



# DESIGUALDAD DIGITAL Y EDUCACIÓN A DISTANCIA.

¿CÓMO HA AFECTADO LA PANDEMIA  
A LOS RESULTADOS ACADÉMICOS  
DE LAS PERSONAS ADOLESCENTES  
MADRILEÑAS?

## Elaborado por:

Stefano De Marco  
Daniel Sorando Ortín  
Ellen Helsper Helsper  
Guillaume Dumont  
José Manuel Robles Morales

Centro  
Reina Sofía  
sobre adolescencia  
y juventud

| fad



Investigación financiada a través de la convocatoria de "Ayudas a la Investigación" 2020, del CENTRO REINA SOFÍA SOBRE ADOLESCENCIA Y JUVENTUD. Parte del trabajo ha sido co-financiado con fondos del departamento de Sociología y Comunicación de la Universidad de Salamanca.



**Cómo citar este texto:**

De Marco, S.; Sorando, D.; Helsper, E.; Dumont, G. & Robles, J. M. (2023) Desigualdad digital y educación a distancia. ¿Cómo ha afectado la pandemia a los resultados académicos de las personas adolescentes madrileñas?. Madrid. Centro Reina Sofía sobre Adolescencia y Juventud, Fundación Fad Juventud. DOI: 10.5281/zenodo.7657471

© FAD, 2023

Edita:

Centro Reina Sofía sobre Adolescencia y Juventud  
Fundación Fad Juventud (FAD)  
Avda. de Burgos, 1 y 3  
28036 Madrid  
Teléfono: 91 383 83 48  
fad@fad.es

Maquetación:

Francisco García-Gasco

ISBN: 978-84-17027-93-3



# ÍNDICE

---

1. INTRODUCCIÓN.....	6
2. MARCO TEÓRICO .....	9
3. OBJETIVOS.....	15
4. RESULTADOS.....	19
5. CONCLUSIONES.....	47
6. BIBLIOGRAFÍA .....	52
7. ANEXO .....	59

# 1. INTRODUCCIÓN

---

# 1. INTRODUCCIÓN

---

Internet potencia la estratificación y las desigualdades sociales. Este fenómeno es particularmente visible en la juventud española. Si bien es cierto que cada vez más personas jóvenes tienen acceso a internet, tanto en centros escolares y cívicos como en casa o a través de teléfonos móviles, siguen existiendo diferencias importantes en cuanto al tipo de tecnología y conexión disponibles, así como en relación al uso de la herramienta (van Deursen y van Dijk, 2019). Además, el pleno aprovechamiento de internet depende del nivel de recursos materiales y educativos de los que disponen los jóvenes internautas (e.g., Livingstone y Helsper, 2010; van Deursen y Helsper, 2015). Los jóvenes más aventajados suelen adoptar con más frecuencia usos ventajosos de internet. Al disponer de mayor nivel de capital digital (Ragnedda, 2018), consiguen usar internet con mayor soltura y de forma instrumental, pudiendo así obtener beneficios tangibles en sus “vidas reales” (Robinson, 2012; van Deursen et al., 2017; Calderón Gómez, 2019). En cambio, las personas jóvenes con menos recursos económicos y educativos muestran niveles más bajos de recursos digitales y un uso de internet principalmente orientado hacia fines lúdicos y recreativos, no pudiendo así disfrutar de las ventajas que ofrece un uso avanzado de la herramienta (Scheerder, Van Deursen y Van Dijk, 2017).

Estas diferencias permanecen en el contexto educativo: los estudiantes con mayor capital socioeconómico tienen un uso de internet avanzado, basado en la realización de tareas que requieren un elevado nivel de habilidades, de creatividad y de coordinación. Sin embargo, los estudiantes con menor capital socioeconómico realizan tareas que se basan en procedimientos más simples y rutinarios (Warschauer, 2016; Sharone, 2017). Esto se debe a que la adopción de usos ventajosos de internet, como aquellos relativos al ámbito educativo, no es suficiente de por sí para generar beneficios tangibles en la vida cotidiana de los internautas. Para ello, los internautas necesitan tener buenas tecnologías y conexiones a internet, además de un nivel adecuado de capital digital.

Paliar el efecto negativo de la desigualdad digital sobre la estratificación y desigualdad sociales requiere intervenir en los siguientes factores: la ausencia de conectividad y de tecnología disponible; la motivación hacia el uso ventajoso de la herramienta; y, finalmente, los niveles de habilidades digitales y el uso estratégico de internet. No obstante, carecemos de datos para hacer un diagnóstico preciso a nivel territorial del impacto de esta desigualdad digital en el ámbito educativo entre las personas jóvenes en España.

Los datos disponibles son representativos a nivel nacional, de comunidad autónoma o, en algunos casos, provincial o de municipio, pero no permiten explicar este problema social a un nivel geográfico micro. Por ejemplo, no existen datos representativos a nivel de los distritos de las ciudades, a pesar de que este nivel de análisis es fundamental para el diagnóstico de la desigualdad digital. En efecto, los distritos se caracterizan por ser relativamente homogéneos en cuanto a las características sociodemográficas de sus habitantes y a la cantidad de capital del que disponen (económico, social, etc.). Por lo tanto, es previsible que el impacto varíe significativamente entre distritos y, así, el alcance de la desigualdad digital entre los jóvenes que viven en ellos. Así pues, estudiar la desigualdad digital a este nivel de detalle geográfico permitiría comprender mejor el impacto de la desigualdad digital entre jóvenes en España.

En consecuencia, el presente proyecto se centra en estudiar la desigualdad digital en el ámbito educativo entre personas jóvenes residentes en Madrid mediante la producción de datos representativos a nivel de distrito. Para ello, se han construido 4 tipos diferentes de contextos geográficos. En primer lugar, los distritos *excluidos-no homogéneos*, dotados de bajos recursos y elevada homogeneidad interna de sus residentes. En segundo lugar, están los distritos *privilegiados-no homogéneos*, que presentan elevados niveles de recursos y de homogeneidad interna. Aquellos distritos con bajos recursos, pero elevado nivel de heterogeneidad de las características de sus residentes, se denominan *excluidos-homogéneos*. Por último, está la tipología caracterizada por elevados recursos y elevada heterogeneidad, denominada *privilegiados-homogéneo*. El proyecto se centra en 4 distritos madrileños, uno por tipología, que se han escogido mediante un análisis geográfico fundamentado en el uso de indicadores estructurales. En cada uno de ellos se suministrará una encuesta a personas jóvenes para contestar a las siguientes preguntas de investigación: ¿en qué tipo de distritos las personas jóvenes disponen con menos frecuencia de conexión fija a internet de calidad? ¿En cuáles se aprecia menor disponibilidad de recursos tecnológicos para conectarse a internet? ¿En cuáles se concentran los niveles más bajos de habilidades digitales? ¿En cuáles el uso de internet genera mayores retornos en términos de oportunidades educativas a las personas jóvenes? Y, finalmente, ¿en qué tipo de distritos internet no está aportando ventajas tangibles?

## 2. MARCO TEÓRICO

---

## 2. MARCO TEÓRICO

---

### 2.1 La segunda brecha digital

En los últimos años ha aumentado el acceso internet en los diferentes segmentos poblacionales de los países occidentales. Por ello, la academia ha empezado a estudiar un segundo nivel de brecha digital, trabajando en dos frentes diferentes pero interconectados entre sí. Por una parte, se han analizado las diferencias en cuanto al uso de internet, sobre todo entre las personas jóvenes. Las primeras investigaciones realizadas en este ámbito han evidenciado que, pese a ser los jóvenes un segmento poblacional muy presente online, el tipo de uso que hacen de la herramienta varía considerablemente en función de su nivel de estudios y de la renta de sus hogares (Peter y Valkenburg, 2006; Hargittai e Hinnant, 2008). De hecho, las personas jóvenes con mayores recursos tienden a adoptar más frecuentemente aquellos usos de internet que permiten aumentar su capital económico, social y cultural. Se trata de usos que brindan a los jóvenes internautas de oportunidades de movilidad ascendente que otros tipos de actividades online, de corte más lúdico, no proporcionan (Lissitsa, 2015).

Por otra parte, se ha analizado las *competencias* de los internautas que están relacionadas con el uso de internet. Van Dijk (2006) fue el primero en hablar expresamente de "habilidades digitales", distinguiendo, dentro del mismo constructo, entre *habilidades operacionales*, necesarias para manejar hardware y software de ordenadores; *habilidades informacionales*, necesarias para buscar y filtrar información online; y *habilidades estratégicas*, necesarias para utilizar internet con el fin de alcanzar objetivos concretos, obtener beneficios tangibles, y mejorar la posición social. En 2008 van Deursen y van Dijk añadieron las *habilidades formales*, relacionadas con la estructura hipermedia sobre la que se construye Internet y que requiere de habilidades de navegación y orientación y, en 2016, van Deursen, Helsper y Enion (2016) añadieron las *habilidades de comunicación* en internet, necesarias para manejar las cuentas de usuarios de redes sociales online (contenidos, contactos, privacidad etc.) de manera apropiada y eficaz. También se ha intentado comprender cómo las habilidades digitales se distribuyen dentro de la población. Así, se ha podido observar cómo aquellos internautas con mayor nivel de estudios y mejores condiciones socioeconómicas también muestran niveles más altos de habilidades digitales (Hargittai and Hinnat, 2008; Van Deursen y Van Dijk, 2014; Dodel y Mesch, 2018; Robinson, 2012).

Además, se ha demostrado cómo los recursos tecnológicos disponibles, la posibilidad de conectarse desde múltiples lugares y la frecuencia de uso facilitan el uso avanzado de internet, permitiendo la adquisición de ulteriores recursos digitales (Peter & Valkenburg, 2006; Hassani, 2006; van Deursen y van Dijk, 2015).

## 2.2 El tercer nivel de brecha digital

A partir de estas consideraciones, se ha empezado a reflexionar sobre el impacto que diferentes niveles de competencias digitales tienen en la obtención de beneficios tangibles en el uso de internet, y se ha introducido el concepto de "capital digital" (Ragnedda, 2017). Esta perspectiva sugiere que los recursos offline de los internautas afectan a su experiencia online, debido sobre todo a un mayor nivel de tecnología disponible en el hogar, junto con conexiones a internet de mejor calidad. De este modo, se potencia la forma que este tipo de internautas tienen de buscar y procesar información online (Robinson, 2012). Todo ello tiene repercusión en los beneficios tangibles que se pueden obtener a partir del uso de internet (van Deursen y Helsper, 2015). En este sentido, van Deursen, Helsper y Enyon (2017) han testado un modelo secuencial de desigualdad digital. Para ello, han comprobado que a diferentes niveles de recursos corresponden diferentes niveles de habilidades digitales que, a su vez, generan diferentes niveles de implicación en actividades online. Todo ello diferencia a los internautas en cuanto a los beneficios tangibles que pueden obtener en diferentes esferas de sus vidas, como la económica, social y/o laboral. Vista de esta manera, la tercera brecha digital es un potenciador de la estratificación social, ya que permite a las personas con mayores niveles de recursos offline aumentarlos gracias a su capital digital (Calderón Gómez, 2020).

## 2.3 Usos de internet con finalidad educativa

En cuanto al uso de internet con fines educativos, cabe decir que la naturaleza del aprendizaje en línea es muy variada e incluye el aprendizaje informal (Ferguson et al., 2015); el estudio independiente utilizando materiales curriculares; la continuación de las actividades iniciadas en la escuela (Kerawalla et al., 2007); y/o a través de actividades de trabajo en casa individualizadas o en grupo establecidas por los profesores (Epstein & Van Voorhis, 2001). Al respecto, parece que existe una correlación positiva entre los resultados académicos y el uso de internet de tipo educativo (Kim et al., 2017).

Los estudiantes con mayor estatus socioeconómico se caracterizan por un uso de internet más avanzado, basado en la realización de tareas que requieren un alto nivel de habilidades, de creatividad y de coordinación con otras personas. Ello, se traduce en la adquisición de competencias y conocimientos avanzados, tanto en el ámbito digital como en el educativo. Por otra parte, los estudiantes con menor estatus socioeconómico suelen realizar tareas relacionadas con la didáctica que se basan en procedimientos más simples y rutinarios (Warschauer, 2016).

Asimismo, parece que las personas jóvenes con mayor nivel de recursos tienen más oportunidades de aprendizaje online de tipo informal. En este sentido, el informe sobre series temporales del proyecto PISA (OECD, 2015) destaca cómo los alumnos con mayores recursos leen en línea y utilizan internet para obtener información práctica con más frecuencia que los alumnos desfavorecidos, incluso en países donde no hay diferencias entre alumnos con y sin recursos en cuanto a la frecuencia y duración de conexión a internet. Por otra parte, Davies, Eynon y Wilkins (2017) demuestran que los jóvenes desfavorecidos están encerrados en patrones de uso de internet muy limitados y orientados a la tarea (hacer deberes o ayudar con las tareas familiares), mientras que sus compañeros con más recursos utilizan internet también sin tener un objetivo concreto, aprovechando así para explorar contenidos de diferente tipo y no estrictamente relacionados con las tareas a desempeñar.

Estas conclusiones sugieren que los resultados del aprendizaje dependen de las características sociodemográficas y socioeconómicas de las personas jóvenes. En apoyo a este planteamiento, los datos del proyecto From Digital Skills to Tangible Outcomes (DiSTO) plantean que las características relacionadas con las desigualdades educativas determinan los resultados del aprendizaje, incluso en países con elevado nivel promedio de recursos digitales y bajas desigualdades sociales, como son los Países Bajos. Estas desigualdades en los resultados se hacen más marcadas en el caso del aprendizaje formal (por ejemplo, la obtención de un título) y en la habilidad para eludir resultados negativos relacionados con el uso de internet (por ejemplo, la desinformación o el fracaso en un curso). Las personas económicamente desfavorecidas obtienen más resultados negativos a partir del uso educativo de internet. Además, las habilidades digitales de tipo social facilitan considerablemente la obtención de un certificado en línea y ayudan a tener resultados positivos en la búsqueda de material para desempeñar tareas escolares.

En esta línea, el proyecto DiSTO demuestra que, si bien las variables demográficas y de acceso tienen una influencia directa y beneficiosa en el aprovechamiento de las oportunidades que derivan del uso de internet, tener un elevado nivel de habilidades es importante en sí mismo (Van Deursen y Helsper, 2017).

La investigación realizada por Helsper y Smirnova (2016) con personas jóvenes que ni estudian ni trabajan muestra que a un mayor nivel de competencias digitales corresponde una mayor satisfacción con los resultados financieros, laborales y educativos del uso de internet. Por otra parte, Van Deursen y colaboradores (2017) han encontrado resultados parecidos con internautas adultos. Según los autores, las habilidades de creación de contenidos tendrían una relación positiva con los usos educativos, laborales y financieros de internet. Al mismo tiempo, los resultados tangibles relativos al aprendizaje online de tipo informal dependerían en gran medida de las habilidades sociales y de creación de contenidos de los internautas.

Por otra parte, la reciente pandemia ha puesto al descubierto diferencias relevantes entre las personas jóvenes en cuanto al tipo de conexión a internet disponible en sus casas. De hecho, todavía en España la conexión a internet fijo, más rápido y con mayor posibilidad de descarga de material, no está presente en todo el territorio. Según datos del INE de 2019, el 8,6% de los hogares carece de este tipo de conexión<sup>1</sup>. Este porcentaje sube al 22,1% en el caso de los hogares con menos recursos económicos. Finalmente, cabe mencionar que en España un 80,9% de los hogares tiene algún tipo de ordenador, bajando al 58,1% en el caso de los hogares con menos ingresos. En este sentido, Álvarez y García (2021) han evidenciado cómo muchos estudiantes que residen en contextos rurales han tenido problemas con la conexión a internet durante el confinamiento, viendo así obstaculizado el seguimiento de la educación online. Por otra parte, se ha podido ver cómo, en el mismo periodo, los estudiantes de secundaria y universitarios con menos recursos han tenido problemas para seguir los cursos de forma telemática debido, entre otros factores, a su falta de competencias digitales y a la mala conexión a internet de la que disponían (Kuric, Calderón-Gómez, Sanmartín, 2021). De hecho, según el informe del Centro Reina Sofía sobre Adolescencia y Juventud, tan solo un 35,5% de los jóvenes estudiantes ha podido contar con los recursos tecnológicos necesarios para seguir la docencia online durante el confinamiento (Calderón et al., 2021), afectando al aprovechamiento del curso y al rendimiento académico de los alumnos de contextos desaventajados (González, 2021). En este sentido, parece ser que el efecto de la reciente pandemia ha sido agudizar las diferencias en el aprovechamiento del uso educativo de internet entre las personas jóvenes con más y menos recursos.

---

1. Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de Información y Comunicación en los hogares 2019.

## 3. OBJETIVOS

---

## 3. OBJETIVOS

---

El objetivo de esta investigación es analizar las consecuencias en ámbito educativo de la desigualdad digital, haciendo especial hincapié en el impacto que el distrito de residencia de las personas jóvenes tiene sobre las oportunidades académicas que internet les pueda brindar. Más en concreto, se quiere comprobar si las diferencias de recursos entre diferentes distritos de la ciudad de Madrid implican diferentes tipos de recursos digitales de las personas jóvenes que viven en sus hogares y, por ende, de rendimiento académico en un contexto de educación a distancia.

La consecución de este objetivo requiere, en primer lugar, la adopción de una perspectiva geográfica, tomando como unidad de análisis los distritos de la ciudad de Madrid. Basándonos en el concepto de "espacios urbanos", generado por Savage (2010) a partir de los desarrollos de la teoría de Bourdieu sobre estratificación social, podemos, en términos generales, considerar los distritos madrileños como espacios sociales con un cierto grado de homogeneidad interna en cuanto a las características sociodemográficas de sus habitantes y sus respectivos capitales (económico, social, etc.). Ello se debe a que, durante los últimos años, se ha intensificado el proceso de segregación residencial de Madrid, consolidando su división entre espacios "privilegiados" y espacios "vulnerados" (Sorando, Uceda y Dominguez, 2021). Por ello, es razonable pensar que los tipos de conexión (y de tecnologías para la conexión) pueden variar en función del distrito en el que viven las personas jóvenes. Al mismo tiempo, hay que tener en cuenta que no todos los distritos de una ciudad presentan el mismo nivel de homogeneidad en cuanto a las características de sus habitantes. Los procesos de cambio y de transformación de los espacios urbanos conllevan, en muchos casos, la convivencia en un mismo distrito de personas con diferentes niveles de recursos materiales. Es el caso, por ejemplo, de los distritos en fase de gentrificación. Este tipo de convivencia facilitaría la socialización tecnológica también de las personas con menos recursos (Helsper, 2021). Así, al haber más oportunidad de interacción con personas que sí navegan de manera intensiva y provechosa, existen mayores posibilidades de que las personas con menos recursos consigan evitar el impacto de la desigualdad digital.

El proyecto se centra en Madrid como caso de estudio. Esta decisión se debe a que, entre las ciudades españolas de gran tamaño, es aquella que presenta el mayor grado de variabilidad de la renta media por persona y de la renta media por hogar (Tabla 1). Por lo tanto, los distritos de esta ciudad acogen un variado espectro de condiciones de renta y, consecuentemente, de impacto de la desigualdad digital.

En definitiva, los resultados obtenidos a partir del estudio de Madrid permiten hacer reflexiones a más amplio nivel, útiles tanto a nivel académico como de políticas públicas.

CIUDAD	Nº DISTRITOS	POBLACIÓN (2019)	RENTA PERSONA		RENTA HOGAR	
			MEDIA	DT	MEDIA	DT
BARCELONA	10	1.636.762	15.755	4.642,9	37.881	12.084,8
MADRID	21	3.266.126	15.930	5.119,4	40.195	12.036,7
VALENCIA	19	794.288	12.453	2.792,8	31.456	6.594,7
ZARAGOZA	12	674.997	13.211	2.199,4	32.455	5.268,0
SEVILLA	11	688.592	11.346	2.996,2	29.911	7.423,6
MÁLAGA	11	574.654	10.119	2.389,5	27.525	5.979,2

*Tabla 1: Estadísticas sobre ciudades españolas con población por encima de los 500.000 habitantes.  
Fuente: Atlas de distribución de renta de los hogares y el Padrón continuo (ambos del INE)*

Por último, se ha contextualizado la recogida de datos en el ámbito temporal marcado por el reciente confinamiento generado por la pandemia de Covid-19. Ello representa una especie de "experimento en vivo", ya que durante este periodo de tiempo toda la actividad escolar, a todos los niveles educativos, se han desarrollado en modalidad online.

Así, pues, el objetivo principal de este proyecto se fundamenta en 3 objetivos específicos:

**O1.** Analizar cómo se concentran en los diferentes distritos madrileños los hogares con mayores recursos económicos, educativos y tecnológicos. Para ello, es preciso realizar mapas geográficos de los distritos de Madrid en función de los recursos de sus hogares.

**O2.** Comprender si las diferencias de recursos entre los distritos generan diferentes niveles de capital digital de sus hogares. Para ello, es necesario analizar las diferencias entre los distritos en cuanto a las tecnologías disponibles y a la calidad de conexión a internet de los hogares que los componen. También hay que observar si los distritos presentan diferentes niveles promedio de habilidades digitales de los jóvenes que en ellos viven en función de los recursos que los caracterizan.

**O3.** Estudiar qué tipo de impacto tienen las diferencias de tecnología, conexión y habilidades digitales de los diferentes distritos sobre los beneficios tangibles que las personas jóvenes que en ellos habitan pueden obtener de la enseñanza online. Es decir, observar si los recursos materiales, educativos, tecnológicos y digitales de los estudiantes influyen a la hora de obtener un buen rendimiento académico en un entorno exclusivamente online, como ha sido el desarrollado durante el estado de alarma.

Nuestra hipótesis es que los espacios urbanos donde viven las personas jóvenes condicionan el tipo de experiencia que éstas tienen en relación con el uso de internet y el aprovechamiento de esta herramienta. Más en concreto, planteamos aquí que las personas jóvenes que viven en distritos más empobrecidos tienen peores tecnologías y peor calidad de conexión a internet, así como un nivel más bajo de habilidades digitales y, finalmente, peor rendimiento académico en un contexto de educación online respecto a las personas que viven en distritos con más recursos.

Para cumplir con los objetivos de esta investigación, se ha implementado un conjunto de herramientas relacionadas, por una parte, con el análisis geográfico de la desigualdad digital en Madrid y, por otra parte, con el análisis de encuesta.

## 4. RESULTADOS

---

### 4.1 Análisis geográfico de los distritos de Madrid

Este análisis ha permitido escoger los 4 distritos de Madrid en los cuales suministrar posteriormente la encuesta. Se trata de Tetuán, Vallecas, Hortaleza y Chamartín. Para realizar esta selección, se han utilizado los niveles de exclusión y homogeneidad social de los diferentes distritos madrileños. Así, se han elaborado dos índices que resumen ambas dimensiones mediante el uso de medidas relativas (y no absolutas). Estas medidas se han usado tanto en la elaboración de los índices como en la sucesiva ordenación y clasificación de los distritos. Por tanto, un distrito se define de alta exclusión y homogeneidad si se posiciona en el quintil más alto de las distribuciones generadas por las puntuaciones de los 21 distritos de la ciudad de Madrid en dichas dimensiones (para más detalle, léase Helsper y Kirsch, 2015). De esta forma, el 80% de los distritos de Madrid tendría una puntuación de exclusión u homogeneidad más baja que los distritos de alta exclusión u homogeneidad. La misma lógica se aplica para identificar las áreas de baja exclusión u homogeneidad, basándose en si un área cae en el quintil más bajo (por lo tanto, al menos el 80% de los distritos tiene niveles superiores en la dimensión considerada).

El procedimiento para la selección de los distritos a analizar se ha fundamentado en 4 etapas. En primer lugar, se han calculado los índices de exclusión y homogeneidad sociales de cada distrito. Sucesivamente, se han clasificado los distritos en valores altos, intermedios y bajos de cada una de estas dimensiones, de acuerdo con lo apuntado en el párrafo anterior. En tercer lugar, se ha representado cartográficamente la distribución espacial de tales categorías. Para ello se ha utilizado el software QGIS, que permite asociar un valor (la puntuación en cada índice) a cada entidad territorial empleada (los distritos de la ciudad de Madrid) y representarlo mediante una gama de colores que permite su comprensión intuitiva.

Finalmente, la selección de los distritos ha perseguido una representación de las combinaciones más polarizadas entre ambos índices, según las oposiciones entre distritos excluidos y privilegiados (de acuerdo con el índice de exclusión social) y entre distritos homogéneos y no homogéneos (según el índice de homogeneidad social). Como resultado, se han escogido 4 tipologías diferentes de distrito:

- Un distrito excluido y homogéneo.
- Un distrito excluido no homogéneo.
- Un distrito privilegiado y homogéneo.
- Un distrito privilegiado y no homogéneo.

#### 4.1.1 Índices y variables

Para construir el índice de **exclusión social** (o composición) se han utilizado indicadores sobre la proporción de habitantes del distrito en la tercera edad (1), que tuvieran algún tipo de discapacidad (2), que tuvieran baja cualificación (3) y que hayan nacido en el extranjero (concretamente, en países empobrecidos) (4). Además, se ha utilizado un indicador de los ingresos medios de los hogares (5). Esto es así, porque las investigaciones sobre desigualdad digital llevan tiempo avisando de que los internautas más jóvenes, con mayor nivel de estudios e ingresos, así como los no migrantes y sin discapacidad, usan internet con mayor frecuencia, mayor destreza y con mejores recursos y conexiones (van Dijk, 2020). Por tanto, las puntuaciones agregadas obtenidas a partir de dichos indicadores son relevantes para entender hasta qué punto los distritos son excluidos o privilegiados, y cómo esto puede condicionar el uso de internet de sus habitantes.

Para poder medir los indicadores recién mencionados se han utilizado las siguientes variables:

1. Proporción de residentes de tercera edad: porcentaje de personas mayores de 65 años (2020)<sup>2</sup>.
2. Proporción de residentes con discapacidad: porcentaje de personas con invalidez permanente (2011)<sup>3</sup>.
3. Proporción de residentes sin cualificación: porcentaje de personas de 25 y más años que no ha completado la Educación Secundaria Obligatoria -ESO (2020)<sup>4</sup>.

2. INE (2020). Estadística del Padrón Continuo. Resultados. Recuperado de: [https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica\\_C&cid=1254736177012&menu=ultiDatos&dp=1254734710990](https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736177012&menu=ultiDatos&dp=1254734710990)

3. INE (2013). Censo de población y viviendas 2011. Datos detallados. Recuperado de: <https://www.ine.es/censos2011/tablas/Inicio.do>

4. Ayuntamiento de Madrid (2021). Distritos en cifras. Recuperado de: <https://www.madrid.es/portales/munimadrid/es/Inicio/El-Ayuntamiento/Estadistica/Distritos-en-cifras/Distritos-en-cifras-Informacion-de-Barrios-/?vgnnextoid=0e9bcc2419cdd410VgnVCM2000000c205a0aRCRD&vgnnextchannel=27002d05cb71b310VgnVCM1000000b205a0aRCRD>

4. Proporción de residentes de origen migrante (migración económica): porcentaje de personas nacidos en países ajenos a la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos -OCDE (2020)<sup>5</sup>.
5. Ingresos de los hogares del distrito: Renta neta media por hogar (2020)<sup>6</sup>.

Una vez recogidos los datos, se han implementado los procedimientos para la clasificación de los distritos en cada uno de estos 5 indicadores. En el caso de las variables edad, discapacidad, inmigración y nivel de estudios, se ha asignado puntuación 3 a los distritos que se posicionaban por encima del percentil 80 de las distribuciones, considerándolos así de alta exclusión. Por otra parte, los distritos por debajo del percentil 20 se han considerado de baja exclusión, asignándoles así una puntuación de 1, mientras que los distritos que se posicionaban entre el percentil 20 y 80 de las distribuciones obtenían puntuación 2, y se consideraban intermedios. En el caso del indicador de ingresos los distritos con puntuaciones inferiores al percentil 20 se han considerado de alta exclusión (puntuación de 3), los por encima del percentil 80 se han considerado de baja exclusión (puntuación de 1) y los que se ubicaban entre los percentiles 20 y 80 de la distribución se han considerado intermedios (puntuación de 2). En la tabla 2, es posible apreciar los valores de corte de cada una de las variables.

<b>Variable</b>	<b>Punto de corte quintil alta exclusión</b>	<b>Punto de corte quintil baja exclusión</b>
<i>Tercera edad</i>	≥ 23,93%	≤ 16,77%
<i>Discapacidad</i>	≥ 0,94%	≤ 0,66%
<i>Baja cualificación</i>	≥ 21,22%	≤ 8,32%
<i>Migración económica</i>	≥ 25,23%	≤ 11,26%
<i>Ingresos</i>	≤ 29.571,4 €	≥ 52.524,2 €

Tabla 2: Valores de corte para segundo y quinto quintiles de los indicadores para construir el índice de exclusión social. Fuente: elaboración propia.

Por último, para calcular el valor final del índice de exclusión social de cada distrito se han sumado las puntuaciones obtenidas por cada uno de ellos en los cinco indicadores. El rango de valores en este índice va desde el mínimo de 7 (mayor privilegio) hasta el máximo de 13 (mayor exclusión). Una vez calculadas estas puntuaciones, se han vuelto a ordenar los distritos en base a los valores globales obtenidos en el índice de exclusión social. Para ello, se ha empleado el mismo criterio usado anteriormente.

5. INE (2020). Estadística del Padrón Continuo. Resultados. Recuperado de: [https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica\\_C&cid=1254736177012&menu=ultiDatos&dp=1254734710990](https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736177012&menu=ultiDatos&dp=1254734710990)

6. Ayuntamiento de Madrid (2021). El municipio en cifras. Recuperado de: [portalestadistico.com/municipioencifras/?pn=madrid&pc=ZTV21&idp=35&idpl=1329&idioma=](http://portalestadistico.com/municipioencifras/?pn=madrid&pc=ZTV21&idp=35&idpl=1329&idioma=)

Esto es, se han considerado socialmente excluidos a los distritos por encima del percentil 80, socialmente privilegiados a los distritos ubicados por debajo del percentil 20, y distritos intermedios a todos los demás.

El **índice de homogeneidad social** se ha construido a partir las medidas de dispersión de 3 indicadores: cualificación de los habitantes del distrito (1)<sup>7</sup>, su lugar de origen (2)<sup>8</sup> y los ingresos de los habitantes de los distritos (3). En los dos primeros casos el procedimiento ha sido común. Es decir, hallar los valores absolutos de las diferencias entre los porcentajes obtenidos por los distritos en cada una de las categorías de las variables de interés y los porcentajes en las mismas categorías de la ciudad de Madrid en su conjunto. Cuanto más se alejaba un porcentaje del valor de la ciudad en su conjunto, menos heterogéneo era un distrito respecto a esa categoría concreta. O, al revés, cuanto más cerca la diferencia estaba al valor cero, más heterogéneo era el distrito. Los valores absolutos así obtenidos se han usado para calcular una media ponderada según el peso que cada categoría de la variable tenía respecto al conjunto de la ciudad. De esta forma, se han considerado categorías de mayor peso aquellas que, para el conjunto de la ciudad de Madrid, y dentro de una misma variable, mostraban los porcentajes más altos. Es el caso, por ejemplo, de la categoría "estudios superiores", la más frecuente en la estructura social global de la ciudad de Madrid y, por lo tanto, aquella que, dentro de la variable "estudios", tenía un peso mayor. En el caso de los ingresos, al tratarse de una variable numérica, se ha empleado el coeficiente de Gini, ya que permite medir la desigualdad de la distribución de la renta entre los hogares. Por ello, se ha usado un procedimiento distinto para medir la homogeneidad de cada distrito en relación con la renta de sus hogares. La referencia para el cálculo de las desviaciones ha sido, una vez más, el valor global de la ciudad de Madrid. Así pues, se ha calculado el valor absoluto de la diferencia entre el valor del coeficiente en cada distrito y en el conjunto de la ciudad.

Variable	Punto de corte quintil alta homogeneidad	Punto de corte quintil alta homogeneidad
Cualificación	≥ 12,62	≤ 4,62
Origen migrante	≥ 7,84	≤ 2,69
Ingresos	≥ 5,6	≤ 2,1

Tabla 3: Valores de corte para segundo y quinto quintiles de los indicadores para construir el índice de homogeneidad social. Fuente: elaboración propia.

7. Categorías utilizadas: personas mayores de 25 años sin ESO, aquellas cuya titulación más alta es la ESO, las que tienen estudios medios y las que tienen estudios superiores.

8. Categorías utilizadas: personas nacidas en España, las nacidas en países de la OCDE, las nacidas en países fuera de la OCDE y aquellas sin información para clasificarlas en las tres anteriores.

Una vez calculados estos valores, se ha asignado a cada distrito, y por cada indicador, una puntuación que variaba del 1 al 3 en función de su nivel de heterogeneidad. Por cada una de las 3 variables arriba mencionadas, se ha asignado puntuación 1 a aquellos distritos cuyos valores se ubicaban por encima del percentil 80.

Por tanto, estos distritos se han considerado de alta homogeneidad, dado que diferían significativamente de la distribución municipal. Los valores por debajo del percentil 20 otorgaban a los distritos puntuación de 3 y la etiqueta de alta heterogeneidad, puesto que mostraban valores parecidos a la distribución municipal.

Por último, los distritos con valores incluidos entre los percentiles 20 y 80 se han considerado heterogeneidad media, y se le ha asignado puntuación de 2. En la tabla 3 se indican los valores de corte para cada una de las variables.

Finalmente, el índice de homogeneidad social de cada distrito se ha calculado mediante la suma las puntuaciones obtenidas en cada uno de los tres indicadores. El rango de valores en este índice va desde el mínimo de 3 (heterogeneidad máxima) hasta el máximo de 7 (homogeneidad máxima).

A partir de ahí, ha sido posible ordenar a todos los 21 distritos en base a la puntuación obtenida en el índice de homogeneidad. Para ello, una vez más, se han considerado socialmente no homogéneos a los distritos con puntuaciones por encima del percentil 80 de la distribución.

Y, por el contrario, se han considerado socialmente heterogéneos (homogéneos) a los distritos con puntuaciones por debajo del percentil 20 de la distribución. Entre ambas categorías, el resto de los distritos son clasificados como intermedios.

#### **4.1.2 Resultados**

La distribución de los índices de exclusión y homogeneidad en el espacio de Madrid se ha representado, respectivamente, en los mapas de las figuras 1 y 2. El primer mapa parece confirmar la tradicional división de la sociedad urbana de la ciudad de Madrid según un eje que va desde el sudoeste al noreste de esta, quedando por debajo de dicha diagonal los territorios más desfavorecidos y, por encima de la misma, los más privilegiados (ver figura 1).

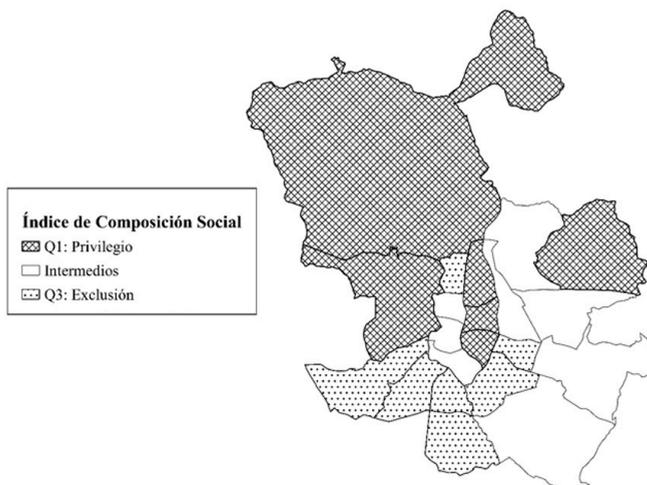


Figura 1. Mapa de la distribución del índice de composición social según distrito. Ciudad de Madrid.  
Fuente: elaboración propia.

En concreto, todos los distritos excluidos se encuentran por debajo del punto más meridional de la principal vía de circunvalación de la ciudad (M30), con la única excepción del distrito de Tetuán. Por el contrario, los distritos con mayor privilegio se encuentran al norte de dicha referencia, confirmando la alta segregación de la sociedad urbana madrileña.

En cuanto a la homogeneidad social, la figura 2 revela que son los distritos del sur los más uniformes internamente, mientras que los menos homogéneos se encuentran en el noreste.

Es importante señalar que la homogeneidad no prefigura la composición social, de modo que hay distritos homogéneos con composiciones sociales opuestas, dado que lo que se mide es la diferencia respecto de la media municipal (en valor absoluto, eliminando el sentido de la diferencia).

Así, por ejemplo, en la figura se observa que tanto Chamartín como Puente de Vallecas son distritos muy homogéneos, si bien en sentidos opuestos: mientras el primero es un distrito de residencia recurrente de personas con alta cualificación, nacidos en España y con altos ingresos; en el segundo están sobrerrepresentadas las personas sin alta cualificación, nacidas en países ajenos a la OCDE y con pocos ingresos.

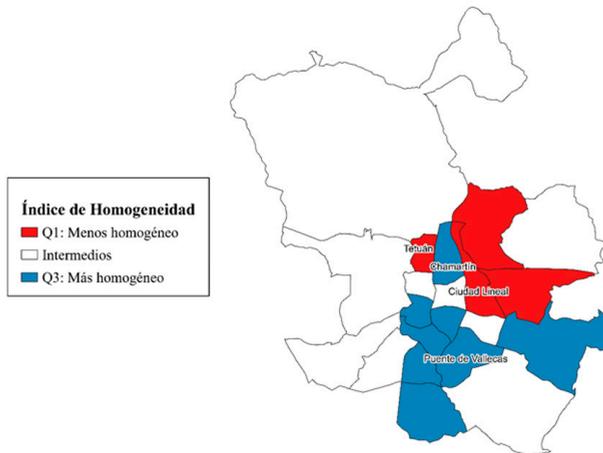


Figura 2. Mapa de la distribución del índice de heterogeneidad social según distrito. Ciudad de Madrid.  
Fuente: elaboración propia.

La combinación de ambos mapas revela los distritos polares que se obtienen a partir del cruce de ambos ejes (exclusión y homogeneidad), dando así lugar a 4 variedades de distritos polares:

- Distritos excluidos y homogéneos: **Tetuán**, con puntuación de 12 en el índice de exclusión social y de 4 en el de homogeneidad.
- Distritos excluidos no homogéneos: **Puente de Vallecas**, con puntuación de 13 en el índice de composición o exclusión social y de 7 en el de homogeneidad. Pese a haber habido un empate en esta polaridad con los distritos de Villaverde y de Usera, se ha escogido Puente de Vallecas por presentar indicadores menos privilegiados entre las variables empleadas para construir el índice de composición social (ver tabla 4).
- Distritos privilegiados y homogéneos: no existe ningún distrito que cumpla con ambos criterios al mismo tiempo. Sin embargo, el distrito de **Hortaleza** (puntuación de 9 en el índice de composición o exclusión social y de 4 en el de homogeneidad) se encuentra muy próximo dado que es heterogéneo y, en el caso de la exclusión social, uno de los más privilegiados entre los intermedios.
- Distritos privilegiados y no homogéneos: Chamartín (puntuación de 7 en el índice de composición o exclusión social y de 7 en el de homogeneidad) y Retiro (puntuación de 8 en el índice de composición o exclusión social y de 7 en el de homogeneidad). Entre ambos, **Chamartín** es el distrito escogido por tener el valor más alto de privilegio en el índice de composición social.

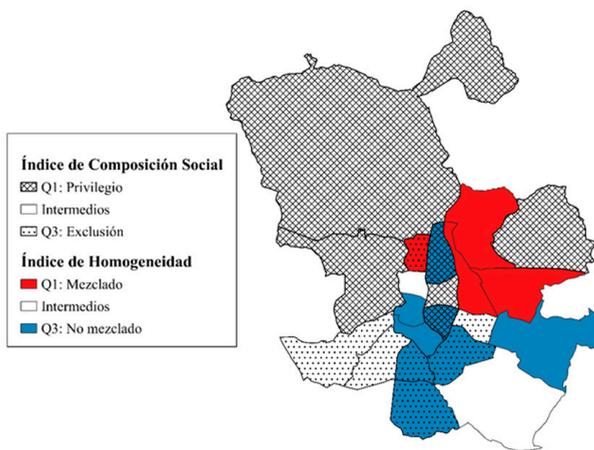


Figura 3. Mapa de la distribución de los índices de composición social y heterogeneidad según distrito. Ciudad de Madrid. Fuente: elaboración propia.

Finalmente, se presenta el perfil social de los distritos escogidos en comparación con el valor del conjunto de la ciudad, así como del resto de distritos, para cada una de las variables empleadas en el procedimiento (ver tabla 4).

Distrito	> 65 [2020]	Discapacidad [2011]	Sin cualificación [2020]	Renta neta media por hogar [2017]	No OCDE [2020]
01. Centro	15,7	0,88	9,9	33.473	20,1
02. Arganzuela	19,5	0,74	10,1	42.088	12,1
03. Retiro	25,9	0,66	7,6	53.111	9,0
04. Salamanca	23,8	0,76	6,3	57.720	13,6
<b>05. Chamartín</b>	<b>23,3</b>	<b>0,67</b>	<b>5,8</b>	<b>65.995</b>	<b>10,8</b>
<b>06. Tetuán</b>	<b>19,0</b>	<b>0,96</b>	<b>13,6</b>	<b>36.142</b>	<b>25,3</b>
07. Chamberí	24,0	0,79	6,6	51.644	11,7
08. Fuencarral-El Pardo	20,9	0,62	11,8	50.379	10,7
09. Moncloa-Aravaca	21,8	0,64	9,4	58.965	11,9
10. Latina	24,4	0,93	21,4	30.847	21,1
11. Carabanchel	18,8	0,92	21,0	28.721	25,9
12. Usera	16,7	0,95	25,8	26.501	29,0
<b>13. Puente de Vallecas</b>	<b>17,5</b>	<b>1,21</b>	<b>27,5</b>	<b>25.527</b>	<b>25,2</b>
14. Moratalaz	26,0	0,97	18,9	35.514	13,9
15. Ciudad Lineal	22,7	0,88	15,2	37.621	20,6
<b>16. Hortaleza</b>	<b>18,5</b>	<b>0,66</b>	<b>12,8</b>	<b>49.695</b>	<b>11,6</b>
17. Villaverde	16,9	0,81	25,1	27.392	26,7
18. Villa de Vallecas	12,6	0,66	17,5	31.447	16,2
19. Vicálvaro	14,4	0,72	19,9	32.713	15,3
20. San Blas-Canillejas	17,4	0,77	18,5	35.546	17,1
21. Barajas	17,9	0,58	10,2	47.782	11,1
<b>Ciudad de Madrid</b>	<b>20,1</b>	<b>0,82</b>	<b>15,5</b>	<b>40.195</b>	<b>17,9</b>

Tabla 4: Puntuación obtenida por cada distrito en las variables utilizadas en el estudio. Fuente: elaboración propia

En base a esta tabla es posible completar la definición de los distritos seleccionados:

- **Chamartín (privilegiado no homogéneo):** se trata del distrito con mayor renta media y caracterizado tanto por un intenso proceso de envejecimiento, como por una escasa presencia de personas discapacitadas, sin cualificación o procedentes de países empobrecidos.

- **Tetuán** (*excluido homogéneo*): es un distrito con un sobresaliente porcentaje de personas procedentes de países empobrecidos y valores intermedios de envejecimiento, cualificación y renta media.
- **Puente de Vallecas** (*excluido no homogéneo*): es el distrito con la menor renta media. Además, su envejecimiento es relativamente bajo, a diferencia de sus valores en discapacidad, baja cualificación y presencia de personas procedentes de países empobrecidos.
- **Hortaleza** (*parcialmente privilegiado y homogéneo*): distrito caracterizado por una renta media claramente superior al promedio, así como por valores inferiores a la media municipal en envejecimiento, discapacidad, baja cualificación y presencia de personas nacidas en países empobrecidos.

## 4.2 Análisis de encuesta

### 4.2.1 Muestra teórica y muestra realizadas

La encuesta se ha suministrado mediante entrevistas telefónicas a personas jóvenes de entre 15 y 25 años que residen en los distritos madrileños de Chamartín, Puente de Vallecas, Tetuán y Hortaleza. En cuanto al tamaño muestral, al tener estos distritos un tamaño superior a las 10.000 unidades se ha decidido utilizar la fórmula para el cálculo del tamaño muestral para poblaciones infinitas y en el supuesto del muestreo aleatorio simple. Considerando un nivel de confianza del 95,5% (dos sigmas), el nivel máximo de variabilidad ( $p=q$ ) y queriendo mantener el error de estimación en  $\pm 3\%$ , se obtiene, por cada distrito, un tamaño muestral teórico de 250 sujetos. Lo cual se traduciría en una muestra total de 1000 personas.

Por otra parte, se ha decidido estratificar las muestras con afijación proporcional a 2 variables clave para el estudio: franjas de edad y recursos familiares de las personas entrevistadas. En cuanto a la primera, se ha decidido tomar en consideración dos tramos de edad: de 15 a 18 años y de 19 a 25 años. Se considera que el primero contendrá un mayor número de personas todavía en fase de formación y que el segundo debería recoger una proporción mayor de personas en búsqueda de empleo. En cuanto a los recursos familiares, se ha decidido operacionalizarlos mediante el nivel de estudios de los padres de las personas objeto de estudio.

La literatura clásica sobre desigualdad digital indica que este es un indicador bastante preciso de los recursos presentes en el hogar. Además, guarda relación con el tipo de socialización recibida en casa respecto a las TIC. Por último, se considera que el nivel de estudios de los padres debería ser más fácil de recordar y, por lo tanto, más fácil de proporcionar a los encuestadores que el nivel de renta del hogar.

El universo teórico del estudio son las personas empadronadas en Madrid a 1 de enero de 2020 y que tienen una edad comprendida entre los 15 y 25 años. Para estudiar las características de este universo se ha utilizado la base de datos del ayuntamiento de Madrid y, más en concreto, el indicador "1.1.2.22. Población clasificada por Distrito y Sexo, según Edad (año a año). Ciudad de Madrid". Estos datos han permitido estratificar las muestras de cada distrito por franjas de edad. Además, han ayudado a fijar las cuotas por género. Sucesivamente, para generar una ulterior estratificación en base al nivel de estudios de los padres, se ha usado el indicador "1.1.6.2. Población de 25 y más años clasificada por Nivel de estudios según Distrito y Grupo de edad, para cada Sexo". Se ha decidido recodificar la variable utilizada en la base de datos del Ayuntamiento de Madrid en 4 categorías: hasta primaria<sup>9</sup>, secundaria baja<sup>10</sup>, secundaria alta<sup>11</sup> y superiores<sup>12</sup>. A continuación, se pueden observar las muestras teóricas planteadas por cada distrito:

		NIVEL DE ESTUDIOS DE LOS PADRES			
		Hasta Primaria	Secundaria Baja	Secundaria Alta	Superior
		<b>Edad: de 15 a 18 años</b>			
<b>DISTRITOS</b>	<b>Chamartín</b>	2	9	14	59
	<b>Tetuán</b>	5	21	13	31
	<b>Puente de Vallecas</b>	11	35	14	17
	<b>Hortaleza</b>	3	18	19	57
	<b>Edad: de 19 a 25 años</b>				
	<b>Chamartín</b>	4	18	27	118
	<b>Tetuán</b>	14	54	33	79
	<b>Puente de Vallecas</b>	25	78	31	39
<b>Hortaleza</b>	5	28	29	90	

Tabla 5: distribución teórica de las entrevistas a realizar. Fuente: elaboración propia.

9. Obtenida sumando las frecuencias en las categorías "No sabe leer ni escribir", "Sin estudios" y "Enseñanza primaria incompleta".

10. Obtenida sumando las frecuencias en las categorías "Bachiller elemental, Graduado escolar, E.S.O." y "Formación profesional 1er grado".

11. Obtenida sumando las frecuencias en las categorías "Bachiller superior, B.U.P." y "Otros titulados medios".

12. Obtenida sumando las frecuencias en las categorías "Formación profesional 2º grado", "Bachiller superior, B.U.P.", "Otros titulados medios", "Diplomado Escuela universitaria", "Arquitecto o Ingeniero técnico", "Licenciado universitario, Arquitecto o Ingeniero", "Titulado Estudios superiores no universitarios", "Doctorado o Estudios postgraduados".

Otras características importantes de las personas es que fueran internautas. Es decir, haber utilizado internet por lo menos una vez en los tres meses anteriores a la encuesta. Además, se ha intentado que el muestreo respetara, en cada distrito, las cuotas por género y por situación laboral durante la cuarentena (marzo-mayo 2020). En este último caso, ha sido importante seguir el muestreo para asegurar que hubiera un número suficiente de personas que en este periodo estudiaban o trabajaban.

Finalmente, la muestra realizada ha sido superior a lo previsto. En la tabla 6 es posible apreciar el número de sujetos entrevistados en función de su edad y del nivel de estudios de sus padres.

		NIVEL DE ESTUDIOS DE LOS PADRES			
		Hasta Primaria	Secundaria Baja	Secundaria Alta	Superior
		Edad: de 15 a 18 años			
DISTRITOS	Chamartín	2	9	14	59
	Tetuán	5	21	13	31
	Puente de Vallecas	11	35	14	17
	Hortaleza	3	18	19	57
	Edad: de 19 a 25 años				
	Chamartín	4	18	27	118
	Tetuán	14	54	33	79
	Puente de Vallecas	25	78	31	39
Hortaleza	5	28	29	90	

Tabla 5: distribución teórica de las entrevistas a realizar. Fuente: elaboración propia.

Pese a haber conseguido una muestra superior a la esperada, ha habido un ligero desplazamiento respecto a las cuotas, con lo cual la afijación deja de ser proporcional y se ha tenido que calcular una variable de "peso" (o ponderación) para poder realizar los análisis correctamente.

#### 4.2.2 Cuestionario

Esta herramienta se ha construido con la intención de medir las diferentes dimensiones de la desigualdad digital en el ámbito laboral y educativo. De este modo, se han incluido indicadores acerca de:

1. Los recursos materiales y tecnológicos presentes en el hogar de las personas jóvenes, junto con el tipo y la calidad de conexión a internet de la que disponen.
2. Las habilidades digitales de las personas entrevistadas.

3. Las habilidades digitales relativas a la búsqueda online de empleo.
4. El tipo de uso que las personas jóvenes hacen de internet.
5. Para aquellas personas que durante la cuarentena solo estudiaban, o que estudiaban y trabajaban, se ha incluido un conjunto de ítems sobre usos educativos de internet y sobre resultados académicos durante la pandemia.

Para recoger toda esta información se han traducido al español algunas de las baterías de preguntas elaboradas por Helsper y Van Deursen en el seno del proyecto DiSTO. Estos investigadores han implementado en los últimos años un conjunto de herramientas para estudiar de manera sistemática los resultados "tangibles" del uso de internet. Ello nos permite usar indicadores fiables y ya métricamente testados que, por lo tanto, están listos para ser introducidos en encuestas. Más en concreto, se han utilizado sus escalas para medir las habilidades digitales, escogiendo tres ítems para cada una de las siguientes competencias: habilidades operacionales, de información, de creación de contenido y de comunicación en Internet. También se han utilizado sus baterías para medir los usos de internet, incluidos los educativos. Por otra parte, las dimensiones relativas al aprovechamiento de internet en el ámbito educativo durante la pandemia se han medido a partir de preguntas nuevas.

#### **4.2.3 Análisis de los resultados de la encuesta**

Para poder cumplir con los objetivos de la presente investigación, la mayoría de los datos que se incluyen más abajo están segmentados en base al distrito en el que residen las personas entrevistadas. De esta manera se ha querido comprobar la existencia de diferencias entre distritos excluidos y distritos privilegiados en cuanto a la calidad de las conexiones a internet y a la cantidad de tecnología presente en los hogares que los componen. También se quiere profundizar en eventuales diferencias en cuanto a habilidades digitales de las personas entrevistadas en base al distrito en el que residen. De esta forma, se ha intentado conectar el tipo de recursos presentes en los diferentes distritos con el capital digital de sus hogares y con los beneficios tangibles que las personas jóvenes que en ellos viven son capaces de obtener a partir del uso de internet.

Cabe advertir el lector que, debido a diferentes problemas durante la ejecución del trabajo de campo, el número de personas jóvenes incluidas en la base de datos que estudiaban durante el primer estado de alarma se ha visto reducido de manera drástica. De hecho, la muestra se redujo desde las 1066 unidades hasta las 350.

Ello tiene implicación en la lectura que se hace de los datos, ya que esta submuestra de sujetos, al ser muy reducida, no garantiza del todo la fiabilidad de las comparaciones entre distritos. De todos modos, a lo largo del texto se avisará de cuándo los resultados deben de ser leídos con precaución. En la tabla 7 se muestran los estadísticos descriptivos de la muestra en su conjunto.

Variable	Categorías	Porcentaje
<u>Sexo</u>		
	<i>Hombre</i>	38,9%
	<i>Mujer</i>	61,1%
<u>Edad</u>		
	<i>De 15 a 18 años</i>	32,5%
	<i>De 19 a 25 años</i>	67,5%
<u>Nivel de estudios padres</u>		
	<i>Educación primaria</i>	9,2%
	<i>Primera etapa de la Educación Secundaria y similar</i>	23,6%
	<i>Segunda etapa de la Educación Secundaria y similar (Bachiller superior, BUP, Bachillerato, FP I, FP de Grado Medio, CdP)</i>	17,9%
	<i>Formación Profesional de Grado Superior (FP II) y títulos propios de universidades de duración igual o superior a 2 a</i>	19,8%
	<i>Estudios universitarios superiores de diplomatura, primer ciclo de licenciatura, ingeniería técnica, grado y similares</i>	18,5%
	<i>Estudios universitarios superiores de segundo ciclo de licenciatura, ingeniería superior, grado con más de 4 cursos, m</i>	10,4%
	<i>NS/NC</i>	0,6%
<u>Nivel de estudios entrevistados</u>		
	<i>Educación primaria</i>	2,3%
	<i>Primera etapa de la Educación Secundaria y similar</i>	20,1%
	<i>Segunda etapa de la Educación Secundaria y similar (Bachiller superior, BUP, Bachillerato, FP I, FP de Grado Medio, CdP)</i>	38,0%
	<i>Formación Profesional de Grado Superior (FP II) y títulos propios de universidades de duración igual o superior a 2 a</i>	13,8%
	<i>Estudios universitarios superiores de diplomatura, primer ciclo de licenciatura, ingeniería técnica, grado y similares</i>	10,9%
	<i>Estudios universitarios superiores de segundo ciclo de licenciatura, ingeniería superior, grado con más de 4 cursos, m</i>	14,9%

Tabla 7: estadísticos descriptivos de la muestra. Fuente: elaboración propia a partir de datos de encuesta.

#### 4.2.3.1 El capital digital de las personas jóvenes: tecnología, calidad de conexión a internet y habilidades digitales

Las tecnologías presentes en los hogares representan un elemento fundamental en la construcción del capital digital de una persona (Ragnedda, 2018) y en el desarrollo de sus habilidades digitales (Robinson, 2012). Al respecto, los resultados de la encuesta indican la falta de un patrón claro de comparación entre distritos empobrecidos y distritos con más recursos. Destaca, en todos los ámbitos geográficos, una elevada presencia de los tipos de tecnología en el hogar que son necesarios para la conexión a internet (Gráfico 1). Al respecto, muy llamativo es el hecho de que, en prácticamente los cuatro distritos, el 100% de las personas entrevistadas posee un smartphone. Muy elevados son también los porcentajes de personas jóvenes que, en sus hogares, tienen una Smart TV (entre el 93% y el 95%) o un ordenador portátil (entre el 92% y el 94%).

En una posición intermedia está la Tablet (entre el 74% y el 82%). Mucho menos son los jóvenes que tienen un ordenador de sobremesa en sus hogares, con porcentajes que oscilan entre el 51% y el 60%.

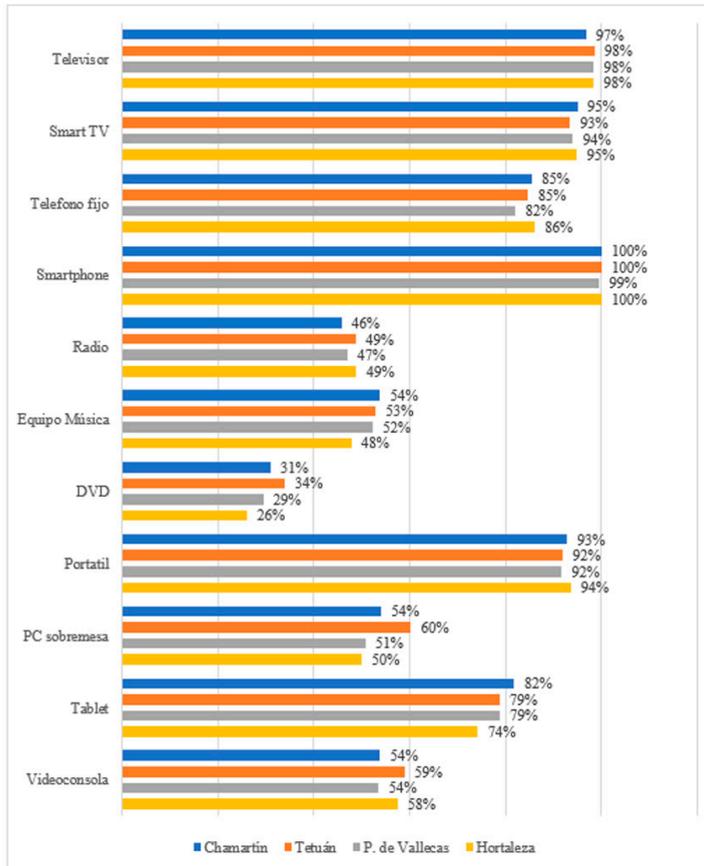


Gráfico 1: Tecnologías presentes en los hogares. Segmentación por distritos. Fuente: elaboración propia a partir de los datos de encuesta

Otro elemento importante que considerar, cuando se analiza la calidad de la experiencia de conexión a internet, es el número de lugares desde donde se realiza la conexión. En la literatura clásica sobre brecha digital, los autores consideraban que cuanto más amplio era el abanico de lugares desde los que una persona se conecta a internet mayor es su nivel de autonomía en la navegación (Hassani, 2006). Sin embargo, más recientemente Robinson (2009; 2012) ha puesto de manifiesto cómo en muchos casos las personas jóvenes están obligadas a buscar otros lugares diferentes del hogar para conectarse a internet porque en sus casas no hay una buena calidad de conexión. Ello implica una experiencia peor de internet que, con el tiempo, lleva a desarrollar peores niveles de habilidades digitales. Los resultados de la encuesta realizada muestran porcentajes relativamente parecidos entre los distritos, aunque con matices relevantes. (Tabla 7).

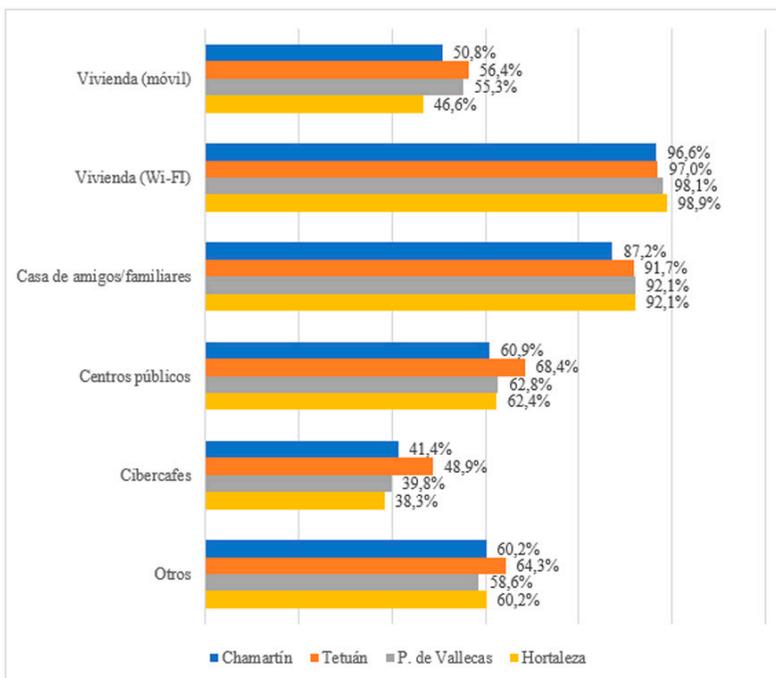


Gráfico 2: lugares de conexión a internet. Segmentación por distritos. Fuente: elaboración propia a partir de los datos de encuesta.

Las opciones más escogidas por los sujetos, con porcentajes de entre 80% y 90%, coinciden con la conexión desde el hogar mediante wi-fi y desde los hogares de amigos y familiares. También los centros públicos son opciones muy escogidas por los sujetos, pudiéndose observar porcentajes de entre el 68,4% (Tetuán) y el 60,9% (Chamartín). Algo menos escogida es la opción del cibercafé, ya que presenta un porcentaje máximo del 48,9% (tetuán) y un mínimo del 38,3% (Hortaleza). En términos generales, cabe destacar que no hay un patrón muy claro que diferencie a los cuatro distritos, aunque, en casi todos los casos, los distritos más empobrecidos muestran porcentajes más altos, lo cual podría implicar cierta necesidad de conectarse desde fuera de su hogar por problemas de conexión. De hecho, una mirada más atenta a los datos permite observar una mayor conexión desde casa con datos móviles por parte de las personas que viven en los distritos empobrecidos (Tetuan 56,4% y Puente de Vallecas 55,3%) respecto a los demás (Chamartín 50,1% y Hortaleza 46,6%). Al ser un tipo de conexión cualitativamente peor (más lenta e inestable del ADSL o de la fibra, por ejemplo), indicaría que las personas que viven en distritos caracterizados por niveles de recursos materiales más bajos disponen en sus hogares de peores tipos de conexión. Lo cual puede mermar su experiencia de navegación por internet, impactando negativamente sobre su nivel de habilidades digitales.

Esto está en línea con los hallazgos de diferentes autores que plantean que la brecha de primer nivel ya no es una cuestión de estar conectado más o menos, sino del tipo y de la calidad de conexión y tecnología disponibles (van Deursen y van Dijk, 2018).

Para poder profundizar más en estas cuestiones, en el cuestionario se recogían cuatro ítems para medir la calidad de conexión a internet en el hogar de la persona entrevistada<sup>13</sup>. Ésta variables se basaban en la percepción de los sujetos acerca de si en su casa se tardaba mucho tiempo para subir/bajar un archivo, si había mala calidad de conexión durante videollamadas, si se interrumpía la visión de películas/series/videos en streaming y, finalmente, si su conexión a internet solía sufrir algún parón o corte.

En el primer caso (Figura 4), se observa cómo en los cuatro distritos hay entre un 32% y un 38% de personas que consideran que en les cuesta mucho tiempo subir o bajar un archivo por internet desde sus hogares. Es decir, más de uno de cada tres jóvenes considera que la conexión a internet en sus hogares tiene algún tipo de problema al respecto.

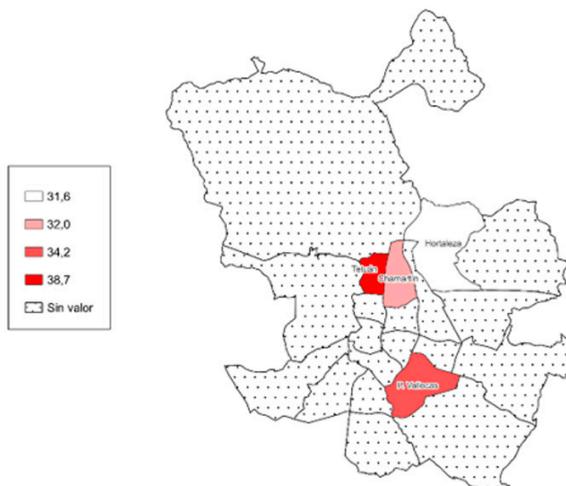


Figura 4: Porcentaje de personas que consideran que la conexión en su hogar es demasiado lenta a la hora de subir/bajar un archivo. Segmentación por distritos. Fuente: elaboración propia a partir de datos de encuesta.

13. Los ítems P15A, C y D se han recodificado para convertirlos en ítems dicotómicos. Se ha asignado 1 a las categorías “siempre”, “muy a menudo” y “alguna vez” y se ha asignado puntuación 0 a las demás. Por otra parte, el ítem P15B era invertido, así que para dicotomizarlo se ha asignado puntuación 1 a las categorías “alguna vez”, “muy pocas veces” y “nunca”. En ambos casos, la puntuación indica la presencia de algún tipo de problema de conexión en el hogar. En este caso se ha implementado un análisis ANOVA para ver si había diferencias significativas entre distritos respecto a estos indicadores. Ninguna ha resultado ser significativa, menos el último ítem.

Al mismo tiempo, cabe decir que en los distritos de Tetúan y Puente de Vallecas este tipo de problemas se manifiesta con mayor frecuencia respecto a Chamartín y Hortaleza. Los primeros presentan porcentajes de respuestas positivas de 38,7% y 34,2%, respectivamente, frente a un 32% y un 31,6% de los segundos.

En cuanto al segundo ítem, los resultados manifiestan como entre un 36,5% y un 40,6% de las personas entrevistadas no suelen tener buena calidad de audio o video durante sus videollamadas desde casa (Figura 5). También en este caso, sin embargo, los porcentajes mayores se observan en los distritos más empobrecidos. De hecho, en Tetúan y Puente de Vallecas se detectan porcentajes del 40,6% y 39,8%, respectivamente, frente al 37,6% y 36,5% de Chamartín y Hortaleza.

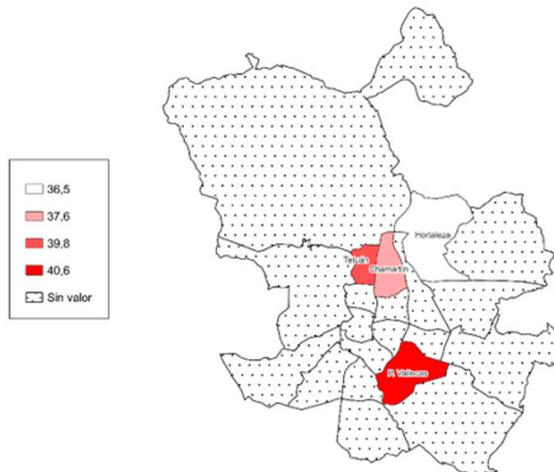


Figura 5: Porcentaje de personas que consideran que durante sus videollamadas desde casa tienen mala calidad de audio o video. Segmentación por distritos. Fuente: elaboración propia a partir de datos de encuesta.

El tercer ítem mide el porcentaje de personas entrevistadas que sufre algún tipo de interrupción en la conexión a internet mientras ven contenido audiovisual en streaming desde casa.

En este caso, el distrito con mayor porcentaje de personas que sufren algún tipo de problemas es Tetúan, con un 31,2%. En segundo lugar, está Chamartín con un 28,2%, muy cerca de Puente de Vallecas con un 27,8%. Por último, está el distrito de Hortaleza, que presenta un porcentaje del 25,9% (figura 6).

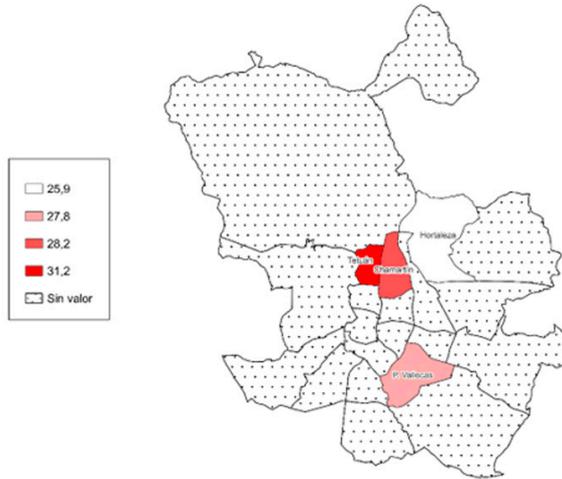


Figura 6: Porcentaje de personas que consideran que durante sus videollamadas desde casa tienen mala calidad de audio o video. Segmentación por distritos. Fuente: elaboración propia a partir de datos de encuesta.

En cuarto lugar, se ha preguntado a las personas entrevistadas por si sufren algún tipo de parón o corte en la conexión a internet cuando navegan desde casa. También en este caso, por lo menos el 20% de las personas jóvenes de los cuatro distritos informa de haber tenido algún problema al respecto (figura 7). Una vez más los distritos que presentan mayores porcentajes de personas que declaran tener cortes o parones en la conexión a internet son Tetuán, con un 31,2% y Puente de Vallecas, con un 24,2%. En cambio, los distritos con mayores recursos, como Chamartín y Hortaleza, presentan porcentajes menores: un 22,2% y un 21,1% respectivamente.

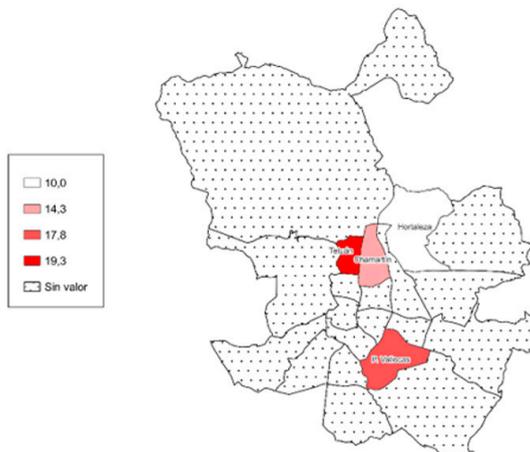


Figura 7: Porcentaje de personas que sufren algún tipo de parón o corte en su conexión a internet. Segmentación por distritos. Fuente: elaboración propia a partir de datos de encuesta.



En la figura 8 se muestran las puntuaciones obtenidas en la escala de habilidades digitales en los 4 distritos objeto de investigación. En todos los distritos se aprecian puntuaciones por encima del 6 sobre 12. Sin embargo, y aunque no haya diferencias mayores de medio punto de la escala entre los distritos (Chamartín comparado con Tetuán), sí es posible ver cómo aquellos con menos recursos son los que presentan puntuaciones menores, siendo de 8,1 en el caso de Tetuán y de 8,2 en el caso de Puente de Vallecas. Chamartín se posición muy cerca, con una puntuación promedio de 8,2. Finalmente, el distrito de Hortaleza ha resultado ser aquello con mayor nivel de habilidades digitales, con una puntuación promedio de 8,6.

Estos resultados, aunque no muy contundentes, dan algunas indicaciones acerca del hecho que los distritos excluidos reciben un impacto mayor del fenómeno de la desigualdad digital. En ellos hay peor calidad de conexión a internet lo cual parece implicar la necesidad de conectarse con mayor frecuencia desde fuera del hogar para así tener una experiencia de conexión de menor calidad. Ello, parece derivar en un nivel más bajo, en comparación con las demás personas jóvenes, de habilidades digitales.

Estas consideraciones reciben ulterior respaldo del hecho de que, en los distritos con mayor nivel de recursos, las personas jóvenes parecen obtener un mayor beneficio respecto a los demás en términos de aprendizaje conseguido a partir del uso de internet.

En el gráfico 3 es posible ver cómo las personas jóvenes que viven en los distritos de Chamberí y Hortaleza han podido aprender, gracias al uso de internet, nuevas habilidades relacionadas con el uso de ordenador (comprar cosas on-line, hacer videollamadas, enviar mensajes a un grupo) y nuevos tipos de conocimientos útiles para el ámbito laboral (nuevos tipos de presentaciones, programación etc.)<sup>14</sup>. Todo ello de manera más acentuada que en los distritos empobrecidos incluidos en este estudio.

---

14. Porcentajes obtenidos a partir de los ítems P24b y P24c del cuestionario. También en este caso tratase de variables ordinales que se han recodificado en dicotómicas. Para ello, se ha asignado puntuación 1 a las opciones de respuesta "algo de acuerdo" y "muy de acuerdo" y puntuación 0 a todas las demás opciones de respuesta.

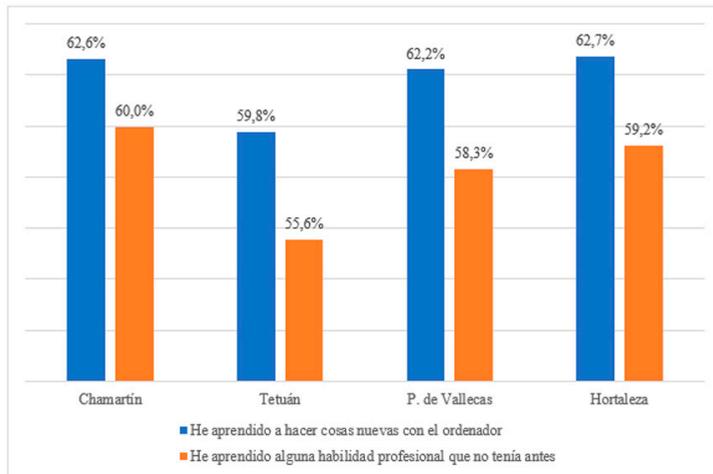


Gráfico 3: porcentaje de personas que, a partir del uso de internet, han aprendido a hacer nuevas cosas con el ordenador o han adquirido nuevas habilidades de tipo laboral. Segmentación por distritos. Fuente: elaboración propia a partir de datos de encuesta.

#### 4.2.3.2 Pandemia y educación a distancia: ¿cómo afecta a las personas jóvenes la desigualdad digital?

En el presente apartado se profundiza, en consonancia con los objetivos planteados para la presente investigación, en si los problemas que las personas jóvenes pueden haber vivido en relación con la docencia online durante el confinamiento están más concentrados en los distritos con menos recursos y si van emparejados con menores niveles de capital digital de las personas entrevistadas. Para ello, en la encuesta se han incluido algunas preguntas específicas para las personas que, durante la pandemia y el primer estado de alarma, estaban cursando algún tipo de estudio reglado.

La segmentación por distrito de residencia de las personas que durante el primer confinamiento estaban estudiando nos ha permitido ver, en primer lugar, cómo los porcentajes más elevados de personas jóvenes que estaban estudiando durante el primer estado de alarma son mayores en aquellos distritos con mayores niveles de recursos (gráfico 4). De hecho, Chamartín y Hortaleza presentan porcentajes de, respectivamente, el 32% y el 41% de estudiantes, frente al 29% de Tetuán y Puente de Vallecás.

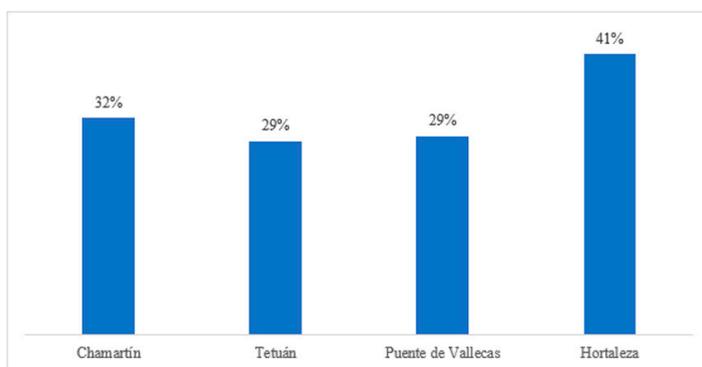


Gráfico 4: porcentaje de personas que han participado en algún curso online durante el primer estado de alarma. Segmentación por distritos. Fuente: elaboración propia a partir de datos de encuesta.

En cuanto a los problemas encontrados durante la experiencia forzosa de docencia online, no parece haber una tendencia clara en base a los distritos de residencia de las personas entrevistadas (Gráfico 5). Por lo general, los problemas que más parecen haber afectado a las personas entrevistadas están relacionadas con la dificultad en mantener la relación con los profesores y con los compañeros. En el primer caso, los porcentajes van del 76,7% (Chamartín) al 68,7% (Puente de Vallecas), mientras que en el segundo varían entre el 71,7% (Chamartín) y el 53,2% (Hortaleza). En segundo lugar, cabe mencionar que un 55,1% de las personas entrevistadas en Hortaleza consideran que sus resultados académicos han sido peores por culpa de la docencia online. Este porcentaje baja al 35,5% en el caso de Chamartín.

Por otra parte, un 53,8% de las personas jóvenes que residen en Puente de Vallecas han declarado que la docencia online no les ha resultado fácil, frente a un 48,1% de Chamartín, un 44,7% de Hortaleza y un 43,6% de Tetuán. Entre un 44,4% (Hortaleza) y un 38,5% (Chamartín) de las personas a las que se le ha suministrado este bloque de la encuesta han tenido problemas en seguir la docencia online, mientras entre un 47,3% (Chamartín) y un 39,6% (Hortaleza) han tenido problemas con la entrega de tareas en las plataformas online. Los problemas que menos parecen haber afectado a esta submuestra de personas jóvenes han sido la realización de tareas online, con porcentajes de entre el 33,1% (Tetuán) y el 31,3% (Puente de Vallecas), y la percepción de haber sido obstaculizados en la docencia online por culpa de la mala conexión a internet, con porcentajes comprendidos entre el 35,3% (Tetuán) y el 24,7% (Puente de Vallecas).

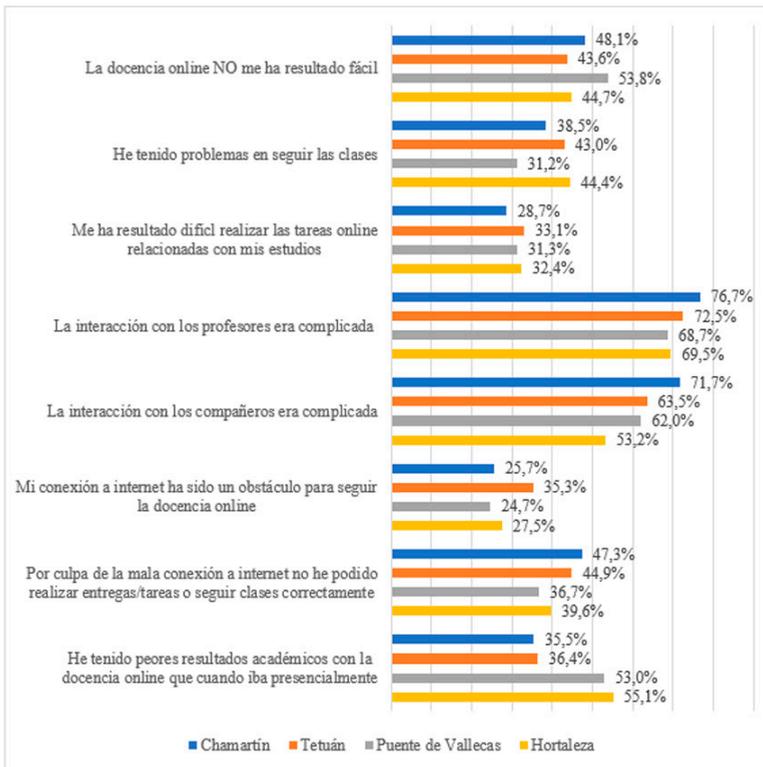


Gráfico 5: Percepción de problemas relacionados con docencia online durante el primer estado de alarma. Segmentación por distritos. Fuente: elaboración propia a partir de datos de encuesta

En definitiva, estos resultados no parecen indicar algún tipo de prevalencia de problemas relacionados con la docencia online en los distritos con menos recursos, tal y como sugerían nuestras hipótesis de partida. Sin embargo, queda por comprobar la concatenación de influencias que plantean los autores que han estudiado la brecha digital de tercer nivel. Es decir, comprobar si el nivel de tecnologías y la calidad de conexión a internet en el hogar, junto con las habilidades digitales de los internautas, tienen un impacto sobre los beneficios tangibles que se pueden obtener a partir del uso avanzado de internet. En este caso, el uso avanzado estaría relacionado con la docencia online y el evitamiento de los potenciales problemas a ellos asociados.

Por ello, se ha decidido implementar dos regresiones logísticas binarias, cuyas variables dependientes han coincidido con los ítems "He tenido problemas para seguir las clases online" y "Mi conexión a internet ha sido un obstáculo para seguir la docencia online". Las variables independientes, iguales en ambos modelos de regresión, han sido introducidas "por pasos", para así ver su impacto a medida que se iban añadiendo en el modelo.

En el bloque de las variables sociodemográficas, se han incluido las variables "sexo", "edad" el "nivel de estudios de los padres" (variable proxy de los recursos presentes en el hogar), y si la persona entrevistada residía en un distrito "empobrecido". En segundo lugar, se han introducido las variables sobre la calidad de conexión en el hogar. En tercer lugar, se han recogido las variables que medían la tecnología disponible en el hogar y la cantidad de lugares de conexión. En el cuarto y último bloque, se han introducido las habilidades digitales de la persona entrevistada

### **Modelo 1: problemas para seguir las clases online**

En el primer modelo, la introducción de las variables independientes a lo largo de los 4 pasos previstos ha permitido aumentar el R2 de Nagelkerke, que ha pasado del 0,078 del primer modelo al 0,146 del cuarto. Lo mismo ha pasado con la R2 de Cox y Snell, que ha mejorado de un modelo al otro, ya que ha pasado del 0,058 al 0,108. También se ha podido mejorar el porcentaje total de clasificación, que ha pasado del 62,4% al 65,7%. A destacar, por último, es la mejor en la clasificación de los "sí", que pasa del 20,1% del primer modelo al 40,4% del último.

En la tabla 8, es posible ver los coeficientes de regresión del cuarto y último modelo.

Variable	B	E.E.	Exp(B)
Mujer	0,192	0,244	1,211
Edad	-0,008	0,046	0,993
Nivel de estudios padres (comparación con categoría más alta)			
Educación primaria	1,663**	0,624	5,273
Primera etapa de la Educación Secundaria y similar	1,143*	0,507	3,135
Segunda etapa de la Educación Secundaria y similar (Bachiller superior, BUP, Bachillerato, FP I, FP de Grado Medio, CódP)	1,878	0,482	6,538
Formación Profesional de Grado Superior (FP II) y títulos propios de universidades de duración igual o superior a 2 a	1,224**	0,465	3,399
Estudios universitarios superiores de diplomatura, primer ciclo de licenciatura, ingeniería técnica, grado y similares	1,322**	0,467	3,751
Distritos empobrecidos	0,386	0,258	1,471
Cuando intento subir o bajar un archivo tarda mucho tiempo (1)	-0,663*	0,319	0,515
Cuando hago una videollamada desde mi casa, tengo buena calidad de audio y video (1)	0,134	0,263	1,143
Se me interrumpe la conexión cuando veo una película, una serie o un video en streaming (1)	1,173**	0,405	3,233
Cuando navego por internet la conexión tiene algún tipo de parón o corte (1)	-0,158	0,393	0,854
Tecnología presente en el hogar	-0,012	0,067	0,988
Numero de lugares desde que se realiza conexión	0,099	0,094	1,104
Escala de Habilidades Digitales	-0,13**	0,049	0,878
Constante	-1,341	1,266	0,262

Tabla 8: Coeficientes de regresión. Primer modelo. Fuente: elaboración propia a partir de datos de encuestas.

En primer lugar, cabe destacar el rol del nivel de estudios de los padres de las personas entrevistadas en reducir la probabilidad de tener problemas a la hora de seguir clases online. Tal y como se ve de la tabla 8, cualquier nivel de estudios, comparado con el más alto, aumenta la probabilidad de contestar "sí" en la variable dependiente. La excepción es la segunda etapa de educación superior, que ha resultado ser no significativa. Al respecto, es importante reflexionar sobre el hecho de que el impacto del nivel de estudios de los padres aporta elementos a favor de la idea de que los distritos más empobrecidos sufren más las consecuencias de la desigualdad digital. El muestreo de este estudio ha sido proporcional, en los 4 distritos, a los porcentajes reales de nivel de estudios de los padres en cada uno de ellos. Si esta variable resulta tener un impacto significativo sobre los problemas de docencia online, pero no (o menos frecuentemente) en los análisis descriptivos realizados previamente, puede que haya un problema de tamaño muestral. Si estos no son suficientemente amplios es posible que no se pueda apreciar la diferencia en términos de nivel de estudios de los padres y, como consecuencia, no se puedan realizar comparaciones de porcentajes entre distritos.

En segundo lugar, cabe mencionar que la falta de calidad en la conexión a internet también aumenta la probabilidad de haber tenido algún problema en la docencia online durante el confinamiento. De hecho, el ítem "Se me interrumpe la conexión cuando veo una película, una serie o un vídeo en streaming" tiene una relación significativa y positiva con la variable dependiente.

Por último, los resultados ponen de manifiesto que el nivel de habilidades digitales de las personas entrevistadas ayuda a reducir la probabilidad de tener algún tipo de problema, al tener una relación significativa y negativa con la variable dependiente.

En definitiva, este modelo de regresión ha permitido observar el impacto de los diferentes niveles de la desigualdad digital sobre el aprovechamiento de un uso ventajoso de internet como es el de tipo educativo. Tanto el nivel de estudios de los padres, como la calidad de conexión en el hogar y las habilidades digitales contribuyen en generar un entorno digital más propicio para poder disfrutar plenamente de la docencia online, siendo por lo tanto elementos que pueden ahondar en la estratificación social.

### **Modelo 2: conexión a internet como obstáculo para seguir la docencia online**

También en este caso, los índices de ajuste del modelo van mejorando conforme se van introduciendo las variables independientes.

El R2 de Nagelkerke mejora de un modelo a otro, pasando del al 0,140. Lo mismo vale para el R2 de Cox y Snell, que pasa del al 0,098. Por último, cabe mencionar una mejora en la predicción del modelo, ya que crece la capacidad predictiva de los "sí", pasando de un 0,1% a un 16,4%. En la tabla 9 es posible apreciar los coeficientes de regresión del modelo.

Variable	B	E.E.	Exp(B)
Mujer	0,101	0,265	1,106
Edad	0,076	0,049	1,079
Nivel de estudios padres (comparación con categoría más alta)			
Educación primaria	1,349*	0,635	3,854
Primera etapa de la Educación Secundaria y similar	0,741	0,518	2,099
Segunda etapa de la Educación Secundaria y similar (Bachiller superior, BUP, Bachillerato, FP I, FP de Grado Medio, CdP	0,646	0,497	1,909
Formación Profesional de Grado Superior (FP II) y títulos propios de universidades de duración igual o superior a 2 a	0,592	0,473	1,807
Estudios universitarios superiores de diplomatura, primer ciclo de licenciatura, ingeniería técnica, grado y similares	0,684	0,488	1,983
Districtos empobrecidos	-0,016	0,275	0,984
Cuando intento subir o bajar un archivo tarda mucho tiempo (1)	-0,457	0,334	0,633
Cuando hago una videollamada desde mi casa, tengo buena calidad de audio y video (1)	0,312	0,282	1,366
Se me interrumpe la conexión cuando veo una película, una serie o un video en streaming (1)	0,824	0,444	2,28
Cuando navego por internet la conexión tiene algún tipo de parón o corte (1)	0,006	0,44	1,006
Tecnología presente en el hogar	-0,152*	0,071	0,859
Número de lugares desde que se realiza conexión	0,301**	0,105	1,351
Escala de Habilidades Digitales	-0,149**	0,05	0,861
Constante	-2,22	1,33	0,109

Tabla 9: Coeficientes de regresión. Primer modelo. Fuente: elaboración propia a partir de datos de encuestas.

En este caso el nivel educativo de los padres de las personas entrevistadas tiene un impacto más modesto sobre la variable dependiente. En general, se observa cómo, al bajar el nivel de estudios, aumenta la probabilidad de que la conexión a internet en el hogar sea un obstáculo para seguir correctamente la docencia online. Sin embargo, y a excepción del nivel de estudios de primaria, ninguna de las categorías que componen la variable nivel de estudios tiene una relación significativa con la variable dependiente. Además, en este modelo tampoco se aprecia el impacto de la edad, del sexo o del distrito de residencia. El número de tecnologías presentes en el hogar, por otra parte, sí tiene una relación significativa y negativa con la percepción de la conexión a internet como un obstáculo para seguir la docencia online. Esto es, a mayor nivel de tecnología se observa una menor probabilidad de experimentar problemas. De signo opuesto es la relación del número de lugares desde los que la persona entrevistada se ha conectado en los últimos 6 meses y la variable dependiente. Cuanto más alto es dicho número, mayor es la probabilidad de experimentar algún tipo de problema.

De esta forma, parece que se reafirma la idea que la conexión desde múltiples lugares se convierte en un sustituto de una conexión a internet en el hogar de buena calidad, mermando de esta forma la experiencia que las personas jóvenes tienen de internet. Por último, se confirma el rol de las habilidades digitales en paliar los problemas relacionados con la docencia online. En efecto, su relación con la variable dependiente es significativa y negativa. Así que, cuanto mayor es el nivel de habilidades digitales de la persona entrevistada, menor será la probabilidad de percibir la conexión a internet como obstáculo para seguir la docencia online.

## 5. CONCLUSIONES

---

## 5. CONCLUSIONES

---

La ciudad de Madrid está socialmente estructurada de modo que sus distritos se diferencian en términos de su composición y su diversidad sociales. Con el fin de identificar los distritos más desiguales en ambas dimensiones, y, en primer lugar, en esta investigación se han clasificado a los veintiún distritos de la ciudad según sus valores en tales ejes. Para ello, se han empleado medidas relativas que han permitido seleccionar cuatro distritos con valores extremos en dichas dimensiones: privilegiado y homogéneo (Hortaleza); privilegiado y no homogéneo (Chamartín); empobrecido y no homogéneo (Tetuán); y empobrecido y homogéneo (Puente de Vallecas).

En un segundo momento, se ha suministrado una encuesta a personas jóvenes de edad comprendida entre 15 y 25 años. Para ello, se han creado cuatro muestras, una por cada uno de los distritos escogidos mediante el análisis anterior, y se ha intentado que fueran proporcionales a los segmentos generados por la variable "nivel de estudios de los padres". El objetivo era reproducir en las cuatro muestras el nivel de recursos materiales presentes en los hogares de los cuatro distritos. En total, han contestado a la encuesta 1.066 personas. La herramienta incluía todos los indicadores más relevantes para estudiar la desigualdad digital y para poderla relacionar con el seguimiento de la docencia online durante la pandemia.

En un primer momento, se ha medido el nivel de capital digital de las personas entrevistadas. Por lo general, los sujetos han declarado tener una elevada presencia de tecnología en sus hogares, independientemente del distrito en el que residían. Además, las personas entrevistadas han evidenciado, sobre todo en los distritos más empobrecidos, patrones de navegación caracterizados por una elevada autonomía de uso, medida a partir del número de lugares desde los cuales se realiza la conexión. A priori, este tipo de datos indica una elevada difusión en los diferentes hogares de la tecnología y de la capacidad de conexión a internet. Sin embargo, observando con más detenimiento los datos, destaca una mayor difusión, en los distritos empobrecidos, del uso de conexión 4G o móvil desde el hogar. Este tipo de conexión es considerada de peor calidad respecto a la fibra o al ADSL. Así, este dato matizaría la importancia de la conectividad desde múltiples lugares, ya que no se trataría de un indicador de autonomía, sino de necesidad de buscar lugares desde donde se pueda disfrutar de una conexión a internet de mejor calidad. Este proceso, ya descrito por Robinson (2009, 2012), implica una peor experiencia en cuanto a la navegación por internet y, como consecuencia, la adquisición de un nivel más bajo de habilidades digitales.

En efecto, el análisis de los ítems incluidos en la encuesta para medir la calidad de conexión en los hogares de las personas entrevistadas devuelve, en prácticamente todos los casos, porcentajes más altos de problemas de conexión en los distritos empobrecidos. Así pues, estos datos llaman la atención sobre una posible conexión entre recursos de un determinado contexto geográfico, en este caso el distrito de residencia, y el hecho de disponer de una mejor o peor conexión a internet de sus habitantes. Pese a que Madrid se considera una ciudad con muy elevado nivel de conexión a internet, estos datos advierten acerca de la necesidad de profundizar en posibles desigualdades entre distritos "ricos" y distritos "pobres".

Por otra parte, se ha podido ver cómo, aunque con diferencias no muy marcadas, las personas que viven en distritos con mayores recursos suelen tener puntuaciones más altas en la escala de las habilidades digitales. Además, los datos muestran que las personas jóvenes que viven en Chamartín o Hortaleza han podido aprender, en mayor porcentaje respecto a las personas entrevistadas que viven en Tetuán o Puente de Vallecas, tanto a hacer nuevas cosas con el ordenador como nuevas habilidades de tipo laboral a partir del uso de internet. Aunque con las debidas precauciones, sí que es posible ver cierta tendencia según la cual en los distritos más favorecidos no solo hay mejor calidad de conexión a internet en los hogares, sino que, además, las personas jóvenes que en ellos viven tienen mayor destreza en el uso del ordenador y en la navegación por internet.

Estos datos sustentan la idea de que los distritos donde una persona reside pueden generar diferentes tipos de recursos y de capital digital. Ello también debería influir en cómo se aprovechan los usos avanzados de internet, como aquellos de tipo educativo. Así pues, se han querido comprobar estos supuestos con una muestra más reducida, basada en aquellas personas que durante el primer estado de alarma estaban realizando docencia online. En primer lugar, se ha podido observar que los distritos con mayor nivel de recursos también mostraban porcentajes más altos de jóvenes estudiando durante el primer estado de alarma. En segundo lugar, el análisis descriptivo de los problemas relacionados con la docencia online no parece mostrar patrones claros en relación con el distrito de residencia.

Pese a ello, la implementación de dos modelos de regresión logística ha permitido observar el impacto de diferentes variables, todas ellas relacionadas con los diferentes niveles que contemplan los modelos de brecha de tercer nivel, sobre dos variables dependientes. Estas últimas han coincidido con los ítems "He tenido problemas para seguir las clases online" y "Mi conexión a internet ha sido un obstáculo para seguir la docencia online". Los resultados muestran, en primer lugar, el impacto del nivel de estudios de los padres en evitar problemas relacionados con la docencia online.

Estos resultados permiten, por una parte, destacar la relevancia de los recursos del hogar en el aprovechamiento de usos avanzados de internet como los de tipo educativo. Por otra, permiten hacer reflexiones sobre los resultados obtenidos hasta el momento en los análisis descriptivos. Allá donde la asociación entre distrito de residencia y nivel de recursos, calidad de conexión y nivel de habilidades digitales no ha sido muy marcada, cabe la posibilidad de que los contrastes carecieran de tamaños muestrales suficientes para captar las diferencias entre distritos. Aunque se hayan suministrado alrededor de 260 encuestas por cada uno de ellos, es posible que se necesitara de tamaños muestrales aún más grandes para que el impacto del nivel de estudio de los padres de las personas entrevistadas permitiera generar diferencias significativas en cuanto a los indicadores de la desigualdad digital. En efecto, si el nivel de estudio de los padres tiene un rol importante en los modelos de regresión, cabe pensar que las muestras por distritos, segmentadas por nivel de estudios de los padres, no han alcanzado un tamaño necesario para marcar las diferencias en cuanto a la variable de segmentación. Se plantea aquí, por lo tanto, la necesidad de hacer ulteriores estudios, posiblemente ampliando los tamaños muestrales. En segundo lugar, los análisis ponen en evidencia, aunque solo en el primer modelo de regresión, el rol de la calidad de la conexión a internet en reducir la probabilidad de tener problemas durante el seguimiento de clases online. Por otra parte, en el segundo modelo se ha visto cómo el número de tecnologías presentes en el hogar reduce la posibilidad de percibir la conexión a internet como un obstáculo para el seguimiento de clases online. Por su parte, la variedad de lugares desde los cuales se realiza la conexión a internet influye negativamente en la variable dependiente, apoyando la idea de que, más que en términos de autonomía, esta variedad hay que verla en términos de falta de buena conexión en el hogar y la consecuente necesidad de salir de casa para poderla remediar. Por último, cabe destacar que en ambos modelos las habilidades digitales reducen la probabilidad de tener malas experiencias en relación con la docencia online.

Todos estos resultados parecen corroborar la existencia de una brecha digital de tercer nivel en relación con la docencia online. Esta brecha depende, en primer lugar, del distrito de residencia y de la tipología de recursos, tanto materiales como digitales, que distinguen los hogares que los componen. En segundo lugar, esta brecha depende del nivel de habilidades digitales de los internautas que, a su vez, parecen depender también del distrito donde se reside. Así pues, se abre paso la necesidad de mirar más allá de la homogeneidad de los datos que proporciona la administración acerca de los niveles de conexión del país. Incluso una ciudad hiper conectada, como es Madrid, presenta matices relevantes en los niveles y calidad de conexión a internet en función de los distritos de residencia.

Entonces, el lugar de residencia sí da forma a la experiencia de uso de internet, incluido en un país con elevada tasa de penetración de internet entre los jóvenes como es España. Tras esta investigación, se sugiere profundizar en esta cuestión, posiblemente utilizando tamaños muestrales más grandes que permitan hacerse una idea más precisa del fenómeno objeto de investigación.

## 6. BIBLIOGRAFÍA

---

## 6. BIBLIOGRAFÍA

---

Álvarez-Álvarez, Carmen and Francisco Javier García-Prieto. 2021. "Brecha Digital Y Nuevas Formas Académicas En La Escuela Rural Española Durante El Confinamiento." *Educar* 57(2):397-411.

Arthur, Rudy. 2021. "Studying the Uk Job Market During the Covid-19 Crisis with Online Job Ads." *PLOS ONE* 16(5):e0251431. doi: 10.1371/journal.pone.0251431.

Buettner, Ricardo and Ingo J. Timm. 2018. "An Innovative Social Media Recruiting Framework for Human Resource Consulting." Pp. 415-25 in *Digital Transformation of the Consulting Industry: Extending the Traditional Delivery Model*, edited by V. Nissen. Cham: Springer International Publishing.

Calderón Gómez, Daniel. 2019. "Technological Capital and Digital Divide among Young People: An Intersectional Approach." *Journal of Youth Studies* 22(7):941-58. doi: 10.1080/13676261.2018.1559283.

Calderón Gómez, Daniel. 2020. "The Third Digital Divide and Bourdieu: Bidirectional Conversion of Economic, Cultural, and Social Capital to (and from) Digital Capital among Young People in Madrid." *New Media & Society* 0(0):1461444820933252. doi: 10.1177/1461444820933252.

Calderón, Daniel, Stribor Kuric, Anna Sanmartín and Ignacio Megías. 2021. "Barómetro Jóvenes Y Tecnología 2021: Trabajo, Estudios Y Prácticas En La Incertidumbre Pandémica." Vol. 2021. Madrid: Centro Reina Sofía sobre Adolescencia y Juventud, Fad.

Coverdill, James E and William Finlay. 2017. "High Tech and High Touch: Headhunting, Technology, and Economic Transformation."

Dodel, Matias and Gustavo Mesch. 2018. "Inequality in Digital Skills and the Adoption of Online Safety Behaviors." *Information, Communication & Society* 21(5):712-28. doi: 10.1080/1369118X.2018.1428652.

Epstein, J. L. and F. L. Van Voorhis. 2001. "More Than Minutes: Teachers' Roles in Designing Homework." *Educational Psychologist* 36(3):181.

Ferguson, R., D. Faulkner, D. Whitelock and K. Sheehy. 2015. "Pre-Teens' Informal Learning with Ict and Web 2.0." *Technology, Pedagogy and Education* 24(2):247. doi: <https://doi.org/10.1080/1475939X.2013.870596>.

Gandini, Alessandro. 2016. "Digital Work: Self-Branding and Social Capital in the Freelance Knowledge Economy." *Marketing Theory* 16(1):123-41. doi: 10.1177/1470593115607942.

Gill, Rosalind. 2014. "Academics, Cultural Workers and Critical Labour Studies." *Journal of Cultural Economy* 7(1):12-30. doi: 10.1080/17530350.2013.861763.

Hargittai, Eszter and Amanda Hinnant. 2008. "Digital Inequality: Differences in Young Adults' Use of the Internet." *Communication Research* 35(5):602-21. doi: 10.1177/0093650208321782.

Hassani, S. N. (2006). Locating digital divides at home, work, and everywhere else. *Poetics*, 34(4-5), 250-272.

Helsper, E. J., & Smirnova, S. 2016. *Slipping through the net report: Are disadvantaged young people being further left behind in the digital era?* Retrieved from [www.lse.ac.uk/media@lse/research/DiSTO/Pdf/Slipping-through-the-Net-December-2016.PDF](http://www.lse.ac.uk/media@lse/research/DiSTO/Pdf/Slipping-through-the-Net-December-2016.PDF)

Helsper, E.J. & Kirsch, R.M. (2015). *Technical Annex for the 'Heatmap of Exclusion in a Digital UK' Heatmap. Metric construction. Report for the Go ON UK Digital Exclusion Heatmap project.* Disponible en: <http://www.lse.ac.uk/media@lse/research/pdf/From-digital-skills-to-tangible-outcomes/Technical-annex-Go-On-Digital-Exclusion.pdf>

Helsper, Ellen J. and Alexander J. A. M. van Deursen. 2017. "Do the Rich Get Digitally Richer? Quantity and Quality of Support for Digital Engagement." *Information, Communication & Society* 20(5):700-14. doi: 10.1080/1369118X.2016.1203454.

Helsper, Ellen J. and Svetlana Smirnova. 2019. "Youth Inequalities in Digital Interactions and Well-Being." in *Educating 21st Century Children: Emotional Well-Being in the Digital Age, Educational Research and Innovation*, edited by T. Burns and F. Gottschalk. Paris: OECD Publishing.

Helsper, Ellen. 2021. "Network and Neighborhood Effects in Digital Skills." in *Handbook of Digital Inequality*, edited by E. Hargittai. Cheltenham, UK: Edward Elgar.

Kerawalla, L., J. O'Connor, J. Underwood, B. duBoulay, J. Holmberg, R. Luckin, H. Smith and H. Tunley. 2007. "Exploring the Potential of the Homework System and Tablet Pcs to Support Continuity of Numeracy Practices between Home and Primary School." *Educational Media International* 44(4):289.

Kim, S. Y., M. Kim, B. Park, J. Kim and H. G. Choi. 2017. "The Associations between Internet Use Time and School Performance among Korean Adolescents Differ According to the Purpose of Internet Use." *PLOS ONE* 12(4):e0174878.

Kuhn, Peter and Hani Mansour. 2014. "Is Internet Job Search Still Ineffective?". *The Economic Journal* 124(581):1213-33. doi: doi:10.1111/ecoj.12119.

Kuric, Stribor; Calderón, Daniel and Anna Sannmartín. 2021. "Educación Y Brecha Digital En Tiempos Del Covid-19. Perfiles Y Problemáticas Experimentadas Por El Alumnado Juvenil Para Continuar Sus Estudios Durante El Confinamiento." *Revista de Sociología de la Educación-RASE* 14(1):63-84.

Lindsay, Colin. 2005. "Employability, Services for Unemployed Job Seekers and the Digital Divide." *Urban Studies* 42(2):325-39. doi: 10.1080/0042098042000316173.

Lissitsa, Sabina. 2015. "Digital Use as a Mechanism to Accrue Economic Capital: A Bourdieusian Perspective." *Innovation: The European Journal of Social Science Research* 28(4):464-82. doi: 10.1080/13511610.2015.1081557.

Livingstone, Sonia and Ellen Helsper. 2010. "Balancing Opportunities and Risks in Teenagers' Use of the Internet: The Role of Online Skills and Internet Self-Efficacy." *New Media & Society* 12(2):309-29. doi: 10.1177/1461444809342697.

Menger, Pierre-Michel. 2013. "Valeurs Incertaines, Marchés Aux Puces, Ventes En Ligne : Comment S'assurer De La Qualité ?". *Communications* 93(2):147-72. doi: 10.3917/commu.093.0147.

OECD. 2015. *PISA in focus: Who are the best online readers?* Geneva: OECD. Retrieved from [www.oecd.org/pisa/pisaproducts/pisainfocus/pisa-in-focus-n55-\(eng\)-final.pdf](http://www.oecd.org/pisa/pisaproducts/pisainfocus/pisa-in-focus-n55-(eng)-final.pdf)

Peter, Jochen and Patti M. Valkenburg. 2006. "Adolescents' Internet Use: Testing the "Disappearing Digital Divide" Versus the "Emerging Digital Differentiation" Approach." *Poetics* 34(4-5):293-305.

Ragnedda, Massimo. 2018. "Conceptualizing Digital Capital." *Telematics and Informatics* 35(8):2366-75.

Robinson, Laura. 2009. "A Taste for the Necessary." *Information, Communication & Society* 12(4):488-507. doi: 10.1080/13691180902857678.

Robinson, Laura. 2012. "Information-Seeking 2.0. The Effects of Informational Advantage." RESET. *Recherches en sciences sociales sur Internet* (1). doi: <https://doi.org/10.4000/reset.135>.

Savage, Mike. 2010. "The Politics of Elective Belonging." *Housing, theory and society*:115-61.

Scheerder, Anique, Alexander van Deursen and Jan van Dijk. 2017. "Determinants of Internet Skills, Uses and Outcomes. A Systematic Review of the Second- and Third-Level Digital Divide." *Telematics and Informatics* 34(8):1607-24. doi: <https://doi.org/10.1016/j.tele.2017.07.007>.

Sharone, Ofer. 2017. "Linkedin or Linkedout? How Social Networking Sites Are Reshaping the Labor Market." Pp. 1-31 in *Emerging Conceptions of Work, Management and the Labor Market*, Vol. 30, edited by S. Vallas.

Sorando, Daniel, Pedro Uceda and Marta Domínguez. 2021. "Inequality on the Increase: Trajectories of Privilege and Inequality in Madrid." *2021* 9(2):13. doi: 10.17645/si.v9i2.3845.

Tammaru, T., Van Ham, M., Marcińczak, S., & Musterd, S. (Eds.). 2015. *Socio-economic segregation in European capital cities: East meets West*. London: Routledge

Tsvetkova, Alexandra, Simone Grabner and Wessel Vermeulen. 2020. "Labour Demand Weakening During the Covid-19 Pandemic in Us Cities." doi: <https://doi.org/10.1787/700d91ba-en>.

van Deursen Alexander, J. A. M. and J. Helsper Ellen. 2015. "The Third-Level Digital Divide: Who Benefits Most from Being Online?" Pp. 29-52 in *Communication and Information Technologies Annual*, Vol. 10, *Studies in Media and Communications*: Emerald Group Publishing Limited.

van Deursen, A. J. A. M. and J. A. G. M. van Dijk. 2009. "Improving Digital Skills for the Use of Online Public Information and Services." *Government Information Quarterly* 26(2):333-40. doi: <https://doi.org/10.1016/j.giq.2008.11.002>.

van Deursen, A. J. A. M., & van Dijk, J. A. G. M. (2018). The first-level digital divide shifts from inequalities in physical access to inequalities in material access. *New Media & Society*, 21(2), 354-375. doi:10.1177/1461444818797082

van Deursen, Alexander and Jan van Dijk. 2008. "Using Online Public Services: A Measurement of Citizens' Operational, Formal, Information and Strategic Skills." Pp. 195-206 in *Electronic Government*, edited by M. A. Wimmer, H. J. Scholl and E. Ferro. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.

van Deursen, Alexander J. A. M. and Jan A. G. M. van Dijk. 2010. "Measuring Internet Skills." *International Journal of Human-Computer Interaction* 26(10):891-916. doi: 10.1080/10447318.2010.496338.

van Deursen, Alexander J. A. M. and Jan A. G. M. van Dijk. 2015. "Toward a Multifaceted Model of Internet Access for Understanding Digital Divides: An Empirical Investigation." *The Information Society* 31(5):379-91. doi: 10.1080/01972243.2015.1069770.

van Deursen, Alexander J. A. M., Ellen J. Helsper and Rebecca Eynon. 2016. "Development and Validation of the Internet Skills Scale (Iss)." *Information, Communication & Society* 19(6):804-23. doi: 10.1080/1369118X.2015.1078834.

van Deursen, Alexander J. A. M., Jan A. G. M. van Dijk and Oscar Peters. 2011. "Rethinking Internet Skills: The Contribution of Gender, Age, Education, Internet Experience, and Hours Online to Medium- and Content-Related Internet Skills." *Poetics* 39(2):125-44. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.poetic.2011.02.001>.

van Deursen, Alexander J. A. M., Jan. A. G. M. van Dijk and Oscar Peters. 2012. "Proposing a Survey Instrument for Measuring Operational, Formal, Information, and Strategic Internet Skills." *International Journal of Human-Computer Interaction* 28(12):827-37. doi: 10.1080/10447318.2012.670086.

van Deursen, Alexander JAM and Jan AGM van Dijk. 2019. "The First-Level Digital Divide Shifts from Inequalities in Physical Access to Inequalities in Material Access." *New Media & Society* 21(2):354-75. doi: 10.1177/1461444818797082.

van Deursen, Alexander, Ellen Helsper, Rebecca Eynon and Jan van Dijk. 2017. "The Compoundness and Sequentiality of Digital Inequality." *International journal of communication* 11:22.

Van Dijk, Jan .2020. *The digital divide*. Cambridge: Polity Press.

van Dijk, Jan. 2006. "Digital Divide Research, Achievements and Shortcomings." *Poetics* 34(4-5):221-35.

Warschauer, Mark. 2016. "Addressing the Social Envelope: Education and the Digital Divide." *Education and social media: Toward a digital future*:29-48.

Webster, Allan, Sangeeta Khorana and Francesco Pastore. 2021. "The Labour Market Impact of Covid-19: Early Evidence for a Sample of Enterprises from Southern Europe." *IZA Discussion Paper* (14269). doi: <https://ssrn.com/abstract=3823636>

## 7. ANEXO: EL CUESTIONARIO

---

## 7. ANEXO: EL CUESTIONARIO

---

### PREGUNTAS FILTRO

#### Nivel de estudios de los padres

**1) ¿Cuál es el nivel de estudios más alto alcanzado por tus padres? Si no tienen el mismo nivel de estudios, escoge el del progenitor con más estudios.**

- a. Sine estudios y educación primaria incompleta → 1 (Tramo 1: hasta secundaria baja)
- b. Educación primaria → 2 (Tramo 1: hasta secundaria baja)
- c. Primera etapa de la Educación Secundaria y similar → 3 (Tramo 1: hasta secundaria baja)
- d. Segunda etapa de la Educación Secundaria y similar (Bachiller superior, BUP, Bachillerato, FP I, FP de Grado Medio, CdPN3) → 4 (Tramo 2: hasta secundaria alta)
- e. Formación Profesional de Grado Superior (FP II) y títulos propios de universidades de duración igual o superior a 2 años → 5 (Tramo 3: Estudios superiores)
- f. Estudios universitarios superiores de diplomatura, primer ciclo de licenciatura, ingeniería técnica, grado y similares → 6 (Tramo 3: Estudios superiores)
- g. Estudios universitarios superiores de segundo ciclo de licenciatura, ingeniería superior, grado con más de 4 cursos, máster o equivalente → 7 (Tramo 3: Estudios superiores)
- h. Estudios universitarios superiores de doctorado o equivalente → 8 (Tramo 3: Estudios superiores)
- i. Otro: \_\_\_\_\_ 9

**Estamos interesados en lo que usted hacía en marzo de 2020, cuando se declaró por primera vez el estado de alarma debido a la situación sanitaria relacionada con la Covid-19 y en lo que está haciendo actualmente.**

**2) ¿De qué se ocupaba al principio del estado de alarma? Puede escoger más de una opción.**

- a. Estudiando – Cualquier tipo de curso (SI, NO) → SI contesta sí, incluir preguntas sobre usos educativos de internet
- b. Trabajando (SI, NO)
- c. Buscando trabajo (incluso si ya estaba trabajando y/o estudiando) a través de internet (SI/NO)
- d. Buscando trabajo (incluso si ya estaba trabajando y/o estudiando) sin usar internet (SI/NO)

**3) Durante los últimos 6 meses, ¿ha estado usted... Recuerde que puede escoger más de una opción.**

- a. Estudiando? – Cualquier tipo de curso (SI, NO)
- b. Trabajando? (SI, NO)

**4) ¿De qué se ocupa actualmente? Recuerde que puede escoger más de una opción.**

- a. Estudia – Cualquier tipo de curso (SI, NO)
- b. Trabaja (SI, NO)

## **BLOQUE 1: SOCIODEMOGRÁFICAS**

### **Edad/generación**

**5) Por favor, indique su año de nacimiento:**

\_\_\_\_\_ [lista desplegable con aaaa de 1940 a 2005]

## Género

### 6) Por favor, indique su sexo:

- a. Hombre → 1
- b. Mujer → 2
- c. Otros → 3 → Especifique, por favor: \_\_\_\_\_
- d. No quiero contestar

## Nivel de estudios

### 7) ¿Cuáles son sus estudios terminados de más alto nivel? Si usted ha terminado sus estudios fuera de España, marque la opción que pueda considerarse equivalente.

- a. Educación primaria → 1
- b. Primera etapa de la Educación Secundaria y similar → 2
- c. Segunda etapa de la Educación Secundaria y similar (Bachiller superior, BUP, Bachillerato, FP I, FP de Grado Medio, CdPN3) → 3
- d. Formación Profesional de Grado Superior (FP II) y títulos propios de universidades de duración igual o superior a 2 años → 4
- e. Estudios universitarios superiores de diplomatura, primer ciclo de licenciatura, ingeniería técnica, grado y similares → 5
- f. Estudios universitarios superiores de segundo ciclo de licenciatura, ingeniería superior, grado con más de 4 cursos, máster o equivalente → 6
- g. Otro: \_\_\_\_\_ 7

## Solo a los que ahora mismo están estudiando. [Si P3a = Sí]

### 8) ¿Qué tipo de estudios está usted cursando ahora?

- a. Primera etapa de la Educación Secundaria y similar → 2
- b. Segunda etapa de la Educación Secundaria y similar (Bachiller superior, BUP, Bachillerato, FP I, FP de Grado Medio, CdPN3) → 3

- c. Formación Profesional de Grado Superior (FP II) y títulos propios de universidades de duración igual o superior a 2 años → 4
- d. Estudios universitarios superiores de diplomatura, primer ciclo de licenciatura, ingeniería técnica, grado y similares → 5
- e. Estudios universitarios superiores de segundo ciclo de licenciatura, ingeniería superior, grado con más de 4 cursos, máster o equivalente → 6
- f. Cursos o Estudios no formales \_\_\_\_\_ → 7

**Solo a los que ahora mismo están estudiando. [Si P3a = Sí]**

**9) ¿Estudia en el barrio en el que vive?**

- a. No, voy a colegio/universidad/centro de formación fuera de mi barrio
- b. Sí, voy a colegio/universidad/centro de formación en mi barrio
- c. Sí, estoy estudiando un curso a distancia o estudio de mi casa

**10) ¿Cómo describiría su habilidad con respecto a estas lenguas?**

	(1) No lo leo ni lo hablo	(2) Me cuesta	(3) Me manejo	(4) Casi no tengo problemas	(5) Soy hablante nativo
Español					
Inglés					
Otra lengua					

**BLOQUE 2: SOBRE TECNOLOGÍA Y TIPO DE CONEXIÓN DISPONIBLE (PARA TODOS)**

**11) ¿Disponen en su vivienda de...**

- ¿Televisión?
- ¿Smart TV (televisión con conexión a internet y aplicaciones)?
- ¿Teléfono fijo? (se incluyen inalámbricos)
- ¿Teléfono móvil que puede conectarse a Internet (Smartphone)?

- ¿Radio? (se incluyen radiocasete o transistor)
- ¿Cadena musical o equipo de alta fidelidad?
- ¿DVD o similar (Blu-ray, p.ej.)?
- ¿Ordenador portátil?
- ¿Ordenador de sobremesa?
- ¿Tablet?
- ¿Videoconsolas?
  - a. Sí
  - b. No
  - c. No sabe/no contesta

**12) ¿Desde qué lugar ha usado Internet en los últimos 3 meses?**

- Su vivienda (con datos móviles)
- Su vivienda (con wi-fi/cable sin usar datos móviles)
- Vivienda de familiares o amigos
- En el lugar donde trabajo/la oficina [para quienes trabajen]
- Donde estoy estudiando [para quienes estudian]
- Centro de estudios [para quienes que no están estudiando]
- Centros públicos
- Cybercafés o similares
- Otros lugares
  - a. Sí
  - b. No
  - c. No sabe/no contesta

**13) Cuando se conecta a internet desde casa (bien sea con internet fijo o con línea móvil), ¿con qué frecuencia se encuentra en alguna de las siguientes situaciones?**

- Cuando intento subir o bajar un archivo tarda mucho tiempo.
- Cuando hago una videollamada desde mi casa, tengo buena calidad de audio y vídeo.
- Se me interrumpe la conexión cuando veo una película, una serie o un vídeo en streaming (sin descargar previamente).
- Cuando navego por internet la conexión tiene algún tipo de parón o corte.
  - a. Siempre
  - b. Muy a menudo
  - c. Alguna vez
  - d. Muy pocas veces
  - e. Nunca
  - f. No sabe/No contesta

**14) Pensando en los dispositivos de los que dispone usted para conectarse a Internet [como portátiles, móviles, video consolas], y las de las que disponen sus amigos cercanos ¿qué opción escogería entre las siguientes? [Escoja sólo uno]**

- a) La mayoría de mis amigos tienen menos dispositivos que yo
- b) La mayoría de mis amigos tienen igual acceso a dispositivos que yo
- c) La mayoría de mis amigos tienen más dispositivos yo

**Para quienes estudien o han estudiado. [Si en P2a, P3a o P4a = Sí]**

**15) En el lugar donde se imparte/impartía el curso/título de estudio que está/estaba siguiendo**

- Tiene/tenía acceso a computadores fijos o portátiles
- Tiene/tenía acceso a su propio smartphone

– Hay/había posibilidad de conectarse a internet gracias a la red del centro donde estudia/estudiaba

- a. Sí
- b. No
- c. No sabe/no contesta

### **BLOQUE 3: DIGITAL SKILLS (PARA TODOS)**

**16) Indique en qué medida son acertadas las siguientes afirmaciones respecto al modo en que usted usa internet y dispositivos como teléfonos móviles u ordenadores personales. Responda pensando hasta qué punto son acertadas si tuviera que realizarlas ahora mismo, sin ayuda. Si no entiende de qué se trata, marque "No entiendo de qué se está hablando".**

- Sé cómo guardar fotos, documentos u otros archivos en la nube (p.ej. Google Drive, iCloud, Dropbox, etc.).
- Sé cómo ajustar las configuraciones de privacidad Sé cómo usar lenguaje de programación (p.ej. XML, Python, C++).
- Sé cómo elegir las mejores palabras clave para buscar información en internet.
- Sé cómo comprobar si la información que encuentro en internet es veraz.
- Sé cómo usar las funciones de búsqueda avanzada en los buscadores.
- Sé cuándo debería silenciar el micrófono y cuándo debería desconectar la cámara en las interacciones en línea.
- Sé cuáles de mis imágenes e información son aceptables para compartir en línea.
- Sé cuándo corresponde o no corresponde usar emoticonos (p. ej. emojis) y lenguaje de chat o SMS (p.ej. jajaja, xq, LOL, OMG, +1).
- Sé cómo editar imágenes, música y vídeos digitales.

- Sé cómo conseguir más visibilidad para mis publicaciones en internet.
- Sé cómo usar y hacer referencia a contenido protegido por derechos de autor (copyright).
  - a. Nada acertada → 1
  - b. Poco acertada → 2
  - c. Ni desacertada ni acertada → 3
  - d. Algo acertada → 4
  - e. Muy acertada → 5
  - f. No entiendo de qué se está hablando → 66
  - g. No quiero contestar → 99

**17) ¿Si necesita ayuda, conoce a alguien quien le puede ayudar con el uso de Internet o teléfono móvil?**

- a. Sí → 1
- b. Quizás → 2
- c. No → 3

**Solo si P20 = 1**

**18) ¿Cuáles de las siguientes personas le podría ayudar? Puede elegir más de una opción.**

- a. Amigos
- b. Mi pareja
- c. Mis hermanos/as
- d. Padres/cuidadores
- e. Otro familiar
- f. Compañeros de trabajo (solo si trabaja)

g. Compañeros de estudio (solo si estudia)

h. Otra persona (por favor, indica quien sería) \_\_\_\_\_

## **BLOQUE 4: SOBRE USO DE INTERNET (PARA TODOS)**

**19) En los últimos seis meses, ¿con qué frecuencia ha realizado las siguientes actividades usando internet y dispositivos como teléfonos móviles y ordenadores?**

- Comprar cosas
  - Vender cosas
  - Leer las noticias
  - Buscar información relacionada con servicios médicos (p. ej. para concertar una cita con un médico, consultar información sobre medicamentos, lugares donde hacer un test de COVID, información sobre vacunas, etc.)
  - Buscar información acerca de servicios públicos y trámites con la administración (p. ej. licencias de conducir, beneficios sociales, certificados de nacimiento, matrimonios, impuestos, etc.)
  - Usar aplicaciones de mensajería instantánea (p. ej. WhatsApp, Telegram, Messenger, etc.)
  - Usar redes sociales para comunicarse con familiares y amigos (p. ej. a través de Facebook, Twitter, Instagram, TikTok, etc.)
  - Usar redes sociales para comunicarse con personas que no sean familiares o amigos (p. ej. a través de Facebook, Twitter, Instagram, etc.)
  - Participar en debates on-line potencialmente "polémicos" (temas de política, actualidad social, críticas a empresas, etc.)
  - Ver películas o series
- a. Nunca → 1
- b. Menos de una vez al mes → 2
- c. Una o dos veces al mes → 3

d. Aproximadamente una vez por semana → 4

e. De dos a cuatro veces por semana → 5

f. Diariamente → 6

g. No me acuerdo → 66

h. No entiendo la pregunta → 99

**20) Por favor, ¿podría indicar con qué frecuencia ha hecho las siguientes actividades en internet en los últimos seis meses?**

- He usado internet para subir tareas de algún curso o para mis clases
- He buscado información sobre cursos o sobre titulaciones oficiales (p. ej., para obtener un certificado o de titulaciones de grado o máster en una universidad)
- He leído, escuchado o visto algún material formativo no oficial (sin certificación) que enseñaba algo que tenía que ver con mis habilidades profesionales (p. ej. sobre cómo usar ciertas herramientas laborales, cómo hacer una presentación, cómo resolver un problema con software o tecnología, etc.)

a. Nunca → 1

b. Menos de una vez al mes → 2

c. Una o dos veces al mes → 3

d. Una o dos veces por semana → 4

e. Diariamente → 5

f. No me acuerdo → 66

**21) ¿En qué medida está de acuerdo o en desacuerdo con las siguientes afirmaciones acerca de su uso de internet en los últimos seis meses?**

- He encontrado material educativo en internet que no podría haber encontrado por otra vía

– He aprendido cosas acerca de cómo usar tecnologías que no sabía hacer antes (p. ej. comprar cosas on-line, hacer videollamadas, enviar mensajes a un grupo, etc.)

– He aprendido alguna habilidad profesional que no tenía antes (p. ej. cómo usar ciertas herramientas, construir una presentación de alta calidad, programación, etc.)

- a. Muy de desacuerdo → 1
- b. Algo en desacuerdo → 2
- c. Ni de acuerdo ni en desacuerdo → 3
- d. Algo de acuerdo → 4
- e. Muy de acuerdo → 5
- f. No me acuerdo/no lo sé → 66

## **BLOQUE DE USOS FORMATIVOS Y RESULTADOS (Para quienes contestan Sí en P2A = Sí)**

**22) Durante el primer estado de alarma (marzo 2020), ¿ha participado de forma online a actividades docentes relacionadas con sus estudios oficiales?**

- a. Sí → 1
- b. No → 2
- c. No quiero responder → 9

### **Si P22 = 1**

**23) ¿Con respecto al desempeño de sus tareas educativas durante el primer estado de alarma, está de acuerdo o en desacuerdo con las siguientes afirmaciones? Si alguna pregunta se refiere a algo que no es relevante para su experiencia, por favor, indique "no corresponde".**

- A. La docencia online me ha resultado fácil
- B. No he tenido problema en seguir las clases online

C. No me ha resultado difícil realizar las tareas online relacionadas con mis estudios

D. La interacción con los profesores era complicada

E. La interacción con los compañeros era complicada

F. Mi conexión a internet no ha sido un obstáculo para seguir la docencia online

G. Por culpa de la mala conexión a internet no he podido realizar entregas/ tareas o seguir clases correctamente

H. He tenido peores resultados académicos con la docencia online que cuando iba presencialmente.

a. Muy de desacuerdo → 1

b. Algo en desacuerdo → 2

c. Ni de acuerdo ni en desacuerdo → 3

d. Algo de acuerdo → 4

e. Muy de acuerdo → 5

f. No me acuerdo/no lo sé → 66

g. No corresponde → 99

**24) ¿Hay algo más que quiera añadir sobre el tema que no se le ha preguntado?\_\_\_\_\_**

[Abierta]

## **BLOQUE 5: FINAL SOCIODEMOGRÁFICAS**

**25)¿Podría indicar cuántas personas conviven actualmente en su hogar, incluyéndose usted?**

\_\_\_\_\_ [menú desplegable con números 0-6+]

**26) ¿Podría indicar, aproximadamente, el intervalo en el que se encuentran los ingresos mensuales netos de su hogar (es decir, después de las retenciones a cuenta por impuestos, cotizaciones sociales y otros pagos asimilados)? Por favor, tenga en cuenta todas las fuentes de ingreso (en el caso de existir más de una), incluyendo las pagas extraordinarias y todas las rentas significativas.**

- a. Menos de 600 euros → 1
- b. De 600 a menos de 900 euros → 2
- c. De 900 a menos de 1.250 euros → 3
- d. De 1.250 a menos de 1.600 euros → 4
- e. De 1.600 a menos de 2.000 euros → 5
- f. De 2.000 a menos de 2.500 euros → 6
- g. De 2.500 a menos de 2.750 euros → 7
- h. De 2.500 a menos de 3.000 euros → 8
- i. De 3.000 a menos de 4.500 euros → 9
- j. 4500 o más euros → 10
- k. NS/NR → 98

# DESIGUALDAD DIGITAL Y EDUCACIÓN A DISTANCIA.

¿CÓMO HA AFECTADO LA PANDEMIA  
A LOS RESULTADOS ACADÉMICOS DE LAS  
PERSONAS ADOLESCENTES MADRILEÑAS?

Centro  
Reina Sofía  
sobre adolescencia  
y juventud

fad

 Santander

 Telefónica