

# Lecturas RECOMENDADAS

Observatorio Nacional de Tecnología  
y Sociedad

Diciembre 2021

# Tabla de Contenidos

## 01 Comercio Electrónico

---

**05** Compras online en España. Edición 2021. [Observatorio Nacional de Tecnología y Sociedad](#)

## 02 Digitalización de Empresas

---

**7** Data mastery. How data-powered organizations outperform their competitors. [CAPGEMINI](#)

**8** Digital Traceability: A Framework for More Sustainable and Resilient Value Chains. [Foro Económico Mundial](#)

**9** Global Digital Transformation Survey Report 2021. Priorities in the post-pandemic world. [FUJITSU](#)

## 03 Economía Digital

---

**11** Digital Economy and Society Index (DESI) 2021. España. [Observatorio Nacional de Tecnología y Sociedad](#)

## 04 Empleo

---

**13** Digitisation in the workplace. Anticipating and managing the impact of change. [EUROFOUND](#)

**14** Empleo tecnológico. Navegando los indicadores en España y en la Unión Europea. [Observatorio Nacional de Tecnología y Sociedad](#)

**15** Flash datos de teletrabajo. Tercer trimestre de 2021. [Observatorio Nacional de Tecnología y Sociedad](#)

**16** Right to disconnect: Exploring company practices. [EUROFOUND](#)

**17** Teletrabajo y Corresponsabilidad. [Unión General de Trabajadores](#)

**18** Teleworking in the COVID-19 pandemic. Trends and prospects. [Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos](#)

## 05 Género

---

**20** El rol del análisis de género en la reducción de los sesgos algorítmicos. [Ministerio de Industria, Comercio y Turismo](#)

## 06 Políticas Públicas Digitales

---

**22** Europe's Digital Decade and Autonomy . [Parlamento Europeo](#)

# Tabla de Contenidos

## 07 Sociedad Digital

---

**24** Digital Skills Insights 2021 . [Unión Internacional Telecomunicaciones](#)

**25** Impacto de la tecnología en la adolescencia. Relaciones, riesgos y oportunidades. [UNICEF](#)

**26** Streaming video on demand, social media, and gaming trends. [Deloitte](#)

## 08 Tecnologías habilitadoras digitales

---

**28** Big Data for Travel Demand Modelling. [Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos](#)

**29** Consensus for change. Transforming safety through technology. [Motorola](#)

**30** Deloitte's 2021 Global Blockchain Survey. A new age of digital assets. [Deloitte](#)



# 01

# Comercio Electrónico



1.1

Compras online en España. Edición 2021.

# Compras online en España

Edición 2021

Observatorio Nacional de Tecnología y Sociedad

Fecha publicación noviembre 2021 / 128 págs

## El estudio presenta las siguientes conclusiones:

- **Compras online.** El volumen de negocio del comercio electrónico online se incrementa en España en un 16,6 % (alrededor de 8.000 millones), alcanzando una facturación total de 58.000 millones de euros.. El número de personas que realizan compras por Internet aumenta en un 7,7 %, lo que significa que 2,3 millones más se unen a este grupo que ya alcanza los 26,2 millones.. El colectivo de 25 a 34 años es el que más compra. El nivel de estudios y de ingresos mensuales por hogar marcan también profundas diferencias. En cuanto al género, apenas existe diferencia entre mujeres (79,5 %) y hombres (79,2 %).
- **Hábitos de compra.** Cada internauta realizó de media unas 36 compras en 2020 y gastó sobre 2.247 euros anuales. En los periodos de ofertas y rebajas el gasto medio fue de 112 euros, siendo las ofertas del Black Friday las preferidas por los compradores. El ordenador sigue siendo el medio más utilizado para realizar las compras (72,7%); le sigue el smartphone con un 66% aunque un crecimiento más acelerado. Los *marketplaces* siguen siendo los sitios más habituales de compra online (75,6 %).
- **Demanda y experiencia de compra.** La situación derivada del COVID-19 ha influido en los hábitos de compra y consumo online, cambiando la tendencia de realizar compras «hacia fuera» (viajes, entradas espectáculos...) por compras «hacia dentro» (comida a domicilio, muebles...). Se incrementan las suscripciones a contenidos digitales. Lo más valorado es el envío gratuito (74,4 %), el tiempo de entrega (61,1 %) y el seguimiento del envío (57,3 %). La comodidad (80,7 %), seguido de la rapidez en el proceso de compra (49,7 %), los precios (47,3 %) y evitar aglomeraciones (44,2 %) son las principales motivaciones para comprar en línea.

El estudio se basa en la realización de una encuesta online a nivel nacional, cuyo universo de estudio es la población internauta de 16 a 74 años en España, aproximadamente 32,9 millones de personas en el año 2020. La muestra de la encuesta alcanza las 2.900 personas, lo que permite asegurar un margen de error del 1,82% para un nivel de confianza del 95% ( $p=q=50\%$ ). Dicha muestra ha sido debidamente segmentada, generando cuotas proporcionales por género, edad, y tamaño de hábitat en base a las cifras poblacionales del Instituto Nacional de Estadística (INE).



Informe





# 02

## Digitalización de empresas

### 2.1

Digitalisation in Europe 2020-2021. Evidence from the EIB investment survey

### 2.2

Enhancing digital diffusion for higher productivity in Spain

### 2.3

Informe de digitalización de las pymes 2021. Una visión por sectores

# Data mastery

How data-powered organizations outperform their competitors

Capgemini

Fecha publicación octubre 2021 / 46 págs

## El estudio presenta las siguientes conclusiones:

- **Definición de la estrategia de datos:** los maestros de datos establecen una estrategia de datos de propiedad e impulsada por el negocio para aprovechar las oportunidades mediante la combinación de datos internos y externos.
- **Confianza de los datos:** la brecha de confianza de los datos está marcada y los maestros de datos toman medidas concretas para reducir este déficit de confianza. Se enfocan en una sólida gestión, en las capacidades y la calidad de los datos para construir la base de confianza fundamentada en la veracidad de ellos. Ellos se centran en la ética y en los sistemas de IA de confianza, así como en democratización de los datos.
- **Modernización del estado de datos:** para garantizar que la tecnología de los sistemas son capaces de soportar la creciente demanda para datos y análisis, los maestros de datos toman un número de pasos, incluidos el desmantelamiento de sistemas heredados, migrar a entornos de múltiples nubes, aprovechando DataOps y desarrollo de descubrimiento de datos personalizable.
- **Activación:** este es el paso final, pero crítico, para convertirse en un maestro de datos. Los maestros de datos tienen éxito en construir una organización de datos que se centre en los negocios y prioridades y está impulsada por los negocios. Un modelo de gobernanza, que respalda esta organización de datos, junto con una cultura centrada en la innovación impulsada por datos: ayuda a las organizaciones a adelantarse a sus pares.



Informe

Las empresas tradicionales están constantemente desafiadas por nativos digitales que han perfeccionado el arte de aprovechar la información basada en datos a escala. Se ven obligadas a mirar hacia los datos, junto a análisis sofisticados y tecnologías inteligentes, como la inteligencia artificial, para afinar sus respuestas estratégicas y tácticas. Sin embargo, muchos todavía están lejos de lograr el dominio de los datos. En el informe anterior sobre empresas basadas en datos, se descubrió que solo **una pequeña minoría (16%) podría clasificarse como de alto rendimiento, tenían las herramientas, tecnologías, personas, procesos, habilidades y cultura para obtener valor real de los crecientes volúmenes de datos. A estas empresas se les llamó "maestros de datos"**.

Después de hablar con más de 50 líderes técnicos y funcionales de este grupo, así como con ejecutivos de firmas tecnológicas y reconocidos nativos digitales para extraer información valiosa de los datos, en este informe se descubre que las organizaciones que comprenden claramente el valor de los datos son capaces de hacer funcionar los datos.



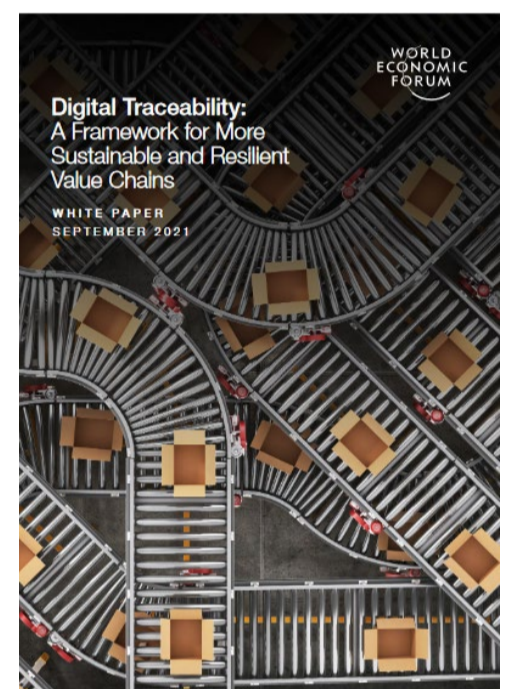
# Digital Traceability: A Framework for More Sustainable and Resilient Value Chains

Foro Económico MUndial

Fecha publicación septiembre 2021 / 24 págs

## El estudio presenta las siguientes conclusiones:

- El viaje de la trazabilidad es análogo a una transformación digital. La trazabilidad añade un nuevo elemento de complejidad: la necesidad de colaborar estrechamente con un amplio ecosistema de socios de la cadena de valor. **Las empresas de éxito están tomando la iniciativa e involucran a los socios en la cadena de valor** para ayudar a lograr objetivos de sostenibilidad más amplios mientras se crean soluciones adaptadas a sus propios objetivos estratégicos.
- Un primer paso importante es preparar a la organización para el viaje. **La trazabilidad requiere una coordinación interfuncional de la cadena de valor**, a menudo en formas que desafían los de valor, a menudo en formas que desafían los modelos operativos tradicionales. La trazabilidad también implica la colaboración entre empresas que no han trabajado juntas en el pasado. en el pasado. Los socios deben identificar cómo recopilar, proteger y compartir la información pertinente en todo el ecosistema.
- **Elegir la tecnología subyacente para compartir y alojar los datos conlleva otro conjunto de desafíos.** Cada empresa debe garantizar la seguridad y la privacidad. Además, la tecnología debe escalar a través de asociaciones y áreas de aplicación, conectarse a los sistemas existentes e interoperar con otros sistemas de trazabilidad dentro y fuera de la empresa. Estos requisitos exigen inversiones significativas. Los esfuerzos exitosos pueden empezar a pequeña escala, pero también comienzan con un plan de ampliación detallado en las áreas de aplicación, los casos de uso y los habilitadores.



Informe

Para competir eficazmente, las empresas necesitan una visibilidad total a lo largo de sus cadenas de valor. Este documento presenta **un marco para entender cómo la trazabilidad acelera el progreso hacia resultados más sostenibles y, al mismo tiempo, ofrece mejores resultados empresariales y una mayor competitividad.** Abarca cuestiones de la empresa y de la comunidad en general que son fundamentales para la trazabilidad. También detalla los cuatro pasos fundamentales para el éxito de la trazabilidad: conectar la trazabilidad con los objetivos de sostenibilidad y de negocio; construir un ecosistema de colaboración a lo largo de su cadena de valor; el despliegue de facilitadores clave, como los datos y la tecnología; y adoptar un enfoque rápido de prueba y aprendizaje para para empezar.





# Priorities in the post-pandemic world

Global Digital Transformation Survey Report 2021

Fujitsu

Fecha publicación agosto 2021 / 32 págs

## El estudio presenta las siguientes conclusiones:

- ¿Cómo respondieron las organizaciones a la pandemia? **Muchas organizaciones que brindan productos y servicios puramente en línea vieron un aumento en los ingresos durante la pandemia.** Aunque el impacto en los ingresos fue significativo para muchos, el 78% de los líderes empresariales de organizaciones fuera de línea dijeron que pudieron responder de manera efectiva a la pandemia. Los tres factores principales que contribuyeron a sus respuestas eficaces a la pandemia fueron la agilidad (49%), la digitalización (42%) y el bienestar de los empleados (40%).
- **Las organizaciones con "músculos digitales"** (liderazgo, valor de los datos, cultura de la agilidad, ecosistema, personas empoderadas e integración empresarial) **respondieron de manera más eficaz a los impactos de COVID-19.** El 82% de los encuestados de organizaciones fuera de línea dijeron que la pandemia había acelerado la transformación digital de su negocio.
- Prioridades en el mundo pospandémico. La resiliencia se percibe como la principal prioridad empresarial. Los resultados de la encuesta indican que muchas organizaciones han entendido la importancia de una respuesta flexible ante los cambios en un mundo incierto. **Muchos líderes empresariales esperan que se automaticen más los procesos empresariales.** La encuesta reveló que el 44% de los encuestados de organizaciones fuera de línea predijeron que más de la mitad de sus procesos comerciales actuales que están sin automatizar lo estarán para 2025.



Informe

La quinta iteración de esta encuesta examina cómo las organizaciones respondieron a los cambios que causó la pandemia y las percepciones de los líderes empresariales sobre las prioridades en el mundo pospandémico. La pandemia de COVID-19 ha cambiado significativamente la forma en que vivimos y trabajamos. Si bien muchas personas y organizaciones se vieron obligadas a cambiar sus formas anteriores, varias respuestas a la pandemia han arrojado muchos resultados diferentes. Además, a **medida que avanza la digitalización de los negocios, las organizaciones deben acelerar cada vez más sus propias iniciativas de transformación digital.**

En este contexto, se realizó una encuesta para ofrecer nuevos conocimientos sobre cómo los líderes empresariales respondieron a la pandemia, así como sus percepciones sobre las prioridades comerciales en el mundo posterior a la pandemia.





# 03

## Economía Digital

3.1

Digital Economy and Society Index (DESI) 2021. España

# Índice de la Economía y la Sociedad Digitales (DESI) 2021

España

Comisión Europea

Fecha publicación noviembre 2021 / 21 págs

## El estudio presenta las siguientes conclusiones:

- **España avanza respecto al año pasado dos posiciones en el ranking europeo, situándose en el noveno lugar con una puntuación de 57,** casi 7 puntos por encima de la media y superando a países como Alemania y Francia.
- Queda en todos los ámbitos por encima de la media europea.
- Obtiene su mejor puntuación en conectividad, ocupando la tercera posición. Con una puntuación de 62, queda 12 puntos por encima de la media europea.
- En servicios públicos digitales consigue también buenos resultados alcanzando el puesto número 7. Gracias a la estrategia digital aplicada en toda su administración central alcanza los 80 puntos; 12 puntos por encima de la media europea.
- En lo referente a capital humano alcanza la posición número 12 y en integración de las tecnologías digitales ocupa el decimosexto lugar.
- En 2020, **España adoptó una nueva y ambiciosa agenda digital, España Digital 2025, con el objeto de promover la transformación digital del país mediante una serie de reformas de aquí a 2025,** así como a través de importantes inversiones públicas y privadas. En el marco de esta agenda, se han puesto en marcha planes específicos adicionales, en ámbitos como el capital humano, la conectividad y la digitalización de las empresas.



Informe

Desde 2014 la Comisión Europea supervisa los avances digitales de los Estados miembros y publica anualmente los informes sobre el Índice de la Economía y la Sociedad Digitales (DESI). En 2021, la Comisión ajustó el DESI para que refleje las dos iniciativas políticas principales que afectarán a la transformación digital en la UE durante los próximos años: el Mecanismo de Recuperación y Resiliencia y la Brújula Digital de la Década Digital de la UE. Ahora los indicadores están estructurados en torno a los cuatro ámbitos principales de la Brújula Digital: capital humano, conectividad, integración de la tecnología digital y servicios públicos digitales.





# 04

## Empleo

### 4.1

Digitisation in the workplace

### 4.2

Empleo tecnológico. Navegando los indicadores en

### 4.3

Flash datos de teletrabajo. Tercer trimestre

### 4.4

Right to disconnect: Exploring company practices

### 4.5

Teletrabajo y Corresponsabilidad

### 4.6

Teleworking in the COVID-19 pandemic: Trends and prospects



# Digitisation in the workplace

Anticipating and managing the impact of change

Eurofound

Fecha publicación octubre 2021 / 64 págs

## El estudio presenta las siguientes conclusiones:

- La presencia de grupos de innovación en el trabajo es un importante factor para la digitalización.
- **La definición y el contenido de las tareas es el área de trabajo más afectada por las nuevas tecnologías.**
- El apoyo público en forma de financiación, incentivos y asesoramiento puede ayudar a las empresas y a los negocios más pequeños con menos recursos a identificar sus carencias y satisfacer nuevas competencias requeridas.
- **El diálogo social desempeña un papel fundamental en la digitalización del trabajo.** En el ámbito de la empresa, un enfoque que no tenga en cuenta la participación y el compromiso de los trabajadores amplificará los efectos negativos en las condiciones de trabajo.
- **El internet de las cosas es la tecnología más dominante. Es también la que suscita mayores preocupaciones** cuando se utiliza para el control del rendimiento de los empleados y exige mayores esfuerzos para proteger los derechos fundamentales de los trabajadores. Sin embargo, esta opinión no está aún muy extendida. Un 40% de los encuestados afirma que, el diálogo social no ha sido tenido en cuenta como un aspecto clave en los procesos de digitalización del entorno laboral.
- A nivel europeo, una vía para abordar la cuestión de la supervisión de los empleados puede ser la negociación por parte de los interlocutores sociales de la UE de un acuerdo marco específico sobre la recogida y el uso de datos personales en el empleo.



Informe

El temor a la posible pérdida de puestos de trabajo y a las perturbaciones negativas provocadas por las tecnologías digitales ha impregnado el debate político sobre la digitalización. Este informe, basado en una investigación de casos, adopta un enfoque más cualitativo para explorar el impacto de determinadas tecnologías digitales (Internet de las cosas, impresión 3D y realidad virtual y aumentada) en el lugar de trabajo.

Aunque las tecnologías digitales pueden ofrecer muchas oportunidades y han demostrado ser beneficiosas tanto para los trabajadores como para las organizaciones, es necesario establecer salvaguardias para garantizar la protección de los datos de los empleados y su privacidad. El diálogo social es clave para aprovechar los beneficios de las tecnologías digitales y evitar -o minimizar- cualquier resultado negativo.



# Empleo tecnológico

Navegando los indicadores en España y en la Unión Europea  
2021

Observatorio Nacional de Tecnología y Sociedad

Fecha publicación noviembre 2021 / 20 págs

## El estudio presenta las siguientes conclusiones:

- **Importante brecha de género. Solo uno de cada cinco profesionales es mujer.** El sector es claramente masculino. En 2020, había 144.000 expertas en TIC, lo que supone un 19,8 % del total. Esta proporción es ligeramente superior a la media europea, que es del 18,5 %. Una de las razones para explicar este desequilibrio es la falta de mujeres graduadas en STEM.
- **Las empresas tienen dificultades para encontrar especialistas TIC porque no tienen experiencia o no cuentan con formación.** El sector tecnológico ha sido tradicionalmente fuente de creación de empleo. Sin embargo, hoy el sector tiene dificultades para encontrar los perfiles adecuados a sus necesidades. Según la Comisión Europea, en 2020 hubo 341.000 puestos de trabajo vacantes para profesionales de datos en Europa, más 168.000 en la rama de ciberseguridad. En 2020, una de cada cuatro empresas españolas y casi la mitad de las europeas que intentaron contratar profesionales especializados reconocen que no lo tuvieron fácil. Los principales obstáculos fueron la falta de experiencia laboral, falta de cualificación TIC adecuada de los solicitantes, falta de solicitudes y expectativas salariales demasiado elevadas.
- **Para equilibrar la oferta y la demanda de empleo, España marca como objetivo en la Agenda España Digital 2025 formar a 20.000 nuevos especialistas en inteligencia artificial, ciberseguridad y análisis de datos para 2025.** La Agenda España Digital 2025 ha incluido dentro de sus objetivos la meta de incrementar en 20.000 el número de especialistas TIC en el periodo 2020 a 2025 en áreas específicas como la inteligencia artificial, la ciberseguridad y análisis de datos.



El objetivo del informe es poner en valor el papel de los especialistas digitales como una pieza clave para el desarrollo y la innovación de la tecnología digital en todo el tejido productivo. El informe toma el pulso al mercado laboral tecnológico en España y en la UE.



# Flash datos de teletrabajo

Tercer trimestre 2021

Observatorio Nacional de Tecnología y Sociedad

Fecha publicación noviembre 2021 / 12 págs

## El estudio presenta las siguientes conclusiones:

- **El 8% de la población ocupada teletrabaja**, y representa la cifra más baja desde el inicio de la pandemia.
- La mayoría de las empresas han recuperado la presencialidad, aunque las de **sectores como la información y comunicación, tecnología, actividades profesionales e inmobiliarias, suministradoras energéticas y de agua, o incluso, grandes entidades todavía mantienen el teletrabajo**. Pese a la disminución en sus cifras, el teletrabajo es hoy casi el doble que en diciembre de 2019.
- La modalidad de **teletrabajo es más frecuente entre las mujeres que entre los hombres**. Los que más teletrabajan tienen entre 25 y 34 años, un 8,4%, seguidos del rango de edad de 35 a 44 años, con un 8,3%. Por otro lado, el grupo de edades que menos teletrabaja son aquellos que tienen 55 o más años, casi un 8%.
- **Madrid es la comunidad donde más personas teletrabajan con un 16%, lo que supone el doble de la media nacional**. Las siguientes comunidades con más trabajadores de forma remota son Cataluña, Asturias, Islas Baleares y Comunidad Valenciana.
- **La mitad de las empresas españolas activaron el teletrabajo durante 2021**, las cuales, un 63% o hicieron por la pandemia. Este porcentaje es mayor entre empresas medianas (63,7%) y pequeñas (62,9%) que entre las grandes (57,95), muchas de las cuales ya permitían el trabajo a distancia antes de que surgiera la pandemia.
- En general, aquellas que tienen **un nivel de digitalización más elevado**, ya sea por su tamaño o su actividad, son las más preparadas para permitir el teletrabajo.



ontsi 2021

Informe

Desde la declaración de la pandemia COVID-19 en marzo de 2020 se ha puesto de manifiesto la necesidad de empresas y trabajadores de incrementar el trabajo desde el domicilio particular. Las tecnologías digitales han desempeñado un papel crucial para permitir la continuidad de la actividad económica de las empresas ya que han facilitado el trabajo en su modalidad a distancia. En esta publicación **se describe cómo ha evolucionado la adopción del teletrabajo por parte de los trabajadores desde el inicio de la pandemia, y como han respondido las empresas a esta coyuntura en el primer trimestre de 2021.**



# Right to disconnect: Exploring company practices

## Eurofondo

Fecha publicación septiembre 2021 / 61 págs

### El estudio presenta las siguientes conclusiones:

- Los teletrabajadores a domicilio pueden superar el límite de las horas de trabajo hasta más de 25%, y es mucho más probable que trabajen casi un 30% más durante su tiempo libre. Tras el cambio al teletrabajo durante la pandemia, es probable acuerdos laborales más híbridos en el futuro.
- La experiencia de los primeros cuatro Estados miembros que han introducido normas y acuerdos sobre el derecho a desconectarse ha demostrado el papel fundamental de los interlocutores sociales para garantizar el cumplimiento de las normas.
- La introducción del derecho a la desconexión en las empresas ha revelado que un enfoque 'suave' a través de la sensibilización, la formación y la gestión de la conexión fuera de horario es más común que una 'desconexión dura'.
- Los nuevos acuerdos y textos que abordan el derecho a desconectarse deberán considerar las cuestiones que conducen a la necesidad "percibida" de conexión constante, como la carga de trabajo, la falta de formación y los procesos de trabajo que alimentan la sobreconexión.
- El equilibrio entre la vida laboral y personal, la igualdad de género, el desempeño de la empresa y las experiencias de los interlocutores sociales sugieren que se están produciendo cambios positivos en la cultura empresarial en la introducción del derecho a desconectarse.

Las tecnologías digitales han hecho posible que muchos trabajadores puedan realizar su trabajo en cualquier momento y lugar, con las consiguientes ventajas y desventajas. Los datos del Eurofondo muestran que los teletrabajadores tienen el doble de probabilidades de superar el límite de tiempo de trabajo de 48 horas, descansar lo suficiente y trabajar en su tiempo libre, lo que repercute en su salud física y mental.

Este informe se basa en estudios de casos que trazan **la implementación y el impacto del derecho a desconectarse en el lugar de trabajo**. Se basa en investigaciones anteriores de Eurofondo que muestran un **aumento en los convenios colectivos que establecen el derecho a desconectarse en países que han consagrado este derecho en su legislación**. Con el crecimiento exponencial del teletrabajo provocado por la pandemia COVID-19, la importancia de lograr un mejor equilibrio entre las oportunidades y los desafíos asociados con el teletrabajo y el trabajo flexible basado en las tecnologías se ha vuelto más relevante que nunca.



Informe





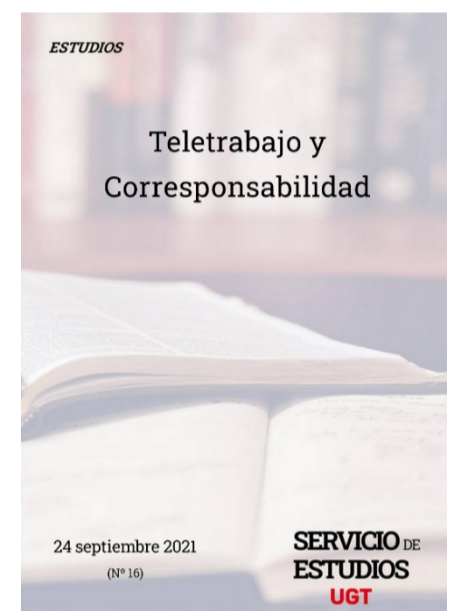
# Teletrabajo y Corresponsabilidad

Servicio de Estudios UGT

Fecha publicación septiembre 2021 / 34 págs

## El estudio presenta las siguientes conclusiones:

- El teletrabajo en pandemia ha supuesto un grave retroceso en términos de corresponsabilidad. O, dicho de otro modo: el teletrabajo no mejora por sí mismo la corresponsabilidad.
- Negociación colectiva para clarificar conceptos y desterrar mitos.
- Teletrabajo como indicador básico transversal del Plan de Igualdad.
- Flexibilidad como complemento necesario del teletrabajo.
- Teletrabajo como forma de adaptar la jornada y como alternativa a la reducción de jornada por cuidados.
- Instaurar una cultura laboral con perspectiva de género que acompañe al trabajo a distancia.



Informe

Según el estudio, la pandemia ha invertido una tendencia en la que el trabajo a distancia era una modalidad con una mayor presencia masculina y ha supuesto un grave retroceso en términos de corresponsabilidad perpetuando los roles de género.

El Servicio de Estudios de la Unión General de Trabajadoras y Trabajadores ha elaborado el estudio sobre **el exponencial incremento del teletrabajo a raíz de la pandemia y su desigual impacto de género**, un análisis pormenorizado del sindicato acerca del impacto del trabajo a distancia bajo una visión de género centrada en la corresponsabilidad, aportando perspectivas territoriales (estatal, autonómica e internacional), sectoriales y a nivel de empresa.

Se trata del primer estudio con estas características realizado en España y demuestra, en primer lugar, como el teletrabajo en pandemia ha perpetuado los roles de género preestablecidos, invirtiendo la tendencia de más de una década, en la que el trabajo a distancia era una modalidad con una mayor presencia masculina.

De manera que, cuando el teletrabajo explota en España **como consecuencia del coronavirus, el número de mujeres que pasa a situación de teletrabajo dobla al de los hombres**, con especial incidencia en los rangos de edad entre 25 y 54 años. De hecho, en 2020, el número de mujeres teletrabajando sobrepasa, por primera vez en la historia, al de hombres (un 50,31% del total).

En comparativa con Europa, sucede igual que en el caso de España. La inversión del género predominante para teletrabajar, entre antes y después de la pandemia, es la tónica habitual, a excepción de Alemania (-0,7), Islandia (-1,0) Noruega (-0,8) Letonia (-0,1) y Eslovenia (-0,4). que presentan un aumento del teletrabajo masculino superior al femenino a lo largo de la pandemia.



# Teleworking in the COVID-19 pandemic: Trends and prospects

Organización para la Cooperación y el Desarrollo (OCDE)

Fecha publicación septiembre 2021 / 12 págs

## El estudio presenta las siguientes conclusiones:

- Instaurar una cultura laboral con perspectiva de género que acompañe al trabajo a distancia.
- Todos los países con datos comparables disponibles experimentaron aumentos de las tasas de teletrabajo durante la pandemia.
- En Australia, Francia y el Reino Unido, el 47% de los empleados teletrabajaron durante los bloqueos en 2020. En Japón, que no instituyó un bloqueo a nivel nacional, la tasa de teletrabajo aumentó del 10% al 28% entre diciembre de 2019 y mayo de 2020.
- Las industrias altamente digitalizadas, incluidos los servicios de información y comunicación, los servicios profesionales, científicos y técnicos, así como los servicios financieros, lograron las tasas más altas de teletrabajo durante la pandemia: más del 50% de los empleados, en promedio.
- Las tasas de teletrabajo durante la pandemia fueron más altas entre los trabajadores de las grandes empresas que entre las pequeña..
- Los trabajadores con un nivel más alto de calificaciones tenían más probabilidades de teletrabajar durante la pandemia. En los Estados Unidos, por ejemplo, las tasas de teletrabajo de las personas con una maestría o un doctorado eran quince veces más altas que las de los empleados menos calificados.
- En la mayoría de los países de los que se dispone de datos, las tasas de teletrabajo durante la pandemia fueron mucho más altas para las mujeres que para los hombres, aunque la brecha fue menor en Dinamarca, Suecia y el Reino Unido.
- La productividad percibida en el hogar parece estar fuertemente asociada con el deseo de trabajar en él. Sin embargo, aunque la mayoría de las empresas y las personas ahora esperan un mayor uso del teletrabajo que antes de la pandemia, es probable que relativamente pocos empleados teletrabajen a tiempo completo.

La crisis de COVID-19 creó una repentina necesidad de que las empresas y sus empleados comenzaran o aumentaran el teletrabajo. Al facilitar el teletrabajo desde el hogar, **las tecnologías han sido cruciales por permitir que las actividades económicas perduren y una parte importante de las personas continúe obteniendo ingresos.** Se presenta información clave sobre cómo evolucionó el teletrabajo durante el primer año de la pandemia COVID-19 (2020), con un enfoque particular en los datos oportunos y de alta frecuencia publicados por organizaciones nacionales de estadística, así como evidencia sobre cómo el teletrabajo puede evolucionar en el futuro.



Teleworking in the COVID-19 Pandemic:  
Trends and Prospects

21 September 2021

The COVID-19 crisis created a sudden need for businesses and their employees to start or increase working from home. By facilitating teleworking from home, information and communication technologies (ICTs) have been crucial in allowing economic activities to endure and enabling a significant portion of individuals to continue earning incomes. This brief presents key information on how teleworking evolved during the first year of the COVID-19 pandemic (2020), with a particular focus on timely and high-frequency data published by national statistical organisations, as well as evidence on how telework may evolve in the future.

TELEWORKING IN THE COVID-19 PANDEMIC: TRENDS AND PROSPECTS EXEC SUMMARY

Tackling coronavirus as COVID-19: Enabling OECD contributors

Informe



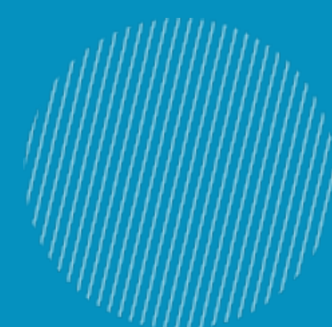


# 05

## Género

### 5.1

El rol del análisis de género en la reducción de los sesgos algorítmicos



# El rol del análisis de género en la reducción de los sesgos algorítmicos

Sara Degli-Esposti

Revista ICE. Núm. 921 (2021): Mujer y economía: igualdad, oportunidades y retos

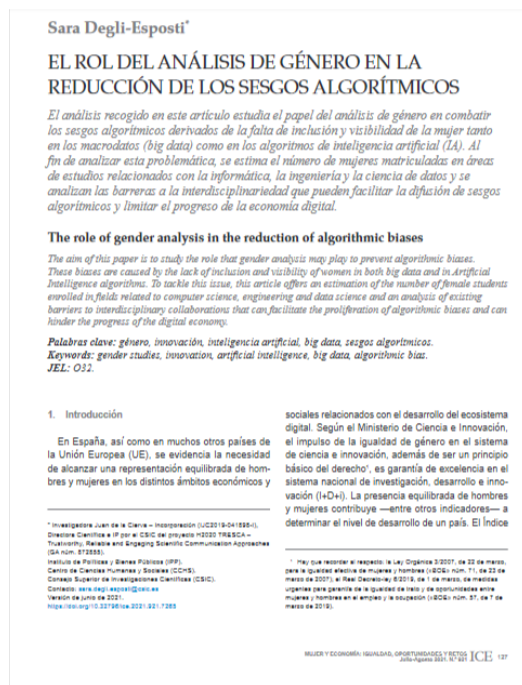
Ministerio de Industria, Comercio y Turismo

Fecha publicación agosto 2021 / 17 págs

## El estudio presenta las siguientes conclusiones:

- En base a la estimación del número de mujeres matriculadas en las áreas de estudios y ciclos formativos relacionados con la informática, la ingeniería y la ciencia de datos, se puede llegar a afirmar que España cuenta con aproximadamente 50.000 nuevas potenciales especialistas TIC cada año sobre un total de trabajadores activos ocupados de 19.206.800, es decir **un 0,26 % de potenciales nuevas trabajadoras que podrían unirse a la Seguridad Social en sectores relacionados con servicios y tecnologías digitales de alto valor añadido** y que cada vez más favorecen el teletrabajo y la flexibilidad del horario laboral.
- La introducción de la perspectiva de género en el diseño y desarrollo de tecnologías digitales como el big data o la IA puede ayudar a desmitificar el carácter disruptivo y de cambio exabrupto de la innovación y ayudar a ver la continuidad, progresión y repeticiones típicas de los sistemas socio-técnicos. Además, puede ayudar a ver y prevenir los prejuicios y sesgos albergados en las máquinas y en los humanos. **La reproducción de los sesgos de género, tanto en la sociedad como en los algoritmos, es una expresión de la profunda continuidad que existe en los hechos históricos, sociales y tecnológicos.** Probablemente no habrá más de 50.000 mujeres especialistas TIC durante varios años en España. Sin embargo, si se conociera mejor su trabajo y su experiencia, seríamos capaces de visibilizar, evaluar y valorar sus aportaciones y convertir estas contribuciones en nuevos modelos de innovación a seguir.

Existe una problemática por la limitada presencia de mujeres en los ámbitos asociados con el diseño y desarrollo de la inteligencia artificial (IA) y de las tecnologías de macrodatos (big data). Este artículo se centra en dos argumentos fundamentales a favor de la inclusión de mujeres y del análisis de género en tareas relacionadas con el diseño y desarrollo de estas tecnologías. Se habla del beneficio, en términos de creatividad y capacidad innovadora, de una mayor diversidad en la composición de los equipos de trabajo y de investigación en IA y big data y de la necesidad de que las mujeres, en calidad de importante colectivo social, se vean representadas en el diseño de tecnologías digitales de gran impacto sobre la sociedad. El análisis descriptivo ha permitido **identificar áreas de estudio propicias para formar especialistas TIC y expertas capaces de desarrollar nuevas expresiones de análisis de género** que ayuden a combatir los sesgos algorítmicos derivados de la falta de inclusión y visibilidad de la mujer, tanto en los macrodatos como en la I+D+i de IA.



Informe





# 06

# Políticas Públicas Digitales

6.1

Europe's Digital Decade and Autonomy

# Europe's Digital Decade and Autonomy

Parlamento Europeo. Departamento de Políticas Económicas y Científicas y de Calidad de Vida

Fecha publicación octubre 2021 / 83 págs

## El estudio presenta las siguientes conclusiones:

- La brújula digital ha establecido objetivos ambiciosos para 2030 y algunos de ellos no parecen factibles a menos que se introducen nuevas medidas de política y se realizan inversiones adicionales.
- Primero, en habilidades digitales. Existe el riesgo de que la brecha entre hombres y mujeres empleados como especialistas en TIC se ampliará en los próximos años.
- Segundo, en alcanzar la cobertura de Muy Alta-Redes de capacidad (VHCN, por sus siglas en inglés).
- Tercero, en la transformación digital de las empresas. Las empresas europeas, especialmente las pymes, están rezagadas en el uso de inteligencia artificial (IA) y Big Data. A pesar de los 2.100 millones de euros para IA en los próximos siete años del Programa Europa Digital se ve insuficiente en comparación con los competidores mundiales de Europa.
- Cuarto, en los servicios públicos digitales. Estos deben facilitar la adopción y el uso de tecnologías, especialmente a través de la contratación pública de tecnologías emergentes, como la IA.

El estudio tiene como objetivo **emitir una opinión de experto independiente y una evaluación de la Objetivos para 2030 establecidos por la brújula digital y el Estrategia digital de la Comisión.** También presenta conclusiones y recomendaciones generales intersectoriales, basadas en las limitaciones identificadas en la Brújula Digital. Además, los mecanismos de financiación presentados como parte de la estrategia son menos prominentes en comparación con las políticas e iniciativas legislativas. En muchos casos, se hace referencia a nuevos mecanismos de financiación o a la posibilidad de permitir subvenciones estatales que aún no se han puesto en práctica. **Se lamenta la falta de apoyo financiero para mejorar las habilidades digitales que son un pilar para la modernización de la industria europea.**

Por último, se expone que **el reglamento propuesto debería considerar detenidamente los costos que pueden imponer a las empresas tanto en términos de carga administrativa como pruebas de conformidad y auditorías.** Como caso claro, la propuesta de la Ley de IA, si se aprueba, podría ser un desafío para la mayoría de las empresas. Según Obendiek (2021), por ejemplo, la UE ha centrado importantes esfuerzos en regulación para remediar las consecuencias negativas de su débil posición en la gobernanza digital. Mientras que muchos de estas regulaciones aumentarán la protección de las libertades civiles y los derechos de los consumidores, es poco probable que permitan a Europa recuperar una posición global en plataformas en línea o computación en la nube.

STUDY  
Requested by the ITRE committee



Europe's Digital  
Decade and  
Autonomy



Policy Department for Economic, Scientific and Quality of Life Policies  
Directorate-General for Internal Policies  
Authors: Cristiano Codagnone, Giovanni Liso, Luisa Gundersen,  
Giuliana Misuraca and Emanuele Ruffino  
PE 695-665- October 2021

EN

Informe





# 07

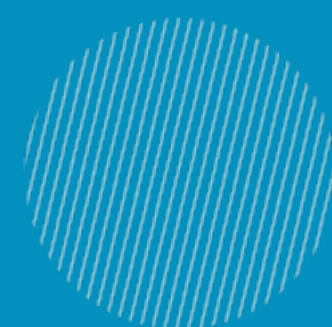
## Sociedad Digital

### 7.1

Impacto de la tecnología en la adolescencia : relaciones, riesgos y oportunidades

### 7.2

Streaming video on demand, social media, and gaming trends



# Digital Skills Insights

2021

Unión Internacional de Telecomunicaciones (ITU)

Fecha publicación noviembre 2021 / 142 págs

## El estudio presenta las siguientes conclusiones:

- Hacer un balance de los niveles de cualificación actuales del país es fundamental para identificar las carencias y necesidades locales antes de poner en marcha medidas políticas o embarcarse en nuevas iniciativas.
- **Los marcos nacionales de competencias digitales deben adaptarse para reflejar la situación del mercado laboral y de las competencias de cada país.**
- El contexto de la pandemia de COVID-19 ha intensificado la importancia de una conectividad de banda fiable y asequible, ha expuesto aún más la brecha de habilidades digitales y ha hecho aún más necesarias las iniciativas eficaces y accesibles.
- **Las habilidades digitales y el acceso digital son interdependientes**, lo que requiere de la aplicación simultánea de conectividad de banda ancha, medidas relacionadas con la infraestructura e iniciativas de formación.
- Existen grandes diferencias en competencias digitales entre los países desarrollados y los que están en vías de desarrollo. De acuerdo con su metodología, el porcentaje de personas con competencias digitales intermedias en los países desarrollados multiplica por 2,45 al de los países en vías de desarrollo (49% frente a 20%).
- El mundo ha prestado más atención a las competencias digitales en el último año, con países que examinan de cerca la oferta y la demanda de competencias clave, investigadores que evalúan el impacto de la transformación digital en curso y responsables políticos que revisan los marcos actuales y diseñan nuevas intervenciones para abordar las carencias de competencias para las futuras necesidades a nivel nacional.



Informe

La falta de competencias digitales y de acceso a las redes digitales frena los esfuerzos por reconstruir entornos sociales y laborales seguros, saludables y eficientes, y agrava la marcada brecha digital existente.

Digital Skills Insights 2021 ofrece una visión experta para equipar a los responsables políticos y a los reguladores para una toma de decisiones informada. El informe busca fomentar una mayor investigación sobre el impacto de COVID-19 en el desarrollo de habilidades y ayudar a anticipar la rápida evolución de los requisitos de las habilidades digitales.





# Impacto de la tecnología en la adolescencia

Relaciones, riesgos y oportunidades

Un estudio comprensivo e inclusivo hacia el uso saludable de las TRIC

UNICEF | Unidad de Psicología del Consumidor y Usuario (Universidad de Santiago de Compostela) | Consejo General de Colegios Profesionales de Ingeniería en Informática de España

Fecha publicación noviembre 2021 / 104 págs

## El estudio presenta las siguientes conclusiones:

- **La tecnología forma parte de la vida de los adolescentes**, que hacen un uso generalizado de Internet, las redes sociales y aplicaciones, en muchos casos de manera intensiva, implicando una interferencia seria en el día a día y en su desarrollo personal.
- El uso de las pantallas supone un aporte trascendental innegociable para los adolescentes, tanto a nivel social como emocional.
- **El uso de la Red implica riesgos** y se registran cifras preocupantes de sexting (26,8%); contacto con desconocidos y posibles casos de grooming (57,2%), así como el acceso a contenidos pornográficos.
- Solo el 29,1% de madres y padres ponen normas de uso.
- El uso problemático se está convirtiendo en un problema de salud pública.
- **Los videojuegos es uno de los principales canales de ocio**, con importantes implicaciones a nivel de salud y de convivencia. 6 de cada 10 adolescentes juegan a videojuegos al menos algún día por semana.
- El porcentaje de adolescentes que ha apostado o jugado dinero online alguna vez en su vida es del 3,6%.
- **La lucha contra el acoso escolar y el ciberacoso debe ser una prioridad.** La tasa de victimización de acoso escolar es del 33,6% .
- Los datos permiten constatar la estrecha relación entre las nuevas formas de adicción o usos problemáticos de la tecnología y la salud mental, con mayores tasas de depresión asociadas y un menor bienestar emocional.
- **La Educación online ha llegado para quedarse**, constituyendo un nuevo desafío, no solo a nivel tecnológico, sino también didáctico y vital si queremos que sea una herramienta eficaz de aprendizaje.



Informe

Este estudio tiene el objetivo general de hacer un **diagnóstico de base del actual uso que los adolescentes españoles hacen de Internet, las redes sociales y, por extensión, las TRIC, haciendo hincapié en las posibles conductas de riesgo, usos problemáticos y/o potencialmente adictivos.**

De este modo será posible poner a disposición de los responsables institucionales, tanto a nivel estatal como autonómico, no solo datos objetivos referidos a hábitos y patrones de uso, sino también de motivaciones, emociones, creencias y expectativas, que ayuden a comprender mejor el papel que la tecnología ocupa en la vida de nuestras hijas e hijos y, en consecuencia, diseñar estrategias de prevención más eficaces. Este propósito general se traduce en una serie de objetivos de carácter más específico.



# Streaming video on demand, social media, and gaming trends

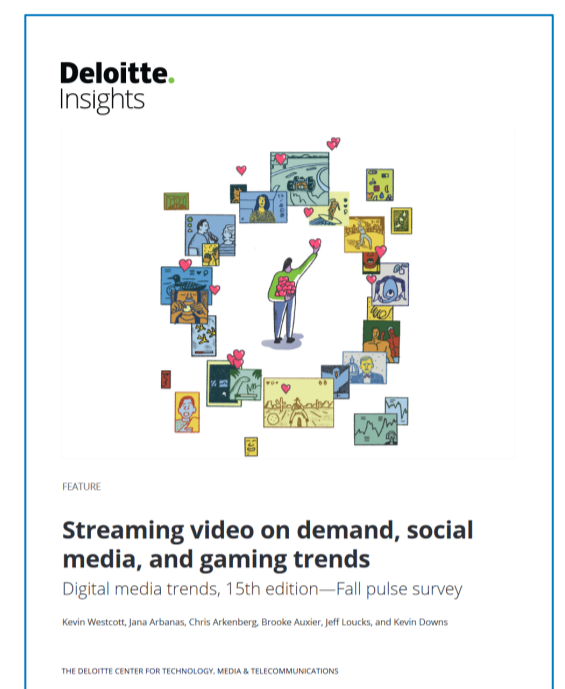
Digital media trends, 15th edition-Fall pulse survey

Deloitte

Fecha publicación octubre 2021 / 15 págs

## El estudio presenta las siguientes conclusiones:

- **Con la pandemia, el 84% de los consumidores estadounidenses dice que dedica más tiempo al entretenimiento online que al presencial.**
- El *streaming* de vídeo a la carta (SVOD) ha disfrutado de un auge. En el primer semestre de 2021 los consumidores gastaron en suscripciones a estos servicios un 21% más.
- Un año y medio después del estallido de la pandemia, los *Boomers* y la Generación X siguen clasificando la televisión y el cine en casa como su forma de entretenimiento favorita. Alrededor del 63% está suscrito a un servicio de televisión de pago. Por el contrario, **la Generación Z defiende los videojuegos como su forma preferida de ocio.**
- El *churn* (porcentaje de clientes que cancelan su suscripción) de los servicios de *streaming* sigue siendo alto y estable. Aproximadamente una cuarta parte de los consumidores ha cancelado y vuelto a suscribirse al mismo servicio de *streaming* en el último año.
- Alrededor del 90% de los encuestados declararon utilizar al menos una red social. La persona media utiliza cinco redes sociales diferentes. Este número aumenta a siete para la Generación Z y los *Millennials*.
- **Las generaciones más jóvenes -especialmente los Millennials- son más propensas a comprar online a través de las redes sociales.** En ese sentido, los *influencers* tienen un notable impacto. 4 de cada 10 personas sigue a alguno.
- Los juegos y los contenidos relacionados con ellos, como el *livestreaming*, ocupan también buena parte del ocio de los estadounidenses. Para muchos jugadores, estas actividades se han convertido en sociales. El 65% de los encuestados juegan al menos una vez a la semana.



Informe

En este informe, Deloitte comparte los resultados de una encuesta llevada a cabo en Estados Unidos durante los primeros meses de 2021. En ella se analiza de que modo los distintos servicios online como redes sociales, videojuegos o *streaming* estaba afectando al ocio. Se estudia a su vez que efectos pudo tener el confinamiento vinculado a la pandemia en estas nuevas tendencias. Por último, el estudio aborda que diferencias generacionales existen en los modos de entretenimiento.





# 08

## Tecnologías Habilidaras Digitales

8.1

Big Data for Travel Demand Modelling

8.2

Consensus for change: transforming safety through technology

8.3

Deloitte's 2021 Global Blockchain Survey. Deloitte

# Big Data for Travel Demand Modelling

Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE)

Fecha publicación agosto 2021 / 55 págs

## El estudio presenta las siguientes conclusiones:

- La experiencia sugiere que **el Big Data podría mejorar sustancialmente la planificación del transporte**. Ayuda a prever mejor la demanda de viajes, estimando cuántos hacen las personas, a qué destinos se dirigen y qué modo de transporte y combinaciones utilizan.
- **En los países desarrollados, un 80% de la población utiliza smartphones**. Los datos de las aplicaciones de estos ofrecen una gran precisión espacial por lo que pueden inferir los medios de transporte utilizados y las rutas de los viajes de corta distancia.
- La rapidez del Big Data reduce el tiempo entre la recogida de datos y la previsión, facilita el análisis de las nuevas tendencias, capta la variabilidad estacional y semanal y permite aprender de situaciones excepcionales como la creada por el Covid-19.
- El sector privado recoge gran parte del Big Data. El acceso a estos datos permitiría a los gobiernos mejorar las tareas de planificación y reducir gastos. **La cooperación público-privada es, por tanto, fundamental**.
- La introducción de normas técnicas podría reducir la complejidad y el coste del intercambio de Big Data. Sin embargo, también podrían obstaculizar la innovación en un contexto muy cambiante y donde la recopilación de datos depende de tecnologías heterogéneas.
- Los macrodatos pueden complementar las encuestas tradicionales sobre viajes, pero aún no pueden sustituirlas. El Big Data puede proporcionar respuestas a nuevas preguntas en la planificación del transporte, pero a menudo no capta información valiosa sociodemográfica recogida a través de las encuestas. Normalmente, **el Big Data debe fusionarse con otras fuentes para compensar la información que falta y corregir los sesgos**.

Este informe examina cómo el Big Data procedente de los macrodatos de teléfonos móviles y otras fuentes puede ayudar a prever la demanda de viajes. Identifica los puntos fuertes y los posibles casos de uso de los macrodatos en la modelización del transporte y el análisis de la movilidad.

Presenta formas de abordar posibles sesgos, sensibilidades comerciales y amenazas a la privacidad y ofrece recomendaciones sobre acuerdos de gobernanza que faciliten el intercambio de datos. Hace hincapié en cómo establecer asociaciones público-privadas y en los beneficios del Big Data para las oficinas nacionales de estadística.

International  
Transport Forum



Big Data for Travel  
Demand Modelling  
Summary and Conclusions

186

Informe



# Consensus for Change

## Transforming safety through technology

Motorola

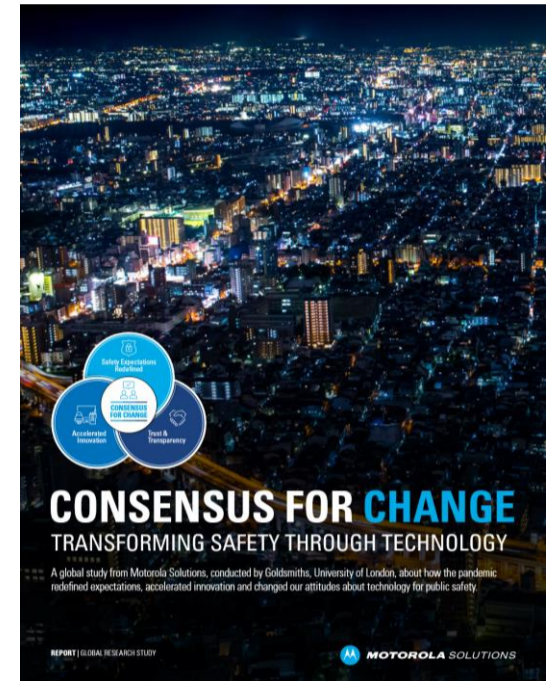
Fecha publicación octubre 2021 / 55 págs

### El estudio presenta las siguientes conclusiones:

- **Existe un amplio consenso en torno a la necesidad de transformar el ámbito de la seguridad a través de la tecnología.**
- Un 88% de las 12.000 personas encuestadas aprueba que las nuevas tecnologías se utilicen para transformar la seguridad pública. El 12% restante no se muestran convencidos de cómo la tecnología puede mejorar la seguridad y mantienen algunas reservas sobre el impacto en su privacidad y sus datos.
- **Los ciudadanos sólo apoyarán el uso generalizado de la tecnología en el ámbito de la seguridad si se utiliza de forma justa, inclusiva y transparente.**
- La pandemia es una experiencia compartida que ha provocado cambios sísmicos en la salud pública y generado nuevas expectativas y responsabilidades en materia de seguridad. Acelerando así los cambios en nuestras perspectivas personales y la adopción de nuevas tecnologías.
- Existe una nueva tendencia que concibe la seguridad como una responsabilidad colectiva entre los gobiernos, las industrias y la sociedad. Su éxito dependerá de que los ciudadanos, los organismos de seguridad pública y las organizaciones comerciales sean capaces de confiar los unos en los otros.

En este documento, destacados investigadores examinan cómo los organismos de seguridad y las empresas pueden adaptarse a la evolución de las actitudes y necesidades de los ciudadanos en materia de seguridad. También se estudian distintas organizaciones que están innovando para superar retos complejos y que han tenido éxito con nuevos enfoques de compromiso público.

El informe busca entender cómo se sienten las personas respecto al papel que desempeña la tecnología para mantenerlos a ellas y a sus comunidades seguras y qué impacto tiene la pandemia mundial en sus necesidades y planes.



Informe



# Deloitte's 2021 Global Blockchain Survey

## A new age of digital assets

Edición Junio 2021 – Deloitte

Fecha publicación septiembre 2021 / 24 págs

### El estudio presenta las siguientes conclusiones:

- El 76% de los encuestados creen que los activos digitales reducirán significativamente o moderadamente los riesgos para las organizaciones o proyectos.
- De las personas encuestas, en torno a un 70% cree que la regulación de la seguridad de los datos necesita ser modificada y que la ciberseguridad aporta los mayores obstáculos para la aceptación de los activos digitales.
- Con la disrupción de los activos digitales, los servicios financieros globales se esfuerzan por reinventarse. Los bancos están evolucionando para mantenerse al día. Las entidades corporativas crean plataformas financieras que permiten activos digitales, lo que plantea preocupaciones para los bancos y los reguladores.
- Gracias a la variedad de tipos de activos digitales, los encuestados esperan ver un impacto positivo significativo en sus organizaciones o proyectos.
- Existe preocupación sobre cómo la industria puede adaptar los procesos, productos y servicios tradicionales para satisfacer las futuras necesidades de sus clientes. Los bancos están actualmente un estado de cambio constante a medida que los mercados de capitales se reajustan en torno a los activos digitales.
- La gran mayoría de líderes encuestados **ven al blockchain y a los activos digitales como otra forma de obtener una ventaja competitiva**. La velocidad sin precedentes a la que se desarrolla la infraestructura y la necesidad constante de flexibilidad están impulsando a muchas industrias a adaptarse para esta nueva era de activos digitales.

En el último año, todo ha cambiado para el *blockchain*, los activos digitales y los servicios financieros. La proliferación de lo digital como medio de intercambio y depósito de valor se ha expandido significativamente, con un cambio sísmico que afecta a la industria mundial de servicios financieros, que recientemente se ha visto aún más desafiado por los nuevos modelos de negocio en torno a los activos digitales.

En este informe se **examina el papel y la evolución de los activos digitales y cómo la infraestructura financiera basada en la cadena de bloques que podría transformar la banca y los mercados financieros**. La encuesta de 2021 revela que los líderes mundiales de la industria de los servicios financiero ven a los activos digitales -y sus tecnologías de cadena de bloques subyacentes- como una prioridad estratégica ahora y en un futuro próximo: De hecho, casi el 80% de los encuestados en general dicen que los activos digitales serán "muy/algo importantes" para sus respectivos sectores en los próximos 24 meses.



Informe



