.

Abstract

The objective of this work is to carry out a statistical and econometric analysis based on the microdata base of the Reina Sofía Center about Youth and Technological Expectations in 2020. Specifically, the aim of the study is to determine factors that influence the ways in which information and communication technology are used in education, how to improve it and how they can be used to improve training and further learning.

The results have been achieved thanks to an Ordered Probit Model in Stata IC/16 software, detecting significant variables with a tabular analysis of the statistical information available.

Índice

RESUMEN.....	1
ABSTRACT	1
1. INTRODUCCIÓN.	5
2. OBJETO DEL TRABAJO.....	6
3. METODOLOGÍA EMPLEADA.	7
4. DESARROLLO DEL TRABAJO.....	8
4.1. ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LAS VARIABLES.....	8
4.2. ANÁLISIS ECONOMÉTRICO.	16
4.3. RESULTADOS OBTENIDOS.	20
4.3.1. <i>Estimación del modelo</i>	20
4.3.2. <i>Nivel de estudios del alumnado</i>	27
4.3.3. <i>Diversión educativa gracias a las tecnologías</i>	27
4.3.4. <i>Preparación para el mercado laboral</i>	28
4.3.5. <i>Educación a distancia</i>	28
4.3.6. <i>Usos de Internet</i>	29
4.3.7. <i>Manejo de las tecnologías digitales</i>	30
4.3.8. <i>Conocimiento/comodidad con el desarrollo tecnológico</i>	31
4.3.9. <i>Equipación tecnológica de las aulas</i>	32
5. CONCLUSIONES.	33
6. BIBLIOGRAFÍA.....	35
7. ANEXOS.	36

Índice de tablas

Tabla 1 – Variable dependiente, pregunta 57 (Cuestionario Jóvenes y TIC 2020).....	8
Tabla 2 – Resumen estadístico variable dependiente, pregunta 57	9
Tabla 3 – Variables independientes – bloque características sociodemográficas (Cuestionario Jóvenes y TIC 2020).....	9
Tabla 4 – Variables independientes – bloque tecnología en el presente y aprendizaje (Cuestionario Jóvenes y TIC 2020).....	12
Tabla 5 – Variables independientes – bloque de expectativa tecnológica (Cuestionario Jóvenes y TIC 2020)	13
Tabla 6 – Variables independientes – bloque trabajo y perspectivas de futuro (Cuestionario Jóvenes y TIC 2020)	14
Tabla 7 – Variables independientes – bloque usos de las TIC (Cuestionario Jóvenes y TIC 2020).....	15
Tabla 8 – Variables dependiente transformada.....	17
Tabla 9 – Modelo reducido.....	21
Tabla 10 – Efectos marginales cuando variable dependiente = 1 “Mucho”	23
Tabla 11 – Efectos marginales cuando variable dependiente = 5 “Nada”	25
Tabla 12 – Resumen efectos marginales significativos ($\alpha < 0,05$).....	26
Tabla 13 – Agrupación de actividades respecto al uso que hacen de Internet.....	29
Tabla 14 – Modelo completo.....	36
Tabla 15 – Efecto marginal = 2 “Bastante” de la variable dependiente.....	37
Tabla 16 – Efecto marginal = 4 “Poco” de la variable dependiente.....	38

Índice de gráficos

Gráfico 1 – Variable Edad	10
Gráfico 2 – Variable Género.....	10
Gráfico 3 – Variable Clase Social (agrupada).....	10
Gráfico 4 – Variable Nivel más alto de estudios alcanzados (agrupada)....	10
Gráfico 5 – Variable Hábitat Residencia.....	11
Gráfico 6 – Diversión educativa gracias a las tecnologías.....	27
Gráfico 7 – Tecnología educativa prepara mejor para el mercado laboral.....	28
Gráfico 8 – Actividades con mayor frecuencia respecto al uso de Internet.....	29
Gráfico 9 – Dominio de las tecnologías digitales.....	30
Gráfico 10 – Grado de conocimiento/comodidad define desarrollo tecnológico.....	31
Gráfico 11 – Ventajas/desventajas del uso generalizado de la equipación tecnológica en las aulas..	32

1. Introducción.

Este trabajo consiste en realizar un análisis empírico y econométrico a través de los microdatos que ofrece el Centro Reina Sofía sobre adolescencia y juventud, en concreto, del Barómetro Jóvenes y Expectativa Tecnológica 2020.

El Centro Reina Sofía es un centro privado e independiente creado en 2013, que tiene como objetivo generar un instrumento útil para investigaciones sobre jóvenes y adolescentes conociendo sus actitudes, comportamientos, valores, retos y potencialidades que afrontan en la actualidad (Centro Reina Sofía, 2013).

Dado que los datos recogen las percepciones y opiniones de jóvenes de entre 15 a 29 años residentes en el territorio nacional sobre las expectativas tecnológicas para el futuro y el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), es interesante analizar cómo se posicionan en relación con el uso de las tecnologías y diversos desarrollos tecnológicos en el ámbito académico y laboral.

El uso de dispositivos incluidos en la denominación de TIC ha ido incrementando. Además de los ordenadores de sobremesa, cada vez están más presentes en nuestro día a día otros dispositivos como portátiles, tablets, móviles, iPads, etc.

La implementación masiva de las TIC ha tenido repercusiones en casi todos los ámbitos cotidianos de la vida como en el ocio, en el trabajo o en los estudios por la gran versatilidad que ofrecen.

Como argumenta Fernández, R. (2001) el uso de las TIC presenta claras ventajas en comparación con los métodos tradicionales de enseñanza. Esta nueva tecnología educativa ofrece nuevas oportunidades a las instituciones de enseñanza.

Estos entornos de aprendizaje son una innovación relativamente reciente fruto del aumento de uso de las TIC. Aunque la nueva tecnología es un concepto muy amplio, “los ordenadores son los protagonistas como instrumento pedagógico ya que permite el acceso a grandes cantidades de información”. Pero, “es importante que el estudiante se sienta seguro en su habilidad para apropiarse de la tecnología”, ya que el medio en sí mismo no genera un mejor aprendizaje. Fernández, R. (2001).

Esto es lo que se conoce como tecnología educativa, un concepto definido por varios autores y del cual nos centraremos en la definición de Cabero, J. (2001) “la tecnología educativa ha sido una de las disciplinas de las ciencias de la educación que más ha evolucionado con la aplicación de las TIC”. Por este motivo, el diseño de aprendizaje es razón de la Tecnología Educativa y debe adaptarse y revisarse a los nuevos contextos.

Es importante usar estas herramientas como medio de motivación y participación en el ámbito académico, ya que la formación sólo se da cuando el estudiante está involucrado y el entorno tecnológico que lo acompaña provoca un adecuado aprendizaje. Como señala Fernández, R. (2001) la ventaja educativa “no es la

tecnología, sino su uso didáctico, combinado con la práctica de los medios”, y, en concreto, los ordenadores “se están convirtiendo en un instrumento que facilita el aprendizaje”.

La forma en que manejamos las TIC depende en gran parte de la motivación personal, y con ello el esfuerzo que se dedica y calidad de enseñanza a la hora de aprender.

“Estamos hablando entonces de un cambio de paradigma en la educación donde el aprovechamiento pedagógico de las nuevas tecnologías demanda nuevas formas de atención, manejo de nuevos lenguajes, creación de nuevos espacios donde el alumno disponga de autonomía e independencia, para que administre su tiempo y diseñe una metodología de estudio”. Fernández, R. (2001).

Gutiérrez, J.J. (2015) indica que el uso generalizado de las TIC en la educación ha influido en “los procesos de enseñanza y aprendizaje que en ellos se desarrollan, facilitando que el aprendizaje sea más flexible ampliándose a casi cualquier tiempo y lugar”.

Esta nueva forma de enseñanza y el acceso a todo tipo de información en todas partes del mundo que ha ofrecido Internet, tiene también especial interés en la formación a distancia o también conocido “e-learning”.

Dado que las TIC son un instrumento facilitador de los procesos de aprendizaje, pero también existen grandes inconvenientes como distinguir y seleccionar información fiable o formación tecnológica previa, con este análisis se propone analizar qué factores o variables influyen en la percepción de la enseñanza como un proceso más fácil de aprendizaje gracias a las tecnologías.

2. Objeto del trabajo.

Este estudio tiene un enfoque cualitativo, ya que el interés de la investigación es determinar los factores que influyen en la educación al implementar las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y estos factores no se miden numéricamente, sino que describen la percepción de los encuestados de acuerdo con lo que conocen e interpretan.

El objetivo del trabajo es reflexionar sobre la importancia de la tecnología en el ámbito escolar y recalcar el gran avance que ha experimentado la educación a lo largo de los años pasando de ser exclusiva para grupos minoritarios a ser un pilar fundamental en el país, con una enseñanza obligatoria, gratuita y sin exclusión. Y, actualmente, el gran reto que presenta al ser uno de los sectores más afectados por el progreso tecnológico.

Por este motivo, con este análisis se plantean qué determinantes deben tenerse en cuenta al introducir tecnologías en la educación con el fin de mejorar la motivación y resultados académicos.

3. Metodología empleada.

Este estudio parte de una encuesta realizada en marzo de 2020 con preguntas cerradas dividida en cinco bloques: variables sociodemográficas, tecnología en el presente y procesos de aprendizaje, expectativa tecnológica, trabajo y perspectivas de futuro y usos de las TIC. La selección de la muestra entrevistada se ha hecho mediante un panel on-line con autoselección. Ballesteros, J.C. (2020).

Se trata de un análisis empírico cualitativo, ya que los participantes expresan sus experiencias, creencias y pensamientos.

A raíz del cuestionario se han extraído las variables de análisis que recogen los datos de interés para la hipótesis en cuestión. Una vez recopilada la información necesaria, se ha creado una base de datos con el programa Stata IC/16 donde se han procesado los datos extraídos de la encuesta con el fin de dar una respuesta objetiva a la hipótesis de investigación sobre cuáles son los factores que determinan que la utilización de las tecnologías influye en la facilidad de aprendizaje de los estudiantes.

Se han entrevista a un total de 1.200 jóvenes de 15 a 29 años, de modo que entendemos que disponemos de una buena y fiable fuente de información, ya que las 1.200 entrevistas han sido validadas. Asumiendo un procedimiento de muestreo aleatorio simple, el margen de error (e) es del +2,8% con un nivel de confianza del 95,5% (en la tabla normal Z toma el valor entre 2,00 y 2,01). Al tratarse de una variable cualitativa y no tener conocimiento de la proporción esperada (p) del parámetro a estimar se utiliza el valor $p = 0,5$ que maximiza el tamaño muestral ($q = 1 - p = 0,5$). Morillas, A. (2007).

$$n = \frac{Z^2 * p * q}{e^2} = \frac{2^2 * 0,5 * 0,5}{0,028^2} = 1.200$$

$$e = \frac{\sqrt{Z^2 p q}}{\sqrt{n}} = \frac{\sqrt{2^2 * 0,5 * 0,5}}{\sqrt{1.200}} = 2,8\%$$

Adoptando $p=q=0,5$, se consigue un intervalo mayor y menos preciso, pero se resuelve el problema de desconocimiento de la proporción y predice con mayor fiabilidad.

El desarrollo del trabajo se divide en dos grandes bloques:

- El primero es el análisis descriptivo donde se ha realizado un resumen estadístico con el fin de obtener una visión general de la muestra. En primer lugar, se describe la variable dependiente y a continuación, el listado de variables dependientes cualitativas divididas según los bloques del cuestionario. Se observa la frecuencia relativa de respuesta de cada una de las variables, gráficos de resumen de las características sociodemográficas de la muestra y codificación de las variables en el modelo.

- El segundo consiste en realizar el análisis econométrico: en primer lugar, se han ajustado los datos para luego estimar un modelo Probit Ordenado completo con el software Stata IC/16 y posteriormente estimar un modelo reducido para evitar el problema de valores perdidos.

En último lugar, se han extraído los resultados del modelo analizando los efectos marginales parciales de la variable dependiente y contrastándolos con otros estudios para finalmente, sacar las conclusiones del trabajo.

En el último apartado del trabajo aparecen las estimaciones del modelo completo y algunos efectos marginales con el propósito de poder consultarlos si es necesario y simplificar el análisis econométrico.

4. Desarrollo del trabajo.

4.1. Análisis descriptivo de las variables.

Con el fin de entender la muestra sobre la cual se va a trabajar y dado el enfoque del estudio, se opta por realizar un análisis descriptivo de las variables seleccionadas.

Ya que los datos se han extraído de una encuesta general, se ha hecho una criba de aquellas preguntas que podrían contrastar la hipótesis de si las TIC afectan o no a la facilidad de aprendizaje en la educación. También se ha tenido en cuenta la frecuencia absoluta de las variables seleccionados para obtener una muestra representativa con un elevado número de respuestas a favor.

- **Variable dependiente:** factor motivacional de las tecnologías en el ámbito académico. Se ha relacionado con la facilidad de aprendizaje gracias a las tecnologías. La codificación de la variable es E_FACIL, ya que pertenece al bloque de preguntas de expectativa tecnológica.

Tabla 1 - Variable dependiente, pregunta 57 (Cuestionario Jóvenes y TIC 2020)

Variable	Categorías	Frecuencia relativa
P57: La tecnología en la educación hará que estudiar sea más fácil	Mucho	22,75%
	Bastante	33,67%
	Algo	23,58%
	Poco	12,00%
	Nada	05,42%
	NS/NC	02,58%

Fuente: Elaboración propia a partir del Barómetro Jóvenes y TIC 2020 (Centro Reina Sofía)

Tabla 2 - Resumen estadístico variable dependiente, pregunta 57

. tab e_facil

E_FACIL	Freq.	Percent	Cum.
1	273	22.75	22.75
2	404	33.67	56.42
3	283	23.58	80.00
4	144	12.00	92.00
5	65	5.42	97.42
9	31	2.58	100.00
Total	1,200	100.00	

Fuente: Elaboración a partir del programa Stata IC/16

Al tratarse de una variable cualitativa ordinal la tabulación muestra que la categoría con mayor porcentaje de respuesta es 2 = “bastante” con un 33,67%, y, por lo tanto, coincide con la moda. Un 56,42% ha elegido los valores 1 y 2 = “mucho” y “bastante” y únicamente un 17,42% elige 4 y 5 = “poco” y “nada”.

En el mundo actual y con las nuevas generaciones ha ido incrementando el uso de las tecnologías en la enseñanza, con lo cual existen infinitos recursos para el aprendizaje. Estos nuevos métodos pueden facilitar la formación de los alumnos como indica el 80,00% de los encuestados. Como afirma Fabres, J.C. (2014) “se puede verificar la ayuda que las TIC presentan en la educación”.

▪ **Variables independientes:**

Están divididas en cinco secciones en base a los bloques del informe: características sociodemográficas de la muestra, tecnologías en el presente y procesos de aprendizaje, expectativa tecnológica, trabajo y perspectivas de futuro y, finalmente, usos de las TIC.

○ Variables sociodemográficas:

- P1: C_EDAD_REC
- P2: C_SEXO
- P4: C_CLASESOCIAL
- P6: C_ESTUDIOS
- P7: C_HABITAT

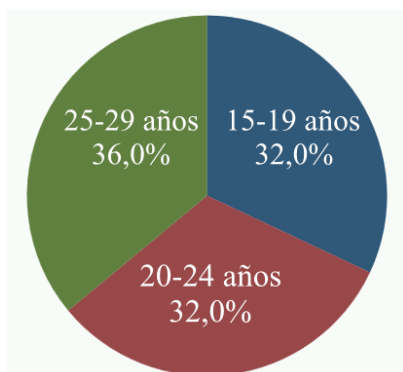
Tabla 3 - Variables independientes - bloque características sociodemográficas (Cuestionario Jóvenes y TIC 2020)

Variable	Categorías	Frecuencia relativa
P1: Anota tu edad	15 - 19 años	32,00%
	20 - 24 años	32,00%
	25 - 29 años	36,00%
P2: Tu género	Hombre	49,60%
	Mujer	49,40%

P4: ¿En qué clase social te incluirías?	Alta y media alta	23,60%
	Media	50,50%
	Baja y media baja	24,00%
P6: ¿Cuál es el nivel de estudios más alto que has finalizado?	Hasta secundarios obligatorios (menos que primarios, primario, ESO, PCPI)	35,50%
	Secundarios postobligatorios (bachillerato, FP medio)	33,90%
	Universitaria (grados, doctores, etc.)	27,80%
P7: Vives en	Pueblo/ciudad pequeña (hasta 10.000 habitantes)	24,30%
	Ciudad media/media-grande (hasta 1.000.000 habitantes)	52,90%
	Gran ciudad (más de 1.000.000 habitantes)	21,20%

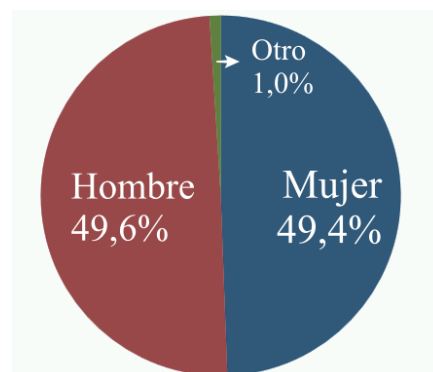
Fuente: Elaboración propia a partir del Barómetro Jóvenes y TIC 2020 (Centro Reina Sofía)

Gráfico 1 – Variable Edad



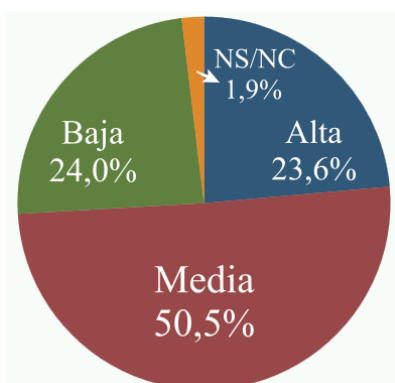
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 2 – Variable Género



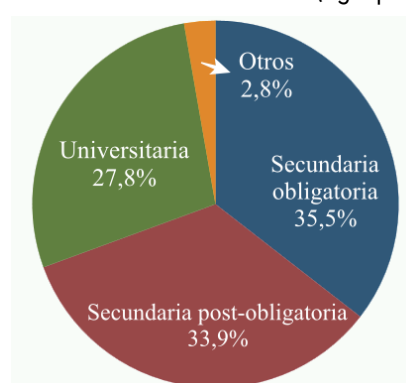
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 3 – Variable Clase Social (agrupada)



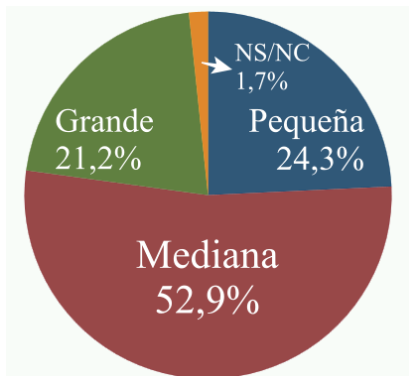
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 4 – Variable Nivel más alto de estudios alcanzados (agrupada)



Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 5 - Variable Hábitat Residencia



Fuente: Elaboración propia.

Nota metodológica: la escasa proporción de casos en la categoría de “otro género” en la variable de género (12 casos sobre el total de 1.200, es decir, un 1,0% de los encuestados) imposibilita su análisis por separado, por lo que se ha excluido del modelo.

Es necesario resaltar que la muestra presenta un elevado equilibrio entre mujeres y hombres, de casi un 50%. Además de una proporción similar entre agrupaciones de edad de la muestra.

Sin embargo, existe una gran diferencia en las variables clase social y residencia, ya que la mayoría de los encuestados pertenecen a una clase social media y una ciudad mediana/media-grande de hasta 1.000.000 habitantes.

- La tecnología en el presente y procesos de aprendizaje: percepciones sobre la tecnología y el progreso, definiciones del desarrollo tecnológico, eficiencia tecnológica, nivel de destrezas digitales y cualidades para desenvolverse con la tecnología (Ballesteros, J.C., 2020).
 - P13: A_COMODIDAD
 - P14: A_CONOCIMIENTO
 - P19: A_EFICIENTE_VIDA
 - P19: A_EFICIENTE_TIEMPO
 - P28: A_DESTREZA
 - P29: A_CUALIDAD_CREATIVO
 - P29: A_CUALIDAD_RESOLUTIVO
 - P29: A_CUALIDAD_CURIOSO
 - P29: A_CUALIDAD_INTELIGENTE

Tabla 4 – Variables independientes – bloque tecnología en el presente y aprendizaje (Cuestionario Jóvenes y TIC 2020)

Variable	Categorías	Frecuencia relativa
P13: ¿Qué define mejor el desarrollo tecnológico – comodidad/ incomodidad?	1 (Incomodidad)	09,40%
	2	11,50%
	3	17,30%
	4	21,4%
	5 (Comodidad)	36,50%
	NS/NC	03,90%
P14: ¿Qué define mejor el desarrollo tecnológico – conocimiento/ desconocimiento?	1 (Desconocimiento)	06,10%
	2	11,50%
	3	19,60%
	4	22,40%
	5 (Conocimiento)	37,20%
	NS/NC	03,20%
P19: ¿Qué es para ti una tecnología “eficiente”?	Facilita la vida diaria	39,83%
	No facilita la vida diaria	60,17%
P19: ¿Qué es para ti una tecnología “eficiente”?	Ahorra tiempo	27,92%
	No ahorra tiempo	72,08%
P28: Nivel de destreza en el manejo de tecnologías digitales	Muy alto	20,20%
	Alto	44,20%
	Intermedio	29,50%
	Bajo	03,50%
	Muy bajo	01,40%
	NS/NC	01,20%
P29: ¿Qué cualidades crees que son necesarias para desenvolverse adecuadamente con la tecnología?	Ser creativo	22,83%
	No ser creativo	77,17%
P29: ¿Qué cualidades crees que son necesarias para desenvolverse adecuadamente con la tecnología?	Ser resolutivo	23,33%
	No ser resolutivo	76,67%
P29: ¿Qué cualidades crees que son necesarias para desenvolverse adecuadamente con la tecnología?	Ser curioso	39,75%
	No ser curioso	60,25%
P29: ¿Qué cualidades crees que son necesarias para desenvolverse adecuadamente con la tecnología?	Ser inteligente	23,25%
	No ser inteligente	76,75%

Fuente: Elaboración propia a partir del Barómetro Jóvenes y TIC 2020 (Centro Reina Sofía)

- Expectativa tecnológica: desarrollos tecnológicos necesarios y sus posibles ventajas y desventajas y espacios de trabajo y educación (Ballesteros, J.C., 2020).
 - P43: E_AULAS
 - P44: E_LIBERTAD
 - P46: E_IMAGINACION
 - P54: E_RENDIMIENTO
 - P55: E_CREATIVO
 - P56: E_DIVERTIDO
 - P59: E_LABORAL
 - P64: E_VENTAJAS

Tabla 5 - Variables independientes - bloque de expectativa tecnológica (Cuestionario Jóvenes y TIC 2020)

Variable	Categorías	Frecuencia relativa
P43: El uso generalizado de la equipación tecnológica en las aulas de colegios e institutos	Más desventajas (1)	08,50%
	2	08,80%
	3	28,40%
	4	24,30%
	Más ventajas (5)	26,70%
	NS/NC	3,30%
P44: La tecnología propicia que tengas más libertad	Grado de acuerdo bajo (0-3)	26,40%
	Grado de acuerdo medio (4-6)	39,30%
	Grado de acuerdo alto (7-10)	31,50%
	NS/NC	02,80%
P46: La tecnología potencia la imaginación	Grado de acuerdo bajo (0-3)	20,50%
	Grado de acuerdo medio (4-6)	33,10%
	Grado de acuerdo alto (7-10)	43,50%
	NS/NC	02,90%
P54: En el futuro, en el trabajo la tecnología aumentará el rendimiento de cada trabajador	Mucho	18,40%
	Bastante	31,60%
	Algo	27,10%
	Poco	14,50%
	Nada	04,80%
	NS/NC	03,60%
P55: En el futuro, en el trabajo la tecnología hará que el trabajo sea más creativo	Mucho	19,10%
	Bastante	32,30%
	Algo	26,10%
	Poco	12,70%
	Nada	05,90%
	NS/NC	03,90%
P56: En el futuro, en los estudios la tecnología hará que estudiar sea más divertido	Mucho	25,17%
	Bastante	32,75%
	Algo	25,16%
	Poco	09,25%
	Nada	05,17%

	NS/NC	02,50%
P59: En el futuro, en los estudios la tecnología preparará mejor para el mercado laboral	Mucho	23,10%
	Bastante	33,10%
	Algo	24,30%
	Poco	10,30%
	Nada	05,30%
	NS/NC	03,90%
P64: Balance de ventajas e inconvenientes del desarrollo tecnológico	Mayores ventajas que inconvenientes	35,42%
	Ventajas e inconvenientes equilibrados	27,33%
	Mayores inconvenientes que ventajas	16,33%
	No tengo una opinión formada	16,00%
	NS/NC	04,92%

Fuente: Elaboración propia a partir del Barómetro Jóvenes y TIC 2020 (Centro Reina Sofía)

- Trabajo y perspectivas de futuro: afirmaciones sobre tecnología y trabajo y sensaciones sobre la tecnología en el futuro (Ballesteros, J.C., 2020).
 - P72: F_TRABAJO
 - P74: F_HABILIDADES
 - P76: F_PERDIDA
 - P82: F_AYUDA_FORMAR

Tabla 6 – Variables independientes – bloque trabajo y perspectivas de futuro (Cuestionario Jóvenes y TIC 2020)

Variable	Categorías	Frecuencia relativa
P72: La tecnología propiciará que sea más sencillo encontrar trabajo	Grado de acuerdo bajo (0-3)	27,90%
	Grado de acuerdo medio (4-6)	36,00%
	Grado de acuerdo alto (7-10)	33,30%
	NS/NC	02,80%
P74: Para encontrar trabajo requerirán habilidades tecnológicas no aprendidas en la educación formal	Grado de acuerdo bajo (0-3)	21,70%
	Grado de acuerdo medio (4-6)	31,50%
	Grado de acuerdo alto (7-10)	43,80%
	NS/NC	03,00%
P76: La tecnología provocará que se pierdan más puestos de trabajo que los que se ganen	Grado de acuerdo bajo (0-3)	22,80%
	Grado de acuerdo medio (4-6)	32,80%
	Grado de acuerdo alto (7-10)	41,20%
	NS/NC	03,20%
P82: ¿En qué te ayudará la tecnología para tu vida futura?	A formarme mejor	34,58%
	A no formarme mejor	65,42%

Fuente: Elaboración propia a partir del Barómetro Jóvenes y TIC 2020 (Centro Reina Sofía)

- Usos de las TIC: equipamiento TIC, formas de uso de internet (Ballesteros, J.C., 2020).
 - P85: U_ORDENADOR
 - P86: U_PORTATIL
 - P87: U_TABLET
 - P93: U_INFORMACION
 - P94: U_EDUCACION

Tabla 7 - Variables independientes - bloque usos de las TIC (Cuestionario Jóvenes y TIC 2020)

Variable	Categorías	Frecuencia relativa
P85: Dispones de ordenador sobremesa	Sí, propio	36,10%
	Sí, familiar y dispongo libremente	26,50%
	Familiar no libremente	14,30%
	No	20,30%
	NS/NC	02,80%
P86: Dispones de ordenador portátil	Sí, propio	57,30%
	Sí, familiar y dispongo libremente	20,80%
	Familiar no libremente	12,80%
	No	06,30%
	NS/NC	02,80%
P87: Dispones de Tablet / iPad	Sí, propio	39,60%
	Sí, familiar y dispongo libremente	24,40%
	Familiar no libremente	14,70%
	No	19,10%
	NS/NC	02,20%
P93: ¿Con qué frecuencia buscas información y documentación?	Nunca	06,00%
	Rara vez	13,00%
	A veces	30,30%
	Con frecuencia	48,10%
	NS/NC	02,60%
P94: ¿Con qué frecuencia curso educación a distancia?	Nunca	27,80%
	Rara vez	21,30%
	A veces	26,10%
	Con frecuencia	21,30%
	NS/NC	03,50%

Fuente: Elaboración propia a partir del Barómetro Jóvenes y TIC 2020 (Centro Reina Sofía)

4.2. Análisis econométrico.

Con las variables descritas anteriormente y con el paquete de software estadístico Stata IC/16 se ha realizado la gestión de los datos y análisis estadístico.

En primer lugar, las preguntas de respuesta múltiple con selección de máximo tres opciones, ya están caracterizadas como dummies y no se han modificado.

- A_EFICIENTE_VIDA
- A_EFICIENTE_TIEMPO
- A_CUALIDAD_CREATIVO
- A_CUALIDAD_RESOLUTIVO
- A_CUALIDAD_CURIOSO
- A_CUALIDAD_INTELIGENTE
- F_AYUDA_FORMAR

Seguidamente, las variables con 10 categorías se han agrupado en tres grupos con el fin de simplificar el número de variables ficticias en el modelo: grado de acuerdo bajo (0-3) con valor 1, grado de acuerdo medio (4-6) con valor 2 y grado de acuerdo alto (7-10) con valor 3.

- E_LIBERTAD
- E_IMAGINACION
- F_TRABAJO
- F_HABILIDAD
- F_PERDIDA

Antes de modificar el resto de las variables, se han generado nuevas variables exactamente iguales con la anotación "N". Ejemplo: A_COMODIDAD = A_COMODIDADN.

El siguiente paso ha consistido en omitir la categoría NS/NC "no sabe/no contesta" representada con el valor 9 o 99 de las nuevas variables.

- A_COMODIDADN
- A_CONOCIMIENTO
- A_DESTREZAN
- E_RENDIMIENTO
- E_AULASN
- E_LIBERTADN
- E_IMAGINACIONN
- E_CREATIVON
- E_DIVERTIDON
- E_FACILN
- E_LABORALN
- E_VENTAJASN
- F_TRABAJON
- F_HABILIDADN
- F_PERDIDAN
- U_ORDENADORN

- U_PORTATILN
- U_TABLETN
- U_INFORMACIONN
- U_EDUCACIONN

Se ha considerado que los valores ausentes, codificados con la categoría “no sabe/no contesta” se trata de encuestados que no querían colaborar en el estudio, y, por lo tanto, es mejor eliminarlas. Además, la reducción de la muestra es pequeña y no hay pérdida de representatividad de la población. Mallou, J. (1998).

A continuación, se ha cambiado la escala de algunas variables para homogeneizar el análisis. Es decir, para todas las variables a analizar el valor 1 ahora representa el máximo valor.

- A_COMODIDADN: 1 = Comodidad; 5 = Incomodidad
- A_CONOCIMIENTO: 1 = Conocimiento; 5 = Desconocimiento
- E_AULASN: 1 = Más ventajas; 5 = Más desventajas
- E_LIBERTADN: 1= Grado de acuerdo alto; 3 = Grado de acuerdo bajo
- E_IMAGINACIONN: 1= Grado de acuerdo alto; 3 = Grado de acuerdo bajo
- F_TRABAJON: 1= Grado de acuerdo alto; 3 = Grado de acuerdo bajo
- F_HABILIDADN: 1= Grado de acuerdo alto; 3 = Grado de acuerdo bajo
- F_PERDIDAN: 1= Grado de acuerdo alto; 3 = Grado de acuerdo bajo
- U_INFORMACIONN: 1 = Con frecuencia; 4 = Nunca
- U_EDUCACIONN: 1 = Con frecuencia; 4 = Nunca

Como muestra de ejemplo, en la siguiente tabla se observa como nuestra variable dependiente ahora no contiene la categoría 9 = NS/NC y el valor 1 es igual a “Mucho” y el valor 5 = “Nada”.

Tabla 8 - Variables dependiente transformada

`. tab e_facilN`

e_facilN	Freq.	Percent	Cum.
1	273	23.35	23.35
2	404	34.56	57.91
3	283	24.21	82.12
4	144	12.32	94.44
5	65	5.56	100.00
Total	1,169	100.00	

Fuente: Elaboración a partir de Stata IC/16

Nota metodológica: ahora nuestra muestra es de 1.169 en lugar de 1.200, ya que 31 respuestas habían seleccionado la categoría NS/NC.

Finalmente, como todas las variables son categóricas o cualitativas es necesario transformar estos datos creando variables dummies con la anotación “D”. Este método consiste en que cada columna sólo contiene información de una categoría codificada de forma dicotómica, es decir, con valor 1 cuando el encuestado haya seleccionado esa respuesta o, por el contrario, valor 0. Ejemplo: C_SEXOD1 = Hombre; C_SEXOD2 = Mujer o E_DIVERTIDOND1 = Mucho; E_DIVERTIDOND2 = Bastante; E_DIVERTIDOND3 = Algo; E_DIVERTIDOND4 = Poco; E_DIVERTIDOND5 = Nada.

Nota metodológica: las variables que contienen características sociodemográficas no están codificadas con “N” y se ha creado la variable dummy directamente porque no contenían valores 9/99 ni era necesario un cambio de escala al no ser variables cualitativas ordinales.

Para estimar el modelo correctamente y dado que existen muchos “missing values”, en primer lugar, se ha estimado un modelo completo donde se han incluido todas las variables explicativas (adjunto en el anexo).

El modelo se ha estimado con la función “oprobit” = ordered probit regression. Es decir, una regresión ordinal probit, ya que la variable dependiente es cualitativa con más de dos valores que contienen información ordinal. Se ajusta con una función probit.

Después, con el fin de determinar un criterio de selección se han eliminado aquellas variables con un p-valor superior al 0,2. De esta forma, se descartan aquellas variables menos significativas y se estima un modelo reducido con menos variables y evitamos el problema de pérdida de valores.

- C_SEXOD
- C_EDAD_RECDD
- C_HABITATD
- A_CONOCIMIENTO
- A_EFICIENTE_TIEMPO
- A_CUALIDAD_CREATIVO
- A_CUALIDAD_RESOLUTIVO
- A_CUALIDAD_CURIOSO
- A_CUALIDAD_INTELIGENTE
- E_AULASND
- E_LIBERTADND
- F_AYUDA_FORMAR
- U_ORDENADORND
- U_PORTATILND
- U_TABLETND

Nota metodológica: en general, en el modelo se han incluido todas las dummies con valores extremos excepto la categoría de referencia, que se corresponde con el valor intermedio.

Por lo tanto, en el modelo reducido se ha tomado como variable dependiente E_FACILN y como variables explicativas:

- C_CLASESOCIALD
- C_ESTUDIOSD
- A_COMODIDADND
- A_EFICIENTE_VIDA
- A_DESTREZAND
- E_IMAGINACIOND
- E_RENDIMIENTO
- E_CREATIVOND
- E_DIVERTIDOND
- E_LABORALND
- E_VENTAJASND
- F_TRABAJOND
- F_HABILIDADND
- F_PERDIDAND
- U_INFORMACIONND
- U_EDUCACIONND

Por último, para estimar el modelo se han calculado los efectos marginales de cada variable explicativa para cada categoría la variable dependiente. Es decir, realizando una predicción para los resultados 1, 2, 3, 4 y 5 de E_FACILN.

4.3. Resultados obtenidos.

4.3.1. Estimación del modelo.

Para obtener los resultados, como se ha explicado anteriormente, estimamos el modelo reducido realizado a través de Stata IC/16:

La hipótesis nula (H_0) consiste en no existir asociación entre nuestra variable dependiente con las diferentes variables explicativas; en cambio, la hipótesis alterna (H_1) plantea que existe relación entre las variables.

Con el nivel de significación (α) del 5%, las variables explicativas con un p-valor inferior al 5% y, por lo tanto, estadísticamente significativas, rechazan la hipótesis nula y se observa una asociación entre ambas variables.

En este modelo, las variables significativas son:

C_ESTUDIOSD3
E_CREATIVOND1
E_DIVERTIDOND
E_LABORALND1 Y ND5
F_TRABAJOND1

Con los coeficientes del modelo únicamente se pueden interpretar los signos de las variables explicativas.

- Tener un nivel de estudios superiores hace que sea más probable que estudiar sea menos fácil gracias a las tecnologías.
- El hecho que las tecnologías hagan el trabajo mucho más creativo hace más probable que estudiar sea más fácil.
- Considerar que las tecnologías hacen que estudiar sea mucho más divertido hace más probable también que sea más fácil.
- Si las tecnologías no preparan mejor para el mercado laboral, será menos probable que faciliten los estudios.
- Si la tecnología propicia que encontrar trabajo sea más sencillo, también es más probable que facilite los estudios.

Para poder interpretar la magnitud y los coeficientes significativos, es preciso analizar los efectos marginales de cada una de las categorías de la variable dependiente así obtenemos el cambio de nuestra variable dependiente provocado por un cambio unitario en las variables independientes.

VARIABLES QUE INFLUYEN EN MAYOR PROBABILIDAD EN QUE LAS TECNOLOGÍAS HAGAN QUE SEA “MUCHO” = 1 MÁS FÁCIL ESTUDIAR. DEPENDIENDO DEL SIGNO DEL EFECTO MARGINAL, SI ES POSITIVO EL AUMENTO DE LA VARIABLE IMPLICA UN AUMENTO EN LA PROBABILIDAD DE QUE NUESTRA VARIABLE DEPENDIENTE TOMA EL VALOR 1; SI ES NEGATIVO, DISMINUYE LA PROBABILIDAD DE $Y=1$.

- El nivel de estudios superiores hace que sea 4,04 veces menos probable obtener $Y=1$ (-4,04).
- La influencia de las tecnologías en que el trabajo sea muy creativo en 12,25 veces más probable $Y=1$ (+12,25).
- La influencia de las tecnologías en el ámbito académico que hagan el estudio muy divertido en un +27,79; bastante divertido en un +4,29.
- La influencia de las tecnologías en el ámbito académico que hagan el estudio poco divertido en un -6,68; nada divertido en un -15,31.
- La tecnología no preparará nada mejor para el mercado laboral en un -14,34.
- Estar en un grado de acuerdo alto en que la tecnología propiciará que encontrar trabajo sea más sencillo en un +4,53.

Calculando el efecto marginal de las diferentes variables que aumentan/disminuyen la probabilidad de que la variable dependiente tome el valor 2 = “Bastante” fácil estudiar con las tecnologías ($Y=2$) cabe destacar (adjunto en el anexo):

- Un nivel de destreza bajo en el manejo de tecnología bajo en un +1,24.
- La influencia de las tecnologías en que el trabajo sea muy creativo en un +17,29.
- La influencia de las tecnologías en el ámbito académico que hagan el estudio bastante divertido en un +1,32.
- La influencia de las tecnologías en el ámbito académico que hagan el estudio nada divertido en un -10,96.
- La tecnología prepara mucho mejor para el mercado laboral en un +1,40.
- La tecnología no te preparará nada mejor para el mercado laboral en un -9,76.
- Estar en un grado de acuerdo alto en que la tecnología propiciará que encontrar trabajo sea más sencillo en un +1,25.
- Cursar educación a distancia con frecuencia en un +1,15.

Ahora, si se calcula el efecto marginal contrario, es decir, cuando la variable dependiente toma el valor 4 = “Poco” fácil estudiar gracias a la tecnología ($Y=4$) encontramos el efecto contrario en la probabilidad (adjunto en el anexo):

- La influencia de las tecnologías en que el trabajo sea muy creativo en un -4,99.
- La influencia de las tecnologías en el ámbito académico que hagan el estudio muy divertido en un -9,50; bastante divertido en un -2,16.
- La influencia de las tecnologías en el ámbito académico que hagan el estudio poco divertido en un +3,73; nada divertido en un +10,66.
- La tecnología prepara mucho mejor para el mercado laboral en un -2,87.

Finalmente, el efecto marginal que aumenta/disminuye la probabilidad de que la variable dependiente tome el valor = 5 “Nada” (Y=5) fácil estudiar gracias a las tecnologías, se ve influido por:

- La influencia de las tecnologías en que el trabajo sea muy creativo en un -2,91.
- La influencia de las tecnologías en el ámbito académico que hagan el estudio muy divertido en un -4,64; bastante divertido en un -1,46.
- La influencia de las tecnologías en el ámbito académico que hagan el estudio poco divertido en un +2,89; nada divertido en un +11,29.
- La tecnología prepara mucho mejor para el mercado laboral en un -1,82.
- La tecnología no preparará nada mejor para el mercado laboral en un +9,88.
- Estar en un grado de acuerdo alto en que la tecnología propiciará que encontrar trabajo sea más sencillo en un -1,45.
- Cursar educación a distancia con frecuencia en un -1,45.

Tabla 12 - Resumen efectos marginales significativos ($\alpha < 0,05$)

	E_FACILND1	E_FACILND2	E_FACILND3	E_FACILND4	E_FACILND5
C_ESTUDIOSD3	04,04		01,82		
A_DESTREZAND4		01,24			
E_CREATIVOND1	12,25	17,29	06,08	04,99	02,91
E_DIVERTIDOND1	27,79		14,47	09,50	04,64
E_DIVERTIDOND2	04,29	01,32	01,98	02,16	01,46
E_DIVERTIDOND4	06,68		02,92	03,73	02,89
E_DIVERTIDOND5	15,31	10,96	04,32	10,66	11,29
E_LABORALND1		01,40		02,87	01,82
E_LABORALND5	14,34	09,76	04,38	09,85	09,88
F_TRABAJOND1	04,53	01,25	02,15	02,71	01,45
U_EDUCACIONND1		01,15			01,45

Fuente: Elaboración propia

Nota metodológica: los valores en verde representan efectos marginales positivos, es decir, el aumento de la correspondiente variable aumenta la probabilidad de que la variable E_FACIL tome un cierto valor; los valores en rojo son efectos marginales con signo negativo.

Vemos que las variables independientes significativas señaladas tienen el mismo signo para las categorías 1 y 2 de la variable dependiente, es decir, mucho y bastante más fácil estudiar; y toman el signo contrario cuando la variable dependiente tiene las categorías 3, 4 y 5, algo, poco y nada, respectivamente, lo cual es coherente con los resultados.

También es interesante observar que la variable E_DIVERTIDO o E_LABORAL tienen un signo positivo del efecto marginal cuando se corresponde con las categorías 1 y 2 y tienen signo negativo para las categorías 4 y 5. Con lo cual se han obtenido resultados significativos y representativos sobre el efecto que tienen las tecnologías en la facilidad de aprendizaje.

4.3.2. Nivel de estudios del alumnado.

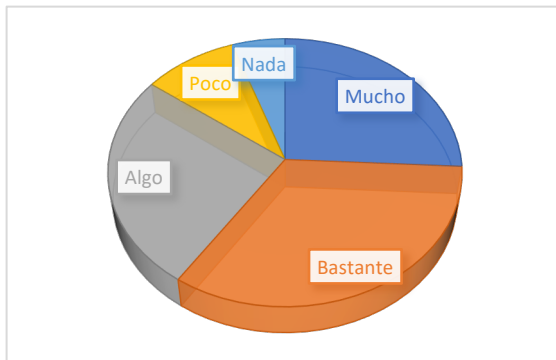
Al estimar el modelo, se observa que nivel del de estudios tiene una relación negativa con la facilidad de aprendizaje. Es decir, los alumnos con un nivel de estudios superiores no consideran que las TIC faciliten la educación.

Aprender fácilmente implica planificar el tiempo adecuadamente y se observa que este tiene una tendencia ascendente en el tramo final de la carrera. Garzuzi, V. (2013). Es importante regular el tiempo correctamente a medida que los estudios son superiores porque implican una mayor dedicación.

4.3.3. Diversión educativa gracias a las tecnologías.

La pregunta 56, una de las variables más significativas del modelo, afirma que las tecnologías harán que estudiar sea más divertido:

Gráfico 6 - Diversión educativa gracias a las tecnologías



Fuente: Elaboración propia

Un 83,10% considera que las tecnologías harán que estudiar sea más divertido, por lo tanto, es una forma de incentivar la motivación de aprendizaje de los estudiantes.

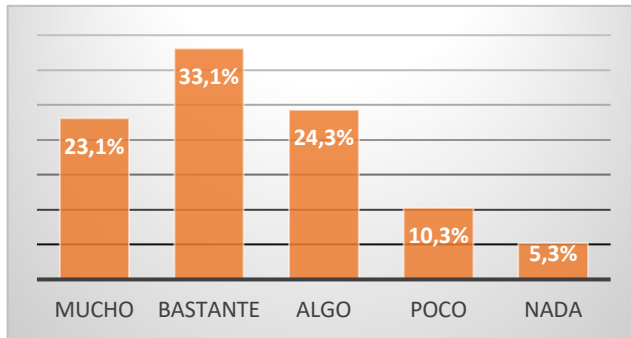
Como señala Fabres, J.C. (2014) las TIC incentivan a realizar clases interactivas y así “se logra mayor atención por parte de los alumnos, se aburren menos”, y, además “se reduce el tiempo que se necesita estudiar en la casa, ya que se está mucho más atento a la clase”.

Por lo tanto, existe una relación positiva entre la facilidad de aprendizaje y la diversión con las TIC. A medida que más divertido nos parezca la educación con las tecnologías, el aprendizaje también será más sencillo. Como explica Colorado, B.L. (2012) “la satisfacción es la sensación de haber tenido una grata experiencia de uso” y, por este motivo, en la práctica educativa es la categoría esencial que facilita el aprendizaje.

4.3.4. Preparación para el mercado laboral.

Al analizar la pregunta 59 que afirma que la tecnología en la educación preparará mejor para el mercado laboral:

Gráfico 7 - Tecnología educativa prepara mejor para el mercado laboral.



Fuente: Elaboración propia.

Existe un elevado porcentaje de respuestas que consideran que las tecnologías en la educación preparan mejor para el mercado laboral. Además, tiene una relación positiva con nuestra variable dependiente de facilidad de aprendizaje con las TIC.

Como argumenta Guzmán, T. (2009) “un aprendizaje orientado al uso de las TIC sería favorable para el estudiante y además de facilitar el aprendizaje, se logrará un estudiante más competitivo en el contexto laboral”.

4.3.5. Educación a distancia.

En la estimación del modelo se observa como los alumnos que cursan educación a distancia consideran que las TIC son una herramienta para facilitar el aprendizaje. La modalidad de formación a distancia u online requiere de medios que facilite la enseñanza a pesar de la enseñanza.

Como indica Fernández, R. (2001) en su análisis, la modalidad de educación a distancia implica aprender de una forma distinta y requiere que el alumno sea consciente de su proceso de formación para ello se requieren herramientas que faciliten y enriquezcan el aprendizaje, como pueden ser las tecnologías de la información y de la comunicación.

Es importante recalcar “la facilidad que tiene un medio tecnológico para hacer accesible el aprendizaje”. Colorado, B.L. (2012).

4.3.6. Usos de Internet.

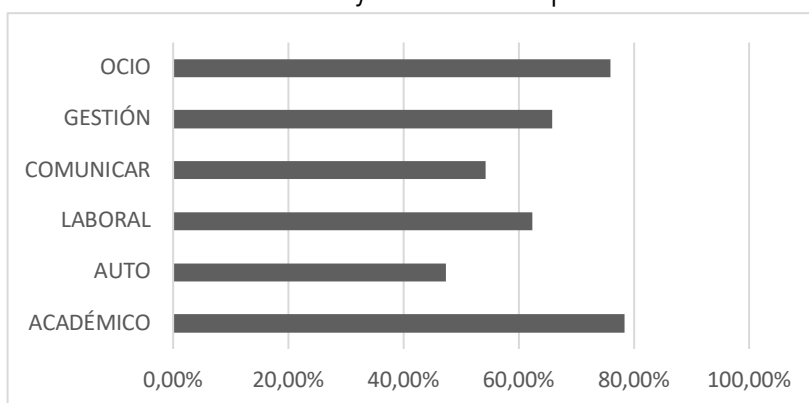
Para conocer el uso que hacen los estudiantes de Internet se han agrupado las categorías 1 y 2 = “con frecuencia y a veces” de las preguntas 92 a 110 en seis actividades:

Tabla 13 – Agrupación de actividades respecto al uso que hacen de Internet

Actividades académicas y formativas	ACADÉMICO
Autoformación/Autoaprendizaje	AUTO
Actividades laborales	LABORAL
Herramienta de comunicación	COMUNICAR
Actividades de gestión y administración	GESTIÓN
Actividades lúdicas y de ocio	OCIO

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 8 – Actividades con mayor frecuencia respecto al uso de Internet:



Fuente: Elaboración propia

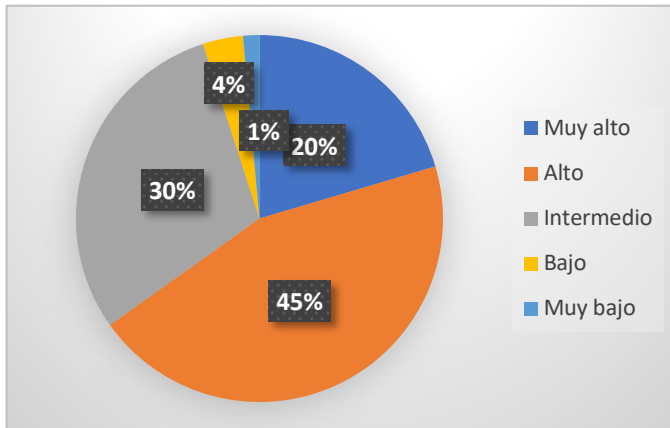
Se observa que el alumnado principalmente utiliza internet para realizar actividades académicas (búsqueda de información y documentación) seguido de actividades lúdicas y de ocio (promedio de búsqueda de información de ocio, eventos, hobbies, jugar online, acceder a música, series y películas).

Este resultado coincide con la tesis realizada por Guzmán, T. (2009) sobre el uso de las TIC del alumnado indicando que los principales usos del ordenador son para realizar actividades académicas y formativas y actividades lúdicas y de ocio.

4.3.7. Manejo de las tecnologías digitales.

A través de la pregunta 28 del cuestionario, analizamos el nivel de destreza de los estudiantes en el manejo de las tecnologías digitales:

Gráfico 9 - Dominio de las tecnologías digitales.



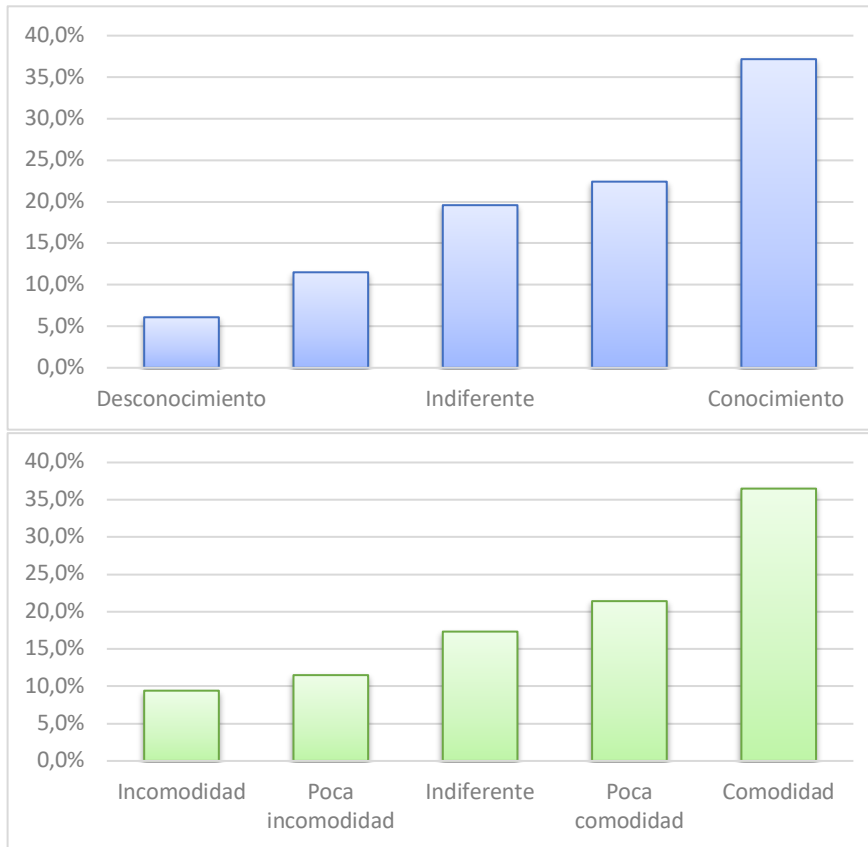
Fuente: Elaboración propia

Es favorable que la mayoría de los entrevistados asignen una calificación alta en el nivel de destreza en el manejo de las tecnologías digitales, ya que para que se de un aprendizaje con las TIC efectivo, es necesario que el estudiante domine estas herramientas.

Nuevamente obtenemos resultados homogéneos con Guzmán, T. (2009) “en lo general la investigación nos permitió identificar que el alumno se encuentra alfabetizado tecnológicamente, por lo que un aprendizaje orientado al uso de las TIC sería favorable para el estudiante y facilitar el aprendizaje”.

4.3.8. Conocimiento/comodidad con el desarrollo tecnológico.

Gráfico 10 – Grado de conocimiento/comodidad define desarrollo tecnológico.



Fuente: Elaboración propia.

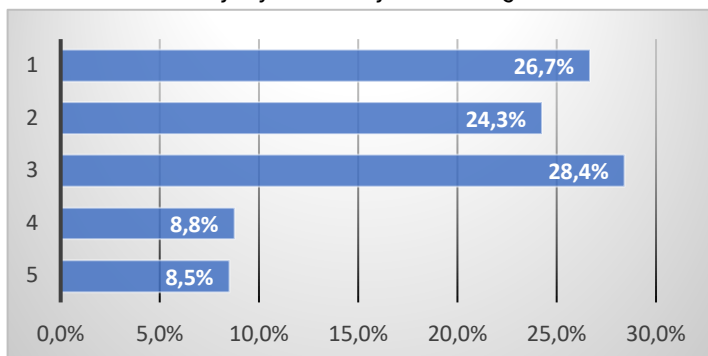
Podemos observar también que el desarrollo tecnológico no genera problemas de desconocimiento ni incomodidad, sino todo lo contrario en nuestra muestra de estudiantes de entre 15 a 29 años en España. En cambio, según de Sierra, J. (2016) si analizamos el nivel académico de informática de los docentes, la gran mayoría afirma no tener un buen manejo de los medios para el adecuado aprendizaje virtual.

Dado que la labor de los profesores en la enseñanza es primordial, las instituciones deberían dar la formación necesaria de estas herramientas para que los docentes también tengan un nivel alto de conocimiento y comodidad con estos medios y así mejorar los resultados académicos de los estudiantes.

4.3.9. Equipación tecnológica de las aulas.

En la pregunta 43 se analiza si el uso generalizado de la equipación tecnológica en las aulas de colegios e institutos genera más ventajas o desventajas:

Gráfico 11 - Ventajas y desventajas del uso generalizado de la equipación tecnológica en las aulas.



Fuente: Elaboración propia.

Según el gráfico, la gran mayoría de la muestra considera que incluir las TIC en la educación e instituciones de enseñanza proporciona ventajas al aprendizaje.

Perea, A. (2014) argumenta que los ordenadores y los medios (TIC) son indispensables en el aula y las instituciones educativas para mejorar la pedagogía.

A pesar de comprobar que las TIC son necesarias, en la investigación sobre la cantidad de equipos en las aulas por el número de estudiantes, Sierra, J. (2016) observa como “el 69% de las instituciones, no tienen los equipos de cómputo adecuado y cantidad adecuada para prestar el servicio a sus estudiantes”. Es decir, aún hoy en día, las instituciones no cuentan con la cantidad de medios adecuados que satisfagan la demanda estudiantil en sus instalaciones.

5. Conclusiones.

La integración de las Tecnologías de la Información y Comunicación en la educación es indispensable para facilitar el aprendizaje y adaptar la enseñanza a los nuevos desarrollos tecnológicos. Aún así, su integración en las instituciones y la mejora del rendimiento académico de los alumnos no presenta resultados claros y son necesarios otros estudios para sacar evidencias representativas de la población.

Sin embargo, al analizar las TIC en el contexto pedagógico se han extraído resultados significativos que es relevante recalcar. Las conclusiones se han extraído de forma objetiva de la información obtenida en los análisis anteriores.

En lo general, se reconoce la necesidad de impulsar la implementación de las TIC para facilitar los procesos de aprendizaje y enseñanza, ya que en la educación las Tecnologías de la Información y Comunicación son herramientas necesarias.

Para que se de la facilidad de aprendizaje hay que interactuar con un medio accesible, conocido y con el que nos sintamos cómodos. Por este motivo, un mayor nivel de conocimiento de los desarrollos tecnológicos que se van a emplear en la educación hace que el aprendizaje sea más sencillo. Los alumnos tienen un elevado nivel de comodidad y conocimiento de las TIC debido a que estamos ante generaciones que han crecido con las nuevas tecnologías, en cambio, según otros estudios, es necesario que también se forme al profesorado a fin de aprovechar eficazmente todas las ventajas que ofrece la implementación de estas nuevas herramientas en la educación.

En la actualidad, todos los jóvenes disponen de alguna equipación tecnológica y principalmente su uso se destina a actividades académicas o formativas como búsqueda de información. Este hecho explica el elevado dominio de los jóvenes de las tecnologías digitales, pero no existe evidencia que demuestre que un mayor manejo de estos medios facilite el aprendizaje.

Ahora bien, equipar las aulas con las TIC sí que tiene una relación positiva con la facilidad de aprendizaje. Disponer de los recursos necesarios para que se pueda desarrollarse la enseñanza y aprendizaje y aumentar la productividad escolar, requiere que las instituciones inviertan en los medios que cubran la demanda de estudiantes.

Otro factor a tener en cuenta a la hora de analizar las formas de aprender de los alumnos con las tecnologías es la motivación. Estimular la educación hace que el proceso de aprendizaje sea más afable.

Existen varios factores significativos relacionados con la motivación de aprendizaje que hacen que estudiar con las TIC sea más fácil:

- En primer lugar, se observa que la diversión y la facilidad están significativamente relacionadas en la educación con tecnología. A mayor satisfacción del alumno con la enseñanza tecnológica, mayor facilidad de aprendizaje.

- Ocurre lo mismo con el mercado laboral, si un alumno considera que la tecnología hará que el trabajo sea más creativo, estará más motivado y el proceso de aprendizaje con estos medios será más sencillo.
- También, si una nueva herramienta educativa se sabe que en un futuro próximo hace que estemos más preparados para el mercado laboral, este será un incentivo que facilita el proceso de aprendizaje.
- Finalmente, si una nueva herramienta propicia que sea más sencillo encontrar trabajo, esta influye positivamente en el aprendizaje.

Hay que considerar que a medida que el nivel de estudios es superior, la dificultad de aprendizaje también aumenta y las TIC no son motivación suficiente para facilitar esta formación.

En resumen, las TIC proporcionan nuevas formas de aprender y con ellas, nuevas formas de enseñanza. En la actualidad, la educación a distancia se ha convertido en una de las modalidades preferidas de formación y las TIC son un medio indispensable en este proceso, ya que facilitan el aprendizaje y la enseñanza, haciendo que la distancia no sea un impedimento.

La previsión educativa es mejorable y será necesario realizar investigaciones posteriores sobre la influencia de las TIC en el aprendizaje para hacer un mejor uso de las tecnologías, una propuesta es evaluar el rendimiento y los resultados académicos de los alumnos con la implementación de estas herramientas en comparación con los métodos tradicionales de enseñanza.

6. Bibliografía.

Ballesteros, J.C., Calderón, D., Kuric, S., Megías, I. y Sanmartín, A. (2020) *Barómetro Jóvenes y Expectativa Tecnológica 2020*. Madrid. Fad: Centro Reina Sofía sobre adolescencia y juventud.

Cabero, J. (2001) *Tecnología educativa*. Universidad Central de Venezuela. Editorial Síntesis, S.A.

Colorado, B.L., Edel, R. (2012) *La usabilidad de TIC en la práctica educativa*. Revista de Educación a Distancia (número 30).

Fabres, J.C., Libuy, D., Tapia, P. (2014) *Análisis del uso de las tecnologías de la información y la comunicación en los establecimientos educacionales de Chile*. Universidad de Chile.

Fernández, R., Server, G., P., Cepero, F. (2001) *El aprendizaje con el uso de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones*. Universidad de Ciego de Ávila

Garzuzi, V. (2013) *El desarrollo de estrategias de aprendizaje durante las trayectorias estudiantiles universitarias*. Revista de Orientación Educativa (pp. 67-86).

Gutiérrez, J.J., Gómez, M.T. (2015) *Influencia de las TIC en los procesos de aprendizaje y comunicación de los estudiantes de educación*. Revista de Pedagogía (pp. 34-51). Universidad Central de Venezuela.

Guzmán, T. (2009). *Las tecnologías de la información y la comunicación en la Universidad Autónoma de Querétaro*. Universitat Rovira i Virgili.

Mallou, J., Tobío, T., Carreira, A., Boubeta, A., & Fernández, X. (1998). *Estimación de la respuesta de los "no sabe/no contesta" en los estudios de intención de voto*. *Reis*, (83), 269-287.

Morilla, A. (2007). *Muestreo en poblaciones finitas*. Academia Edu.

Perea, A. (2014) *Importancia de los recursos tecnológicos en el aula, formación de los docentes y manejo de las herramientas tecnológicas*. Universidad de Jaén.

Sierra, J.; Bueno, I.; Monroy, S. (2016) *Análisis del uso de las tecnologías TIC por parte de los docentes de las Instituciones educativas de la ciudad de Riohacha*. *Omnia*, vol. 22, núm. 2, 2016. Universidad del Zulia.

StataCorp. (2019) *Stata: Release 16*. Statistical Software. College Station, TX: StataCorp LLC.

1.e_ventajasND1	.0162821	.0878121	0.19	0.853	-.1558264	.1883906
1.e_ventajasND3	.1426484	.1109597	1.29	0.199	-.0748286	.3601253
1.f_trabajoND1	-.1096016	.0995986	-1.10	0.271	-.3048112	.0856081
1.f_trabajoND3	-.0617658	.1088317	-0.57	0.570	-.275072	.1515404
1.f_habilidadND1	-.0362514	.0951867	-0.38	0.703	-.2228139	.1503111
1.f_habilidadND3	.04558	.1190349	0.38	0.702	-.1877241	.2788841
1.f_perdidaND1	-.0377216	.0931212	-0.41	0.685	-.2202357	.1447925
1.f_perdidaND3	-.1371024	.1127998	-1.22	0.224	-.3581859	.0839811
f_ayuda_formar	-.0770631	.084933	-0.91	0.364	-.2435287	.0894026
1.u_ordenadorND1	.0256468	.0957326	0.27	0.789	-.1619856	.2132793
1.u_ordenadorND2	.1045604	.0976085	1.07	0.284	-.0867487	.2958695
1.u_portatilND1	.0347318	.1150551	0.30	0.763	-.1907721	.2602357
1.u_portatilND2	-.0759983	.1245482	-0.61	0.542	-.3201083	.1681117
1.u_tabletND1	-.0721641	.0982507	-0.73	0.463	-.2647319	.1204037
1.u_tabletND2	.089372	.1010856	0.88	0.377	-.1087521	.287496
1.u_informacionND1	-.0757786	.0914862	-0.83	0.407	-.2550883	.1035311
1.u_informacionND3	.0381293	.128735	0.30	0.767	-.2141867	.2904454
1.u_informacionND4	.2638262	.1989747	1.33	0.185	-.1261571	.6538094
1.u_educacionND1	-.1887659	.1122101	-1.68	0.093	-.4086936	.0311617
1.u_educacionND3	.0828753	.1053295	0.79	0.431	-.1235668	.2893174
1.u_educacionND4	-.0314199	.1057247	-0.30	0.766	-.2386366	.1757967
/cut1	-1.782037	.2463442			-2.264862	-1.299211
/cut2	-.4639486	.2386212			-.9316375	.0037404
/cut3	.4946696	.2396493			.0249656	.9643736
/cut4	1.359692	.2518981			.8659809	1.853403

Fuente: Elaboración a partir de Stata IC/16

Tabla 15 - Efecto marginal = 2 "Bastante" de la variable dependiente

```

Average marginal effects      Number of obs   =      959
Model VCE      : OIM

Expression      : Pr(e_facilN==2), predict(outcome(2))
dy/dx w.r.t.   : 1.c_clasesocialD1 1.c_clasesocialD3 1.c_estudiosD1 1.c_estudiosD3 1.a_comodidadND1 1.a_comodidadND2
                  1.a_comodidadND4 1.a_comodidadND5 a_eficiente_vida 1.a_destrezaND1 1.a_destrezaND2 1.a_destrezaND4
                  1.a_destrezaND5 1.e_imaginacionND1 1.e_imaginacionND3 1.e_rendimientoND1 1.e_rendimientoND2
                  1.e_rendimientoND4 1.e_rendimientoND5 1.e_creativoND1 1.e_creativoND2 1.e_creativoND4 1.e_creativoND5
                  1.e_divertidoND1 1.e_divertidoND2 1.e_divertidoND4 1.e_divertidoND5 1.e_laboralND1 1.e_laboralND2
                  1.e_laboralND4 1.e_laboralND5 1.e_ventajasND1 1.e_ventajasND3 1.f_trabajoND1 1.f_trabajoND3
                  1.f_habilidadND1 1.f_habilidadND3 1.f_perdidaND1 1.f_perdidaND3 1.u_informacionND1 1.u_informacionND3
                  1.u_informacionND4 1.u_educacionND1 1.u_educacionND3 1.u_educacionND4

```

	Delta-method				
	dy/dx	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
1.c_clasesocialD1	.0066732	.0054023	1.24	0.217	-.0039151 .0172614
1.c_clasesocialD3	-.0013334	.0064303	-0.21	0.836	-.0139366 .0112698
1.c_estudiosD1	.0053912	.0057569	0.94	0.349	-.0058921 .0166744
1.c_estudiosD3	-.0133361	.0073472	-1.82	0.070	-.0277365 .0010642
1.a_comodidadND1	.0109739	.0067876	1.62	0.106	-.0023296 .0242774
1.a_comodidadND2	.0066534	.0067927	0.98	0.327	-.0066602 .0199669
1.a_comodidadND4	.0105735	.0058189	1.82	0.069	-.0008312 .0219783
1.a_comodidadND5	.0002786	.0103495	0.03	0.979	-.020006 .0205633
a_eficiente_vida	.0100083	.0052869	1.89	0.058	-.0003539 .0203705
1.a_destrezaND1	-.0018131	.0076813	-0.24	0.813	-.0168681 .013242
1.a_destrezaND2	.0019021	.0059681	0.32	0.750	-.0097951 .0135993
1.a_destrezaND4	.0124258	.0050142	2.48	0.013	.0025982 .0222533
1.a_destrezaND5	-.0377037	.042192	-0.89	0.372	-.1203984 .044991
1.e_imaginacionND1	.0054367	.0062415	0.87	0.384	-.0067964 .0176699
1.e_imaginacionND3	.0040663	.006695	0.61	0.544	-.0090557 .0171882

1.e_rendimientoND1	-.0205952	.0136908	-1.50	0.133	-.0474287	.0062384
1.e_rendimientoND2	-.0026472	.0105904	-0.25	0.803	-.0234041	.0181097
1.e_rendimientoND4	.0058053	.0131576	0.44	0.659	-.0199831	.0315937
1.e_rendimientoND5	.009	.0215923	0.42	0.677	-.03332	.0513201
1.e_creativoND1	-.0498988	.0127834	-3.90	0.000	-.0749539	-.0248437
1.e_creativoND2	-.0067424	.0106302	-0.63	0.526	-.0275772	.0140923
1.e_creativoND4	-.000899	.0134739	-0.07	0.947	-.0273074	.0255094
1.e_creativoND5	-.0105142	.0196373	-0.54	0.592	-.0490025	.0279742
1.e_divertidoND1	-.094992	.0119048	-7.98	0.000	-.1183249	-.071659
1.e_divertidoND2	-.0215918	.0108342	-1.99	0.046	-.0428264	-.0003571
1.e_divertidoND4	-.0373269	.0173808	2.15	0.032	.0032612	.0713926
1.e_divertidoND5	.1065792	.0248052	4.30	0.000	.0579619	.1551965
1.e_laboralND1	-.0287009	.0135426	-2.12	0.034	-.0552438	-.0021579
1.e_laboralND2	-.0147766	.0111132	-1.33	0.184	-.0365581	.007005
1.e_laboralND4	-.0035996	.0145806	0.25	0.805	-.0249777	.032177
1.e_laboralND5	.0984635	.0242918	4.05	0.000	.0508524	.1460745
1.e_ventajasND1	-.0049601	.0093669	-0.53	0.596	-.023319	.0133987
1.e_ventajasND3	.0124241	.0121587	1.02	0.307	-.0114065	.0362548
1.f_trabajoND1	-.02171	.010436	-2.08	0.037	-.0421642	-.0012558
1.f_trabajoND3	-.0042798	.0111622	-0.38	0.701	-.0261573	.0175976
1.f_habilidadND1	-.0038634	.0103558	-0.37	0.709	-.0241605	.0164337
1.f_habilidadND3	.0028442	.0129142	0.22	0.826	-.0224673	.0281556
1.f_perdidaND1	-.0056529	.0099982	-0.57	0.572	-.025249	.0139432
1.f_perdidaND3	-.0107926	.0118401	-0.91	0.362	-.0339987	.0124135
1.u_informacionND1	-.0113832	.0098349	-1.16	0.247	-.0306593	.0078929
1.u_informacionND3	.0116106	.0138592	0.84	0.402	-.0155529	.0387741
1.u_informacionND4	-.0083962	.0206321	0.41	0.684	-.032042	.0488343
1.u_educacionND1	-.0218356	.0116248	-1.88	0.060	-.0446198	.0009487
1.u_educacionND3	.011143	.0117245	0.95	0.342	-.0118366	.0341225
1.u_educacionND4	-.0004626	.0111859	-0.04	0.967	-.0223865	.0214613

Note: dy/dx for factor levels is the discrete change from the base level.

7.1. Cuestionario de referencia: Barómetro – Jóvenes y Expectativas tecnológicas 2020.

Centro
Reina Sofía
sobre adolescencia
y juventud

fad

BARÓMETRO

JÓVENES Y EXPECTATIVA TECNOLÓGICA 2020

CUESTIONARIO

Google

fad

BBVA

BLOQUE 0. VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS

P1. Anota tu edad exacta en años:

Años: _____

P2. Tu género es:

- Hombre1
- Mujer.....2
- Otro.....3

P3. ¿Cuál es tu nacionalidad?

- Español/a de nacimiento.....1
- Nacionalidad española adquirida.....2
- Otra nacionalidad3
- NS/NC9

P4. Muchas personas se definen por su clase social, es decir, por su profesión, sus ingresos económicos, y por los estudios que tienen... En tu caso, y si piensas en tu profesión y estudios, o en los de tus padres (si estás dependiendo de ellos)... ¿En qué clase social te incluirías?

- Alta.....1
- Media alta.....2
- Media.....3
- Media baja4
- Baja.....5
- NS/NC9

P5. ¿Cuál es tu actividad actual?

DEFINICIÓN DE TRABAJO. Actividad realizada por cuenta propia o ajena, con o sin contrato, permanente, esporádica u ocasional, realizada a cambio de un sueldo, salario u otra forma de retribución conexas, en metálico o en especie. Las actividades realizadas por BECARIOS (personal en formación en empresas o instituciones) y por PERSONAL INVESTIGADOR EN FORMACIÓN tienen la consideración de trabajo. No se considera trabajo actividades no remuneradas (por ejemplo voluntariado, ayuda en casa, colaboración en empresa familiar no remunerada, etc.)

- Sólo trabajo.....1
- Principalmente trabajo y además estudio2
- Principalmente estudio y hago algún trabajo.....3
- Sólo estudio4
- Estudio y además estoy buscando trabajo5
- Estoy en paro buscando trabajo exclusivamente6
- Estoy en paro sin buscar trabajo en este momento7
- Otra situación.....8
- NS/NC9

P6. Independientemente de si continúas estudiando o no, ¿Cuál es el nivel de estudios más alto que has finalizado, es decir, del que tienes título oficial?

Menos que primarios	1
Primarios (1er ciclo ESO, PCPI)	2
Secundarios obligatorios (2º ciclo ESO)	3
Secundarios post obligatorios (Bachillerato)	4
FP Grado medio.....	5
Medios universitarios (Diplomaturas).....	6
FP Grado superior.....	7
Superiores universitarios (licenciaturas, Grados).....	8
Postgrado, Master, doctorado	9
Otra formación.....	10
NS/NC	99

P7. Vives en...

Un pueblo o una ciudad pequeña (10.000 habitantes o menos).....	1
Una ciudad de tamaño medio-medio grande (más de 10.000 habitantes).....	2
Una gran ciudad (1 millón de habitantes o más)	3
NS/NC	9

P8. ¿Con quién convives en la actualidad?

Vivo solo/a	1
Vivo con mi padre y/o madre (con alguno de ellos) o con otros familiares	2
Vivo con mi pareja (e hijos si se tienen)	3
Comparto piso con otras personas	4
NS/NC	9

P9. Habitualmente se habla de la izquierda y la derecha política. En una escala del 0 al 10, siendo el 0 la extrema izquierda y el 10 la extrema derecha, ¿dónde te situarías con respecto a tus simpatías políticas?

Extrema izquierda					Extrema derecha					NS/NC	
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	99

BLOQUE A. TECNOLOGÍA EN EL PRESENTE Y PROCESOS DE APRENDIZAJE

P10. Cuando piensas en "tecnología", ¿qué te viene a la cabeza? *[ELEGIR MÁXIMO TRES]*

Progreso.....	1
Eficiencia.....	2
Responsabilidad.....	3
Innovación.....	4
Desarrollo	5
Comodidad.....	6
Libertad.....	7
Conocimiento.....	8
Futuro.....	9
Deshumanización.....	10
Investigación	11
Imaginación.....	12
Consumismo.....	13
Solución.....	14
Ética.....	15
Desinterés.....	16
Ninguna (si escoge esta, ninguna más).....	98
NS/NC (si escoge esta, ninguna más).....	99

P11. ¿Y cuándo piensas en "progreso"? *[ELEGIR MÁXIMO TRES]*

Tecnología.....	1
Eficiencia.....	2
Responsabilidad.....	3
Innovación.....	4
Desarrollo	5
Comodidad.....	6
Libertad.....	7
Conocimiento.....	8
Futuro.....	9
Investigación	10
Imaginación.....	11
Consumismo.....	12
Solución.....	13
Ética.....	14
Ninguna (si escoge esta, ninguna más).....	98
NS/NC (si escoge esta, ninguna más).....	99

P12_P18. ¿Cuál de las siguientes palabras crees que define mejor el desarrollo tecnológico? Valora en función de las opciones que te proponemos, señalando en una escala de 1 a 5, según consideres que se acerca más a uno u otro concepto.

Pregunta	1	2	3	4	5	9
P12	Deshumanización	-----			Humanización	NS/NC
P13	Comodidad	-----			Incomodidad	NS/NC
P14	Conocimiento	-----			Desconocimiento	NS/NC
P15	Libertad	-----			Control	NS/NC
P16	Igualdad	-----			Desigualdad	NS/NC
P17	Socialización	-----			Aislamiento	NS/NC
P18	Paro	-----			Trabajo	NS/NC

P19. ¿Qué es para ti una tecnología "eficiente"? [ELEGIR MÁXIMO TRES]

- La que procura beneficios económicos 1
- La que facilita la vida diaria 2
- La que te ahorra tiempo 3
- La que resuelve problemas concretos 4
- La que resulta accesible a todas las personas 5
- La que no genera problemas 6
- La que es respetuosa con el medio ambiente 7
- La que resulta accesible a todas las personas 8
- La que ahorra recursos económicos 9
- La que ahorra recursos energéticos 10
- Ninguna (si escoge esta, ninguna más) 98
- NS/NC (si escoge esta, ninguna más) 99

P20_P27. Dime tu grado de acuerdo con cada una de las siguientes frases que te voy a leer, usando la escala de 0 a 10, donde el 0 significa que estás "totalmente en desacuerdo" con la frase y el 10 que estás "totalmente de acuerdo".

Pregunta	Totalmente en desacuerdo										Totalmente de acuerdo										NS/NC		
P20. Estaríamos mejor si viviéramos la vida sin tanta tecnología	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	99
P21. La tecnología resuelve más problemas de los que crea	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	99
P22. El desarrollo tecnológico es más importante que la protección del medio ambiente	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	99
P23. La tecnología hace que muchas personas tengan dificultades para adaptarse a las innovaciones	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	99
P24. Un desarrollo tecnológico eficiente no implica que sea accesible a todo el mundo	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	99
P25. La tecnología mejora la calidad de vida de las personas	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	99
P26. El desarrollo tecnológico provoca que se reduzcan las desigualdades sociales	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	99
P27. Los usos tecnológicos provocan que aumenten las brechas entre generaciones	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	99

P28. ¿Cómo describirías tu nivel de destreza en el manejo de tecnologías digitales?

- Muy alto 1
- Alto 2
- Intermedio 3
- Bajo 4
- Muy bajo 5
- NS/NC 9

P29. ¿Qué cualidades crees que son necesarias para desenvolverse adecuadamente con la tecnología? [ELEGIR MÁXIMO TRES]

- Ser creativo/a 1
- Ser analítico/a 2
- Ser resolutivo/a 3
- Ser imaginativo/a 4
- Ser curioso/a 5
- Tener paciencia 6
- Ser inteligente 7
- Ser emprendedor 8

Ser "de ciencias"	9
Ser un poco friki.....	10
Ser responsable	11
Ser crítico/a.....	12
Ser joven.....	13
Otras (especificar):.....	
Ninguna en especial, cualquier persona puede (si escoge esta, ninguna más)	98
NS/NC (si escoge esta, ninguna más)	99

P30. ¿Cuáles consideras que son las principales barreras que te impiden mejorar tu destreza en el manejo de tecnologías digitales? *[ELEGIR MÁXIMO TRES]*

Falta de oportunidades para la formación.....	1
Falta de tiempo	2
Coste de los dispositivos.....	3
Desconocimiento sobre las habilidades que deberías mejorar	4
Otras (especificar):.....	
No sientes que deberías mejorar tu destreza digital (si escoge esta, ninguna más).....	97
Ninguna (si escoge esta, ninguna más)	98
NS/NC (si escoge esta, ninguna más)	99

P31. A la hora de adquirir conocimientos y estar informado/a sobre cuestiones tecnológicas... *[ELEGIR MÁXIMO TRES]*

Consulto en navegadores (Google, Mozilla, Safari, Explorer, Opera...), busco tutoriales, webs especializadas.....	1
Participo en foros específicos o comunidades online.....	2
Acudo a influencers, youtubers, o personas conocidas en la red.....	3
Pregunto a amigos o conocidos o me fijo en ellos/ellas	4
Pregunto a familiares o me fijo en ellos/ellas.....	5
Pregunto en mi centro educativo, a profesores/as	6
Me forman suficientemente en mi centro educativo	7
Miro libros y documentación sobre el tema	8
Hago cursos.....	9
Me apaño yo sólo/a, probando y aprendiendo de los errores.....	10
Otros (especificar):.....	
Ninguna (si escoge esta, ninguna más)	98
NS/NC (si escoge esta, ninguna más)	99

P32_P34. Pensando en el valor de la información y su veracidad en internet, muestra tu grado de acuerdo respecto a las siguientes ideas, en función de una escala de 0 a 10, donde 0 significa "nada de acuerdo", y 10 "totalmente de acuerdo".

Pregunta	Totalmente en desacuerdo										Totalmente de acuerdo										NS/NC		
P32. Cuando recibo una noticia por redes sociales, procuro contrastar si es verdadera	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	99
P33. El lugar donde más me informo es en las redes sociales (WhatsApp, Facebook, Instagram, Twitter, etc.)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	99
P34. Me siento capaz de seleccionar contenidos fiables en internet	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	99

BLOQUE B. EXPECTATIVA TECNOLÓGICA

P35. ¿Cuáles de los siguientes desarrollos tecnológicos consideras que son más necesarios para nuestra sociedad? *[ELEGIR MÁXIMO CUATRO, Y ORDENAR DE MÁS NECESARIO A MENOS]*

Transporte ecológico.....	1
Transporte automatizado/autónomo	2
Tecnología que utiliza y potencia las energías renovables.....	3
Tecnología que posibilite generar y conservar los recursos naturales	4
Tecnología para el ahorro energético en casas, edificios y ciudades.....	5
Tecnología para el aprovechamiento del espacio en ciudades superpobladas (casas y edificaciones modulares, adaptables a necesidades)	6
Tecnologías para el diagnóstico, la intervención, el tratamiento de enfermedades y dolencias y el cuidado.....	7
Transportes inclusivos y adaptables a todo tipo de discapacidades.....	8
Maquinaria laboral segura y robotización de trabajos peligrosos.....	9
Tecnología como elemento facilitador de participación social	10
Tecnología como recurso docente	11
Tecnología para facilitar la comunicación y las relaciones sociales	12
Tecnología para mejorar el ocio y los videojuegos.....	13
Tecnología que facilite las tareas domésticas.....	14
Otros (especificar):_____	

P36. ¿Y cuáles crees que tienen más posibilidades de experimentar un gran desarrollo en los próximos 15 años? *[ELEGIR MÁXIMO CUATRO]*

Transporte ecológico.....	1
Transporte automatizado/autónomo	2
Tecnología que utiliza y potencia las energías renovables.....	3
Tecnología que posibilite generar y conservar los recursos naturales	4
Tecnología para el ahorro energético en casas, edificios y ciudades.....	5
Tecnología para el aprovechamiento del espacio en ciudades superpobladas (casas y edificaciones modulares, adaptables a necesidades)	6
Tecnologías para el diagnóstico, la intervención, el tratamiento de enfermedades y dolencias y el cuidado.....	7
Transportes inclusivos y adaptables a todo tipo de discapacidades.....	8
Maquinaria laboral segura y robotización de trabajos peligrosos.....	9
Tecnología como elemento facilitador de participación social	10
Tecnología como recurso docente	11
Tecnología para facilitar la comunicación y las relaciones sociales	12
Tecnología para mejorar el ocio y los videojuegos.....	13
Tecnología que facilite las tareas domésticas.....	14
Otros (especificar):_____	

P37_P43. Pensando posibles opciones de desarrollo tecnológico en la vida cotidiana, ¿podrías valorar si crees que tienen más ventajas o más desventajas? Hazlo en función de una escala de 1 a 5, en la que 1 significa más desventajas y 5 significa más ventajas. Si eliges el número 3 significará que consideras que estarán equilibradas las ventajas y las desventajas.

Pregunta	Más desventajas			Más ventajas			NS/NC
P37. La robotización de trabajos rutinarios	1	2	3	4	5	9	
P38. El transporte automatizado/autónomo	1	2	3	4	5	9	
P39. Las viviendas inteligentes/domóticas	1	2	3	4	5	9	
P40. La robotización de intervenciones sanitarias (operaciones, cirugías)	1	2	3	4	5	9	

Pregunta	Más desventajas			Más ventajas		NS/NC
P41. El ocio basado en la tecnología (videojuegos, realidad virtual...)	1	2	3	4	5	9
P42. Las relaciones sociales y formas de comunicación mediadas por la tecnología	1	2	3	4	5	9
P43. El uso generalizado de la equipación tecnológica en las aulas de colegios e institutos	1	2	3	4	5	9

P44_P49. Muestra tu grado de acuerdo respecto a las frases que te presentamos, en función de una escala de 0 a 10, donde 0 significa "nada de acuerdo" y 10 "totalmente de acuerdo".

Pregunta	Totalmente en desacuerdo					Totalmente de acuerdo					NS/NC	
P44. La tecnología propicia que tengas más libertad	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	99
P45. Con la tecnología es imposible que puedas proteger tu privacidad y tus datos personales	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	99
P46. La tecnología potencia la imaginación	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	99
P47. La tecnología provoca que consumas cosas innecesarias	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	99
P48. La tecnología hace que las relaciones personales sean más complicadas	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	99
P49. La tecnología permite que puedas participar social y políticamente	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	99

P50. Quizás algunos servicios públicos podrían mejorarse si las personas estuvieran dispuestas a compartir su información personal. ¿Cuáles de los siguientes objetivos te motivaría a compartir tu información personal? **[ELEGIR MÁXIMO TRES]**

- Mejorar la asistencia y la investigación en sanidad..... 1
- Mejorar el transporte y la contaminación 2
- Mejorar la eficiencia energética 3
- Mejorar la capacidad de respuesta ante situaciones de crisis (desastres naturales, epidemias, etc.)..... 4
- Mejorar la educación pública 5
- Por otros motivos (especificar): _____
- Por ningún motivo (si escoge esta, ninguna más) 8
- NsNc (si escoge esta, ninguna más) 9

P51. En términos generales, ¿crees necesario poder tener un mayor control sobre el uso que se hace de tu información personal online?

- Sí, muy necesario..... 1
- Sí, bastante necesario..... 2
- Sí, algo necesario..... 3
- Poco necesario 4
- Nada necesario..... 5
- NS/NC..... 9

P52_P55. Pensando en un futuro próximo, en los espacios de trabajo la tecnología...

Pregunta	Mucho	Bastante	Algo	Poco	Nada	NS/NC
P52. Generará espacios más humanos	1	2	3	4	5	9
P53. Promoverá que el trabajo sea hecho más en equipo	1	2	3	4	5	9
P54. Aumentará el rendimiento de cada trabajador/a	1	2	3	4	5	9
P55. Hará que el trabajo sea más creativo	1	2	3	4	5	9

P56_P59. ¿Y en la educación?

Pregunta	Mucho	Bastante	Algo	Poco	Nada	NS/NC
P56. Hará que estudiar sea más divertido	1	2	3	4	5	9
P57. Hará que estudiar sea más fácil	1	2	3	4	5	9
P58. Hará que los profesores no sean tan necesarios	1	2	3	4	5	9
P59. Preparará mejor para el mercado laboral	1	2	3	4	5	9

P60_P63. ¿Y en los contextos de ocio y tiempo libre?

Pregunta	Mucho	Bastante	Algo	Poco	Nada	NS/NC
P60. Hará que el ocio sea a la medida de cada cual	1	2	3	4	5	9
P61. Hará que exista más variedad en las ofertas de ocio	1	2	3	4	5	9
P62. Hará que el ocio se viva de forma individual	1	2	3	4	5	9
P63. Hará que el ocio sea más divertido	1	2	3	4	5	9

P64. Si tuvieras que hacer un balance teniendo en cuenta tanto las ventajas como los inconvenientes del desarrollo tecnológico, ¿cuál de las siguientes opciones reflejaría mejor tu opinión?

- Las ventajas del desarrollo tecnológico son mayores que sus inconvenientes 1
- Las ventajas y los inconvenientes del desarrollo tecnológico están equilibrados..... 2
- Los inconvenientes del desarrollo tecnológico son mayores que sus ventajas 3
- No tengo una opinión formada sobre esta cuestión..... 4
- NS/NC 9

P65_P71B. Por favor, dime hasta qué punto te parece aceptable el uso de Inteligencia Artificial en cada una de las situaciones que te exponemos, en base a una escala de 0 a 10, donde 0 significa "totalmente inaceptable", y 10 "totalmente aceptable".

Pregunta	Totalmente inaceptable										Totalmente aceptable										NS/NC		
P65. Para que los medios de transporte se conduzcan de forma autónoma	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	99
P66. Para que las personas que lo deseen puedan sentirse acompañadas	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	99
P67. Para realizar intervenciones quirúrgicas	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	99
P68. Para realizar tareas de atención al público	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	99
P69. Para el cuidado de personas dependientes	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	99
P70. Para ayudar a las personas a elegir lo que consumen, compran...	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	99
P71A. Para ayudar a las personas a encontrar pareja o amistad	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	99
P71B. Para realizar labores seguridad y militares	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	99

BLOQUE C. TRABAJO Y PERSPECTIVAS DE FUTURO

P72_P77. Pensando en la presencia de la tecnología en los entornos de trabajo en los próximos años, ¿en qué medida estás de acuerdo con las siguientes frases? Valora en función de una escala de 0 a 10, donde 0 significa "nada de acuerdo" y 10 "totalmente de acuerdo".

Pregunta	Nada de acuerdo										Totalmente de acuerdo	NS/NC
P72. La tecnología propiciará que sea más sencillo encontrar trabajo	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	99
P73. La tecnología ayudará a conciliar de mejor manera vida y trabajo	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	99
P74. Para encontrar trabajo se requerirán habilidades tecnológicas que no se aprenden en la educación formal	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	99
P75. Los centros de trabajo deberán responsabilizarse de formar a sus trabajadores y trabajadoras en nuevas tecnologías	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	99
P76. La tecnología provocará que se pierdan más puestos de trabajo de los que se ganen	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	99
P77. La tecnología hará que aumente la precariedad en las condiciones laborales	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	99

P78. ¿Estarías dispuesto a iniciar o seguir una carrera profesional en el área de las tecnologías (informática, robótica, ciberseguridad, desarrollo de aplicaciones, ingeniería industrial o mecánica, ingeniería de sistemas, biotecnología, etc.)?

- Sí, ya la inicié.....1
- Sí, me gustaría.....2
- Quizás.....3
- Seguro que no.....4
- La inicié pero la dejé.....5
- NS/NC.....9

[PARA QUIENES CONTESTARON "quizás" o "seguro que no". P78= 3,4]

P79. ¿Por qué no considerarías la opción de seguir una carrera técnica en el área de las tecnologías?
[ELEGIR MÁXIMO TRES]

- No me interesa trabajar en esa área 1
- La formación me llevaría demasiado tiempo..... 2
- La formación me llevaría demasiado esfuerzo..... 3
- No me siento lo suficientemente competente..... 4
- Significaría estar todo el día delante de un ordenador y no quiero eso..... 5
- Es muy difícil mantenerse al día respecto a los desarrollos y cambios tecnológicos..... 6
- Las opciones laborales y profesionales son más prometedoras en otros campos 7
- Para trabajar en ese campo seguramente tendría que salir de España..... 8
- No hay suficiente contacto social en esos trabajos 9
- Los trabajos están mal pagados..... 10
- Los trabajos son aburridos..... 11
- Esos trabajos generalmente tienen una mala reputación 12
- Mi entorno no lo entendería 13
- Otros motivos _____(especificar)
- Ninguno (si escoge esta, ninguna más) 98
- NsNc (si escoge esta, ninguna más) 99

[A TODOS]

P80. ¿Y estarías dispuesto a iniciar o seguir una carrera profesional que tenga que ver con la comunicación mediada por la tecnología (influencer, youtuber, community manager, etc.)?

- Sí, ya la inicié..... 1
- Sí, me gustaría..... 2
- Quizás..... 3
- Seguro que no..... 4
- La inicié pero la dejé..... 5
- NS/NC..... 9

P81. Si piensas en tu futuro, ¿qué sensaciones o emociones te vienen a la cabeza? [ELEGIR MÁXIMO TRES]

- Curiosidad..... 1
- Temor 2
- Esperanza..... 3
- Motivación 4
- Confianza 5
- Incertidumbre..... 6
- Ansiedad 7
- Miedo..... 8
- Felicidad..... 9
- Enfado..... 10
- Desánimo..... 11
- Entusiasmo..... 12
- Tranquilidad 13
- Apatía..... 14
- Otra (especificar):.....
- Ninguno (si escoge esta, ninguna más) 98
- NS/NC (si escoge esta, ninguna más) 99

P82. Actualmente, ¿en qué crees que te ayudará la tecnología para tu vida en el futuro? [ELEGIR MÁXIMO TRES]

- A formarme mejor..... 1
- A tomar decisiones de consumo..... 2
- A tomar decisiones personales..... 3
- A relacionarme mejor 4
- A encontrar pareja 5
- A encontrar amistades..... 6
- A elegir trabajo 7
- A encontrar alternativas a mi trabajo 8
- A elegir vivienda..... 9
- A cuidar más mi salud 10
- A manejar mejor mis emociones 11
- A rectificar decisiones equivocadas..... 12
- A tener segundas oportunidades..... 13
- A aprender de los errores..... 14
- Ninguno (si escoge esta, ninguna más) 98
- NS/NC (si escoge esta, ninguna más) 99

P83. Y con independencia de en lo que creas que puede ayudar, ¿en qué te gustaría que te ayudara la tecnología para tu vida en el futuro? *[ELEGIR MÁXIMO TRES]*

A formarme mejor.....	1
A tomar decisiones de consumo.....	2
A tomar decisiones personales.....	3
A relacionarme mejor	4
A encontrar pareja	5
A encontrar amistades.....	6
A elegir trabajo	7
A encontrar alternativas a mí trabajo.....	8
A elegir vivienda.....	9
A cuidar más mi salud	10
A manejar mejor mis emociones	11
A rectificar decisiones equivocadas.....	12
A tener segundas oportunidades.....	13
A aprender de los errores.....	14
Ninguno (si escoge esta, ninguna más)	98
NS/NC (si escoge esta, ninguna más)	99

BLOQUE D. USOS DE LAS TIC

P84_P91. Por favor, dinos si dispones de alguna de esta equipación tecnológica que te presentamos a continuación

Pregunta	Sí, propio	Sí, familiar y puedo disponer libremente de ello	Familiar, pero no puedo disponer libremente de ello	No	NS/NC
P84. Smartphone	1	2	3	4	99
P85. Ordenador de sobremesa	1	2	3	4	99
P86. Ordenador portátil	1	2	3	4	99
P87. Tablet, IPad	1	2	3	4	99
P88. Libros electrónicos, ebooks	1	2	3	4	99
P89. Videoconsola	1	2	3	4	99
P90. Reloj inteligente	1	2	3	4	99
P91. Asistente virtual (Alexa, Siri, Google Home)	1	2	3	4	99
P91B. Otros (especificar): _____	1	2	3	4	99

P92_P110. Respecto al uso que haces de Internet, ¿con qué frecuencia haces las siguientes cosas?

Pregunta	Con frecuencia	A veces	Rara vez	Nunca	NS/NC
P92. Miro páginas y vídeos para divertirme	1	2	3	4	99
P93. Busco información y documentación (por estudios, trabajo, información y formación general...)	1	2	3	4	99
P94. Curso educación a distancia	1	2	3	4	99
P95. Busco trabajo	1	2	3	4	99
P96. Busco información sobre ocio, eventos, hobbies...	1	2	3	4	99
P97. Miro información de otras personas en redes sociales (de sus perfiles, sus vidas, sus novedades y sus comentarios)	1	2	3	4	99
P98. Hago pagos, gestiones bancarias, gestiones con organismos de la administración, etc.	1	2	3	4	99
P99. Compro o vendo productos online	1	2	3	4	99

Pregunta	Con frecuencia	A veces	Rara vez	Nunca	NS/NC
P100. Chateo (whatsapp, telegram...)	1	2	3	4	99
P101. Subo fotos, vídeos, etc.	1	2	3	4	99
P102. Sigo blogs, webs...	1	2	3	4	99
P103. Mantengo mi propia página web o blog	1	2	3	4	99
P104. Participo activamente en foros	1	2	3	4	99
P105. Juego online (videojuegos y similares)	1	2	3	4	99
P106. Apuesto online	1	2	3	4	99
P107. Accedo a series, música, películas, podcast...	1	2	3	4	99
P108. Uso páginas y /o apps para buscar pareja	1	2	3	4	99
P109. Empleo el <i>Internet de las cosas</i> (aparatos interconectados, monitorización de actividades, gestión del hogar, etc.)	1	2	3	4	99
P110. Hago uso del asistente virtual (Alexa, Siri, Google home...)	1	2	3	4	99

P111. ¿Participas activamente en alguna de las siguientes plataformas? **[ESCOGER TANTAS COMO PROCEDA]**

- Sí, en mi propia página web o blog.....1
- Sí, en foros.....2
- Sí, en YouTube.....3
- Sí, en Instagram.....4
- Sí, en Facebook.....5
- Sí, en Twitter.....6
- Tik-Tok.....7
- Snapchat.....8
- Sí, en otro sitio (especificar):.....
- No, en ninguna (si escoge esta, ninguna más).....10
- NS/NC (si escoge esta, ninguna más).....99

P112. En líneas generales, ¿cómo te identificas en el uso que haces de tus redes sociales, como creador/a de contenidos propios (textos, fotos, música, vídeos, diseños...) o como seguidor/a de contenidos que crean otras personas?

- Sobre todo creador/a de contenidos.....1
- Sobre todo seguidor/a de contenidos.....2
- Tanto seguidor/a como creador/a.....3
- No tengo redes sociales.....4
- NS/NC.....9

[PARA QUIENES HAYAN RESPONDIDO "creador/a" O "tanto seguidor/a como creador/a". P112=1,3]

P113. ¿De qué tipo son esos contenidos? **[ESCOGER TANTOS COMO PROCEDA]**

- Deportivos.....1
- Culturales (literatura, comedia, arte, música, cine).....2
- Científicos.....3
- Políticos.....4
- Humorísticos.....5
- Sobre moda y tendencias.....6
- Profesionales (sobre mi trabajo, mis especialidades).....7
- Sobre estudios o cuestiones educativas.....8
- Sobre temas de actualidad (información, política).....9
- Otro (especificar):.....
- Ninguno (si escoge esta, ninguna más).....98
- NS/NC (si escoge esta, ninguna más).....99