



# Apropiación de la tecnología de niños, niñas y adolescentes en España

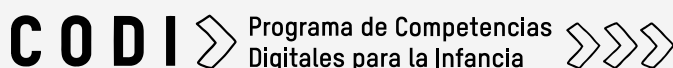
Impacto de la formación en competencias digitales en la percepción y el uso consciente, crítico y creativo del ecosistema *digital*



Un estudio de:

**CIBER**  
VOLUNTARIOS.org

Con la colaboración de:





INVESTIGADORES CUANTITATIVOS:

**Ana Justel de la Rubia  
Ignacio Jiménez**

INVESTIGADORAS CUALITATIVAS:

**María Ruiz de Assín de los Santos  
Ana Justel de la Rubia**

REVISIÓN:

**Inès Dinant  
Antonio Fumero  
Antonio Pulido  
Oscar Espíritusanto**

Derechos de autoría sobre todos los contenidos de este informe.  
Permitida su reproducción total o parcial con cita.  
Fundación Cibervoluntarios, 2026.

# Contenido

<b>1. Presentación y objetivos</b>	05.
<b>2. Enfoque metodológico</b>	06.
<b>3. Marco de lectura de los resultados</b>	07.
<b>4. Principales hallazgos</b>	07.
<b>5. Lo que dicen las familias: resultados cualitativos</b>	18.
<b>6. Implicaciones</b>	19.
<b>7. Conclusiones y lectura estratégica de los resultados</b>	20.
<b>8. Construyendo Soberanía Digital Ciudadana</b>	22.



# 1. PRESENTACIÓN Y OBJETIVOS

Durante la ejecución del programa CODI (Competencias Digitales de la Infancia) en el marco de Campamento Digital, la Fundación Cibervoluntarios ha desarrollado **un estudio** diseñado y realizado por la misma, en paralelo a este programa de **formación presencial en competencias digitales a niños, niñas y adolescentes (a partir de ahora NNA) de entre 9 y 17 años en toda España.**

Fundación Cibervoluntarios lleva analizando la cultura digital en la juventud e infancia, como se pudo observar en el estudio “Mi realidad conectada” (Fundación Cibervoluntarios, 2024), que exploró **cómo los jóvenes integran de forma natural lo físico y lo digital en su vida cotidiana.** El presente estudio aprovecha la oportunidad que ofrecía la formación de grandísimo alcance territorial de Campamento Digital para dar un paso más: medir de forma rigurosa el impacto real de la formación en competencias digitales sobre los conocimientos, percepciones y bienestar digital de los NNA participantes.

Se trata de un estudio transversal (análisis pre y post formación), con diseño y metodología de base longitudinal. Con un enfoque metodológico mixto, **la investigación combina un estudio cuantitativo con los participantes en los campamentos y un estudio cualitativo con padres, madres y tutores.** De manera específica, el estudio busca:



Evaluar el desarrollo de competencias digitales antes y después de la intervención formativa, identificando mejoras en distintos perfiles y niveles iniciales.



Analizar cómo la formación influye en la forma de uso de la tecnología, prestando especial atención a la transición hacia un uso más consciente, crítico y seguro.



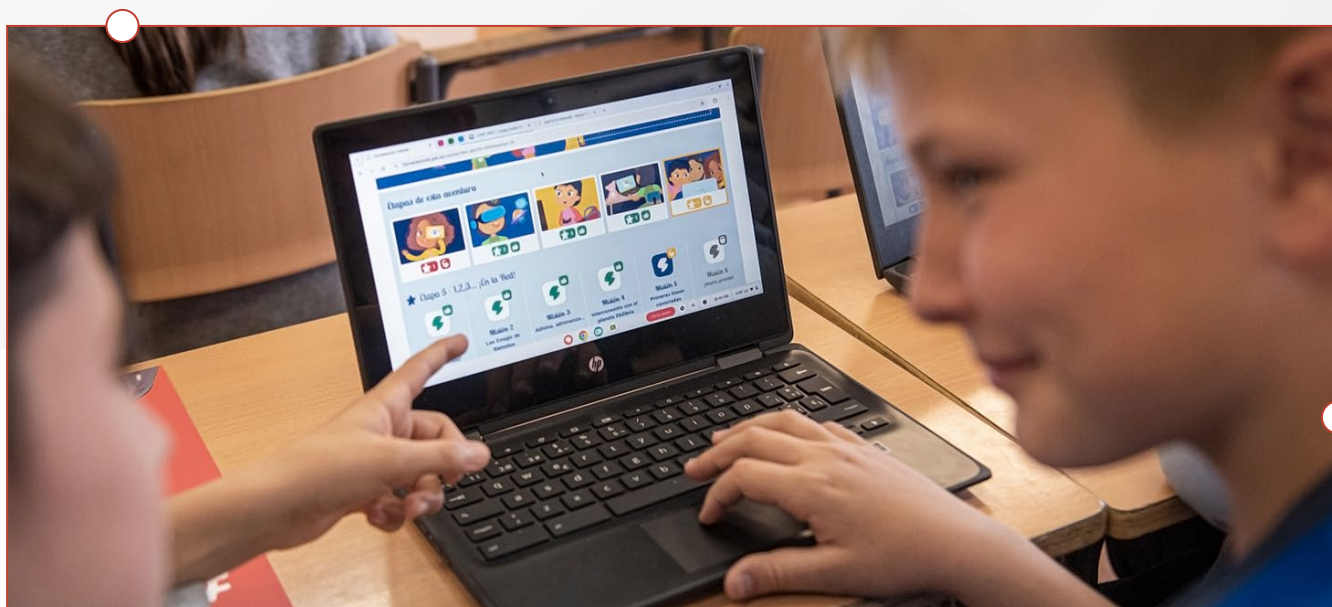
Examinar las diferencias en el impacto según variables clave como la edad, el género y el nivel de competencia inicial.



Comprender la relación entre competencia digital y experiencia digital, incluyendo aspectos como la percepción de seguridad, el bienestar emocional, el talento y la gestión de riesgos.



Incorporar la perspectiva del entorno familiar para identificar percepciones, preocupaciones y dinámicas asociadas al uso de la tecnología en el ámbito familiar; y analizar la parentalidad digital.



## 2. ENFOQUE METODOLÓGICO

### Estudio cuantitativo longitudinal con NNA

El estudio contó con una participación total de **24.197 NNA de 9 a 17 años** de las **17 comunidades autónomas, Ceuta y Melilla**, que respondieron al menos a un cuestionario. El diseño de evaluación pre-post (transversal) exigió que cada participante respondiera antes y después de la formación, lo que requirió un proceso de emparejamiento y validación de datos significativamente más exigente que el de una encuesta convencional. Tras este proceso, la muestra final quedó conformada por **5.685 respuestas válidas emparejadas**, cifra que representa una muestra de especial robustez, ya que cada registro refleja la evolución real de un mismo participante a lo largo del proceso formativo.

Se aplicó un cuestionario antes (V1) y después (V2) de la formación (diseño longitudinal) en tres líneas formativas:

<p>●-----●-----●</p> <p><b>LÍNEA 1.1</b> <b>9-13 años</b></p> <p><b>CONSTELACIÓN INTERNET</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>1.712 respuestas</b> emparejadas pre y post formación, entre NNA <b>9-13 años</b>.</li> <li>• <b>Contenidos básicos</b> de seguridad, privacidad, comunicación online y creación de contenidos.</li> </ul>	<p>●-----●-----●</p> <p><b>LÍNEA 1.2</b> <b>9-13 años</b></p> <p><b>ODISÉA EN LA RED</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>3.116 respuestas</b> emparejadas pre y post formación, entre NNA <b>9-13 años</b>.</li> <li>• <b>Contenidos intermedios:</b> bienestar digital, convivencia online, información y noticias, seguridad en la navegación.</li> </ul>	<p>●-----●-----●</p> <p><b>LÍNEA 2</b> <b>14-17 años</b></p> <p><b>FUTURECITY</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>857 respuestas</b> emparejadas pre y post formación, entre NNA <b>14-17 años</b>.</li> <li>• <b>Contenidos avanzados:</b> uso personal, colaboración, identidad, privacidad, convivencia digital y futuro profesional.</li> </ul>
--	---	---

La muestra presenta una distribución equilibrada por género y representatividad de todas las comunidades autónomas. Se evaluaron tanto conocimientos como percepciones de uso, emociones y seguridad percibida.

Adicionalmente, se realizó una tercera medición longitudinal exploratoria tres meses después de la formación (V3) con el objetivo de pilotar un seguimiento longitudinal a medio plazo. Esta tercera oleada recogió 423 respuestas, de las cuales 211 pudieron emparejarse con las 2 versiones anteriores (quedando así V1-V2-V3). Esta tasa de recuperación, aunque insuficiente para garantizar representatividad estadística, constituye un piloto metodológico valioso de cara a futuros estudios de seguimiento. Sus resultados se presentan de forma separada como aproximación exploratoria.

### Estudio cualitativo con familias

**58 padres y madres** (47 mujeres y 11 hombres) de **16 provincias y 10 comunidades autónomas**, participaron en entrevistas exploratorias (5 personas), entrevistas en profundidad (23 personas en 3 grupos) y talleres de co-creación (30 personas). Se exploró la percepción parental, las estrategias de regulación y el papel de lo digital en la vida familiar.



### 3. MARCO DE LECTURA DE LOS RESULTADOS

Los resultados que se presentan a continuación se organizan en torno a dos grandes dimensiones: **qué aprenden los NNA** (evaluación de competencias) y **cómo cambia su relación con la tecnología** (percepciones, emociones, prácticas de uso). Esta doble mirada permite ir más allá de la medición de conocimientos y explorar en qué medida la formación incide también en la experiencia digital de los participantes.

**El análisis se estructura por líneas formativas, áreas temáticas y variables sociodemográficas** (edad y género), lo que permite identificar no solo el impacto general del programa, sino también dónde es más intenso, en qué perfiles y en qué tipo de contenidos. Complementariamente, **la investigación cualitativa con familias** aporta una **perspectiva que sitúa los datos cuantitativos en su contexto**: el entorno en el que los NNA desarrollan su vida digital.

Tres premisas guían esta lectura: que la competencia digital no se reduce al manejo técnico, sino que incluye actitudes, percepciones y capacidad crítica; que el uso intensivo de la tecnología no equivale necesariamente a un uso competente; y que la experiencia digital tiene una dimensión emocional que condiciona el bienestar de los menores.

### 4. PRINCIPALES HALLAZGOS

La principal conclusión del estudio es que **la formación en competencias digitales genera mejoras generalizadas en todos los perfiles analizados**. El impacto es especialmente significativo entre quienes partían de niveles más bajos, lo que confirma el valor de la formación como herramienta para reducir desigualdades y ampliar capacidades reales de uso y convivencia de la tecnología.

#### 4.1 La formación reduce desigualdades de partida

Los resultados demuestran un impacto positivo y estadísticamente significativo de la formación en las tres líneas formativas. La mejora es especialmente relevante cuando el punto de partida es bajo, lo que indica que la formación cubre carencias reales que el uso cotidiano de la tecnología no supe.

Línea formativa	Media pre	Media post	Mejora
L1.1 (9-13 años) Constelación Internet	4,46	6,00	+1,54
L1.2 Odisea en la Red (9-13 años)	5,21	5,56	+0,35
L2 Futurecity (14-17 años)	3,99	5,18	+1,19

**Dato clave:** Los participantes de las Líneas 1.1 y 2 partían de niveles insuficientes (4,46 y 3,99 sobre 10 respectivamente), lo que evidencia que el uso cotidiano de la tecnología no genera por sí solo competencias digitales críticas. La formación elevó ambos grupos por encima del aprobado.

La Línea 1.2, con un punto de partida más alto (5,21), presenta mejoras más moderadas aunque significativas (+0,35), coherentes con un perfil de participantes que ya tenían incorporados parte de los conocimientos evaluados. Aun así, registra mejoras relevantes en ámbitos clave como seguridad al navegar (+0,72) e información y noticias (+0,50).

## 4.2 La intervención temprana maximiza el impacto

Los resultados demuestran un impacto positivo y estadísticamente significativo de la formación en las tres líneas formativas. La mejora es especialmente relevante cuando el punto de partida es bajo, lo que indica que la formación cubre carencias reales que el uso cotidiano de la tecnología no supe.

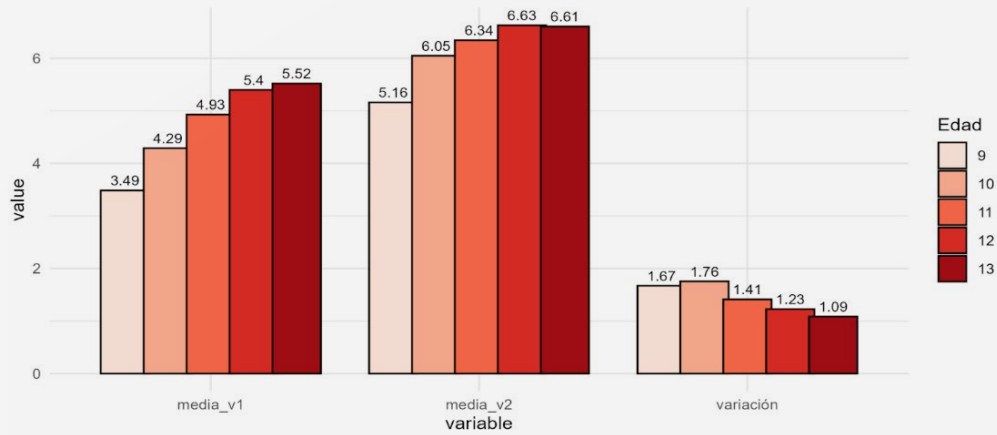


Gráfico 1. L1.1 – Comparación de mejora por edad

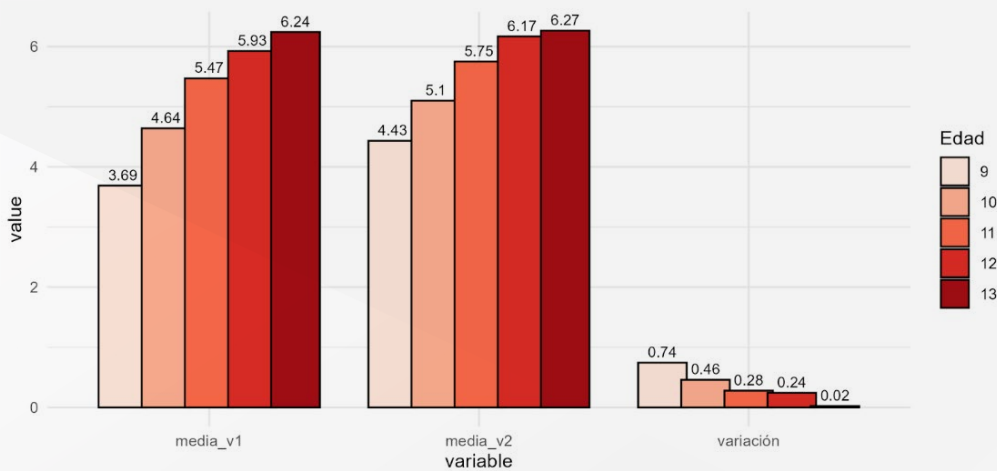


Gráfico 2. L1.2 Comparación mejora de puntuación por edad

Entre los 9 y los 13 años se observa un patrón claro: a menor edad, mayor mejora. En L1.1, los participantes de 9 años mejoran +1,67 puntos, frente a +1,09 de los de 13 años. Por cada año adicional de edad, la mejora se desacelera en -0,14 puntos. Este patrón se explica por las mayores carencias iniciales: 2,03 puntos de diferencia entre los 9 y los 13 años. En L1.2 el efecto es aún más pronunciado: -0,18 puntos por año, con 2,55 puntos de diferencia en el nivel inicial.

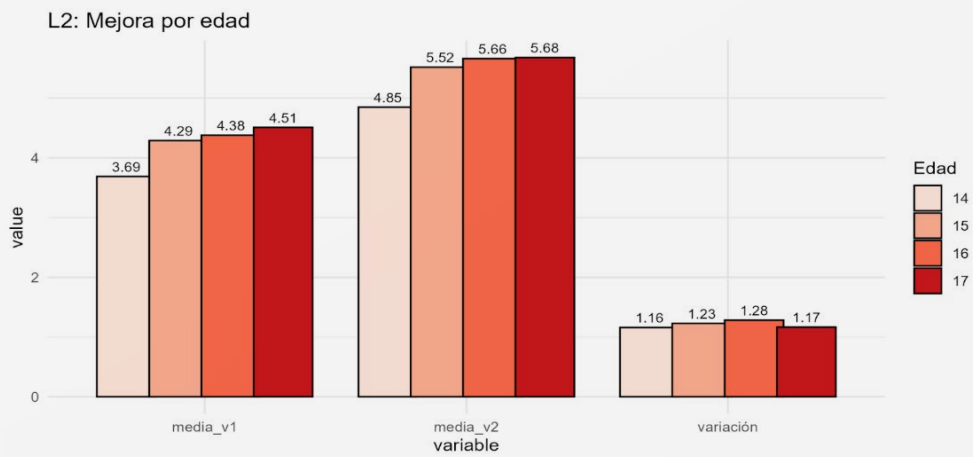


Gráfico 3. L2 – Comparación de mejora por edad

Sin embargo, a partir de los 14 años (L2), la relación desaparece: la formación impacta de igual manera de los 14 a los 17. Esto indica que el crecimiento autónomo de competencias se ralentiza en la adolescencia y que la formación sigue siendo necesaria y eficaz en todas las edades de este tramo.

### 4.3 El uso intensivo no equivale a competencia digital

El análisis por áreas temáticas revela que la formación es especialmente eficaz en contenidos que requieren más acompañamiento. Las mayores mejoras se concentran en ámbitos como privacidad, seguridad y gestión de riesgos, mientras que el impacto es menor en competencias más socializadas.

#### Línea 1.1 (9-13 años): Análisis por áreas temáticas

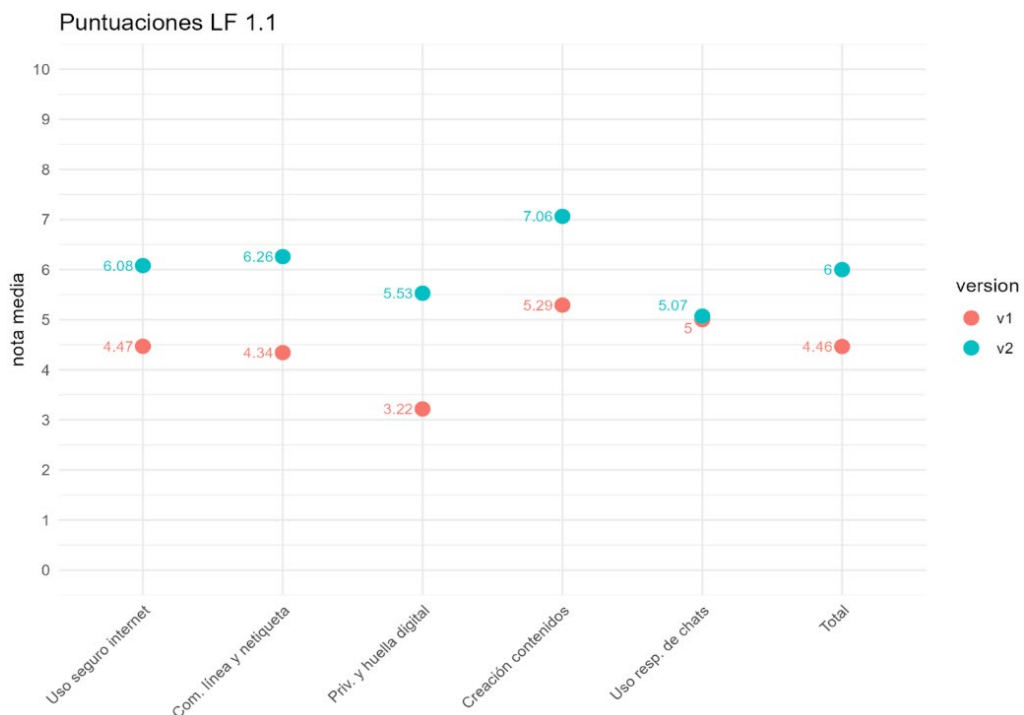


Gráfico 4. Línea 1.1 – Comparación de mejora por áreas temáticas

Área temática L1.1 (9-13 años)	Pre	Post	Mejora
Privacidad y huella digital	3,22	5,53	+2,31
Comunicación online y netiqueta	4,34	6,26	+1,92
Creación de contenidos digitales	5,29	7,06	+1,77
Uso seguro de Internet	4,47	6,08	+1,61
Uso responsable de chats	5	5,07	+0,07

Los mayores avances se producen en privacidad y huella digital (+2,31), que era el área con menor nivel de partida (3,22). Tras la formación, alrededor de la mitad de los participantes comprenden conceptos como huella digital, cookies o privacidad. En creación de contenidos (+1,77), se observa el paso de un uso automático a uno más reflexivo, incorporando nociones de derechos de autor e intencionalidad. El único ámbito sin mejora significativa es el uso responsable de chats, lo que sugiere que estos contenidos están altamente socializados.



Gráfico 5. Línea 1.2 – Comparación de mejora por áreas temáticas

Área temática L1.2 (9-13 años)	Pre	Post	Mejora
Seguridad al navegar	4,47	5,19	+0,72
Información y noticias en Internet	5,14	5,62	+0,48
Respeto y convivencia online	6,58	6,94	+0,36
Información personal online	4,36	4,67	+0,31
Tecnología y bienestar	5,49	5,40	-0,09

Pese a partir de un nivel más alto, la L1.2 registra mejoras significativas en seguridad al navegar (+0,72) e información y noticias (+0,48). La formación actúa aquí como refuerzo. La convivencia online parte de 6,58, indicando criterios más asentados. El contenido catalogado como Tecnología y bienestar parece estar más naturalizado previamente como normas de uso, y su cambio de 0,09 no es estadísticamente significativo para la submuestra.

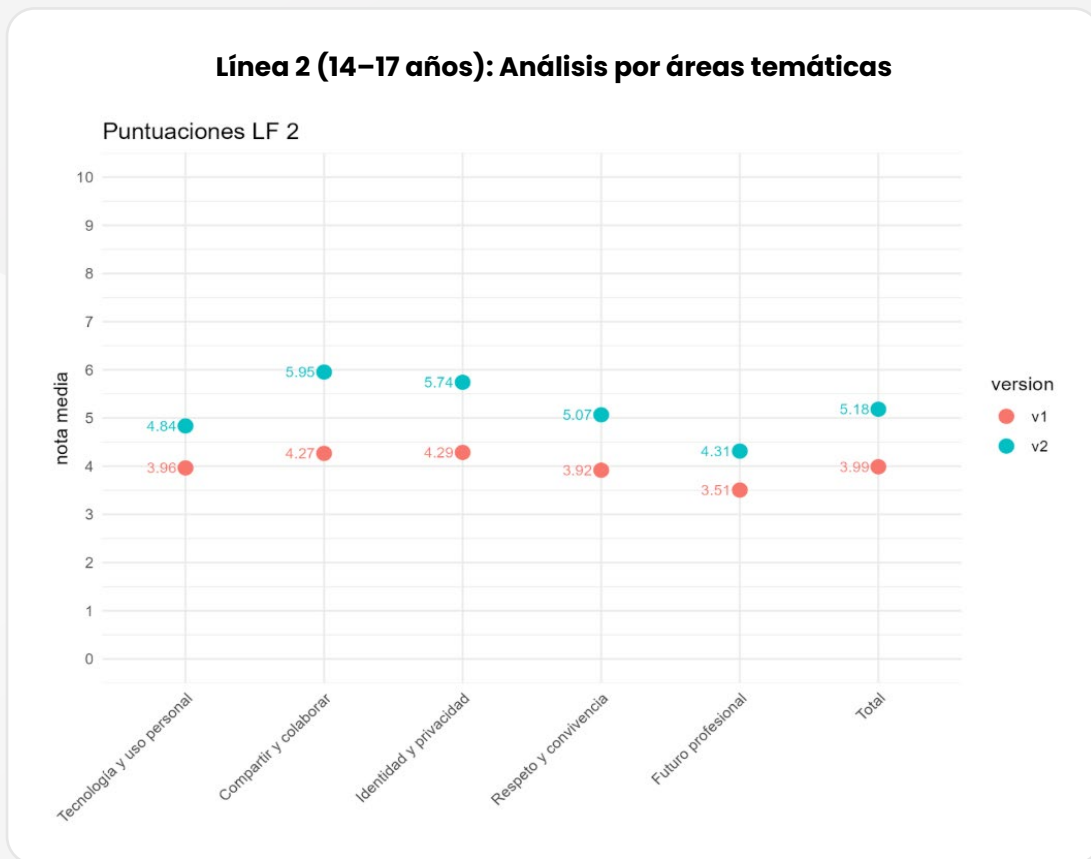


Gráfico 6. Línea 2 – Comparación de mejora por áreas temáticas

Área temática L2 (14-17 años)	Pre	Post	Mejora
Compartir y colaborar online	4,27	5,95	+1,68
Identidad y privacidad personal	4,29	5,74	+1,45
Respeto y convivencia digital	3,92	5,07	+1,15
Tecnología y uso personal	3,97	4,84	+0,87
Futuro profesional digital	3,51	4,31	+0,80

En la L2 todas las áreas mejoran significativamente. Destaca compartir y colaborar online (+1,68), con mejoras notables en netiqueta y phishing, donde se duplicaron las respuestas correctas. En identidad y privacidad (+1,45), conceptos como egosurfing o protección de la privacidad muestran avances claros. Los adolescentes partían de un nivel global insuficiente (3,99), lo que desmonta el mito de que la alta exposición digital equivale a competencia real.

#### 4.4 La formación permite incidir sobre la cultura digital: de un uso automático a otro consciente y crítico

El impacto del programa no se limita al conocimiento técnico. El estudio identifica un desplazamiento desde un uso automático de la tecnología hacia un uso más consciente, crítico y con propósito. Esta transformación se observa especialmente en ámbitos como la privacidad, la seguridad y la gestión de riesgos, dimensiones que no se adquieren de forma natural mediante el simple uso cotidiano de dispositivos y plataformas.

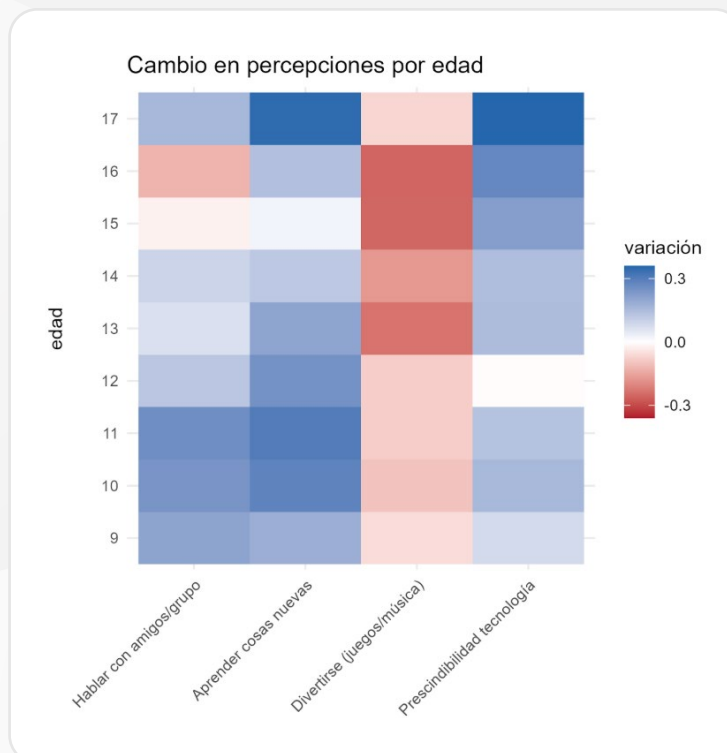


Gráfico 7. Impacto de la formación sobre la percepción de uso



Aumenta la percepción de la tecnología como herramienta de aprendizaje (de 3,58 a 3,81) y de comunicación (de 3,62 a 3,78).



Disminuye la percepción como mero instrumento de diversión (de 4,37 a 4,25).



Aumenta la percepción de prescindibilidad (de 3,06 a 3,18): las actividades tecnológicas también pueden realizarse sin tecnología.

**La formación contribuye a una visión más amplia, crítica y equilibrada del papel de la tecnología. La tecnología es cultura.**

## 4.5 La seguridad: palanca central del bienestar digital

La seguridad percibida emerge como un eje central que conecta formación y bienestar emocional. Antes de la formación, un 75,5% se sentían seguros o muy seguros usando Internet. **Tras la formación CODI en Campamento Digital, sube al 80,6%.**

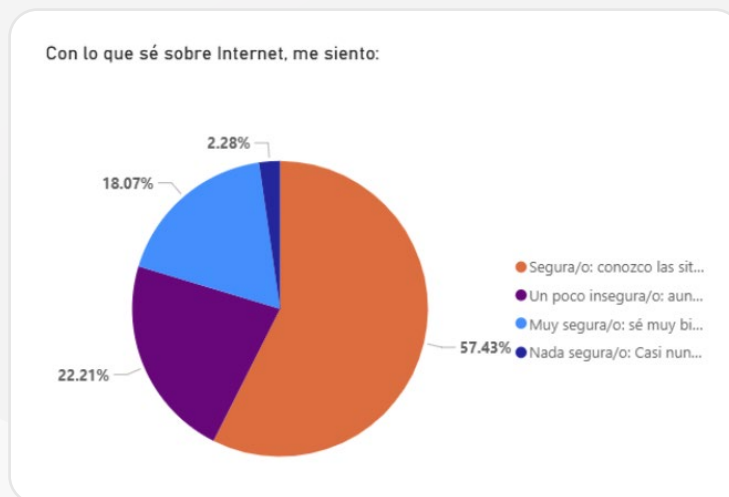


Gráfico 8. Impacto de la formación sobre la percepción de uso



Por género, el 78,4% de los niños se sienten seguros o muy seguros, frente al 71,9% de las niñas. Por edad, 1 de cada 4 NNA de 9 a 12 años se siente inseguro, frente a menos del 13% en mayores.



Gráfico 9. Seguridad percibida por género

### La relación entre seguridad y bienestar emocional es directa y cuantificable:

- Cada punto adicional de seguridad percibida aumenta entre +0,21 y +0,24 puntos las emociones positivas (alegría, diversión, pertenencia).
- Y reduce entre -0,24 y -0,30 puntos las emociones negativas (miedo, incomodidad).

La formación no modifica directamente las emociones, pero al mejorar la seguridad percibida, influye indirectamente en una experiencia digital más positiva.

La percepción de la tecnología como un recurso imprescindible es mayor a medida que aumenta la sensación de seguridad. La formación del Campamento Digital potencia este efecto, llevándolo del 8% al 18%.



## 4.6 El universo emocional de los NNA ante la tecnología

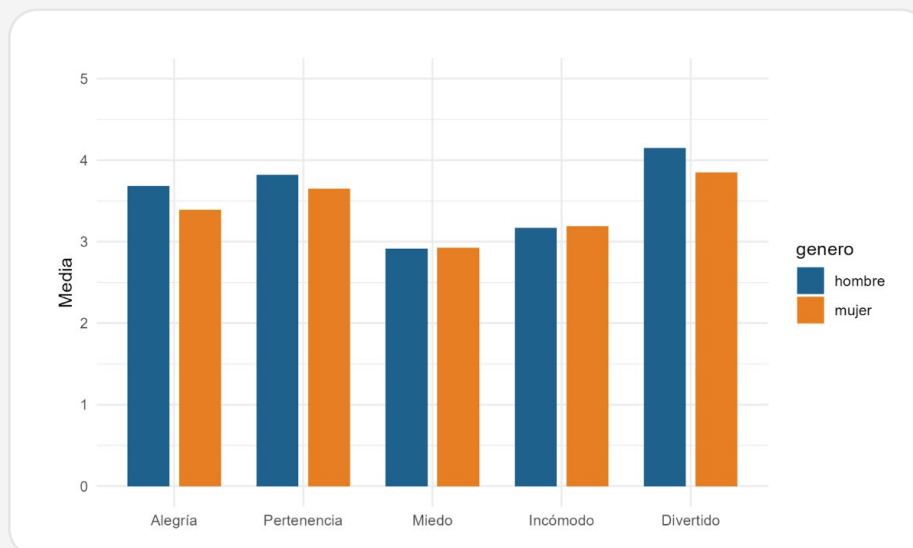


Gráfico 10. Grados de emoción al usar Internet (Pre-formación)

Preguntados sobre emociones en el uso de Internet, predominan las emociones positivas: diversión (63,8%), pertenencia (63,8%) y alegría (56,0%). Sin embargo, las emociones negativas no deben subestimarse: el 45,9% ha sentido incomodidad y el 35,3% miedo al navegar.

Diferencias por género: los niños experimentan emociones positivas con más frecuencia que las niñas. Sin embargo, incomodidad y miedo aparecen con igual frecuencia en ambos géneros.

Diferencias por edad: el grupo de 9 a 12 años presenta mayores niveles de miedo (38,8% frente a 26,1%) e incomodidad (49,5% frente a 36,3%), y menores niveles de alegría (53,6% frente a 62,2%).

Tras la formación, la alegría aumenta +0,18 puntos y la incomodidad se reduce -0,05. El efecto directo sobre emociones es moderado, pero la mejora en seguridad percibida actúa como palanca indirecta.

## 4.7 Género: la formación tiene más impacto en las niñas, pero la brecha también es emocional.

Las diferencias de género son consistentes en las tres líneas y estadísticamente significativas. Partiendo de niveles prácticamente idénticos, las niñas experimentan una mejora sistemáticamente mayor:

Línea	Pre ♀	Pre ♂	Post ♀	Post ♂	Mejora ♀	Mejora ♂
L1.1 (9-13 años)	4,46	4,46	6,10	5,85	+1,64	+1,39
L1.2 (9-13 años)	5,25	5,24	5,83	5,55	+0,58	+0,31
L2 (14-17 años)	4,89	4,57	6,36	5,73	+1,47	+1,16

En L1.2, las niñas mejoran casi el doble que los niños (+0,58 frente a +0,31). En L2, la ventaja es del 25% (+1,47 frente a +1,16). Esto indica que la formación no solo es equitativa, sino que también contribuye activamente a reducir la brecha digital de género.

No obstante, aunque las niñas demuestran niveles de conocimiento similares o superiores, reportan niveles más altos de incomodidad y menor seguridad emocional. Un 78,4% de los niños se sienten seguros o muy seguros al usar Internet, frente al 71,9% de las niñas. Esta brecha entre conocimiento y vivencia emocional subraya la importancia de complementar la formación técnica con acompañamiento y el refuerzo de la confianza.

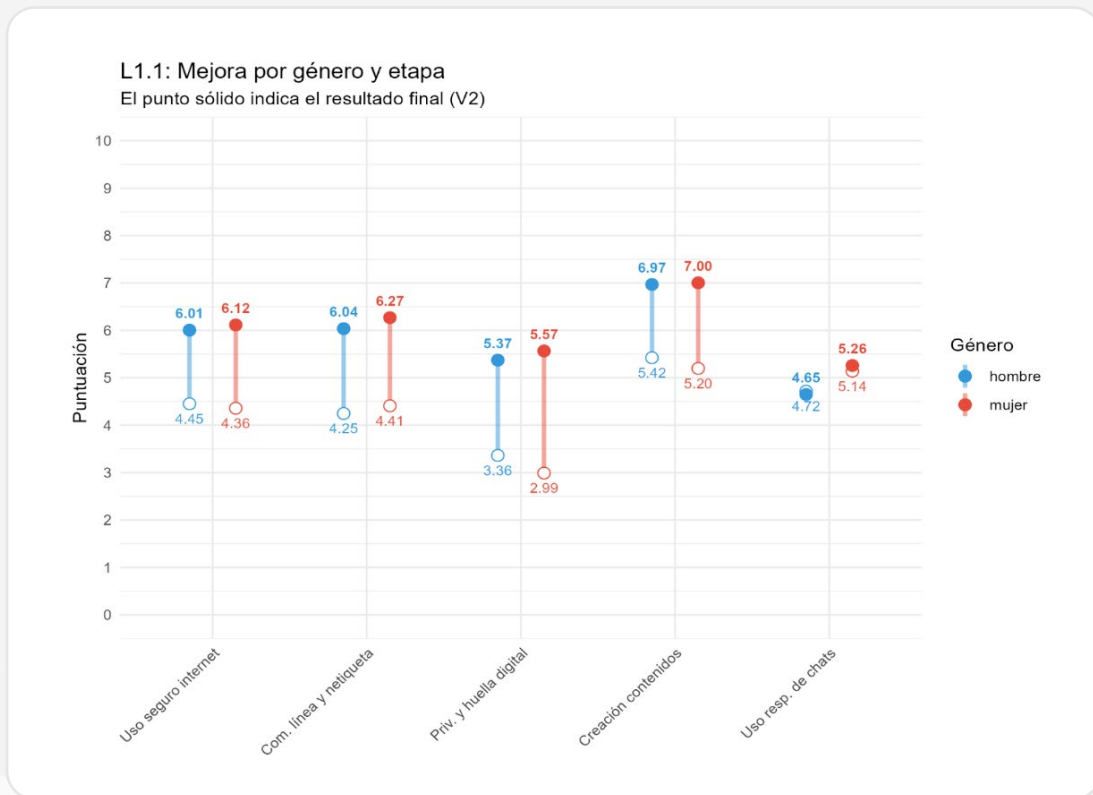


Gráfico 11. L1.1 – Comparación de mejora por área temática y género

## 4.8 Prácticas *digitales*: equilibrio entre lo físico y lo digital

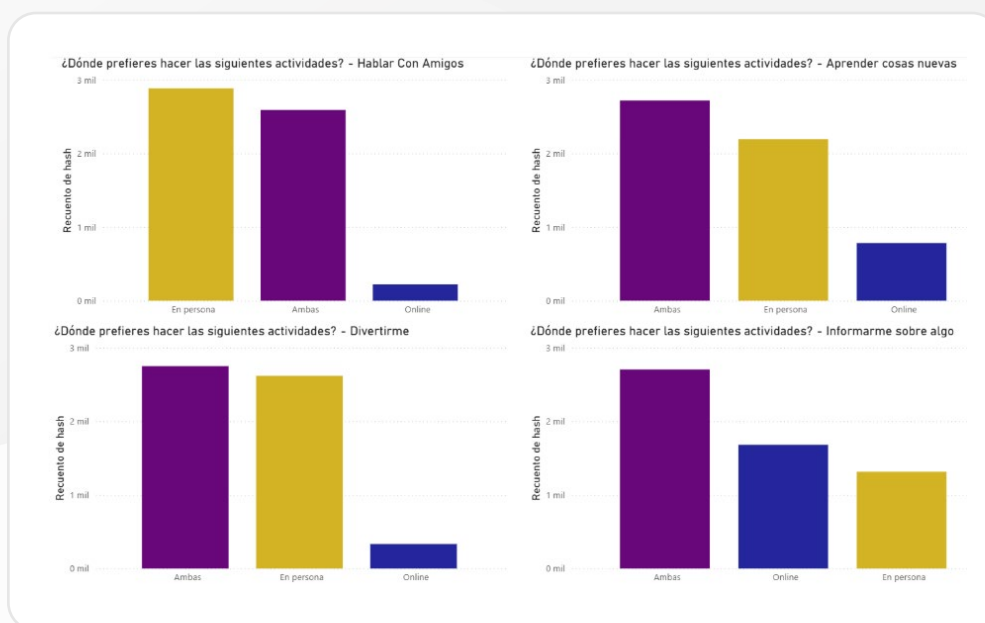


Gráfico 12. Lugar preferido para realizar actividades (pre-formación)

Antes de la formación, la opción más elegida para aprender, divertirse e informarse es «ambas» (presencial + online). La excepción es hablar con amigos, donde prefieren hacerlo en persona, desmontando el mito de que ya no socializan en entornos físicos. Las niñas muestran sistemáticamente mayor preferencia por lo presencial; el grupo de 9 a 12 años también.

En términos generales, las niñas y el grupo de 9 a 12 años tienden a otorgar menos importancia a las tecnologías en su día a día, mientras que los niños las perciben como más beneficiosas y muestran una integración *digital* cotidiana más asentada.

Tras la formación:

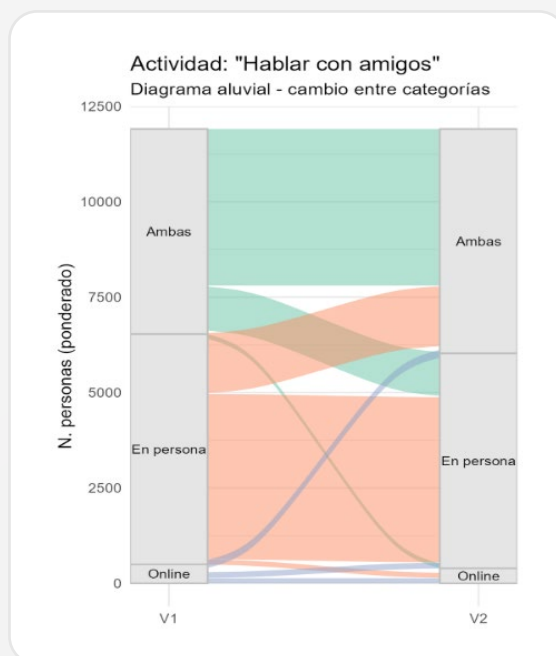


Gráfico 13. Ejemplo de transición hacia prácticas «digitales» tras la formación

Se produce una transición consistente y estadísticamente significativa: «solo en persona» y «solo online» disminuyen a favor de «ambas» en todas las actividades. La transición a prácticas exclusivamente online es mínima. Estos cambios son homogéneos entre géneros y edades.

El sentimiento de seguridad aumenta entre un 4% y un 8% las probabilidades de utilizar tecnología para cualquier actividad. Los NNA que afirman «la tecnología me permite divertirme» tienen un 9% más de probabilidades de elegir «online» o «ambas» para divertirse.

La formación no empuja hacia mayor consumo digital, sino hacia un uso más equilibrado e integrado. Los NNA que combinan lo físico y lo digital presentan emociones más positivas, acorde con un mundo *digital*. El debate no es «pantallas sí o no», sino cómo se integran en la vida cotidiana.

## 4.9 Perspectiva de seguimiento y refuerzo de los aprendizajes

Como parte del diseño del estudio, se ensayó una tercera medición, tres meses después de la formación, con el fin de explorar la viabilidad de un seguimiento longitudinal a medio plazo. La respuesta obtenida (211 participantes emparejados en las tres oleadas, un 3,7% de la muestra) no permite extraer conclusiones con validez estadística.

Los datos recogidos, aunque no concluyentes, sugieren que los aprendizajes adquiridos tienden a mantenerse en el tiempo, y apuntan a la conveniencia de incorporar acciones de refuerzo y acompañamiento continuado como parte del diseño de futuros programas. Esta tercera medición constituye un piloto metodológico valioso que sienta las bases para futuros estudios de seguimiento con muestras más amplias y mecanismos de trazabilidad más robustos.

## 5. LO QUE DICEN LAS FAMILIAS: RESULTADOS CUALITATIVOS

La investigación cualitativa con 58 padres y madres de 16 provincias y 10 comunidades autónomas revela un panorama complejo de la parentalidad digital en España.

### 5.1 Las preocupaciones familiares coinciden con el impacto de la formación

Las principales preocupaciones de padres y madres se centran en la exposición a redes sociales, la pérdida de control sobre la información, el contacto con desconocidos y el acceso a contenidos inadecuados. Estos miedos coinciden precisamente con los ámbitos de mayor mejora: uso seguro de Internet (+1,61 en L1.1), privacidad y huella digital (+2,31 en L1.1), identidad y privacidad (+1,45 en L2) y compartir y colaborar online (+1,68 en L2).

**Existen puntos de encuentro en relación a preocupaciones, inquietudes y posibles aprendizajes entre jóvenes, padres y madres.** Los ámbitos que más inquietan a las familias son precisamente aquellos donde CODI demuestra mayor eficacia.

### 5.2 Inseguridad parental y necesidad de formación

Los padres y madres expresan inseguridad basada en la falta de preparación propia, la asimetría de conocimientos con sus hijos (que adquieren competencias técnicas más rápidamente) y la influencia de discursos sociales centrados en riesgos. La confianza en los hijos emerge como el principal mecanismo para gestionar esta inseguridad, traducida en estrategias que combinan restricciones, negociación y acompañamiento.

### 5.3 No existen perfiles puramente restrictivos o permisivos

Dentro de una misma autoetiqueta coexisten estrategias muy diversas. Las prácticas dependen de factores situacionales: la edad de los hijos, la confianza construida, las experiencias previas y la percepción de madurez. Los padres tienden a centrarse en la herramienta (dispositivo, tiempo de pantalla) más que en la experiencia social que sus hijos viven a través de ella.

### 5.4 Las inquietudes sobre la tecnología son compartidas entre generaciones

No existe una brecha entre adultos alarmados y jóvenes despreocupados. Los propios NNA reconocen haber sentido miedo (35,3%) e incomodidad (45,9%) al navegar, especialmente las niñas. Pese al temor parental de que lo digital sustituya a lo presencial, los NNA siguen prefiriendo hablar con amigos en persona. La tecnología complementa, no sustituye. Aunque no siempre concuerden las inquietudes, convergen en su implicación e interés por resolverlas.

### 5.5 La tecnología en la vida familiar

Las tecnologías no son algo externo a la familia, sino algo integrado que requiere equilibrio y negociación constante. El malestar parental no está tanto en la cantidad de tiempo de pantalla como en el sentido que se le atribuye: cuando el uso tiene objetivo claro (aprender, crear, comunicar), la percepción es más positiva.

## 6. IMPLICACIONES

Los resultados del estudio permiten traducir los principales hallazgos en una serie de implicaciones relevantes para el diseño de políticas públicas, programas educativos y estrategias de intervención orientadas a la inclusión, el talento y el bienestar digital.

### 6.1. Para las políticas públicas

**La evidencia de este estudio muestra que la competencia digital no se adquiere solamente por exposición (los adolescentes partían de un 3,99 sobre 10),** lo que refuerza la necesidad de integrar la formación en competencias digitales como eje estructural desde edades tempranas. Los datos confirman que cada año de retraso en la intervención reduce su impacto en  $-0,14$  a  $-0,18$  puntos.

El mayor impacto observado en perfiles con menor nivel inicial pone de manifiesto el potencial de estas intervenciones como herramienta de reducción de desigualdades. En este sentido, resulta **clave priorizar programas dirigidos a los colectivos con mayores carencias digitales y a territorios con menor acceso a oportunidades formativas.**

La relación cuantificada entre seguridad percibida y bienestar digital (cada punto de seguridad genera entre  $+0,21$  y  $+0,24$  de emociones positivas) sugiere **la necesidad de incorporar esta dimensión en las estrategias públicas, promoviendo entornos digitales más seguros.**

### 6.2. Para el ámbito educativo

Los resultados confirman que **la formación estructurada es imprescindible:** las mejoras de  $+2,31$  en privacidad,  $+1,68$  en colaboración online o  $+1,61$  en uso seguro de Internet no se producirían sin intervención educativa, ya que son competencias que no se adquieren de forma espontánea.

La mayor eficacia en edades tempranas (los de 9 años mejoran  $+1,67$  frente a  $+1,09$  de los de 13) refuerza **la importancia de iniciar estos procesos formativos en las primeras etapas del desarrollo educativo.** Al mismo tiempo, la consistencia del impacto entre los 14 y los 17 años indica que **la formación debe mantenerse también en la educación secundaria.**

Los ámbitos con menor impacto (uso responsable de chats, bienestar digital) señalan la **necesidad de innovar en enfoques pedagógicos para contenidos que ya están socializados y requieren estrategias diferentes.**

### 6.3. Para la intervención con familias

La coincidencia entre las preocupaciones parentales y los ámbitos de mayor impacto de la formación refuerza la necesidad de **integrar la perspectiva familiar en el diseño de las intervenciones.** La inseguridad de padres y madres no se basa solo en riesgos concretos, sino en una asimetría de conocimientos con sus hijos que genera ansiedad y dificulta el acompañamiento.

**Desarrollar iniciativas que acompañen a las familias en la comprensión del entorno digital** (facilitando herramientas, recursos y formación específica) contribuiría a **generar entornos más seguros y coherentes, y a favorecer una parentalidad digital informada y adaptada.**

### 6.4. Para la reducción de brechas digitales

Los datos demuestran que **las brechas digitales no son solo de acceso o conocimiento, sino también experienciales y emocionales.** Las niñas mejoran más con la formación (hasta casi el doble en L1.2), pero se sienten menos seguras ( $71,9\%$  frente al  $78,4\%$  de los niños). Esto **exige diseñar intervenciones que aborden de forma integral la competencia técnica, la confianza, el talento y el bienestar.**

El mayor impacto en perfiles con menor nivel inicial confirma que la formación es una herramienta efectiva de equidad, siempre que se diseñe desde una lógica inclusiva y adaptada a las distintas realidades de las personas participantes.

## 7. CONCLUSIONES Y LECTURA ESTRATÉGICA DE LOS RESULTADOS

En conjunto, los resultados evidencian que la formación en competencias digitales no solo mejora lo que los NNA saben, sino que transforma cómo usan la tecnología, cómo se sienten al usarla y cómo la integran en su vida cotidiana. Este impacto, además, no es homogéneo: es especialmente relevante en quienes parten de niveles más bajos, en edades tempranas y en colectivos donde existen brechas previas.

Más allá de los datos concretos, el estudio permite extraer una serie de lecturas transversales que conectan los distintos hallazgos y les otorgan un significado de mayor alcance.

### **La competencia digital no se adquiere por exposición, sino por aprendizaje estructurado.**

Los adolescentes de 14 a 17 años partían de un nivel de competencias insuficiente (3,99 sobre 10), pese a ser el grupo con mayor exposición digital. Este dato cuestiona frontalmente el mito de los «nativos digitales» y refuerza la necesidad de formación específica. El uso intensivo de la tecnología no genera por sí solo ni pensamiento crítico, ni capacidad de gestión de riesgos, ni comprensión de la privacidad.

### **La formación no solo incrementa el conocimiento: transforma el tipo de uso.**

El impacto de la formación CODI en Campamento Digital no se limita a que los NNA sepan más; se traduce en un cambio cualitativo en su relación con la tecnología. La mejora de +1,77 puntos en creación de contenidos (de 5,29 a 7,06) ilustra el paso de un uso espontáneo a otro más intencional, que incorpora nociones de derechos de autor, licencias y propósito. El aumento de la percepción de la tecnología como herramienta de aprendizaje (+0,23) y la disminución de su asociación exclusiva con la diversión (-0,12) apuntan en la misma dirección: la formación produce usuarios más conscientes, no solo más competentes.



### **La seguridad percibida es la puerta de entrada al bienestar digital.**

El estudio demuestra una cadena de impacto clara: la formación mejora los conocimientos en seguridad y privacidad → esto aumenta la seguridad percibida (del 75,5% al 80,6%) → y la mayor seguridad percibida se asocia con más emociones positivas (+0,21 a +0,24) y menos negativas (-0,24 a -0,30). Así, aunque la formación no modifica directamente las emociones, actúa sobre ellas a través de la seguridad como variable mediadora. Invertir en formación en seguridad digital es, indirectamente, invertir en bienestar emocional y talento.

### **El modelo no es «más digital» ni «menos digital», sino *figital*.**

La formación no empuja hacia un mayor consumo digital. Lo que produce es un desplazamiento hacia modelos híbridos donde lo presencial y lo digital se integran. Los NNA que combinan ambos entornos presentan los mejores indicadores emocionales. Además, los NNA siguen prefiriendo hablar con amistades en persona. Esto ofrece un marco alternativo a la dicotomía prohibición-permisión y refuerza que la clave está en cómo se integra la tecnología en la vida cotidiana, no en cuánto se usa.

### **Las preocupaciones de las familias y el impacto de la formación se encuentran en el mismo punto.**

La formación actúa precisamente en los ámbitos que más preocupan a padres y madres: privacidad (+2,31 en L1.1), seguridad (+1,61), identidad digital (+1,45 en L2). Esta coincidencia no es casual: son competencias que no se adquieren de forma espontánea y donde la intervención formativa cubre una necesidad real y sentida por las familias. Esto refuerza la legitimidad social del programa y su alineación con las necesidades reales de la ciudadanía.

En definitiva, la apropiación de la tecnología no debe entenderse únicamente como acceso o uso, sino como un proceso complejo que combina conocimientos, actitudes, percepciones y experiencias, y que requiere acompañamiento educativo para garantizar un desarrollo digital seguro, crítico y equilibrado.



## 8. CONSTRUYENDO SOBERANÍA DIGITAL CIUDADANA

Reforzar la formación en competencias digitales desde una perspectiva integral no es solo una necesidad educativa, sino una condición para avanzar hacia una ciudadanía más segura, crítica e inclusiva en el entorno digital. Los datos de este estudio lo confirman: la competencia digital no se adquiere por exposición, sino por aprendizaje estructurado. La formación CODI en Campamento Digital es la prueba de que, con la intervención adecuada y la comprensión mutua, es posible incidir positivamente en la relación de niños, niñas y adolescentes con la tecnología.

La formación se debe acompañar del reconocimiento de los NNA como parte de la ciudadanía digital, garantizando la práctica de sus derechos fundamentales. Los resultados de este estudio conectan directamente con la Declaración Colectiva por la Soberanía Digital Ciudadana (Fundación Cibervoluntarios, 2025), que establece entre sus principios que todas las personas tienen derecho a educación digital gratuita para usar la tecnología de forma responsable y crítica, y que la ciudadanía debe poder participar activamente en las decisiones sobre el diseño, gobernanza y uso de la tecnología.

Los NNA que han participado en la formación, no son solo usuarios de tecnología: han desarrollado talento y capacidad para comprender su huella digital, gestionar su privacidad, reflexionar sobre su uso y combinar lo presencial y lo digital con criterio. El siguiente paso es que esa competencia se traduzca en que niños, niñas y adolescentes tengan participación real en el diseño, la gobernanza y la construcción del ecosistema digital en el que viven.

**Porque la apropiación de la tecnología es la base para una construcción de la Soberanía Digital Ciudadana que parte desde la infancia y la juventud.** Y este estudio demuestra que, con formación, acompañamiento y reconocimiento de su agencia, los NNA no solo están preparados para ejercerla, sino para aplicar su talento a un entorno digital más justo, inclusivo y democrático.

Puedes ver la Declaración Colectiva por la Soberanía Digital Ciudadana [aquí](#).




# CIBER VOLUNTARIOS.org

La red de voluntariado que ayuda a comprender y usar la tecnología



 [fundacion@cibervoluntarios.org](mailto:fundacion@cibervoluntarios.org)

 **+34 674 72 76 23**

 [cibervoluntarios.org](http://cibervoluntarios.org)