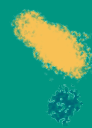




Redcrea (Red de Recursos de Evaluación y Aprendizaje) | 14 diciembre 2021

Escuelas Digitales Resilientes

# Evaluación del Impacto Social





Informe de  
Ayuda en Acción

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

Informe de evaluación encargado por Ayuda en  
Acción a Redcrea al amparo de un contrato para la  
realización de la Evaluación de Impacto Social.

Coordinación del proyecto  
Marta Maqueda Montón

Autoría  
María Sánchez Sanz  
Eva Raboso Campos  
Antonio Luján Martínez

Fotografías  
Ayuda en Acción

Diseño y maquetación  
Manuel G. Teigell

Diciembre 2021

Derechos de autor sobre todos los contenidos  
del documento. Permitida su reproducción total  
o parcial siempre que se cite su procedencia.

# Índice

---

0. Resumen ejecutivo	6
1. Evaluación del Impacto Social: objetivos y necesidades de información	14
<hr/>	
2. Escuelas Digitales Resilientes	19
2.1. Antecedentes y breve descripción del Proyecto	20
2.2. Síntesis del alcance de las principales acciones implementadas por el Proyecto EDR	24
<hr/>	
3. Alcance y metodología de la evaluación	31
4. Fases y calendario de la evaluación	46
5. Limitaciones de la evaluación	49
6. Resultados de la evaluación	53
<hr/>	
6.1. Perfil del docente y de los CE participantes en el Proyecto	54
6.2. Competencias digitales	66
6.3. Transformación digital de los Centros Educativos	105
6.4. Apropiación de la importancia de la transformación digital	130
6.5. Resiliencia	142
<hr/>	
7. Retorno Social de la Inversión	152
<hr/>	

---

8. Conclusiones	155
-----------------	-----

---

8.1. Con relación a la adquisición de competencias por parte del plantel docente	156
8.2. Con relación al proceso de transformación digital de los Centro Educativos	163
8.3. Con relación a la apropiación e implicación de actores y Centros Educativos en la inclusión de dinámicas TIC	170
8.4. Con relación a la identificación de factores de resiliencia en los Centros Educativos	173
8.6. Con relación al Retorno Social de la Inversión	177

---

9. Recomendaciones, líneas de actuación futuras y buenas prácticas	178
--	-----

---

9.1. Con relación a la adquisición de competencias por parte del plantel docente	179
9.2. Con relación al proceso de transformación digital de los Centro Educativos	183
9.3. Con relación a la apropiación e implicación de actores y Centros Educativos en la inclusión de dinámicas TIC	187
9.4. Con relación a la identificación de factores de resiliencia en los Centros Educativos	189
9.5. Con relación a la sostenibilidad de los efectos	190

# Glosario

AeA | Ayuda en Acción

CCAA | Comunidad Autónoma

CE | Centros Educativos

CDD | competencias digitales docentes

EDR | Proyecto Escuelas Digitales Resilientes

TdR | Términos de referencia



# 0. Resumen ejecutivo

El estudio de evaluación de impacto tiene su origen en la necesidad de la ONGD Ayuda en Acción de llevar a cabo un análisis del impacto social del **Proyecto Escuelas Digitales Resilientes**, implementado desde enero de 2021 a diciembre de 2021 en 13 centros educativos. El propósito central del estudio contempla determinar en qué medida se está logrando un contexto de resiliencia digital en los centros educativos públicos de intervención a través del Proyecto, así como en qué medida se está garantizando la continuidad de los procesos educativos en el contexto particular de enseñanza provocado por el COVID-19.

La evaluación desarrollada por el equipo de Redcrea durante todo el año 2021, se centra por tanto en la identificación, medición y valoración de los efectos del Proyecto en los centros educativos y en cada uno de los agentes y procesos definidos como claves en la intervención: a) dotación de dispositivos en centros educativos; b) formación a equipos directivos, docentes y responsables TIC; y c) diagnóstico, definición y puesta en marcha de una Plan de Transformación Digital.

La metodología aplicada en el presente estudio se basa principalmente en tres líneas de análisis:

- Evaluación de impacto. La estrategia metodológica de diferencias en las diferencias para responder a los cambios, a través de un cuestionario y dos mediciones (pre-post) en los 13 centros participantes en el Proyecto, junto con el análisis de un grupo de comparación.
- Análisis explicativo. Mediante el análisis de los mecanismos que conducen a los cambios observados, aportando información sobre cómo, por qué o en qué contextos, y a través de 4 estudios de caso (centros educativos) en los que se desarrollaron grupos focales y entrevistas al conjunto de actores clave.
- Análisis coste -beneficio. Metodología para medir y cuantificar el valor que crean las intervenciones, entendiendo por "valor" un concepto amplio, que incorpora costos y beneficios sociales, medioambientales y económicos vinculados al Proyecto.

El proceso de evaluación contempló 4 fases de implementación. Una primera etapa de diagnóstico y focalización, en donde se identificó la teoría del cambio, mapa de efectos esperados, y focalización de las preguntas de evaluación. Una segunda fase de diseño metodológico y desarrollo de herramientas de recopilación de datos. Una tercera etapa de trabajo de campo mediante la implementación de los cuestionarios y desarrollo de los estudios de caso. Y una etapa final de sistematización de datos, y elaboración y contraste de resultados.

La evaluación se desarrolló de enero a diciembre de 2021 de forma paralela a la implementación del proyecto, y en donde se logró adaptar y ajustar las opciones metodológicas propuestas al contexto específico de implementación del Proyecto: diseño de la intervención en paralelo a la evaluación, los plazos ajustados de la intervención, y las tasas de participación en los cuestionarios de evaluación.

En este marco de investigación el presente informe detalla de forma pormenorizada el conjunto de resultados y necesidades de evaluación a través de 6 grandes bloques de análisis:



- a. Un primer bloque en donde se **caracteriza el perfil del docente y de los centros educativos** participantes en el Proyecto, a modo de foto fija tanto de la situación de partida como de los principales elementos descriptivos de las muestras analizadas.
- b. Efectos sobre la **mejora competencial de los equipos educativos** a través del proceso de formación propuesto por el Proyecto, a través de:
  - Un **índice de mejora de las competencias digitales docentes**.
  - Un análisis explicativo de la **incorporación de competencias digitales y uso de TIC** en los procesos de enseñanza-aprendizaje.
  - Un análisis de la **visión y motivación del alumnado** sobre el grado de inclusión de nuevas dinámicas TIC en sus aulas.
  - Una valoración del **proceso de formación** propuesta por el proyecto.
  - Y un análisis de la **mejora competencial relacionada con los equipos de responsables TIC** de los centros educativos.

De forma sintética los resultados muestran que:

- Los equipos educativos que participaron en la formación propuesta por el proyecto **han mejorado sus competencias digitales en general, especialmente aquellas vinculadas a las competencias trabajadas en la formación.**
  - Junto con una moderada e **incipiente incorporación de dinámicas y recursos TIC en el aula**, identificándose una clara **fase inicial de uso significativo de recursos y estrategias TIC.**
  - **Una alta motivación del alumnado** con la incorporación de recursos y estrategias de uso TIC en el aula.
  - Con un común acuerdo sobre la **pertinencia del proceso de formación** y una adecuada **coherencia de la formación con sus necesidades y expectativas**, tanto de los equipos docentes como de Responsables TIC
  - Y con aspectos que demandan **un mayor ajuste, refuerzo y/o debates** relacionados con la incorporación de estrategias de acompañamiento en las competencias TIC sobre la práctica, el acceso a recursos y contenidos para un mayor aprovechamiento de recursos TIC y de la formación, y una mayor adecuación de los procesos de formación a los diferentes niveles de partida del participante, entre los más destacados.
- c. Efectos sobre la mejora de los procesos de **transformación digital de los centros educativos** participantes, a través de:
- Un **índice de transformación digital** de los centros educativos.
  - Un análisis explicativo de los **procesos de transformación digital identificados y de sus niveles de avance** en el periodo de ejecución del Proyecto.
  - Y la gestión y **acceso de los dispositivos digitales** en los centros educativos, fundamentalmente relacionados con los dispositivos Chromebook aportados por el Proyecto, la gestión de plataformas educativas, y rol de los Responsables TIC en estos procesos.

De forma sintética los resultados muestran que:

- **Los niveles de transformación digital** en la actualidad se sitúan en un nivel medio, siendo el aspecto de “liderazgo y gobernanza” el que refleja una mejora a nivel global. Debido a la incipiente implementación de los planes de transformación digital propuestos, aún no se está visibilizando una mejora significativa en los procesos de transformación digital a partir de su participación en el Proyecto.
- En general se visualiza la incorporación de los planes como piezas generadoras de un **impulso, integración y mejora** en la gestión de un modelo de digitalización en el centro. Igualmente, el adquirir **una estructura y andamiaje, y un cierto orden** en la toma de decisiones y gestión de una propuesta de inclusión de las TIC en los centros.
- Igualmente se identifica un **modelo incipiente y específico de gestión de recursos TIC**, especialmente visible en el 3<sup>er</sup> ciclo (5<sup>o</sup> y 6<sup>o</sup> de primaria, objeto del proyecto), con una progresiva incorporación de hábitos y dinámicas específicas en el uso de recursos TIC en el aula, así como una mejora en la reducción de las desigualdades en el trabajo en el aula.
- El proceso de diseño del **plan se visualiza de gran utilidad** por parte de los centros, como un factor de impulso en el desarrollo de acciones de integración de la TIC en el futuro, y sin interferencias o conflictos con otras iniciativas relacionadas pasadas o presentes.
- Se visualizan los dispositivos Chromebook como de **alta pertinencia y como hilo conductor** en la mayor parte de la herramientas y recursos TIC en el aula, y parte central de la implementación del modelo.
- Y con aspectos que demandan **un mayor ajuste, refuerzo y/o debates** relacionados con la preocupación de los equipos directivos a la hora de poner en práctica el conjunto de líneas de acción incorporadas en los planes diseñados, las limitaciones y sobrecarga en el rol de los Responsables TIC, la relevancia de que el proceso de transformación digital llegue a toda la comunidad educativa, y los aspectos de gestión en el mantenimiento futuro de los dispositivos.

- d. Efectos sobre los **niveles de apropiación** del proceso de transformación digital por parte de los distintos actores de los centros educativos, a través de:
- El análisis del valor de los equipos educativos en la **importancia del proceso** de transformación digital del centro educativo para la mejora de la calidad educativa.
  - La valoración sobre el **grado de implicación y conocimiento** de los actores de la comunidad educativa con el Plan y proceso de digitalización de sus centros.
  - El análisis del **liderazgo** en los centros con los procesos de digitalización puestos en marcha.
  - Y el **grado de apropiación por tipología de actor** de la comunidad educativa.

De forma sintética los resultados muestran que:

- En general, los equipos educativos valoran de forma notable la **importancia del proceso de transformación digital** del centro educativo para la mejora de la calidad educativa, aunque no hay modificaciones entre ambos momentos de medición
- La existencia de una **alta implicación** de los equipos directivos, responsables TIC y docentes del 3<sup>er</sup> ciclo de primaria
- Un **liderazgo** asumido por el equipo de responsables TIC junto con parte del equipo directivo de los centros.
- Con un mayor **reconocimiento de los equipos educativos** a la existencia de un Plan de transformación digital en sus centros.
- Y con aspectos que demandan **un mayor ajuste, refuerzo y/o debates** relacionados con una mayor implicación y apropiación por parte de las familias y de la comunidad educativa más allá del 3<sup>er</sup> ciclo de primaria.

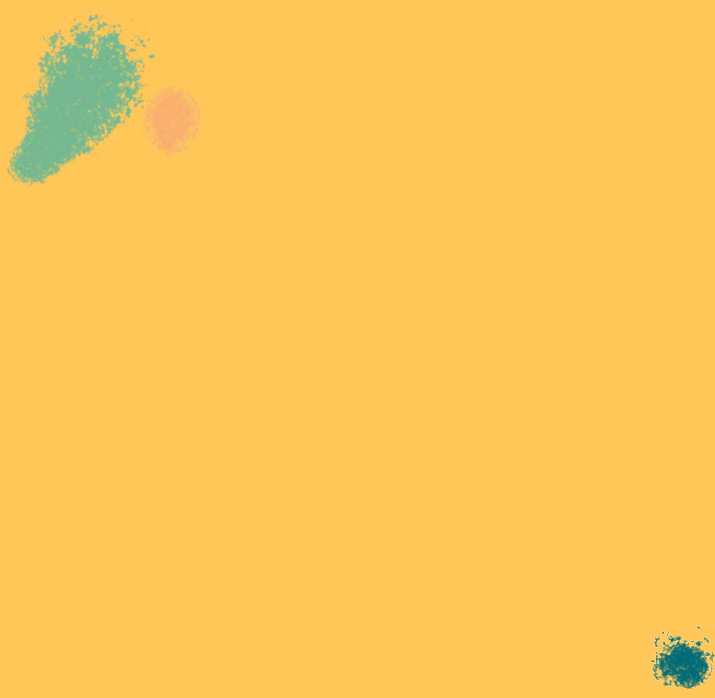
- e. Un análisis de los **niveles de resiliencia** que los actores, centros y dinámicas educativas han podido reforzar fruto de la intervención, a través de:
- El análisis de la **capacidad de respuesta** de los equipos educativos en dar continuidad a procesos educativos en remoto.
  - El refuerzo de recursos y capacidades para **afrontar situaciones de educación en remoto**.
  - Y el análisis de los niveles de **estrés, ansiedad y confianza** en el uso de las TIC en la educación.

De forma sintética los resultados muestran que:

- En general, **no podemos hablar aún de un proceso de resiliencia digital** como tal, y en todo caso en niveles muy incipientes de capacidad y afrontamiento para dar continuidad a procesos educativos en remoto.
  - Este nivel inicial de afrontamiento se refleja fundamentalmente en un **cambio de actitud, mayor seguridad y menor sobrecarga** por parte de los equipos educativos a la hora de enfrentarse a situaciones en remoto, y una **menor desconexión y mayor sensación de normalidad** ante procesos en remoto por parte del alumnado.
  - Y con aspectos que demandan **un mayor ajuste, refuerzo y/o debates** relacionados con los escenarios de sobrecarga de la figura de responsable TIC, y el abordaje más integral de un aspecto como el de resiliencia que demanda intervenciones con unos plazos más extensos y la inclusión de componentes más específicos.
- f. Y, en último lugar, el análisis del **Retorno Social de la Inversión (RSOI)** alcanzado con una ratio de 1,96 euros por cada euro invertido.

El informe igualmente detalla algunos aspectos clave para el aprendizaje y mejora, relacionados con:

- La **sostenibilidad de los efectos**.
- Una **propuesta de mejoras y recomendaciones basadas** en las limitaciones identificadas y en otros aspectos considerados claves para el avance y consolidación de los efectos.
- La identificación de una serie de **buenas prácticas** (y efectos potenciadores del cambio) en el marco de la intervención del Proyecto y del trabajo realizado por los propios centros educativos.
- Y el reconocimiento de posibles vínculos con la **propuesta del plan estratégico de educación de Ayuda en Acción**, junto con la incorporación de líneas de trabajo futuras fruto de las conclusiones y recomendaciones del estudio.



# 1. Evaluación del Impacto Social: objetivos y necesidades de información

El presente estudio de evaluación de impacto nace de la necesidad de la ONGD Ayuda en Acción (AeA) de llevar a cabo un análisis del impacto social del Proyecto Escuelas Digitales Resilientes (en adelante EDR), e implementado desde enero de 2021 a diciembre de 2021 en 13 centros educativos.

El estudio realizado por la consultora Redcrea<sup>1</sup>, se desarrolló igualmente de enero a diciembre de 2021, y se enmarca dentro de un plan propio de AeA en respuesta a la pandemia de la COVID19, poniendo en marcha un *“Programa de transformación digital” o “Plan de digitalización” de los centros educativos que no cuentan con los medios suficientes para dar continuidad a la labor educativa de forma inclusiva y con calidad, en un formato no presencial (total o parcial), adaptado a las necesidades de los grupos socialmente vulnerables y con necesidades educativas diferentes* (pág. 2 Términos de Referencia, en adelante TdR).

La demanda de la evaluación define como propósito central “determinar en qué medida se está logrando un contexto de resiliencia digital en los (...) centros educativos públicos de intervención a través del Programa, así como en qué medida se está garantizando la continuidad de los procesos educativos en el contexto particular de enseñanza provocado por el COVID-19” (pág. 3, TdR).

Definiendo como focos:

- la determinación de evidencias y la valoración sobre el objetivo general del Proyecto;
- incluir un análisis del impacto social atribuible;
- y valorar elementos de contribución de la intervención para el escalamiento y validación del modelo propuesto.

---

<sup>1</sup> Red de Recursos de Evaluación y Aprendizaje, Redcrea.

Más concretamente las preguntas de evaluación abordan los siguientes aspectos:

- La identificación de los efectos esperados y de otros efectos (en concreto de los actores directos del proceso educativo)
- Grado de consecución de los efectos, en especial, en cuanto al acceso de niños y niñas del tercer ciclo de Educación Primaria (5º y 6º) a una educación potencialmente remota y digital y a la mejora de conocimientos y competencias de equipos directivos y profesorado
- La caracterización y calidad de los efectos, atendiendo a la dotación de infraestructura para el desarrollo del modelo de gestión y la relación con el modelo de transformación digital
- El tiempo en la aparición de los efectos
- La capacidad de replicabilidad del modelo de transformación digital
- Análisis económico del retorno de la inversión
- Así como la identificación de los factores que explican la consecución de los efectos, las buenas prácticas y las lecciones aprendidas

Desde esta demanda, la evaluación de impacto social se ha centrado por tanto en la identificación, medición y valoración de los efectos del Proyecto en los centros educativos y en cada uno de los agentes y procesos definidos como claves en la intervención. Se espera que los resultados de la evaluación permitan al Proyecto y al conjunto de actores vinculados directa o indirectamente con su actividad, contar con evidencias e información sólida para la toma sustentada de decisiones, la rendición de cuentas y además aportar a la construcción colectiva de conocimiento sobre este tipo de intervenciones en el sector.

Tras las reuniones iniciales de la evaluación llevadas a cabo con el equipo de Ayuda en Acción y, en especial del Taller presencial de mapeo de impacto de la Teoría del Cambio<sup>2</sup>, se acotó el alcance de la evaluación, especialmente, en su vertiente de medición del impacto, poniendo el énfasis en la contribución del Proyecto en el desarrollo de competencias y en los procesos de digitalización de los centros educativos en sentido general, y no exclusivo de modelos de resiliencia digital en el contexto de pandemia y la educación en remoto. Esto llevó a centrar el foco en actores de la comunidad educativa ya definidos y considerados prioritarios desde el comienzo, como equipo directivo y docentes, a incluir otros, como Responsables TIC, y a no tomar como prioritarios a estudiantes y familias. Tras este mapeo se operacionalizó la matriz de evaluación<sup>3</sup>, en la que se basó el diseño final de la evaluación.

Hay que apuntar que en esta fase se identificaron un conjunto de resultados e impactos muy amplios para indagar sobre todos ellos, aunque no necesariamente se esperaba observar cambios en todos los aspectos, y más cuando el Proyecto EDR se iba a focalizar en el desarrollo de la primera de las dimensiones en este periodo. Por tanto, la evaluación en su diseño es una propuesta de máximos, centrada en la dimensión de “infraestructura: conectividad, equipamiento, seguridad y apoyo técnico”, aunque se incorporaron elementos de análisis que engloban un mayor alcance, con el objeto de orientar siguientes fases o propuestas de intervención en el área. El siguiente gráfico recoge ese marco general definido por AeA, así como el objetivo general de EDR:

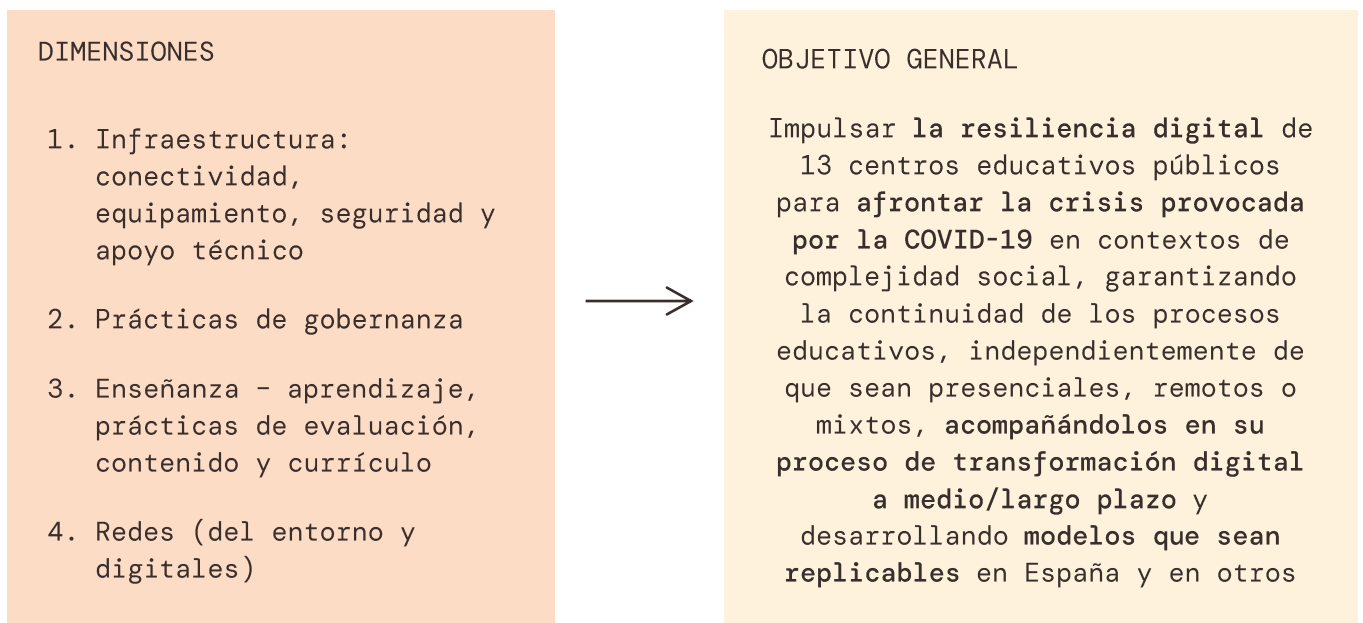
---

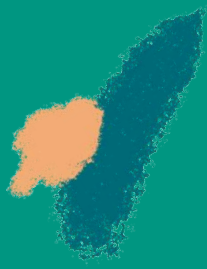
<sup>2</sup> Taller celebrado en Madrid, el 4 de febrero de 2021, y en el que se trabajaron los objetivos de la evaluación, la teoría del cambio y mapa de impactos, el mapa de actores, el análisis de alternativas viables del diseño contrafactual y el plan de trabajo de la evaluación.

<sup>3</sup> Ver anexo nº 1: Matriz de evaluación y mapa de efectos EDR.

**Gráfico 1.**

Dimensiones de apoyo a la digitalización de los centros educativos y objetivo general del Proyecto EDR.





## 2. Escuelas Digitales Resilientes

## 2.1. Antecedentes y breve descripción del Proyecto

La iniciativa de Ayuda en Acción Escuelas Digitales Resilientes<sup>4</sup> se puso en marcha en mayo de 2020, “con el objetivo de atajar la brecha digital que sufren muchas familias y centros educativos y que se hizo más evidente a raíz de la crisis de la COVID-19”, “busca contribuir a la transformación digital y fortalecimiento de la resiliencia de la comunidad educativa en contextos de crisis. De esta forma, serán capaces por sí mismos de afrontar crisis como la de la COVID-19 y garantizar el derecho a una educación de calidad, inclusiva y en igualdad de oportunidades a todo el alumnado”. (EDR, *hacia la transformación digital de la educación*, Ayuda en Acción, septiembre 2020).

Desde las primeras etapas de la crisis sanitaria, AeA se movilizó ayudando a mejorar la conectividad en los hogares, en un contexto de cierre de los centros educativos en toda España (en el mes de marzo de 2020) cuando fue necesario adaptar de manera inmediata y abrupta los sistemas educativos a la modalidad *online*, dando lugar a una “enseñanza remota de emergencia” (Hodges et al., 2020). Para ello, cedieron en formato de préstamo tabletas y portátiles con tarjetas SIM con conexión a Internet incorporadas.

Entre los meses de mayo y julio de 2020 AeA realizó un diagnóstico en el que participaron 37 centros educativos de su red del programa Aquí También, con el objetivo de detectar dificultades y fortalezas y, en definitiva, ver de qué manera estaban haciendo frente a la nueva realidad y cuáles eran sus necesidades vinculadas, principalmente, con el ámbito digital. Este diagnóstico, generado a través de una plataforma de escucha, ha sido la base fundamental para el diseño del Proyecto evaluado. Se detectó que los CE no disponían de suficientes equipos o dispositivos para cubrir sus necesidades y/o que los que tenían estaban obsoletos; y en el caso del profesorado, la principal necesidad era la mejora de sus competencias digitales. En todo caso, se identificó como una recomendación general el que se incorporara la digitalización en torno a un plan guiado.

---

<sup>4</sup> En adelante proyecto EDR (Escuelas Digitales Resilientes)

“La mayoría de centros entienden la **necesidad de la existencia de un plan de digitalización escolar**, pero dada la información limitada que se comparte con los centros educativos desde la Administración, estos se encuentran con limitadas capacidades para hacerlo y en caso de haberse elaborado, tienen la incertidumbre sobre si contiene la información necesaria para la digitalización escolar real del centro. Además, la mayoría de ellos no lo han podido elaborar por falta de recursos y sobresaturación de tareas durante el periodo de confinamiento y lo han empezado a trabajar en septiembre”

(EDR, *hacia la transformación digital de la educación*, Ayuda en Acción, septiembre 2020, Pág. 26).

“La gran mayoría (79%) de los centros educativos participantes no disponen de redes o alianzas establecidas en torno al componente digital. Es decir, **no suelen tener el incentivo de buscar las conexiones a través de herramientas digitales**, o bien, alianzas que les permitan avanzar en su plan de digitalización”

En noviembre de 2020 AeA inicia una fase orientada a **“garantizar la continuidad de los procesos educativos** independientemente de que sean presenciales, remotos o mixtos, acompañando a 13 centros educativos en su **proceso de transformación digital** a medio/largo plazo y desarrollando modelos que sean replicables en España y en otros países”:

- “Se les dotará de la infraestructura de **dispositivos para uso individual** a dos niveles (5º y 6º de primaria) cada uno, y un modelo de gestión que asegure el acceso a la educación de los niños y niñas de estos centros.
- Se proporcionará la **formación sobre conocimientos y competencias digitales** de los equipos directivos y equipos docentes de los centros.
- Y también acompañaremos a los centros en la generación, **implantación y evaluación de sus planes de transformación digital**, de manera que sea un proceso flexible y adaptable a las contingencias de cada centro”. (EDR, *hacia la transformación digital de la educación*, Ayuda en Acción, septiembre 2020, pág. 31).

De este modo, se llega al objeto de esta evolución el Proyecto Escuelas Digitales Resilientes, ejecutado por Ayuda en Acción, con financiación del CAF, y con el objetivo general de:

*Impulsar la resiliencia digital de centros educativos públicos para afrontar la crisis provocada por la COVID-19 en contextos de complejidad social, garantizando la continuidad de los procesos educativos, independientemente de que sean presenciales, remotos o mixtos, acompañándolos en su proceso de transformación digital a medio/largo plazo y desarrollando modelos que sean replicables en España y en otros países<sup>5</sup>.*

Y para avanzar en este objetivo se formulan 3 objetivos específicos:

01

*Dotación a los centros educativos con la infraestructura de dispositivos para uso individual (modelo 1x1)<sup>6</sup> en dos niveles educativos (5º y 6º de Primaria) cada uno, así como de un modelo de gestión que asegure el acceso a niños y niñas a una educación potencialmente 100% remota y digital.*

02

*Desarrollar los conocimientos y competencias necesarias de equipo directivo de los centros educativos y de profesores y profesoras que conforman los claustros, para la gestión del proceso educativo y de los dispositivos como parte de él.*

03

*Desarrollar y difundir un modelo de transformación digital en centros educativos públicos flexible y adaptable a diferentes tipologías de centros que sea replicable.*

---

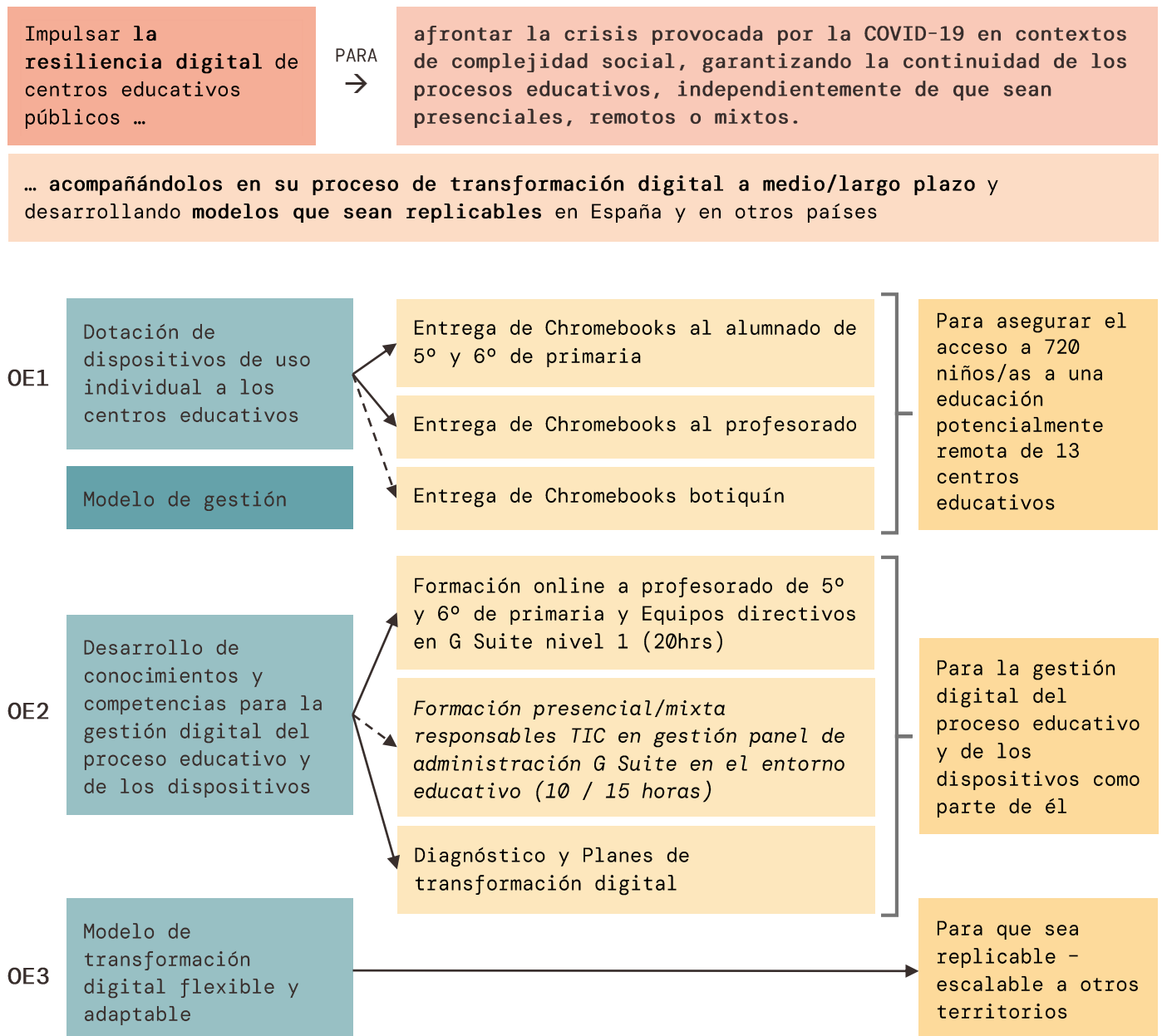
<sup>5</sup> Términos de Referencia para la evaluación de Impacto Social del Programa Escuelas Digitales Resilientes, p.3

<sup>6</sup> Cada alumno/a con un dispositivo.

De forma visual, el siguiente gráfico presenta una síntesis de la teoría del proyecto.

**Gráfico 2.**

Síntesis de la teoría del Proyecto de Escuela Digitales Resilientes (AeA)





## 2.2. Síntesis del alcance de las principales acciones implementadas por el Proyecto EDR

El Proyecto EDR establece tres grandes líneas de trabajo en los centros: a) dotación de equipos, b) formación a docentes y responsables TIC, y c) el diagnóstico, definición y puesta en marcha de un Plan de Transformación Digital. A continuación, se sintetiza el alcance logrado en la implementación en estos tres aspectos:

### a. Dotación de dispositivos a los centros educativos

El primer componente del Proyecto es la dotación de dispositivos a los centros educativos, en línea con la dimensión de infraestructura y equipamiento del proceso de digitalización. EDR entregó a los centros un total de 875 Chromebook, más 6 en el curso 2021/2022 para hacer frente a la matrícula en uno de los centros educativos, un total de 881 (frente a 790 planificados).

La gran mayoría de estos Chromebook están destinados al alumnado perteneciente al curso 2020/2021 en 5º y 6º de primaria. Se entregaron 789 (frente a los 720 planificados, un cumplimiento de la meta del 110%, Resultado 1). Otros 53 dispositivos fueron asignados a los centros educativos para el uso de docentes de 5º y 6º de primaria y además se entregaron 33 más como botiquín.

Adicionalmente a los Chromebook, se entregaron 3 armarios cargadores al centro CP Gonzalo Encabo, ante la falta de existencia de los mismos de forma previa a la llevada de los dispositivos.

Tabla 1.  
Dotación de dispositivos a los centros educativos participantes en EDR

FUENTES	Informe de seguimiento	Informe de seguimiento	Cuestionario pretest de CE	02.05.2021. BB.DD. Centros CAF	02.05.2021. BB.DD. Centros CAF	Actualización datos curso 2021/2022
Centro Educativo	Participantes - Alumnado	Nº Chromebook entregados - alumnado	Nº Docentes de primaria	Nº Chromebook entregados - docentes	Nº Chromebook entregados - botiquín	Nº TOTAL Chromebook entregados
CEIP Antonio Machado	16	16	15	3	2	21
CEIP Es Pont	47	47	19	4	3	54
CEIP Gonzalo Encabo	110	110	34	3	2	115+2=117
CEIP y ESO Pintor Joan Miró	80	80	17	5	3	88
CEIP Juan XXIII (Sevilla)	100	100	22	5	3	108
CP Juan XXIII (Zaragoza)	100	100	23	5	3	108
CP Labordeta	95	95	27	5	3	103
CEIP La Paz	26	26	18	3	2	31+6 =37
CEIP María de la O	24	24	15	3	2	29
CEIP N <sup>a</sup> S <sup>a</sup> de Fátima	25	25	25	3	2	30

CEIP Pablo VI	100	100	22	5	3	108
CEIP San Juan de Ribera	42	42	13	4	3	49
CEIP Santa Engracia	24	24	18	3	2	29
<b>TOTAL</b>	<b>789</b>	<b>789</b>	<b>268</b>	<b>51</b>	<b>33</b>	<b>881</b>

## b. Formación a equipos directivos, docentes y responsables TIC

En primer lugar, el proyecto incidió en la formación destinada de forma prioritaria a equipos directivos y a docentes de 5º y 6º de Primaria, a través del curso online de Educador nivel 1 en el ámbito G Suite. Esta formación, planeada de 20 horas en los meses de marzo a mayo de 2021, pretendía “la capacitación instrumental en el conjunto de aplicaciones de G Suite for Education y su aplicación el contexto educativo, y la preparación para superar el examen de certificación de Educador Google de Nivel 1”.

El Proyecto contempló la participación de 60 docentes de 5º y 6º de primaria, aunque finalmente participaron un total de 144 personas, de las cuales 112 superaron la formación<sup>7</sup>. La participación en esta formación (y la superación de la misma) ha sido desigual entre los 13 centros participantes: en algunos casos ya habían cursado una formación similar<sup>8</sup> por lo que no participaron en la misma, y en otros, como el caso de los centros de Extremadura y en el CP Juan XIII de Zaragoza, la formación se abrió a todo el claustro.

---

<sup>7</sup> Lo que implica el cumplimiento de 167% de la meta prevista.

<sup>8</sup> 3 centros: los dos de las Islas Baleares, CEIP Es Pont y CEIPiESO Pintor Joan Miró, y CEIP Pablo VI (Andalucía).

Y, en segundo lugar, la formación destinada a responsables TIC, ámbito técnico, en la Gestión Panel Administración G Suite en entorno Educativo. Este proceso online incorporaba 10 horas de formación, más 5 horas de soporte, y el desarrollo de 4 ámbitos de competencias<sup>9</sup>. Este componente de la formación forma parte del objetivo de lograr que los centros *cuenten con una estrategia de sostenibilidad ajustada para el banco de dispositivos*, definiendo el indicador de que las personas responsables TIC contarán con una formación sobre el manejo y gestión eficiente de los dispositivos. Como meta se planeó que 10 responsables TIC finalizaran la formación con éxito, y se ha logrado que 10 personas se formaran y superaran esta formación. De estas personas, la mitad también participó en la formación de Educador nivel 1 en el ámbito G Suite<sup>10</sup>

---

<sup>9</sup> Configuración y control de la estructura organizativa del centro y sus servicios, Organización y distribución de contenido, Atención de incidencias y necesidades que el uso de los usuarios pueda plantear [y] Supervisión de la actividad”

<sup>10</sup> No obstante, y por la forma de gestión en cada uno de los centros, o de las propias CCAA, no todos los centros participaron de este componente. Este es el caso de los 4 centros educativos de Extremadura, por un lado, y el CEIPiESO Pintor Joan Miró. Por el contrario, en la mayoría de los centros participantes se han formado 2 personas (con la excepción de CEIP Es Pont y CEIP San Juan de Ribera).

Tabla 2.

Educadores/as participantes en las acciones formativas de EDR

FUENTES:	Informe de seguimiento AeA	Diagnóstico inicial aea (línea base)			Tratamiento BBDD AeA	Información AeA	Elaboración propia	BBDD AeA	Información AeA
		Competencia digital previa	Conocimiento en GSuite	Nivel formativo					
Centro Educativo	Nº Participantes-educadores/as								
CEIP Antonio Machado	23	1. Media	1. Medios	2. Formaciones oficiales impartidas por expertxs	22	9	41%		
CEIP Es Pont	6	1. Media	1. Medios	2. Formaciones oficiales impartidas por expertxs	0	0		1	100%
CEIP Gonzalo Encabo	40	0. Baja	0. Bajos	1. Formación informal/autodidacta	38	30	79%		
CEIPiESO Pintor Joan Miró	4	1. Media	1. Medios	2. Formaciones oficiales impartidas por expertxs	0	0			
CEIP Juan XXIII (Sevilla)	6	1. Media	1. Medios	2. Formaciones oficiales impartidas por expertxs	6	6	100%		

CP Juan XXIII (Zaragoza)	32	1. Media	1. Medios	1. Formación informal/autodidacta	30	27	90%	2	100%
CP Labordeta	5	2. Alta	1. Medios	2. Formaciones oficiales impartidas por expertxs	3	3	100%	2	100%
CEIP La Paz	12	1. Media	1. Medios	1. Formación informal/autodidacta	10	8	80%		
CEIP María de la O	8	1. Media	1. Medios	0. Sin formación previa	6	5	83%	2	100%
CEIP N <sup>a</sup> S <sup>a</sup> de Fátima	13	1. Media	1. Medios	1. Formación informal/autodidacta	11	8	73%		
CEIP Pablo VI	7	1. Media	1. Medios	2. Formaciones oficiales impartidas por expertxs	0	0		2	100%
CEIP San Juan de Ribera	7	0. Baja	0. Bajos	0. Sin formación previa	5	4	80%	1	100%
CEIP Santa Engracia	15	1. Media	1. Medios	0. Sin formación previa	13	12	92%		
<b>TOTAL</b>	<b>178</b>				<b>144</b>	<b>112</b>	<b>81%</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

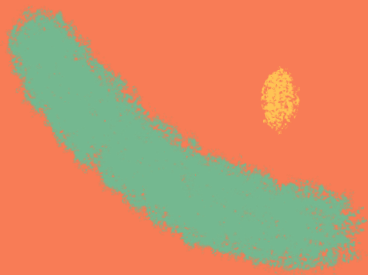
### c. Diagnóstico, definición y puesta en marcha de un Plan de Transformación Digital

Este tercer componente del Proyecto esperaba a que al menos 6 centros contaran con sus respectivos planes de digitalización integrados en los planes educativos de centro.

En los meses de marzo-abril se inició este componente. En primer lugar, se realizó un encuentro online con los 13 centros educativos entre el 23 y 25 de marzo de 2021 (con la participación de los equipos directivos y responsables TIC) para informarles sobre el desarrollo de este componente. En segundo lugar, entre los meses de abril y mayo, se llevó a cabo un diagnóstico sobre la situación de cada uno de los centros educativos sobre su estado en la digitalización. En tercer lugar, se realizó un informe-presentación de devolución y contraste de este diagnóstico con encuentros online en cada uno de los centros educativos. En cuarto lugar, entre los meses de mayo y junio se elaboró un Plan de Transformación Digital que incluye un Plan de Actuación por cada uno de los centros, con la excepción del CEIP Antonio Machado. Finalmente, en el último trimestre de año el proyecto ofreció a los centros, que así lo solicitaran, un apoyo y acompañamiento para la puesta en marcha del plan, siendo finalmente 7 los centros que incorporaron este refuerzo final<sup>11</sup>.

---

<sup>11</sup> Estos centros son: CP Juan XIII y CP María de la O (Andalucía), CP Juan XIII y CP Labordeta (Aragón) y CP Santa Engracia, CP Nuestra Señora de Fátima y CP La Paz (Extremadura).



## 3. Alcance y metodología de la evaluación

La evaluación se compone de tres estrategias metodológicas para dar respuesta a la demanda de evaluación: evaluación de impacto, análisis explicativo con estudios de caso y análisis de coste-beneficio.

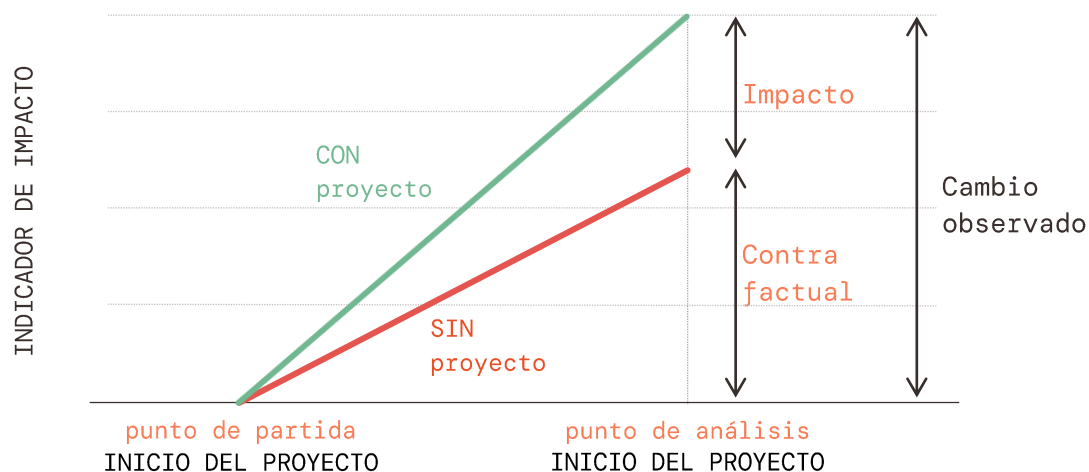
Uno de los productos clave de estas estrategias es el mapeo de efectos del Proyecto que se trabajó en el taller mencionado en el mes de febrero con el equipo de seguimiento de la evaluación de Ayuda en Acción, y como parte clave de la fase de diseño de evaluación (los resultados del mapa de efectos se muestran en el Anexo nº 1). En este momento el propio Proyecto estaba igualmente en fase de diseño, de forma que se pudieron identificar los focos evaluativos de la intervención al permitir conocer la lógica de la intervención y los cambios esperados de la misma.

### a. Evaluación de impacto

Con la evaluación de impacto se esperaba medir los cambios atribuibles a la intervención, vinculados de forma directa con las necesidades informativas de: *A. Identificación de efectos esperados y otros efectos, B. Grado de consecución de los efectos (valor neto y caracterización /calidad de los efectos).*

Tras las reuniones iniciales con el equipo de Ayuda en Acción, se decidió optar de partida por un modelo de evaluación de impacto con contrafactual y medición pre y post, estrategia para identificar si los cambios observados eran realmente causados por la intervención controlando la influencia de otras variables del contexto, bajo la pregunta de ¿qué hubiera pasado si no se hubiera participado en el Proyecto?

**Gráfico 3.**  
Lógica de la evaluación de impacto



Esto implicaba:

- 1º. Optar por la **encuesta** como técnica de investigación para la recogida de información que permita cuantificar la magnitud de los efectos o cambios atribuibles al Proyecto.
- 2º. Incluir a los 13 centros que participan en el Proyecto como grupo de tratamiento. Como parte también del Taller realizado con el equipo de Ayuda en Acción, se definieron los **actores** dentro de los centros entre quienes **se espera lograr cambios**: docentes, equipos directivos, responsables TIC y el centro educativo en su conjunto. Se descartó medir cambios directamente en estudiantes y en familias<sup>12</sup>.
- 3º. Conformar un grupo de centros educativos que actúen como **grupo de comparación**. Para ello se definieron 2 criterios principales: en primer lugar, y dada la relevancia de las políticas educativas de las Comunidades Autónomas, que hubiesen 2 o más centros de comparación por cada una de las 4 CCAA a las que pertenecen los centros educativos participantes del Proyecto. Y, en segundo lugar, que fuesen centros similares en términos de los niveles educativos a los que atienden, es decir, Primaria e Infantil. Para facilitar esta tarea de identificación y captación de centros no participantes para colaborar en la recogida de información se optó por considerar a centros que habían formado parte del estudio *Escuelas Digitales Resilientes, hacia la transformación digital de la educación*, ante la importante variabilidad de situaciones de partida en los procesos de digitalización de los centros participantes.

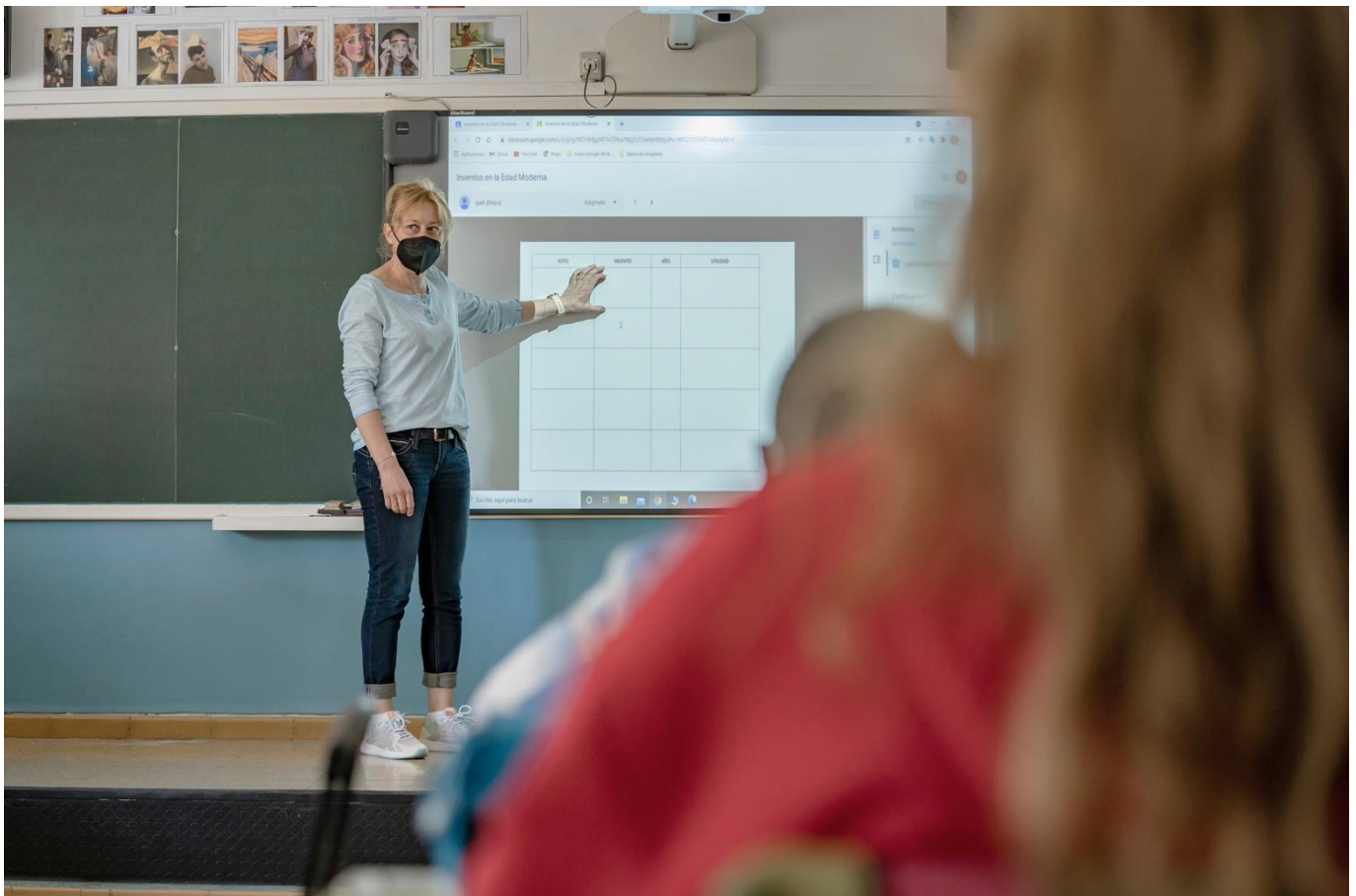
Una de las limitaciones de la evaluación, especialmente en este aspecto, ha sido precisamente la debilidad del grupo de comparación logrado. De los dos centros educativos por Comunidad Autónoma solicitados inicialmente, se pudo contar con uno por cada una de ellas en el pre-test. Especialmente en dos de estos centros la participación fue muy residual. En la fase post-test no se pudo seguir contando con la participación del centro de comparación de las Islas Baleares<sup>13</sup>.

---

<sup>12</sup> No obstante, se planteaba la indagación sobre posibles resultados en estudiantes a través de la información que aporten las y los educadores, y se esperaba, y así ha sido, que estudiantes y familias sean interlocutores de la evaluación con el análisis explicativo de los estudios de caso.

<sup>13</sup> Desde el equipo de evaluación se ofreció como incentivo a estos centros educativos del grupo de comparación elaborar un informe de resultados del propio centro. Así mismo, desde " también se les ofreció formación online. Ninguna de las propuestas fue efectiva.

4º. Se realizaron **dos mediciones** o levantamientos de información. La primera (pre-test) antes, o coincidiendo, con el inicio la formación a docentes. La encuesta se mantuvo abierta desde 18 de marzo de 2021 hasta el 23 de abril, más tiempo del planeado para intentar lograr una mayor tasa de respuesta. Y la segunda medición (post-test) después del grueso de la intervención en otoño de 2021, que se mantuvo abierta desde 28 de septiembre de 2021 al 21 de octubre de 2021. Este aspecto de los tiempos en la recogida de información post tiene sus consecuencias metodológicas (ver en limitaciones de la evaluación). La siguiente tabla recoge el detalle de estas mediciones según centros educativos y grupos (Proyecto - Programa y Comparación).



**Tabla 3.**  
Lógica de la evaluación de impacto<sup>14</sup>

	Pretest			Postest			Pretest - Postest	
	Tasa respuesta	Población*	Casos válidos	Tasa respuesta	Población*	Casos válidos	Casos con pre-post	% Representatividad
CEIP Antonio Machado	36,4%	22	8	43,8%	16	7	4	25,0%
CEIP Es Pont	80,8%	26	21	72,7%	22	16	10	45,5%
CEIP Gonzalo Encabo	69,4%	36	25	83,3%	36	30	8	22,2%
CEIPiESO Pintor Joan Miró	76,9%	26	20	68,9%	45	31	11	24,4%
CEIP Juan XXIII (Sev.)	77,4%	31	24	73,1%	26	19	14	53,8%
CP Juan XXIII (Zar.)	55,9%	34	19	100,0%	29	29	10	34,5%
CP Labordeta	66,7%	36	24	79,4%	34	27	18	52,9%
CEIP La Paz	66,7%	24	16	77,8%	18	14	10	55,6%
CEIP María de la O	50,0%	16	8	93,8%	16	15	7	43,8%
CEIP Nª Señora de Fátima	58,6%	29	17	69,2%	26	18	10	38,5%
CEIP Pablo VI	89,7%	29	26	74,1%	27	20	13	48,1%
CEIP San Juan de Ribera	35,7%	14	5	100,0%	12	12	2	16,7%
CEIP Santa Engracia	47,6%	21	10	47,4%	19	9	5	26,3%
<b>TOTAL Grupo Proyecto - EDR</b>	<b>64,8%</b>	<b>344</b>	<b>223</b>	<b>75,8%</b>	<b>326</b>	<b>247</b>	<b>122</b>	<b>37,4%</b>

<sup>14</sup> Los marcos muestrales de los grupos proceden de diferentes fuentes. En el Grupo Proyecto corresponden al número de contactos (mails) facilitados para la distribución de las encuestas. En el Grupo Comparación proceden de la encuesta a centros (pregunta por nº de docentes) en el pretest y en el postest fue un dato facilitado por AeA

	Pretest			Postest			Pretest - Postest	
	Tasa respuesta	Población*	Casos válidos	Tasa respuesta	Población*	Casos válidos	Casos con pre-post	% Representatividad
CEIP Cruz Valero	76,5%	17	13	77,3%	22	17	9	40,9%
CEIP Ramiro Solans	100,0%	19	19	57,7%	26	15	8	30,8%
CEIP Victoria Díaz	42,9%	14	6	53,3%	15	8	4	26,7%
<b>TOTAL Grupo Comparación</b>	76,0%	50	38	63,5%	63	40	21	33,3%
<b>TOTAL</b>	66,2%	394	261	73,8%	389	287	143	36,8%

Aspectos como la limitada tasa de respuesta en el pretest, el pequeño tamaño de la población (educadores/as en cada uno de los centros educativos) y el propio contexto educativo, especialmente en lo relativo a la especificidad del curso 2020/2021 con un refuerzo de las plantillas docentes debido a la crisis sanitaria de la Covid-19 y las medidas de protección, y la rotación docente, ha repercutido de forma seria en el número de casos válidos con respuestas tanto en el pre como el post y en la capacidad de representación de la muestra alcanzada<sup>15</sup>.

<sup>15</sup> Se intentó otra estrategia metodológica: en lugar de cada caso ser una misma persona con una respuesta en los dos momentos de observación, considerar cada caso como una medición en pre y en post (es decir, estableciendo grupos, a partir de la medición sin emparejar las respuestas de una misma persona en el tiempo). Sin embargo, esto no resultó debido a una serie de problemas. El primero, la complejidad de roles en los centros educativos y su vínculo con el propio Programa (por ejemplo, en el pretest podría haber sido tutor/a de 5º o 6º de Primaria y por tanto con más probabilidad de haber realizado la formación de EDR y trabajar con los Chromebook, y en el postest dar clase en el primer o segundo ciclo de Primaria; o impartir docencia en el pretest y no hacerlo en el postest). El segundo, las composiciones de las muestras a nivel de centro educativo (como mayores tasas de respuesta de docentes de Infantil, mucho menos vinculados al Programa y a la propia incorporación de las tecnologías en la educación, que de Primaria). En tercer lugar, las especificidades de la propia implementación de EDR: la formación en G Suite para todo el plantel docente, solo para docentes de 5º y 6º y equipos directivos, o sin participar de las formaciones. Y, en cuarto lugar, los pequeños

5º. La estrategia metodológica para responder a los cambios donde determinar el impacto es de **diferencias en las diferencias**, es decir, doble comparación: el grupo de centros del Proyecto con el grupo de centros de comparación, por un lado, y por otro, la medición en el momento inicial con la del momento posterior. Dada la complejidad de fenómenos que pueden influir en el avance de los procesos de digitalización de los centros educativos, se incluyeron otras dimensiones y circunstancias que permitiesen controlar, mediante procedimientos estadísticos, dicha influencia en los resultados de impacto a medir.

Muy vinculado a los puntos anteriores, la debilidad de los grupos de comparación (tanto en el número de centros implicados, representatividad por CCAA y número de muestra alcanzada pre-post, 21 casos) y el pequeño tamaño de la muestra alcanzada, han impedido poder contar con un contrafactual con el que medir el impacto neto: por un lado, las razonables sospechas de que no se tratase de un grupo de educadores/as realmente equivalente al grupo de educadores de los centros educativos participantes en EDR; y, por otro, la imposibilidad por tamaño de la muestra de someter (según análisis específicos) a controles por terceras variables<sup>16</sup>.

Debido a esto, la evaluación ha tenido que desestimar el cálculo del impacto neto de la intervención a través del método de diferencias en las diferencias. La aproximación ha sido las diferencias en el tiempo (postest-pretest) dentro de cada uno de los grupos que sí se puede asegurar que son equivalentes (mismas personas), sumando para una valoración más cualitativa la diferenciación dentro del profesorado del Grupo Proyecto quienes han sido formados en EDR (en cualquiera de las dos formaciones) frente a los que no.

---

tamaños de la muestra que impedían controlar por terceras variables para asegurar comparaciones entre educadores/as equivalentes.

<sup>16</sup> Por ejemplo, si se quería comprobar los resultados de un análisis global, como la frecuencia con la que se aplican las competencias digitales entre el pretest y el postest, solamente entre aquellos/as docentes con mayor implicación en el programa, docentes de 5º y 6º, el grupo de comparación se reducía a menos de 10 casos.

## b. Análisis explicativo

Con esta estrategia se ha complementado la evaluación de impacto analizando los mecanismos que conducen a los cambios observados, aportando información sobre cómo, por qué o en qué contextos. Se vincula de forma directa con las demandas de información en torno a los niveles transversales de *análisis explicativo, buenas prácticas y lecciones aprendidas*, así como la *replicabilidad del modelo*.

Esta estrategia se basa, por un lado, en el **análisis documental y bases de datos disponibles**, así como en la encuesta a los equipos educativos (variables que permiten indagar en las relaciones y diferencias), y en una encuesta dirigida a los centros educativos que se llevó a cabo en primavera de 2021 (tanto al grupo de centros de EDR como de los centros del grupo de comparación<sup>17</sup>).

Y, por otro lado, a través de **estudios de caso** (centros educativos) donde se han utilizado una combinación de técnicas de investigación cualitativas, como grupos focales y entrevistas. La recogida de información para los estudios de caso se planteó al inicio en dos momentos, durante la implementación de las acciones del Proyecto, en torno a junio de 2021; y en la fase de cierre y coincidiendo con la medición post de la evaluación de impacto, otoño 2021. Finalmente, el primer momento no se pudo llevar a cabo por la saturación de los centros educativos al cierre del curso escolar, incluido el trabajo derivado en la implementación de EDR con los diagnósticos y diseño de los Planes de Transformación Digital que coincidieron en este periodo<sup>18</sup>.

---

<sup>17</sup> Había información que se necesitaba a nivel de centro educativo, y no tanto por educador/a, por lo que se optó por lanzar otra encuesta para ser contestada por un/a representante de cada uno de los 17 centros educativos. Esto respondía a necesidades informativas como: establecer el tamaño real de la población, conocer datos básicos de los centros del grupo de comparación que ya se disponían del grupo del Proyecto e información sobre otros proyectos que durante el curso escolar pudiesen estar desarrollándose en materia de integración de las TIC, como vía para controlar la atribución/contribución de EDR. Los datos del grupo de centros del Programa fueron finalmente aportados por el equipo de AeA para no saturar a los centros.

<sup>18</sup> Ante esto, el equipo de evaluación estuvo presente como observadores/as en 7 de las 13 reuniones en mayo de 2021 que Educontic, empresa encargada de implementar este componente del Programa, realizó con los equipos directivos y responsables TIC de los centros.

Los estudios de caso se han realizado en tres centros educativos de los 13 que participan en el Proyecto, y cuyos criterios de selección fueron:

- La implementación del Proyecto: se espera poder seleccionar los centros según su nivel o estado en el proceso de digitalización, aprovechando y utilizando los resultados del diagnóstico en el marco del proceso de acompañamiento y apoyo a los centros educativos del Proyecto.
- De forma complementaria a lo anterior, o en su sustitución, la selección según su nivel o estado en el proceso de digitalización en bases a los resultados de la medición pre del cuestionario.
- Los centros objeto de estudio de caso estuvieran en 3 Comunidades Autónomas diferentes.

Para ello se establecieron 3 bloques principales de necesidades y 16 focos de recopilación informativa en función de cada actor, con sus respectivas fichas de entrevistas – grupos focal por actor (F). Se aplicaron principalmente entrevistas (dirección y responsables TIC) y grupos focales (docentes, familias, y alumnado), organizado según el siguiente cuadro:

**Tabla 4.**  
Organización metodológica de estudios de caso

Bloques / Focos	Actor			
	Docentes	Dirección	TIC	Familias/ Alumn.
Bloque 1: Competencias docente	Grupo Focal	Entrevista	Entrevista	Grupo Focal
F1: ¿En qué grado han adquirido las competencias previstas?: Motivación / conocimiento – manejo / uso y aplicabilidad / posibilidades metodológicas en el proceso de enseñanza - aprendizaje	F1a - Adquisición competencias	F1b - Adquisición competencias	F1c - Adquisición competencias	

F2: ¿Qué ha favorecido o limitado el proceso de adquisición y la posibilidad de dominar las competencias metas?	F1a - Adquisición competencias		F1c - Adquisición competencias	
F3: Puesta en práctica competencias: F31-Niveles de uso de dispositivos tecnológicos; F32 Metodologías que incorporan recursos TIC frente a estrategias pedagógicas pre-proyecto.	F2a - Aplicación competencias	F2b - Aplicación competencias	F2c - Aplicación competencias	F2d - Aplicación competencias
F4: Valoración del proceso de formación en competencias	F3a - proceso formación	F3b - proceso formación	F3c - proceso formación	
<b>Bloque 2: Digitalización CE</b>	<b>Grupo Focal</b>	<b>Entrevista</b>	<b>Entrevista</b>	<b>Grupo Focal</b>
F1: ¿Qué nivel de avance en la incorporación de un plan de digitalización mantiene actualmente el centro educativo? ¿Existe un modelo como tal de transformación digital en el centro?		F4b. Plan de digitalización	F4c. Plan de digitalización	
F2a: ¿Qué ha favorecido o limitado el proceso de incorporar (diseñar y gestionar) el plan de digitalización en el CE? Debilidades/fortalezas en proceso de transformación digital y del acompañamiento		F4b. Plan de digitalización	F4c. Plan de digitalización	
F2b: Replicabilidad del modelo ¿en qué medida el modelo incorporado puede desarrollarse en el contexto educativo?		F5b - escalamiento	F5c - escalamiento	
F3: Capacidades en la gestión de dispositivos por parte del CE y responsables.	F6a. Gestión de dispositivos	F6b. Gestión de dispositivos	F6c. Gestión dispositivos	F6d. Gestión de dispositivos
F4. Percepción grado de incorporación TIC en el aula - proceso enseñanza aprendizaje. ¿Hay un mayor uso de recursos TIC y ello ha mejorado la calidad de la enseñanza en el centro?	F7a. Percepción cobertura TIC	F7b. percepción cobertura TIC	F7c. percepción cobertura TIC	F7d. percepción cobertura TIC
F5: ¿Ha mejorado la imagen del centro?	F8a. Imagen del centro	F8b. Imagen del centro	F8c. Imagen del centro	F8d. Imagen del centro
<b>Bloque 3: Resiliencia y apropiación</b>	<b>Grupo Focal</b>	<b>Entrevista</b>	<b>Entrevista</b>	<b>Grupo Focal</b>
F1: ¿En qué medida en la actualidad podemos gestionar y resolver las situaciones problemáticas identificadas en el pasado?	F9a. Resiliencia	F9b. Resiliencia	F9c. Resiliencia	F9d. Resiliencia

F2a: ¿Qué ha favorecido o limitado el avance a la hora de afrontar situaciones complejas como la vivida durante la pandemia?	F9a. Resiliencia	F9b. Resiliencia	F9c. Resiliencia	F9d. Resiliencia
F2b: Reducción de situaciones de sobrecarga laboral atribuibles a recursos proporcionados por el proyecto. Percepción de sobrecarga de docentes y especialmente del responsable TIC	F9a. Resiliencia	F9b. Resiliencia	F9c. Resiliencia	
F2c. Estado y gestión emocional (educadores) relacionado con aplicación y uso de metodologías TIC	F9a. Resiliencia		F9c. Resiliencia	
F3: ¿En qué medida es relevante el proceso de digitalización el Centro Educativo? ¿Qué posición ocupa en agenda del CE la mejora en gestión de recursos TIC?	F10a. Apropiación	F10b. Apropiación	F10c. Apropiación	F10d. Apropiación
F4: ¿El centro con la dotación actual de equipos tiene los recursos necesarios para hacer frente a una educación remota en el futuro?	F11a. proyección a futuro	F11b. proyección a futuro	F11c. proyección a futuro	

Por último, el alcance de los estudios de caso se resume en el siguiente cuadro:

**Tabla 5.**  
Cuadro de alcance estudios de caso

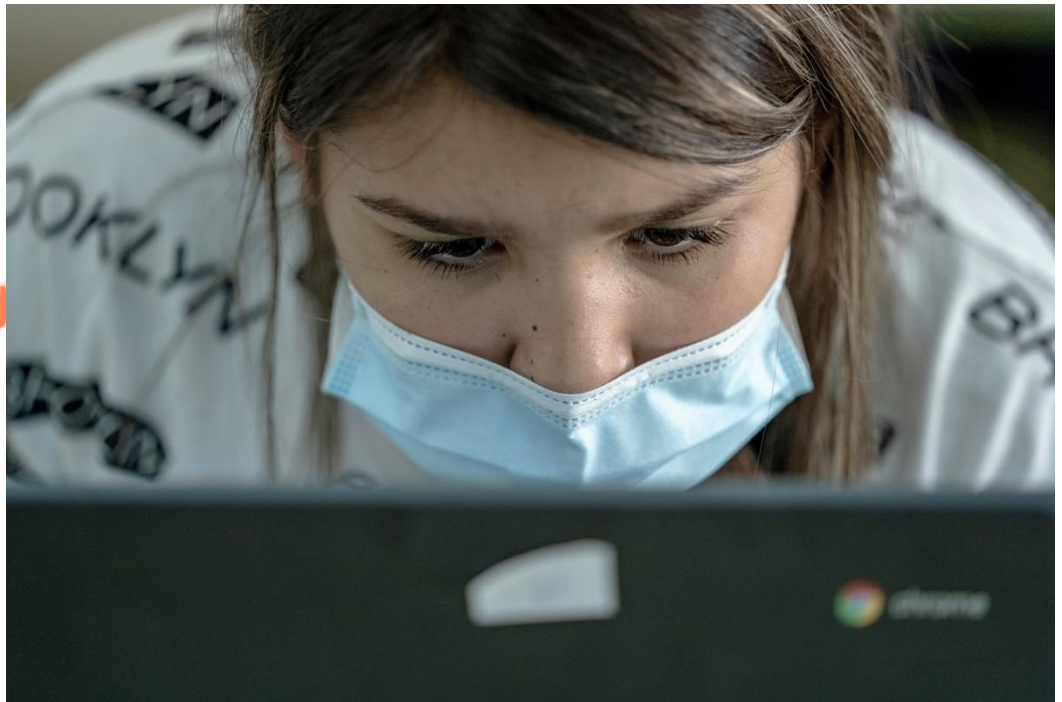
CEIP (nº participantes)	Tipo Actor	CEIP (nº participantes)	Tipo Actor
Juan XXIII (Zaragoza) (14)	Dirección	Juan XXIII (Sevilla) (11)	Dirección
	Jefe de Estudios		Jefa de Estudios
	Profesor 6º		Responsable TIC
	Profesora 5º		Profesoras 6º (2)
	Familias (6)		Familias (2)
	Alumnado 5º y 6º (4)		Alumnado 5º y 6º (4)

La Paz (Plasencia) (8)	Dirección	Gonzalo Encabo (Talayuela - Extremadura) (3)	Dirección
	Jefa de Estudios		
	Responsable TIC		Jefe de Estudios
	Profesorado 6º (2)		
	Familias (1)		Secretario
	Alumnado (2)		
Centros: 4 centros / 3 CCAA  Participantes: 36 actores		<b>Tipología actores:</b>  Dirección Jefatura de estudios Secretario centro Profesorado 5º y 6º Responsable TIC Madres y Padres de alumnado Familias AMPA Alumnado 5º y 6º	

### c. Análisis coste-beneficio<sup>19</sup>

El **Retorno Social de la Inversión** (en adelante SROI, Social Return On Investment), es una metodología para medir y cuantificar el valor que crean las intervenciones, entendiendo por "valor" un concepto amplio, que incorpora costos y beneficios sociales, medioambientales y económicos.

<sup>19</sup> En el anexo 2 se hace una descripción pormenorizada de la cuantificación de los beneficios derivados del proyecto y de su inversión



Mide el cambio en formas que son relevantes para las personas u organizaciones que lo experimentan o contribuyen con él. Explica cómo se genera el cambio midiendo los efectos (*outcomes*) sociales, medioambientales y económicos, y usa términos monetarios para representar dichos efectos (Guía SROI).

En este caso, para el desarrollo del análisis, se trabajó con una adaptación de la metodología, que se ha integrado dentro de los procesos diseñados para la evaluación.

Para el análisis de la relación entre costes y beneficios del Proyecto, se han tenido en cuenta únicamente los resultados de la evaluación en cuanto a la estimación de los cambios esenciales y significativos netos que se han alcanzado entre los meses de enero de 2021 (puesta en marcha del Proyecto) y octubre 2021 (fecha del post test). Señalar como limitación que, en el periodo evaluado, no se han llegado a manifestar todos los *outcomes* que se identificaron en las primeras etapas de la evaluación (especialmente los que necesitarían de un mayor recorrido- *Secondary Outcomes*), siendo estos los que podrían haber tenido un mayor valor en cuanto a retorno social de la inversión.

El periodo que abarca el estudio es el siguiente (referencias temporales del informe de seguimiento AeA):

- Inicio del proyecto: 30/11/2020
- Fin de proyecto: 30/12/2021

Por tanto, para el SROI se han tenido en cuenta los siguientes **cambios**:

- Docentes: Mejora de las competencias digitales, incluyendo su puesta en práctica gracias a los dispositivos facilitado por el proyecto para el profesorado.
- Responsables TIC: Mejora de las competencias en gestión de las TIC y su aplicación en el Centro Educativo.
- Centros Educativos:
  - Asegurado el acceso a dispositivos por parte del alumnado de 5º y 6º de primaria.
  - Disponen de un instrumento de planificación para la transformación digital, respaldado con una mejora del liderazgo y gobernanza por parte del equipo directivo.

La recopilación de información necesaria se ha obtenido integrando elementos específicos relativos al SROI, en las técnicas ya previstas en la Evaluación del Impacto Social del Proyecto, en concreto:

### Estudios de caso- dinámicas con el profesorado, equipos directivos y responsables TIC de los centros educativos:

Se ha trabajado con la técnica de "preferencia manifestada y valoración contingente", que se basa en preguntar directamente a las personas implicadas en términos de cuánto pagaría por tener o evitar algo; de esta forma se ha podido incluir efectos esenciales que generalmente se excluyen de una evaluación económica tradicional.

En este caso ha sido de utilidad para contar con un valor aproximado (precio) de cada una de las formaciones impartidas: a docentes y a responsables TIC, entendiendo las razones por las que se les otorgaba uno u otro valor. La gama de formaciones en competencias digitales para el profesorado es muy amplia, y los valores referenciales en el mercado muy diversos, de ahí que se haya optado por el valor manifestado por las personas que han recibido el curso.

Igualmente, se ha utilizado esta técnica para conocer el valor que le otorgan al proceso y resultados relacionados con los Planes de Transformación Digital de los Centros Educativos.

### Cuestionario:

Permite obtener mediciones de los indicadores de los efectos esenciales incluidos en el análisis contrafactual, y además permite contrastar los valores obtenidos en los estudios de caso sobre el valor de los cursos, y de los planes de transformación digital de los CE, ya que se incluyeron preguntas concretas en este sentido en el cuestionario postest.

### Análisis documental:

inversión económica que se deduce de los informes de seguimiento económico financiero del proyecto y bases de datos de participantes que inician y concluyen los dos cursos ofertados. Situación de los Planes de Transformación Digital de los CE al final del Proyecto.

### Búsqueda de datos/ información en fuentes secundarias:

- Información sobre la depreciación de los equipos informáticos a lo largo del tiempo, y de la fecha de caducidad de las actualizaciones automáticas (AUE) de los Chromebook20.
- Referencias en páginas comerciales de venta de Chromebook para asignar valor (proxis) al resultado de asegurar el acceso a dispositivos para el alumnado de 5º y 6º de primaria de los CE, basado en la técnica de los “precios hedónicos”, forma de la técnica de preferencia revelada que produce un valor basado en los valores de mercado de los componentes de un servicio o un bien.

---

<sup>20</sup> Se informó desde Ayuda en Acción que se ha conseguido que las actualizaciones no caduquen para los equipos que se han adquirido en el marco del programa, por lo que solo se han tomado en cuenta los valores de la depreciación

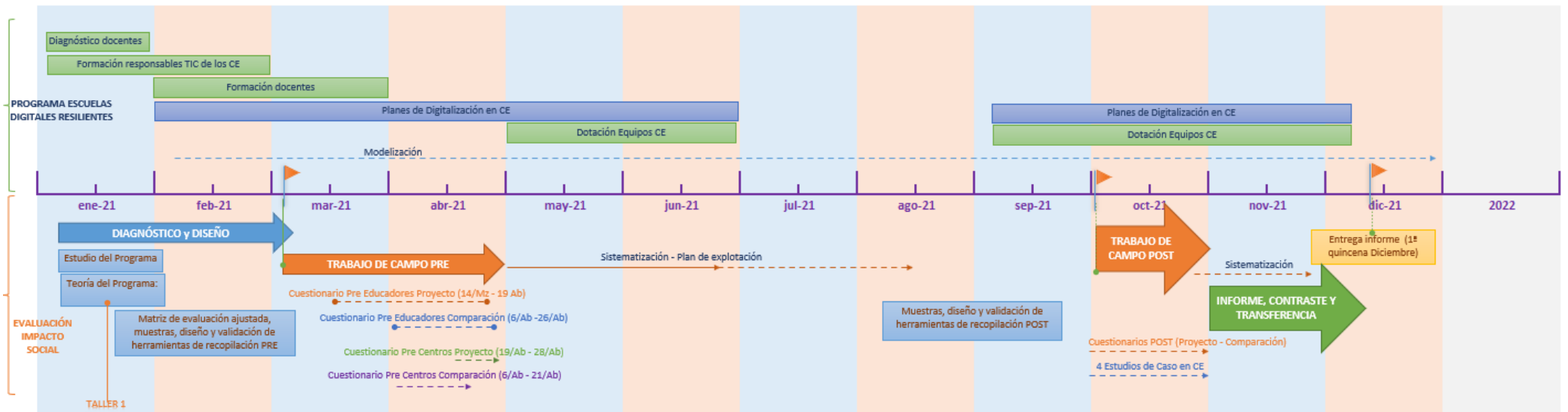


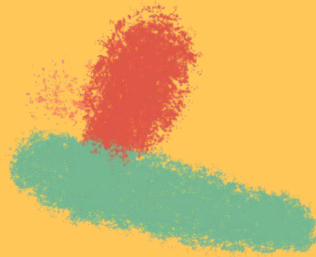
## 4. Fases y calendario de la evaluación

A continuación, se describen sintéticamente los pasos y lógica seguida en el desarrollo de la evaluación, así como el calendario final desarrollado durante todo el año 2021.

FASES	ACCIONES Y PRODUCTOS CLAVE
<b>PRIMERA FASE</b> de diagnóstico y focalización de los elementos que constituyen el objeto de la evaluación:	Análisis de evaluabilidad del proyecto
	Identificación y representación de la teoría del cambio del proyecto y mapa de efectos.
	Focalización de preguntas de evaluación y matriz de evaluación
	Mapeo de acceso y participación de los distintos actores y unidades objeto de la evaluación
<b>SEGUNDA FASE</b> de diseño de la evaluación	Matriz de evaluación y plan de explotación de datos
	Definición del alcance y criterios de selección de muestras o grupos de actores
	Plan de trabajo y agendas del trabajo de campo
<b>TERCERA FASE</b> de aplicación de las herramientas de recopilación de datos	Encuesta pre-post
	Estudios de caso post
<b>CUARTA FASE</b> de sistematización, análisis y transferencia de resultados	Sistematización de datos
	Juicios y análisis de hipótesis de evaluación
	Informe de evaluación
	Presentación y transferencia de resultados

Gráfico 4.  
Cronograma final de la evaluación





## 5. Limitaciones de la evaluación

El proceso de evaluación de Escuelas Digitales Resilientes ha tenido una serie de limitaciones que han afectado al alcance de la evaluación e implicado realizar adaptaciones al diseño de la evaluación tal y como fue demandado y definido originalmente.



Estas limitaciones, que han afectado especialmente al análisis cuantitativo, han implicado el desarrollo de una serie de estrategias alternativas para poder responder a las demandas de la evaluación. En este sentido se considera que el haber podido desarrollar un diseño pre-post, haber podido obtener información de una importante serie de variables que permiten medir los fenómenos en su complejidad, así como el refuerzo del análisis explicativo a través de los estudios de casos, ha permitido a la evaluación informar con rigor sobre los cambios a los que el Proyecto EDR ha contribuido a lograr en el conjunto de actores de los centros participantes en este periodo de tiempo, así como extraer lecciones aprendidas y recomendaciones que pueden ser muy útiles para proyectos y estrategias de intervención similares a EDR.

Describimos a continuación las principales limitaciones relacionadas con:

- El diseño de la intervención en paralelo a la evaluación. La definición de los resultados e impactos esperados de la intervención, a través del mapeo de resultados (ver Teoría del Cambio) que ha guiado la evaluación fue muy ambicioso, probablemente debido a la fase inicial del Proyecto en la que se definió cuando no estaba cerrado el alcance de las acciones del Proyecto.
- Los tiempos: el arranque y el final del Proyecto y de la propia evaluación. Los ritmos de la propia intervención y del proceso de evaluación han afectado metodológicamente en la recogida de información:
  - En primer lugar, los Chromebook de EDR fueron entregadas a los centros en la fase de diseño de la evaluación, por lo que cuando se realizó la medición pretest en muchos casos ya se estaba capturando parte de los resultados del Proyecto (acceso y disponibilidad de dispositivos individuales docentes y de su alumnado).
  - En segundo lugar, las mediciones de impacto sobre los procesos de transformación digital de los centros educativos fueron diseñadas desconociendo cómo se iba a trabajar este componente (en fase de elección de la empresa proveedora). Sin embargo, a posteriori se comprobó que la lógica de trabajo de los diagnósticos y diseño de los Planes de Transformación Digital y la conceptualización de la evaluación eran bastante similares.

- En tercer lugar, el momento de trabajo de campo en el postest en octubre de 2021, ya que el Proyecto finaliza el 31 de diciembre. El haber recogido la información (tanto cuantitativa como cualitativa) a las pocas semanas de haber iniciado el curso escolar plantea limitaciones en la comparabilidad de algunas variables<sup>21</sup> ante la falta de tiempo material o de normalidad en los procesos de enseñanza-aprendizaje y otras dinámicas educativas, o incluso en la comparabilidad de dos periodos lectivos tan diferentes (2º-3º trimestre frente a 1º trimestre). Por otro lado, probablemente se estén infrarrepresentando algunos resultados atribuibles a EDR por no haber dado tiempo suficiente a que se pongan en práctica o se consoliden<sup>22</sup>. Al igual que no se ha podido capturar en la evaluación la última fase de acompañamiento de Ayuda en Acción a determinados centros educativos para la implementación de sus Planes de Transformación Digital.
- Limitada tasa de participación en los cuestionarios pre-test y debilidad en la selección de centros como grupo de comparación. Ambas circunstancias, como se ha mencionado en el apartado de metodología de evaluación, han impedido implementar la estrategia de medición de impacto de EDR de diferencias en las diferencias. Por un lado, se sitúan las tasas de participación reducidas en el pretest, que determinan el número de casos válidos totales<sup>23</sup>. Y por otro, que solo se pudo conseguir un centro educativo por Comunidad Autónoma como grupo de comparación, perdiendo además el correspondiente a las Islas Baleares en el postest.

---

<sup>21</sup> Por ejemplo, todas aquellas referidas a las frecuencias con las que se realizan actividades.

<sup>22</sup> Como las competencias digitales docentes, o el avance en la socialización e implementación de los Planes de Transformación Digital de los centros diseñados y presentados a los equipos directivos al final del curso 2020/2021

<sup>23</sup> Al necesitar de una persona su respuesta tanto en el pretest como en el postest para asegurar la comparabilidad y controlar la evolución en el tiempo

Dada la heterogeneidad en la composición de educadores/as en los centros educativos (por ejemplo, cursos en los que imparten clase), la no desdeñable rotación docente<sup>24</sup>, el limitado número de población objetiva participante en el Proyecto (13 centros educativos de tamaño pequeño) o la participación desigual de los centros en los diferentes componentes de EDR (unos centros participan en unas formaciones, en otros no; en unos participa todo el claustro, en otros solo docentes de 5º y 6º de Primaria...) estrategias alternativas a la de grupos equivalentes (contrafactual) no han resultado posibles a pesar de los reconocibles esfuerzos por AeA y los centros educativos por aumentar la tasa de respuesta en el postest.

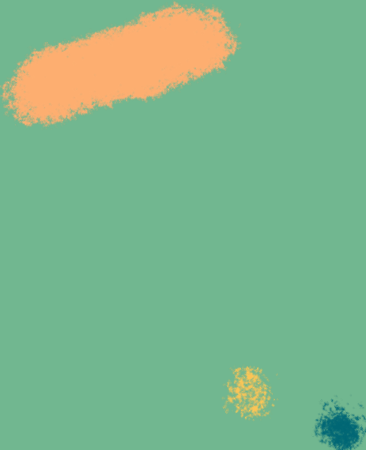
Todo ello ha limitado la parte cuantitativa a las comparaciones temporales intragrupo (pre-post), extrayendo interpretaciones de estas diferencias, pero sin poder ofrecer las medidas de impacto esperadas (en la mejora de las Competencias Digitales Docentes y en la Transformación Digital del centro educativo).

- Trabajo cualitativo: estudios de caso y visitas a los centros educativos. Inicialmente el diseño de la evaluación, para reforzar la perspectiva de cambio en el tiempo, planteó dos visitas a los mismos centros, una en el tercer trimestre del curso 2020/2021 y otra en la mitad del 1º trimestre del curso 2021/2022. La primera visita se descartó por la realidad de los centros: periodo aún de restricciones por la pandemia de la Covid-19, coincidencia con el diagnóstico y elaboración de los Planes de Transformación Digital de los centros educativos y sobrecarga de trabajo de los centros.

Por otro lado, hubo dificultades en la selección de los centros para los estudios de caso, debiendo cambiar la selección inicial basada en criterios de los diagnósticos de los centros y otras fuentes secundarias para lograr cierta variabilidad en la implementación del Proyecto según el grado de desarrollo de los procesos de transformación digital, a otros criterios basados en la implementación de determinadas acciones del Proyecto y a la propia disponibilidad (y aceptación) de los centros educativos.

---

<sup>24</sup> Especialmente en un curso particular como el 2020/2021 en el que se reforzaron las plantillas para dar respuestas a las medidas de seguridad por la Covid-19.



## 6. Resultados de la evaluación

Este capítulo recoge el conjunto de resultados y análisis derivados del proceso de recopilación de datos a través de las encuestas, estudios de caso, entrevistas y análisis documental. Se incorpora el análisis más significativo y de la forma más visual y amigable posible, aunque en los anexos correspondientes se adjuntan tanto las estrategias de explotación de los datos, como las propias tablas de datos para contraste y revisión más específica<sup>25</sup>.

---

<sup>25</sup> Estos son: Anexo 3. Definición conceptual y metodológica: transformación digital y competencias digitales docentes, Anexo 4. Cuestionarios, 5. Preparación y tratamiento de las bases de datos y 6. Tablas de resultados: encuestas a educadores/as pre-post.

La estructuración del apartado se compone de una primera parte descriptiva del perfil de actores y centros participantes con el fin de aportar una foto lo más precisa posible de los mismos, y de un bloque principal de resultados organizado por las líneas de trabajo del Proyecto EDR y los efectos foco de la evaluación.



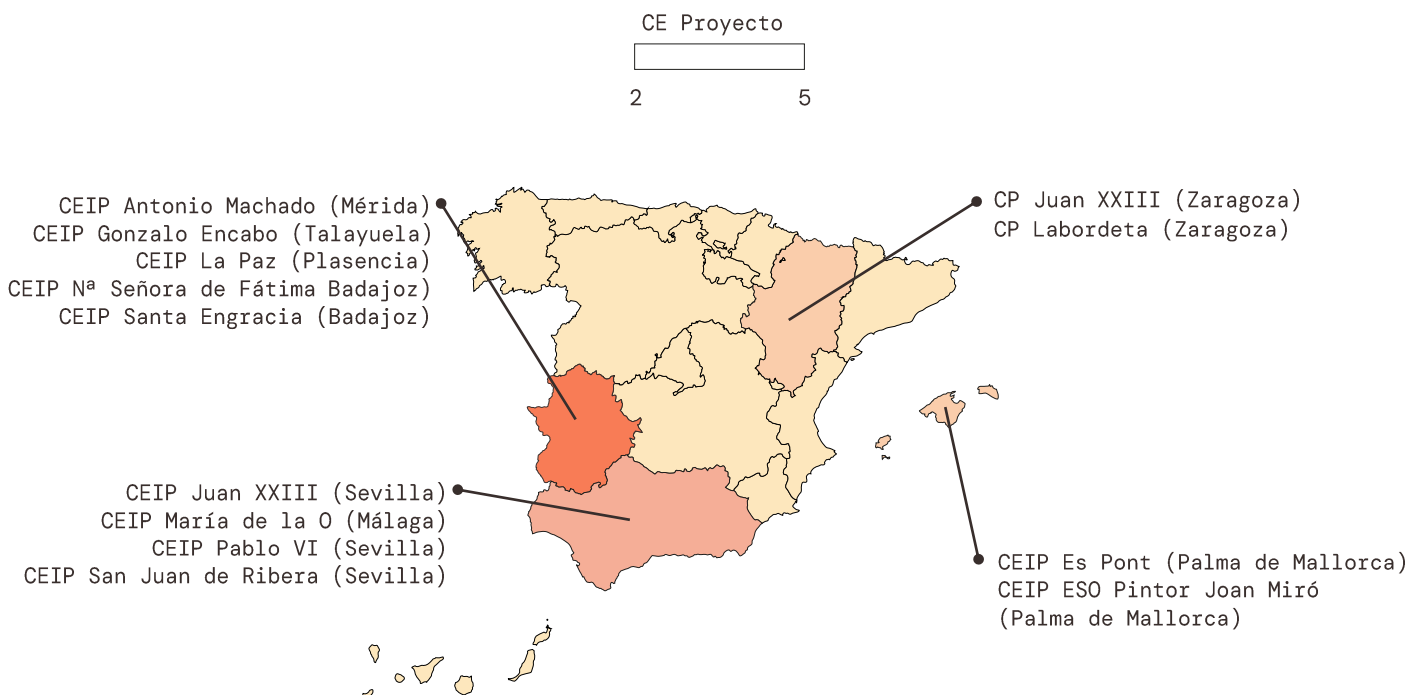
## 6.1. Perfil del docente y de los CE participantes en el Proyecto

### A. Caracterización de los Centros Educativos

En el Proyecto de Escuelas Digitales Resilientes han participado 13 centros educativos, 5 situados en la Comunidad Autónoma de Extremadura, 4 en Andalucía, 2 en Aragón y otros 2 en las Islas Baleares.

**Gráfico 5.**

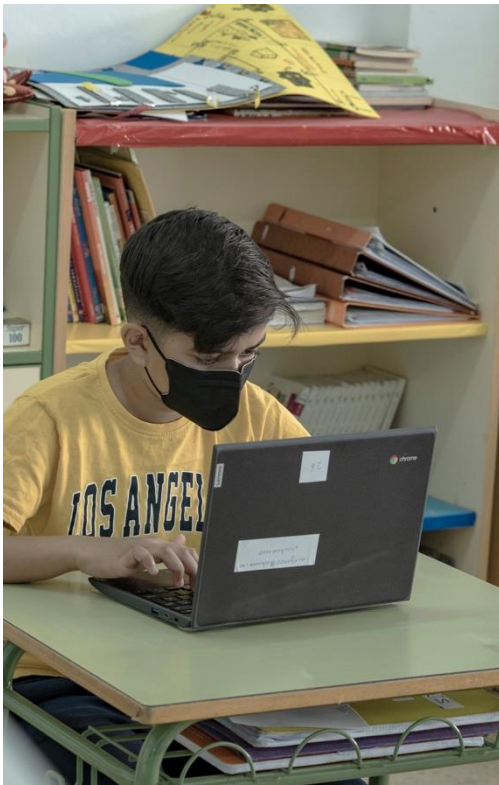
Centros educativos participantes en EDR



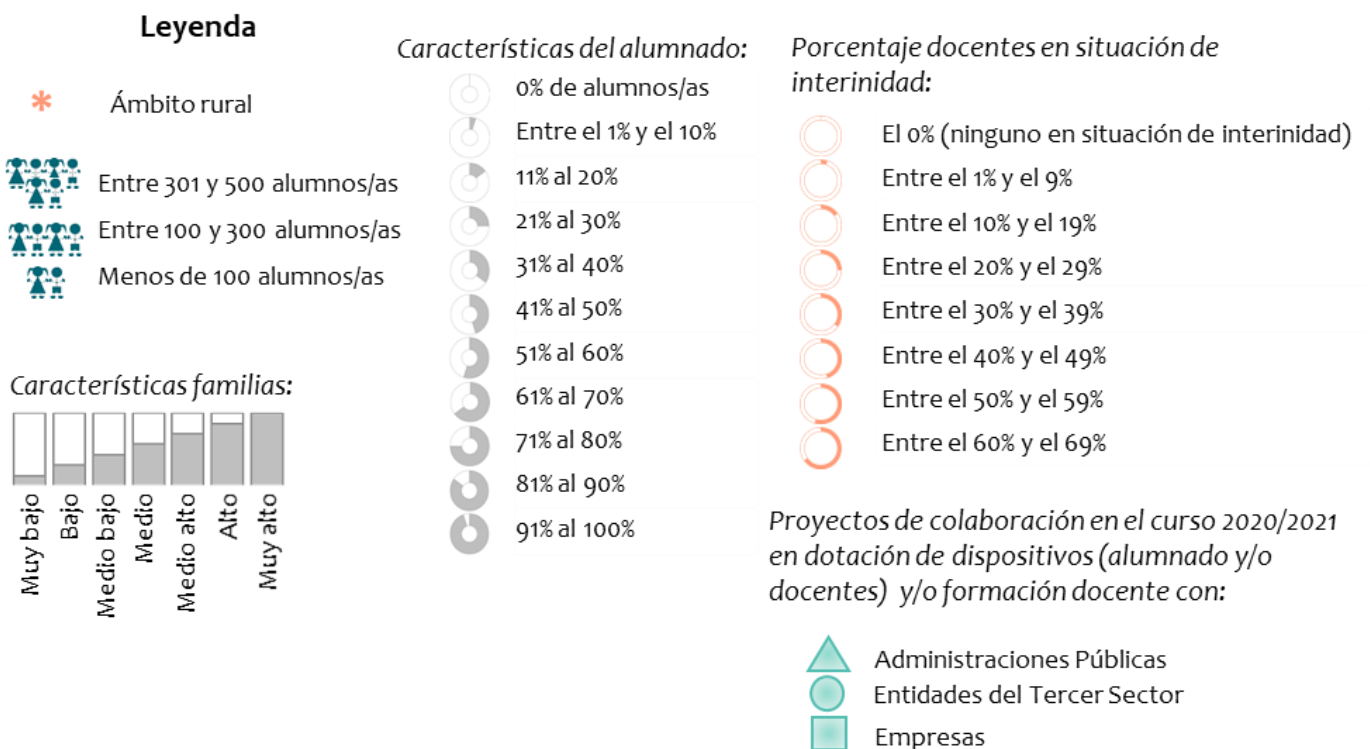
- De los 13 CE participantes en el Proyecto solo 1 está ubicado en el área rural.
- La situación del equipo docente en cuanto a interinidad tiene consecuencias directas sobre la continuidad de los proyectos e iniciativas que se generan en los CE. En el grupo de CE que participan en el proyecto las situaciones son diversas, aunque:
  - Solo hay un CE que no tiene personal interino, luego cuentan con una plantilla estable (8% del total)<sup>26</sup>.

<sup>26</sup> Es el caso de CEIP San Juan de Ribera

- 8 CE tienen entre el 1 y el 30% de su personal docente en situación de interinidad (62% del total de centros EDR).
- 4 CE tienen entre el 31 y el 69% de su personal docente en situación de interinidad (31% del total de centros EDR).
- 6 de los 13 CE tienen entre 100 y 300 alumnos/as y 6 entre 301 y 500. Solo un CE tiene menos de 100 alumnos/as.
- En general los CE que participan en el Proyecto tienen un porcentaje elevado del alumnado con necesidades educativas especiales, solo 3 de ellos tienen menos del 10% en esta situación.
- Con relación a alumnado con seguimiento por parte de los servicios sociales, hay solo 1 centro que no tiene casos (CP Labordeta), 4 de ellos tienen entre el 1% y el 10% en esta situación, 4 entre el 11% y el 20%, y 2 CE entre el 21% y el 30%. Dos CE tienen más del 50% del alumnado con seguimiento por parte de los servicios sociales: CEIP Es Pont y CEIP Antonio Machado.
- La gran mayoría de los CE tienen un nivel socioeconómico (renta) bajo, solo un CE (CEIP Gonzalo Encabo) estaría en un nivel medio.
- La gran mayoría de los CE tienen un nivel sociocultural (estudios) bajo, solo un CE (CEIP Gonzalo Encabo) estaría en un nivel medio.
- El nivel de competencias digitales que tienen las familias de los CE, en general, se han valorado como bajo en todos; en especial hay 3 CE donde se considera que son muy bajas: CEIP Antonio Machado, CEIP Es Pont y el CEIP y ESO Pintor Joan Miró.
- Por último, en cuanto al grado de implicación de las familias en la educación de sus hijos e hijas y en la vida escolar, en 8 de los 13 CE se considera media, siendo bajo en el resto. En el caso del CEIP Antonio Machado se considera muy bajo.



De modo más visual, [en la siguiente página](#) se incluye una síntesis de los datos de caracterización de los centros:



	Tamaño centro (nº alumnos/as)	Características alumnado (%):				Características familias:				Curso del Plan de Digitalización	Red Aquí también (AeA)	Proyectos (dispositivos y/o formación docente) con AAPP, ONG o empresas		
		Seguim. por parte de serv. sociales	De etnia gitana	Con necesidades educat. especiales	De origen extranjero	Nivel socioeconómico	Nivel cultural	Competencias digitales	Implicación en la escuela				Nº docentes y % interinidad	
ANDALUCÍA	CEIP Juan XXIII (Sevilla)										30	Curso 2020 /2021		
	CEIP Pablo VI										29	Curso 2020 /2021		
	CEIP María de la O										18	Curso 2020 /2021		
	CEIP San Juan de Ribera										15	Curso 2020 /2021		
	CEIP Victoria Díaz										30	Curso 2020 /2021		
ARAGÓN	CP Juan XXIII (Zaragoza)										30	Curso 2016 /2017		
	CP Labordeta										36	Curso 2020 /2021		
	CEIP Ramiro Solans										26	Sin PD		
ILLES BALEARS	CEIPiESO Pintor Joan Miró										30	Curso 2019 /2018		
	CEIP Es Pont										25	Curso 2020 /2021		
EXTREMADURA	CEIP Antonio Machado *										18	Curso 2020 /2021		
	CEIP Gonzalo Encabo										41	Curso 2020 /2021		
	CEIP La Paz										21	Curso 2017 /2018		
	CEIP Nuestra Señora de Fátima										30	Curso 2020 /2021		
	CEIP Santa Engracia										21	Curso 2020 /2021		
	CEIP Cruz Valero *										19	Curso 2020 /2021		

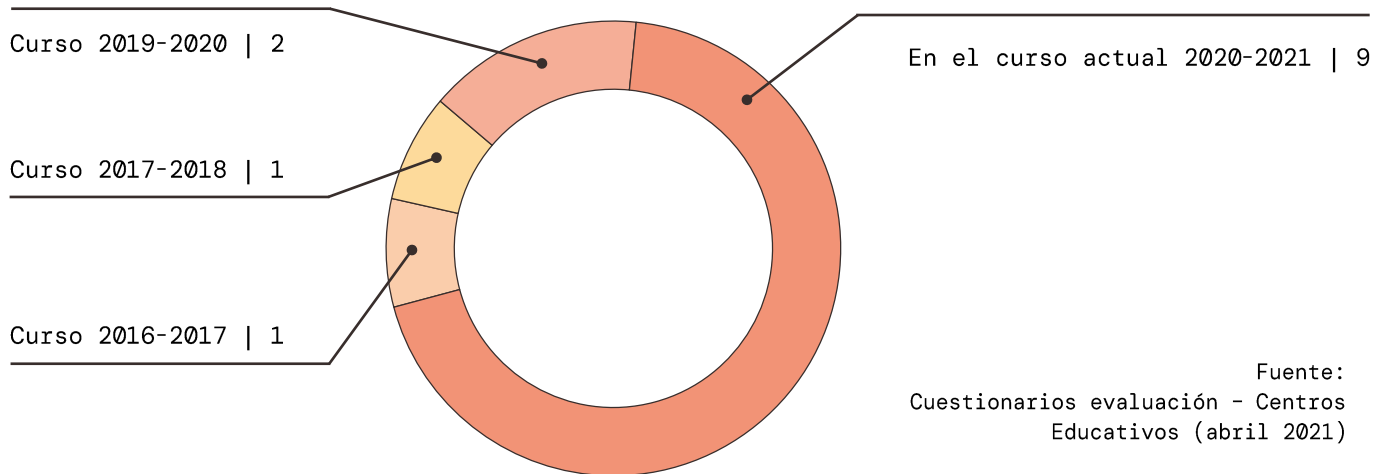
## B. Situación de partida de los centros (áreas en las que incide el Proyecto)

### Plan de Transformación Digital

Por un lado, 9 de los 13 centros educativos participantes en EDR disponen de un **Plan de Digitalización<sup>27</sup> aprobado** en el mismo curso escolar que inicia el propio Proyecto, que responde en muchos casos a la demanda, coincidiendo con la pandemia, por parte de las administraciones educativas autonómicas.

#### Gráfico 7.

Curso escolar en el que se aprobó el Plan de Digitalización en los centros escolares



<sup>27</sup> Según el INTEF (Ministerio de Educación, 2020) "El Plan Digital de Centro ha de ser el instrumento que adecúe y facilite el uso de los medios digitales en el proceso de enseñanza-aprendizaje, entendido desde el objetivo del desarrollo pleno e integral del alumnado. Es fundamental dar un enfoque de centro al uso de los recursos pedagógicos digitales, aprovechando las posibilidades y recursos disponibles, de modo que se convierta en un proyecto compartido para los miembros de la comunidad educativa, que dé coherencia y guíe el uso de las tecnologías. Será un instrumento que forme parte del Proyecto Educativo, el Proyecto de Dirección y la Programación General Anual (PGA)".

Además, todos los centros que afirmaron tener un Plan también aseguraron que forma **parte del Proyecto Educativo de Centro**.

Por otro lado, la mayor parte aseguró no haber contado con el **apoyo de alguna entidad externa** para su diseño y desarrollo. Entre aquellos que sí<sup>28</sup>, dos afirmaron que este apoyo lo recibieron de la administración pública (Consejerías de Educación, centros de formación al profesorado).

## Redes y alianzas del CE

Un aspecto relevante para el desarrollo del Proyecto es la **colaboración previa de los centros educativos con Ayuda en Acción**. El 85% de los centros participantes forman parte del Programa *Aquí También* de Ayuda en Acción, tan solo el CEIP Gonzalo Encabo y CEIP La Paz, ambos de Extremadura, no forman parte<sup>29</sup>.

Otro aspecto relevante que puede incidir de forma significativa tanto en el punto de partida como en el avance del proceso de digitalización de los centros educativos es la **participación en alguna red educativa o escolar virtual**. En este aspecto solo tres centros del grupo del Proyecto afirman participar<sup>30</sup>. Entre ellas se mencionan: Aeducar, Proyecto Digicraft, red promovida por las Consejerías, EduLab o Xarxa Socioeducativa Nou Llevant.

## Contexto familiar: implicación y competencias digitales

Según la opinión de los centros, la **implicación de las familias de las y los estudiantes** del centro con su educación y la vida escolar es media o media-baja. De hecho, los centros del grupo EDR

---

<sup>28</sup> Estos son dos centros de grupo de proyecto, CEIP Juan XXIII de Zaragoza, CEIP San Juan de Ribera de Sevilla.

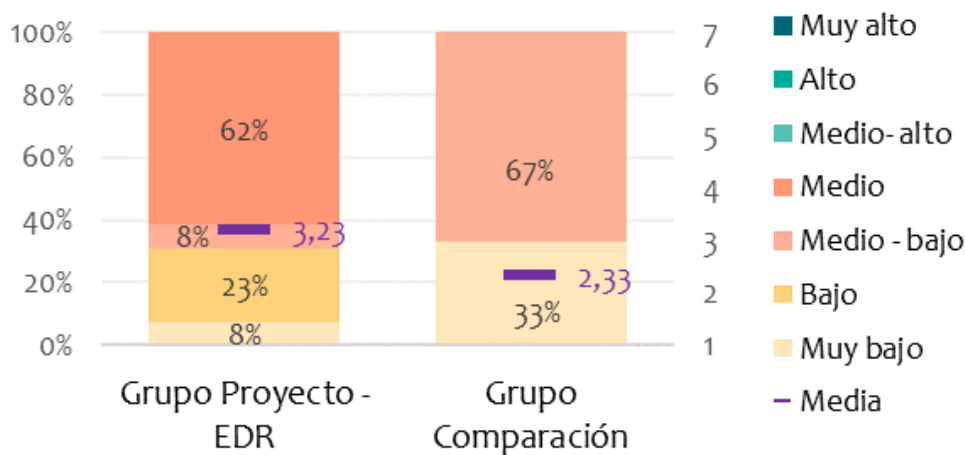
<sup>29</sup> Esto se relaciona con los criterios de selección de los centros educativos para participar en EDR y de los acuerdos de la ONG con las Consejerías de Educación, en este caso, un acuerdo con la de Extremadura.

<sup>30</sup> Estos centros son: CEIPiESO Pintor Joan Miró, CEIP Juan XXIII de Sevilla, CEIP María de la O, y por parte del grupo de comparación CEIP Ramiro Solans.

valoran más positivamente esta implicación que los centros del grupo de comparación, aunque debido a las importantes diferencias de tamaño, tanto en el grupo de proyecto como en el grupo de comparación hay un centro educativo Proyecto que valoran su implicación como muy baja<sup>31</sup>.

**Gráfico 8.**

Valoración por parte de los centros educativos del grado de implicación de las familias en la educación de sus hijos/as y en la vida escolar. Porcentajes de respuesta y media



Fuente:  
Cuestionarios evaluación  
- Centros Educativos

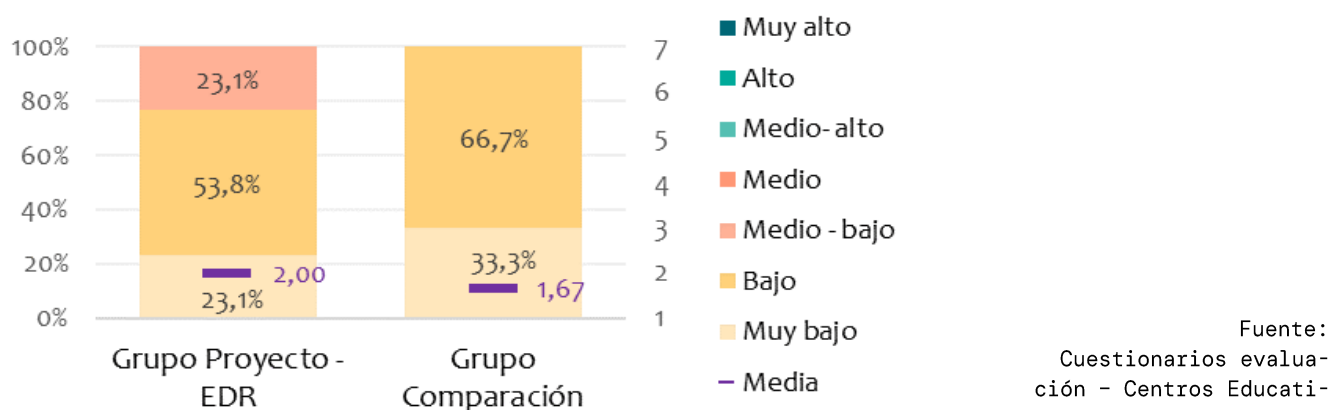
La educación en y para las tecnologías de las y los estudiantes cada vez cobra más relevancia, tanto desde la perspectiva de su uso instrumental (manejo de programas, aplicaciones, etc.) como en las normas y conductas (comportamientos sanos y responsables). Tanto las familias como los centros educativos tienen su papel, por ello se cuestionó a los centros participantes en la evaluación sobre su percepción acerca del **manejo de las tecnologías por parte de las familias**. Según la valoración desde los centros educativos, **su nivel de competencias digitales es bajo**. Especialmente negativa es la valoración de 3 de los centros del grupo del Proyecto y uno del grupo de comparación al

<sup>31</sup> Estos casos responden a CEIP Antonio Machado y CEIP Victoria Díaz.

valorarlo como muy bajo<sup>32</sup>. Si se comparan las medias, los centros del grupo de comparación valoran en menor grado.

**Gráfico 9.**

Valoración por parte de los centros educativos del nivel de competencias digitales de las familias (manejo de las TIC). Porcentajes de respuesta y media.



## Colaboración de entidades externas para el proceso de transformación digital

Con la excepción del CP Labordeta, en todos los centros educativos **colabora alguna entidad pública** (especialmente las Comunidades Autónomas) **en el proceso de digitalización en el curso que se inicia EDR**. La colaboración con entidades del Tercer Sector es menor (sobre todo considerando que los centros del grupo de Proyecto se refieren precisamente, aunque no de forma exclusiva, a AeA y EDR), mientras que la colaboración con empresas es más aislada.

Destaca la cantidad de tipo de actores que en el curso 2020/2021 estaban colaborando con colegios como María de la O, Victoria Díaz (del grupo de comparación), ambos en Andalucía, Es Pont y

<sup>32</sup> Estos centros, por parte del grupo participante en EDR, son CEIP Antonio Machado, CEIP Es Pont, CEIPiESO Pintor Joan Miró, y por parte del grupo de comparación, CEIP Ramiro Solans.

CEIPiESO Pintor Joan Miro (Balears) y Juan XXIII de Zaragoza en la incorporación de las tecnologías a la educación.

**Tabla 6.**

Tipos de entidades que colaboran con el centro educativo en la digitalización o incorporación de tecnologías digitales (desarrollo de proyectos, subvenciones u otros apoyos).

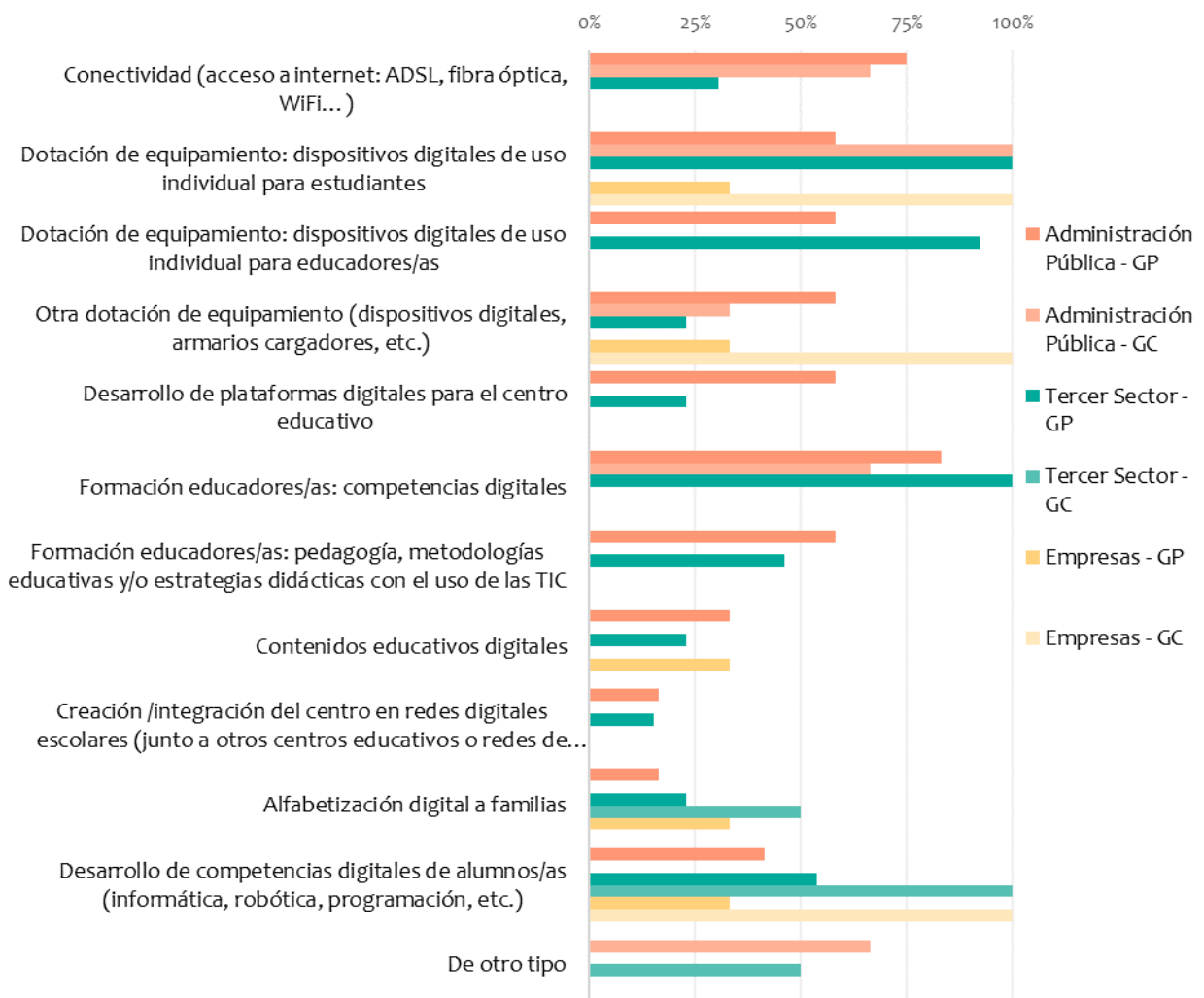
		Administración Pública				ONG/ Fundaciones	Asociaciones de Barrio	Empresas
		Local (Ayuntamiento, juntas de distrito, etc.)	Regional (diputaciones, consejos escolares, etc.)	CCAA	Estado			
Grupo Proyecto	CEIP Antonio Machado							
	CEIP Es Pont							
	CEIP Gonzalo Encabo							
	CEIPiESO Pintor Joan Miró							
	CEIP Juan XXIII (Sev.)							
	CP Juan XXIII (Zar.)							
	CP Labordeta							
	CEIP La Paz							
	CEIP María de la O							
	CEIP N <sup>a</sup> Señora de Fátima							
	CEIP Pablo VI							
	CEIP San Juan de Ribera							

		Administración Pública							
		Local (Ayuntamiento, juntas de distrito, etc.)	Regional (diputaciones, consejos escolares, etc.)	CCAA	Estado	ONG/Fundaciones	Asociaciones de Barrio	Empresas	
	CEIP Santa Engracia								
	Total (en curso actual, 2020/2021)	15,4%	0%	92,3%	38,5%	100,0%	7,7%	23,1%	
Grupo de Comparación	Cruz Valero								
	CEIP Ramiro Solans								
	CEIP Victoria Díaz								
	Total (en curso actual, 2020/2021)	0%	0%	100%	0%	66,7%	33,3%	33,3%	

A los centros educativos que afirmaron tener **colaboraciones para la inclusión de las tecnologías en la educación en el curso actual**, se les preguntó por las **áreas** en las que se trabajaba. Se identifica que algunos de estos centros, además de la colaboración de EDR, han recibido apoyos en la *dotación de dispositivos para estudiantes*, desde el efecto de la participación en EDR, a Administraciones Públicas y a la colaboración también con empresas. La *formación a educadores/as sobre competencias digitales*, de nuevo presumiblemente EDR pero también por parte de las Administraciones Públicas. Ambos elementos son especialmente relevantes, dado que se ha de tener en cuenta que el Proyecto seguramente ha interaccionado con otras colaboraciones en los centros educativos participantes, pero también que los centros del grupo de comparación probablemente tampoco se han mantenido estáticos en sus procesos de digitalización en parte por este tipo de colaboraciones y apoyos.

**Gráfico 10.**

Objeto de las colaboraciones sobre la incorporación de las tecnologías a la educación de los centros educativos con entidades en el curso 2020/2021. Relación entre número de respuestas (múltiple) sobre el total de centros con colaboraciones según tipo de entidad



Fuente:  
Cuestionarios evaluación -  
Centros Educativos (abril 2021)

## C. Caracterización de l@s docentes

Se ha obtenido una muestra final de 122 educadoras y educadores de los centros educativos participantes en EDR. Aunque la representatividad a nivel de centros educativos ha sido muy desigual<sup>33</sup>, el perfil tipo muestra que sobre todo se trata de mujeres (85%), de una edad media de 47 años, con una experiencia laboral en educación de 19 años, teniendo el 82,6% su plaza en propiedad, y llevan 9,5 años en el Centro Educativo.

Cerca del 75 % lleva más de 6 años utilizando ordenadores o internet en su labor educativa, y cuentan con la siguiente formación previa en competencias digitales:

- 40% Cursos de iniciación en el uso de Internet y aplicaciones generales (procesamiento de textos básico, hojas de cálculo, presentaciones, etc.).
- 73% Formación en TIC realizada por el personal del centro.
- 70% Cursos sobre la aplicación de las TIC en la enseñanza y el aprendizaje.
- 78% Aprendizaje personal sobre las TIC en tu tiempo libre.

En el anexo 7. *Caracterización muestras* y en el anexo 6. *Tablas de Resultados, 6.1. Caracterización* se encuentra información muy detallada de las características muestra finalmente alcanzada.

## 6.2 Competencias digitales

Este primer bloque de análisis aglutina los efectos generados por el proceso de formación dirigido al plantel docente y directivo de los CE. A través del desarrollo de los cursos: “Curso online educador Nivel I: ámbito G Suite” y “Gestión panel administración G Suite en entorno educativo” se esperaba

---

<sup>33</sup> Por un lado, se encuentran centros como CEIP La Paz, CEIP Labordeta y CEIP Juan XXIII en los que se ha superado el 50% de educadores/as que han participado en la recogida de información y, por otro, centros como CEIP San Juan de Ribera, CEIP Gonzalo Encabo y CEIPiESO Pintor Joan Miró que no ha llegado al 25%.

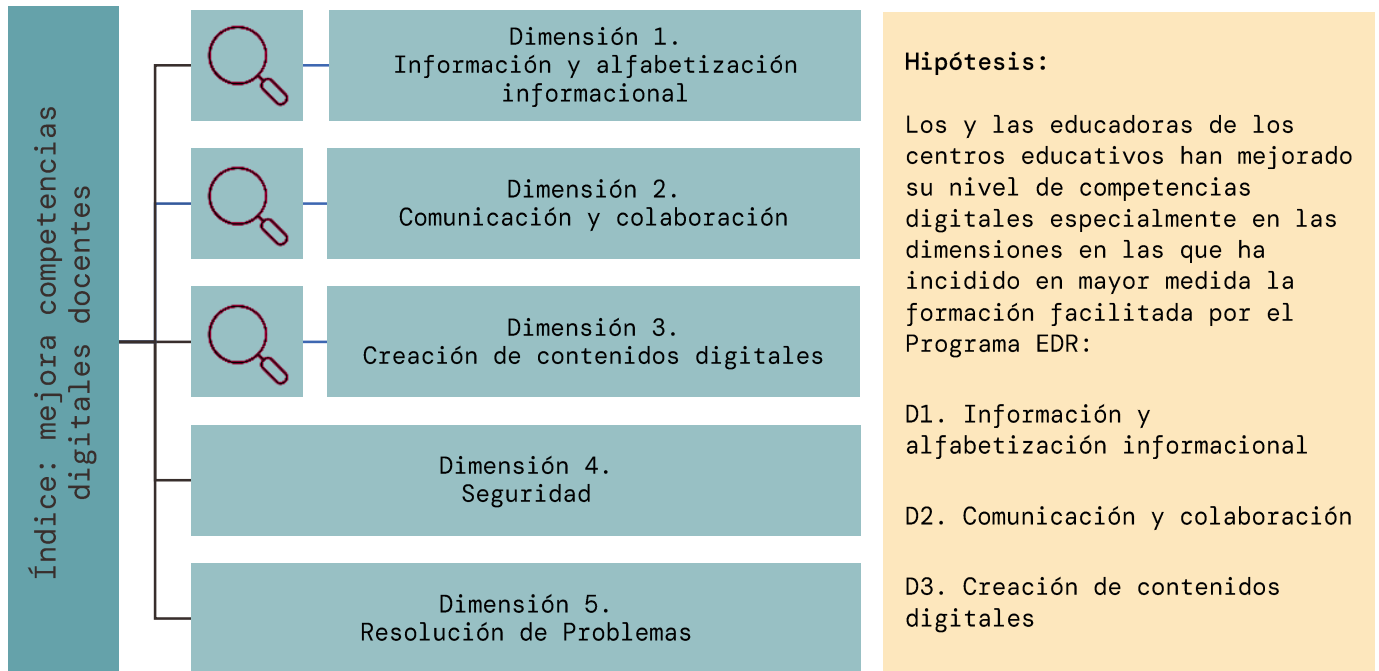
tanto una mejora competencial de los participantes en los contenidos propuestos, como la incorporación de dichas competencias en la práctica del proceso de enseñanza aprendizaje en las aulas.

### 6.2.1. Índice de mejora de las competencias digitales docentes

La magnitud del cambio con relación a la mejora de las competencias digitales de los equipos docentes se ha resumido en un “Índice de mejora de las competencias digitales de los y las educadores”<sup>34</sup>. Este índice está específicamente construido para la valoración de la hipótesis que define la magnitud del cambio esperado y con las siguientes características básicas:

Gráfico 11.

Índice de mejora de las competencias digitales de docentes, e hipótesis de referencia



<sup>34</sup> Dicho índice se ha basado fundamentalmente en el Marco Común de Competencia digital docente (2017), ver anexo nº 3 Definición conceptual y metodológica.

Los resultados basados en la participación de los equipos educativos en el cuestionario de evaluación, nos muestra que:

**Los niveles de competencias digitales docentes (CDD)** se sitúan en un nivel medio, en torno al 3 de media<sup>35</sup>, según sus propias valoraciones sobre el grado de manejo y dominio de diferentes competencias concretas. Los equipos educativos parecen tener un mayor nivel de competencias en las **áreas de Información y alfabetización informacional y en Comunicación y colaboración**, que en otras como **Creación de contenidos digitales**.

Analizando la **evolución en las CDD** (diferencias de medias pre-post), únicamente en el Grupo Proyecto de formados por EDR se identifica un aumento significativo en sus competencias, es decir, se puede afirmar que entre ambos momentos han mejorado sus competencias digitales:

- El índice de CDD general pasa del 2,55 al 2,87 (0,32 puntos \*\*\*),
- El índice 1 de Información y alfabetización informacional del 2,81 al 3,18 (0,37 puntos\*\*),
- El índice de la dimensión de Comunicación y colaboración del 3,05 al 3,29 (0,24 \*),
- El 3 de Creación de contenidos digitales (1,77 al 2,15, 0,38 de diferencia \*\*\*)
- El 4º índice de competencias digitales docentes en Seguridad (2,48 a 2,86, 0,38 \*\*).
- En cambio, en el índice de Resolución de Problemas no se ha producido un cambio, manteniéndose similar entre ambos momentos.

Nota explicativa de significación (asteriscos)

(\*\*\*) → Diferencias con el mayor grado de confianza (99.9%)

(\*\*) → Diferencias con alto grado de confianza (99%)

(\*) → Diferencias con grado de confianza (95.5%)

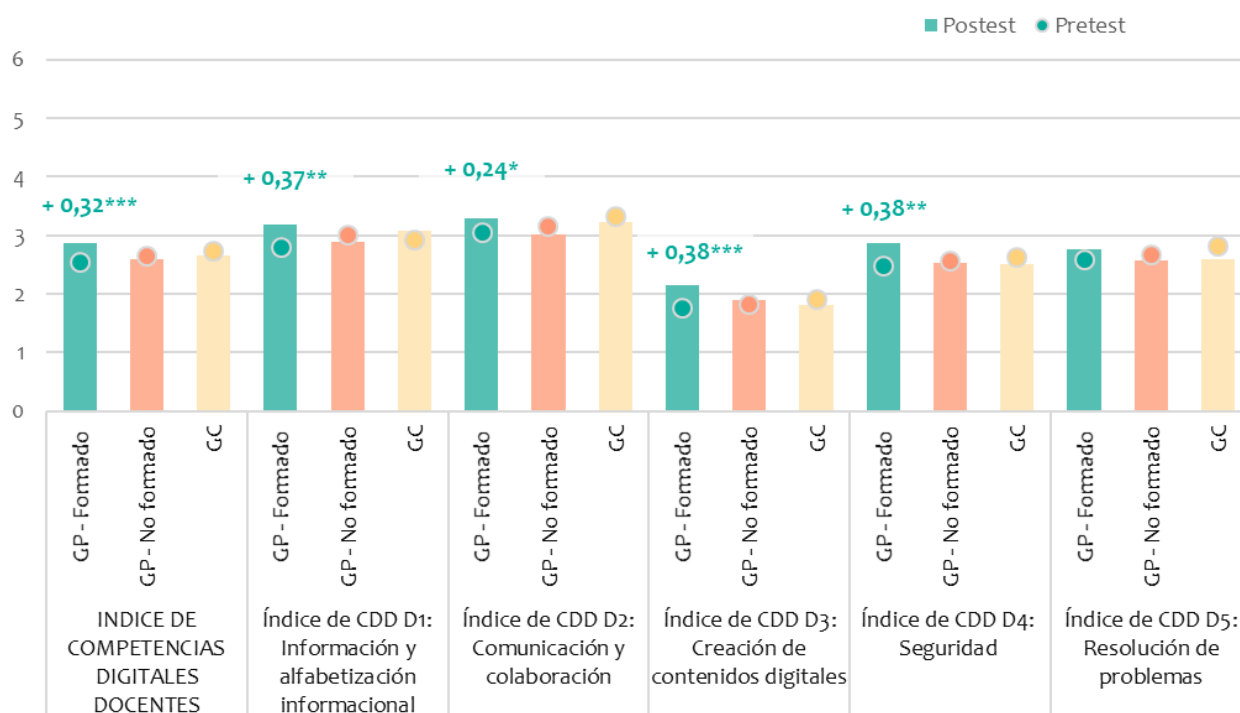
(Sin asterisco) → Sin significación

---

<sup>35</sup> Escala del 0 al 6

**Gráfico 12.**

Comparación pre-post de los Índices de Competencias Digitales Docentes según Grupos de implicación en EDR. Medias. Escala: 0 - 6.



Es decir, el profesorado que ha terminado la formación de EDR **han mejorado sus competencias digitales en general, especialmente aquellas vinculadas a las trabajadas en la formación** Educadores Nivel 1 del ámbito GSuite<sup>36</sup>. Mientras que tanto en el Grupo Proyecto de no formados por EDR, como en el Grupo Comparación los niveles de CDD se han mantenido similares en el post frente al pre.

<sup>36</sup> Estas son la Dimensión 1. Información y alfabetización informacional, 2. Comunicación y colaboración y 3. Creación de contenidos digitales (en este grupo se incluye a quienes realizaron también la formación de técnica de Administración de Panel GSuite).

De forma muy similar en los estudios de caso se pudo evidenciar lo siguiente:

- La formación ayudó a consolidar un **dominio básico de las competencias claves** para el manejo y aplicación de recursos TIC. Les ha permitido **romper una primera barrera** de inseguridad y de miedo a enfrentarse a un contexto digital, y ha puesto al profesorado, **especialmente de 5º y 6º**, en la aplicación de una línea de trabajo en el aula **claramente coherente con el uso de una moderada variedad de recursos TIC**. Aunque no están desarrollando todos los contenidos establecidos en la formación, sí les ha permitido ejecutar un **primer nivel de aplicaciones y recursos** y con proyección a ir incorporando nuevas estrategias en el futuro.



#### Adquisición de competencias

- Aumento significativo de competencias docentes EDR
  - Ruptura barrea e inseguridades y pérdida de miedo confianza (99.9%)
  - Docentes de 3º ciclo (5º y 6º)
  - Mayor afrontamiento a dinámicas TIC en el aula
- Queda patente la **pérdida de miedo** a enfrentarse a utilizar las tecnologías aplicadas a la educación de forma generalizada, lo cual **posibilita un futuro avance y consolidación en la incorporación de metodologías** y recurso de esta índole.
  - Para la adquisición de competencias se menciona la relevancia y el rol **que ha jugado los dispositivos Chromebook** facilitados durante el curso 2020/2021 en las aulas cuyos estudiantes disponían de este dispositivo, porque permitió junto a la formación el poder enfrentarse al reto de **poner en práctica y ensayar las competencias** en el proceso mismo de enseñanza aprendizaje en el aula.
  - Además, los propios equipos docentes mencionan que la formación les ha permitido enfrentarse a un **modelo en el aula en el que las TIC ayudan a generar nuevas dinámicas** en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Ello nos orienta a que al menos la formación ha posibilitado, o ha puesto las bases, de un cambio y mejora en las dinámicas en el aula, y que precisaremos en el siguiente capítulo (6.2.2.).

De una forma más específica, todo lo anterior (agregado en el índice de competencias digitales) se confirma si se atienden a los diferentes ítems o competencias concretas que componen este índice en el grupo de docentes formados por EDR<sup>37</sup>, donde:

## Dimensión 1 Información y alfabetización informacional

los equipos educativos del Grupo Proyecto formados en EDR habrían mejorado en 3 de los 5 ítems. Por ejemplo, con una diferencia de 0,48 puntos de media en el dominio de *Herramientas para el almacenamiento y gestión de archivos y contenidos compartidos* (p. ej.: Drive, Box, Dropbox, Office 365, etc.) \*\*.

## Dimensión 2 Comunicación y colaboración,

mejoran en 2 de las 5 competencias/ítems. Entre ellas, con una diferencia de 0,28 puntos de media, *Herramientas para el aprendizaje compartido o colaborativo* (p. ej.: blogs, wikis, plataformas específicas como Edmodo, Classroom, u otras) \*.

## Dimensión 3 Creación de contenidos digitales,

mejoran en 6 de 8 competencias/ítems. Destaca con un aumento de 0,53 puntos de media *Herramientas que faciliten el aprendizaje como infografías, gráficos interactivos, mapas conceptuales, líneas de tiempo, etc.* \*\*

---

<sup>37</sup> Por otra parte, tanto entre educadores/as del Grupo Programa no formados/as por EDR, ni del Grupo Comparación se identifican mejoras, generalmente tienen medias similares en el posttest y en el pretest, aunque en determinados se identifican unas medias inferiores en el posttest frente al pretest.

## Dimensión 4 Seguridad,

mejoran en 3 de las 5 competencias propuestas. Entre ellas, *Formas para controlar el uso de la tecnología que se convierten en aspectos distractores*, que aumenta de media 0,59 puntos en el post frente al pre \*\*, o *Protección de información relativa a las personas de su entorno cercano (compañeros, alumnos, etc.)*, una diferencia de 0,53 \*\*.

## Dimensión 5 Resolución de problemas,

no hay cambios en ninguna de las 4 competencias.

Tabla 7.

Cambios en competencias específicas por dimensión (grupo formado EDR)

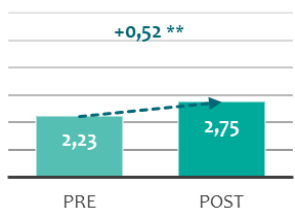
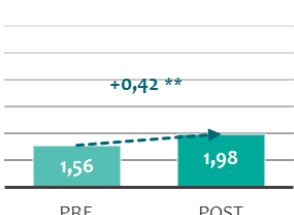
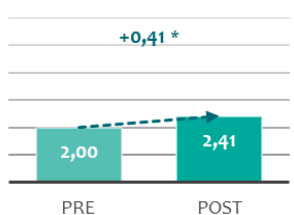
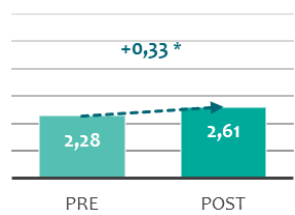
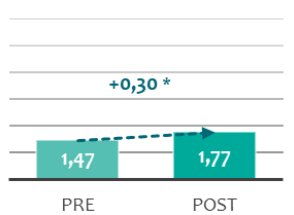
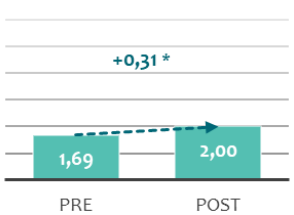
Dimensión 1. Información y alfabetización informacional			
Competencias específicas con mejora	Herramientas para el almacenamiento y gestión de archivos y contenidos compartidos (p. ej.: Drive, Box, Dropbox, Office 365, etc.) ↓	Estrategias para búsqueda de información en distintos soportes o formatos (texto, vídeo, etc.) para localizar y seleccionar información ↓	Criterios para evaluar la fiabilidad de las fuentes de información, datos, contenido digital, etc. ↓
Valoración mejora competencias	<p>PRE: 3,30   POST: 3,77   +0,47 **</p>	<p>PRE: 3,28   POST: 3,72   +0,43 **</p>	<p>PRE: 2,55   POST: 2,98   +0,43*</p>
Competencias sin cambios	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estrategias de navegación por internet (p. ej.: búsquedas, filtros, uso de operadores, etc.)</li> <li>• Herramientas para recuperar archivos eliminados, deteriorados, inaccesibles, con errores de formato, etc.</li> </ul>		



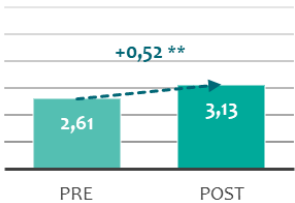
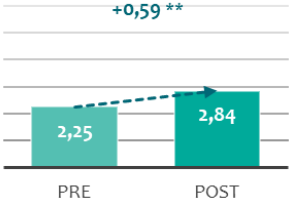
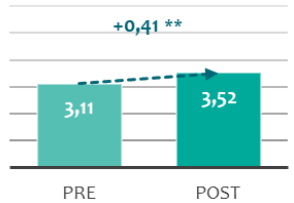
## Dimensión 2. Comunicación y colaboración

<p>Competencias específicas con mejora</p>	<p>Formas de gestión de identidades digitales en el contexto educativo</p> <p style="text-align: center;">↓</p>	<p>Herramientas para el aprendizaje compartido o colaborativo (p. ej.: blogs, wikis, plataformas específicas como Edmodo, Classroom, u otras)</p> <p style="text-align: center;">↓</p>												
<p>Valoración mejora competencias</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Periodo</th> <th>Puntuación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PRE</td> <td>2,23</td> </tr> <tr> <td>POST</td> <td>2,67</td> </tr> </tbody> </table>	Periodo	Puntuación	PRE	2,23	POST	2,67	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Periodo</th> <th>Puntuación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PRE</td> <td>3,15</td> </tr> <tr> <td>POST</td> <td>3,43</td> </tr> </tbody> </table>	Periodo	Puntuación	PRE	3,15	POST	3,43
Periodo	Puntuación													
PRE	2,23													
POST	2,67													
Periodo	Puntuación													
PRE	3,15													
POST	3,43													
<p>Competencias sin cambios</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Herramientas para la comunicación en línea: foros, mensajería instantánea, chats, vídeo conferencia, etc.</li> <li>• Software disponible en mi centro (p. ej.: calificaciones, asistencias, comunicación con familias, contenidos, evaluación de tareas, etc.)</li> <li>• Redes sociales, comunidades de aprendizaje, etc. para compartir información y contenidos educativos (p. ej.: Facebook, Twitter, Google u otras)</li> </ul>													

### Dimensión 3. Creación de contenidos digitales

Competencias específicas con mejora	Herramientas que faciliten el aprendizaje como infografías, gráficos, mapas conceptuales, líneas de tiempo, etc. ↓	Diferentes tipos de licencias para publicar contenido (copyright, copyleft y creative commons) ↓	Herramientas para producir códigos QR (Quick Response) ↓
Valoración mejora competencias	 <p>PRE: 2,23   POST: 2,75   +0,52 **</p>	 <p>PRE: 1,56   POST: 1,98   +0,42 **</p>	 <p>PRE: 2,00   POST: 2,41   +0,41 *</p>
Competencias específicas con mejora	Herramientas que ayuden a gamificar el aprendizaje ↓	Recursos Educativos Abiertos (OER, REAs) ↓	Lógica básica de programación: comprensión y modificación básica de dispositivos y configuración ↓
Valoración mejora competencias	 <p>PRE: 2,28   POST: 2,61   +0,33 *</p>	 <p>PRE: 1,47   POST: 1,77   +0,30 *</p>	 <p>PRE: 1,69   POST: 2,00   +0,31 *</p>
Competencias sin cambios	<ul style="list-style-type: none"> <li>Herramientas para la creación de vídeos didácticos</li> <li>Herramientas para crear presentaciones</li> </ul>		

### Dimensión 4. Seguridad

<b>Competencias específicas con mejora</b>	Protección de información relativa a las personas de su entorno cercano (compañeros, alumnos, etc.) ↓	Formas para controlar el uso de la tecnología que se convierten en aspectos distractores ↓	Normas sobre el uso responsable y saludable de las tecnologías digitales ↓												
<b>Valoración mejora competencias</b>	 <table border="1"> <tr><th>PRE</th><th>POST</th></tr> <tr><td>2,61</td><td>3,13</td></tr> </table>	PRE	POST	2,61	3,13	 <table border="1"> <tr><th>PRE</th><th>POST</th></tr> <tr><td>2,25</td><td>2,84</td></tr> </table>	PRE	POST	2,25	2,84	 <table border="1"> <tr><th>PRE</th><th>POST</th></tr> <tr><td>3,11</td><td>3,52</td></tr> </table>	PRE	POST	3,11	3,52
PRE	POST														
2,61	3,13														
PRE	POST														
2,25	2,84														
PRE	POST														
3,11	3,52														
<b>Competencias sin cambios</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protección para los dispositivos de amenazas de virus, malware, etc.</li> <li>• Sistemas de protección de dispositivos o documentos (control de acceso, privilegios, contraseñas, etc.)</li> </ul>														

### Dimensión 5: Resolución de problemas:

<b>Competencias sin cambios</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tareas básicas de mantenimiento del ordenador para evitar posibles problemas de funcionamiento (p. ej.: actualizaciones, limpieza de caché o de disco, etc.)</li> <li>• Soluciones básicas a problemas técnicos derivados de la utilización de dispositivos digitales en el aula</li> <li>• La compatibilidad de periféricos (micros, auriculares, impresoras, etc.) y requisitos de conectividad</li> <li>• Herramientas para realizar la evaluación, tutoría o seguimiento del alumnado</li> </ul>
---------------------------------	---

## 6.2.2. Incorporación de competencias digitales y uso de las TIC en los procesos de enseñanza- aprendizaje

Este apartado analiza uno de los aspectos centrales en la adquisición de competencias: la aplicación de las competencias digitales, y la visualización de cambios en la práctica en el aula atribuibles a la intervención del Proyecto. En este marco la hipótesis de partida fue la siguiente:

**Tabla 8.**  
Hipótesis incorporación y uso de las TIC en los procesos de enseñanza- aprendizaje.

### **Hipótesis:**

Se espera que, cuando interviene el Programa EDR (y en mayor medida que en otros/as docentes que no participan):

- Aumenta la **frecuencia de uso de dispositivos digitales** como herramientas habituales en la preparación y desarrollo de las clases;
- Mejora el **grado de aplicación de las competencias digitales** de los y las docentes en su labor educativa;
- Desarrollan **estrategias educativas** con el alumnado que incorporan **el uso de dispositivos digitales**;
- Mejora el nivel de **seguridad en el uso de las TIC** en la labor educativa.

En este marco incipiente y de efectos aún muy tímidos, se organiza el análisis en 3 aspectos claves: 1. Los cambios identificados en las dinámicas en el aula: identificación de estrategias y recursos que se están implementando; 2. La cobertura y frecuencia de uso de recursos TIC en el aula; y 3. La visión del alumnado sobre el grado de inclusión de nuevas dinámicas en el proceso de enseñanza aprendizaje.

### 6.2.2.1. Los cambios identificados en las dinámicas en el aula: identificación de estrategias y recursos que se están implementando

Tomando como referencia los estudios de caso, sí se puede hablar de una incorporación, aunque moderada, de **elementos de trabajo nuevos en el aula** relacionados con las TIC. Aunque **no se puede hablar de una puesta en marcha generalizada** de recursos y estrategias digitales pedagógicas, si se identifica claramente una fase de inicio de uso significativo de los mismos. Teniendo en cuenta que en el momento de recogida de información el curso solo había avanzado 2 meses, se puede decir que, entre el profesorado formado, al menos en los cursos de 5º y 6º, **sí se percibe un cambio con la introducción paulatina de estrategias y recursos TIC en las aulas** (y con proyección a ir incorporando más recursos y dinámicas a lo largo de los próximos meses). De una forma más precisa en el conjunto de centros analizados existen las siguientes pautas comunes:



#### Cambio dinámicas en las aulas

- Incipiente incorporación de dinámicas-recursos TIC en aula
- Trabajo en la nube
- Mayor retroalimentación entre profesorado y alumnado
- Adaptación curricular e individualización de aprendizajes
- Aprendizaje de investigación

- Uno de los elementos más significativos **es el cambio a un modelo de trabajo en la nube**, lo cual ha provocado **más agilidad y rapidez a la hora de introducir contenidos y trabajarlos de forma eficaz en el aula**. Se puede hablar de un uso generalizado de la nube como **estrategia de acceso, colaboración y almacenamiento** de contenidos (frente al modelo “pen drive”<sup>38</sup>).
- Se visualiza igualmente una significativa **mejora en los procesos de retroalimentación entre profesorado y alumnado**. A través de los dispositivos y aplicaciones, se puede ir

---

<sup>38</sup> En general se ha mencionado como un cambio muy positivo el proceso de cambio “del pincho a la nube”, como un avance hacia dinámicas más ágiles y colaborativas en la mayor parte de los centros.

comentando, poniendo notas, corrigiendo en tiempo real, sugiriendo cualquier aspecto, y la posibilidad de mejora y de actualización por parte del alumnado. Esto ha supuesto una mejora en la retroalimentación y agilidad en la mayor parte de los procesos (no solo a través del uso del Chromebook, sino de otras aplicaciones como *Classroom*).

- Del mismo modo se menciona la posibilidad de trabajar de manera más ágil en el aula sobre procesos **de adaptación curricular o con alumnado con necesidades de apoyo**. Permite además una **mayor individualización** del aprendizaje, relevante en aulas con una alta heterogeneidad en los ritmos de aprendizaje. Ello es especialmente significativo en los contextos complejos y con el perfil socioeconómico de los centros participantes en el Proyecto, y en donde las nuevas dinámicas pedagógicas digitales pueden estar ayudando a una mejor adaptación y gestión a los diferentes niveles en el alumnado.
- Se menciona de forma significativa que estas dinámicas en su práctica en el aula están **permitiendo acelerar y promocionar el aprendizaje de investigación** (“voy escuchando y comparo con lo que veo”). Lo que está generando (siempre de forma incipiente) nuevas dinámicas a la hora de mostrar contenidos (“de manera más simultánea y ágil”), contrastar con fuentes de información, y colaborar grupalmente en su discusión o análisis final.

A través del cuestionario se les preguntó al profesorado hasta qué punto se sentían identificados con una serie de **estrategias pedagógicas en el uso de las TIC en los procesos de enseñanza aprendizaje**<sup>39</sup>. En general, en el grupo de formados/as en EDR entre el postest y el pretest **ha aumentado la identificación con estas estrategias pedagógicas** en el uso de las TIC, aunque con seguridad solo se puede afirmar un cambio entre ambos momentos en las siguientes:

---

<sup>39</sup> Escala del 1 - nada identificado a 7 totalmente identificado (se añadió No aplica, que son excluidos de este análisis).

**Tabla 9.**

Mejora en el grado de identificación con estrategias pedagógicas digitales de las y los docentes del Grupo Proyecto formado en EDR (diferencias pre-post)

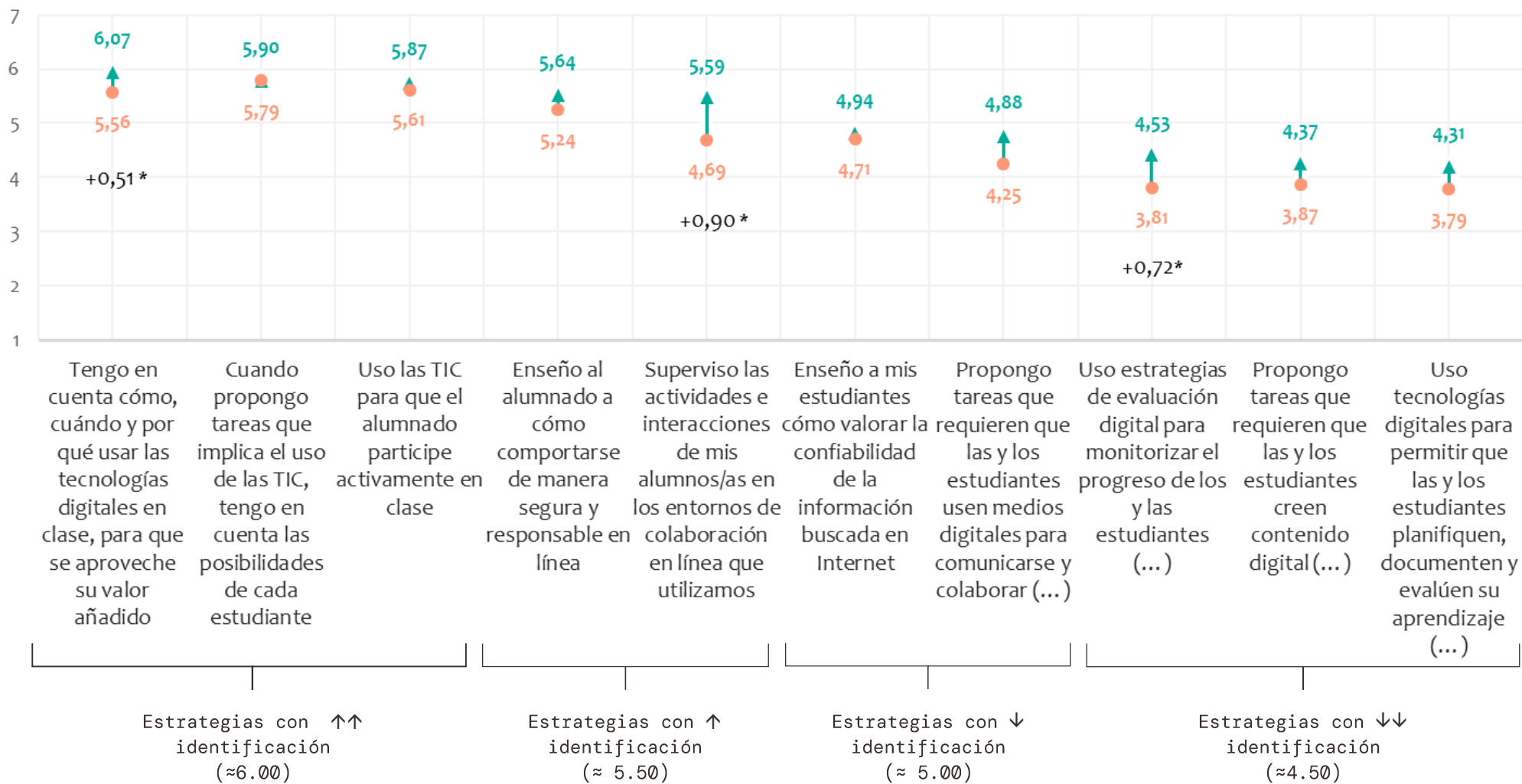
Estrategias	<b>Superviso las actividades e interacciones de mis alumnos/as en los entornos de colaboración en línea que utilizamos</b>	<b>Uso estrategias de evaluación digital para monitorizar el progreso de los y las estudiantes</b>	<b>Tengo en cuenta cómo, cuándo y por qué usar las tecnologías digitales en clase, para que se aproveche su valor añadido</b>
Cambio pretest-postest	Avanza de 4,69 de media a un 5,59 (un incremento de 0,90 puntos *)	Avanza de 3,81 de media en el pre y de 4,53 en el post (incremento de 0,72 *)	Avanza de un 5,56 en el pretest a un 6,07 (diferencia de 0,51 puntos *)

Y más allá del cambio pre-post, una valoración global del grado de implicación en el conjunto de las estrategias propuestas por parte del grupo Proyecto nos ofrece el siguiente panorama:

Gráfico 13.

Comparación pre-post del grado de identificación con estrategias de uso de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Solo docentes (excluidos 'No aplica'). Grupo Proyecto EDR - Formados/as. Medias. Escala 1 a 7.

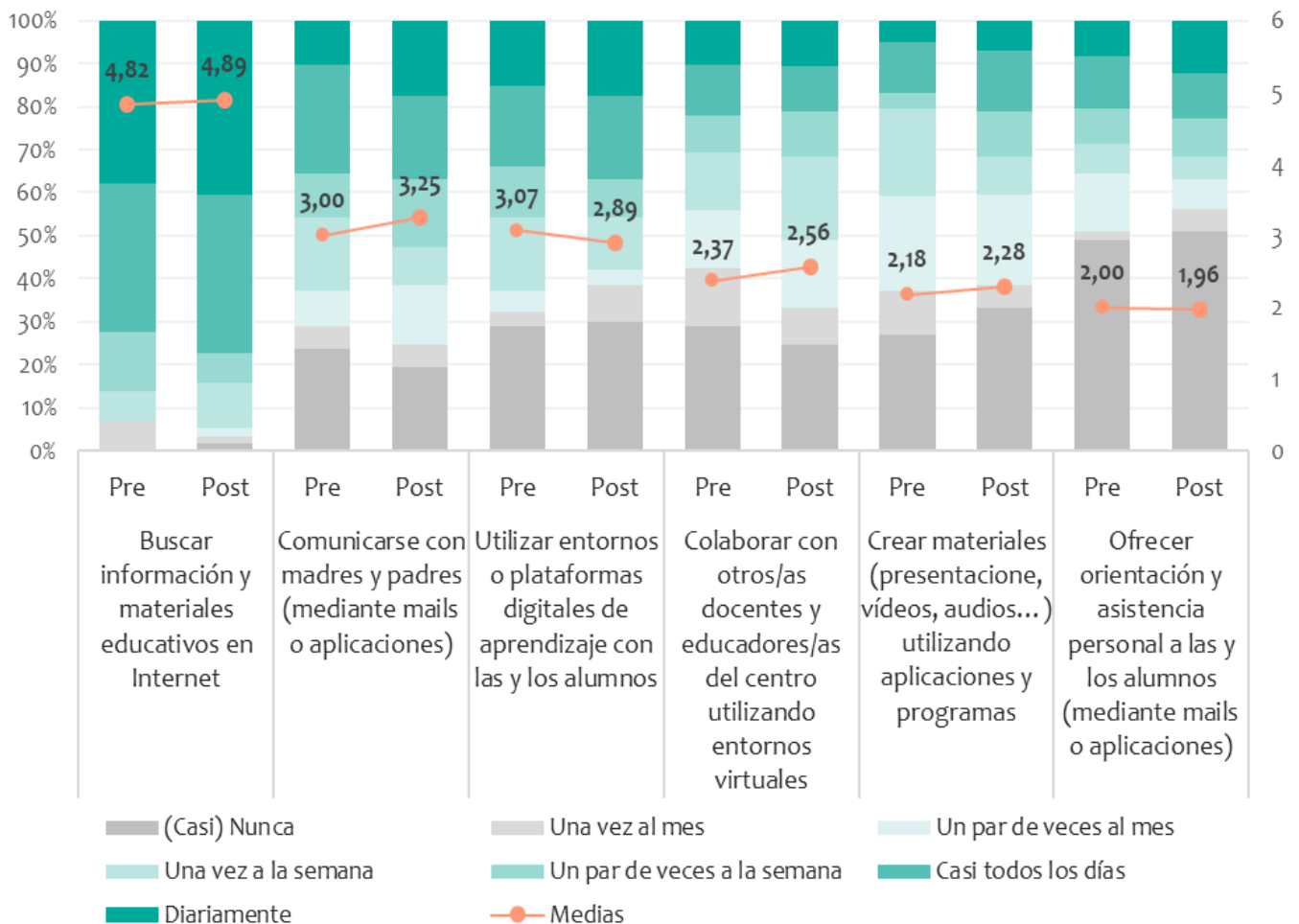
Medias en **post** y **pre**



En segundo lugar, con relación a la **frecuencia con que se implementan actividades concretas para la aplicación de competencias digitales**, se obtiene la siguiente relación:

**Gráfico 14.**

Comparación pre-post de la frecuencia con la que se aplican las competencias digitales en diferentes tareas. Grupo Proyecto Formados/as - EDR. Solo docentes. Porcentaje de respuestas y medias (Escala 0 - 6)



Por un lado, **no hay cambios entre el post y pretest en la frecuencia** con la que los equipos docentes aplican sus competencias digitales en estas tareas<sup>40</sup>. Por otro lado, a nivel descriptivo<sup>41</sup> podemos apuntar lo siguiente:

- Destaca **“Buscar información y materiales educativos en Internet”** en donde la mayor parte del profesorado (en torno al 80%) lo hace casi todos o todos los días, siendo muy residual quienes declaran que (casi) nunca.
- Con medias que rondan el 3 (cerca de una o un par de veces por semana, como lo más habitual) están **“Comunicarse con madres y padres (mediante mails o aplicaciones)”** y **“Utilizar entonos o plataformas de aprendizaje con las y los alumnos”**.
- El **resto de las tareas mantienen de media una frecuencia de realización menor**, en torno una o a un par de veces al mes.

Como aproximación a la interacción de los componentes de EDR, existen indicios que permiten afirmar que **la dotación de dispositivos a docentes y alumnado influyen de forma significativa en una mayor aplicación de las competencias digitales** docentes en determinadas actividades<sup>42</sup>:

---

<sup>40</sup> De hecho, y a nivel meramente descriptivo, algunas de las medias son inferiores en el posttest frente al pretest. Esto puede estar relacionado con el momento de medición posttest, al inicio del curso y con el mismo instrumento de la encuesta: en el pretest se preguntaba por la frecuencia en los últimos 3 meses, y el posttest por la frecuencia desde que se inició el curso (lo que implica entre 1 - 2 meses de clases).

<sup>41</sup> Teniendo en cuenta tanto al grupo de docentes formados en EDR como a los no formados en centros del Grupo Programa.

<sup>42</sup> El tamaño de la muestra impide realizar otros procedimientos que permitan estimar con más precisión y robustez la influencia de la dotación y tenencia de dispositivos en general, y de las Chromebook en particular. Tener en cuenta que durante el pretest algunos centros educativos ya tenían operativas y estaban utilizando estos dispositivos facilitados por EDR.

Que las y los **docentes dispongan de un dispositivo de uso personal** facilitado por el centro, y que este sea un Chromebook, parece indicar una mayor frecuencia en:

- **Ofrecer orientación y asistencia personal a las y los alumnos mediante mails o aplicaciones.**

Tanto en el Grupo Proyecto formado en EDR, como no formado, quienes tienen un dispositivo de uso individual facilitado por el centro ofrecen orientación y asistencia personal a sus estudiantes con más frecuencia que los docentes que no tienen un dispositivo.

Esta diferencia es mayor si se compara quienes tienen un Chromebook de uso individual (seguramente facilitado a través de EDR) respecto a quienes no lo tienen (estas diferencias en la frecuencia llegan a ser tanto en el postest y como el pretest de 2 punto de media \*\*).

- **Colaborar con otros/as docentes del centro utilizando entornos virtuales**

Tanto docentes del Grupo Proyecto formados, como no formados en EDR, que disponen de un Chromebook de uso individual afirman colaborar con otros/as educadores del centro utilizando entornos virtuales con más frecuencia que docentes que no disponen de un Chromebook (estas diferencias en la frecuencia son de entre 1.5 y 2 puntos de media, según momento de observación y grupo formado o no formado en EDR\*\*).

En este aspecto el Chromebook no parece determinante, ya que no se identifican diferencias cuando se compara cualquier tipo de dispositivo (ya sea Chromebook, portátil o tableta) frente a ningún dispositivo de uso individual docente.

Que las y los docentes afirmen que **todo su alumnado de clase tiene un Chromebook**, frente a docentes que dijeron que no, parece indicar una mayor frecuencia en:

- **Uso de entornos o plataformas de aprendizaje con las y los alumnos**

Tanto docentes formados/as en EDR, como docentes del Grupo Proyecto no formados, utilizan con más frecuencia los entornos o plataformas de aprendizaje con sus estudiantes cuando todos ellos/as tienen una Chromebook (diferencias de medias mayores de un punto \*). Esta diferencia no se mantiene cuando se analiza si es cualquier tipo de dispositivo (portátil, Chromebook o tableta).

En el resto de las actividades no se identifica que tener un dispositivo de uso individual, o que todos/as los/as alumnos/as del aula tengan uno (cualquiera o un Chromebook en concreto) influya en que las y los docentes las desarrollen con más frecuencia.

Es decir, que las y los docentes **dispongan de dispositivos individuales parece contribuir a que con más frecuencia colaboren con otros/as educadores/as del centro a través de entornos virtuales**, y en este aspecto podría estar influyendo EDR, tanto desde el componente de la formación, como de dotación de dispositivos para uso del profesorado. Mientras que la dotación de dispositivos al alumnado en modelos de 1x1, junto al componente de formación, incidirían en que las y los docentes usen con más frecuencia los entornos o plataformas de aprendizaje con sus estudiantes<sup>43</sup>.

En cualquier caso, el análisis remarca una **incorporación aún tenue en algunas de las estrategias**, y otras aún sin mayores cambios o no del todo visibles, aunque en los estudios de caso si se ha podido identificar una puesta en marcha y un cambio más claro en la introducción de

---

<sup>43</sup> Ambos son indicios que se mantienen en ambos momentos de la medición (dada la falta de homogeneidad de las submuestras como de la complejidad de los procesos educativos en los centros escolares, no es posible afirmar esto con seguridad).

dinámicas y procesos de trabajo con TIC en el aula. Una evidencia más en esta línea de análisis (derivada de los estudios de caso) se corresponde con el listado de recursos que los propios docentes confirmaban que actualmente forman parte de su dinámica de enseñanza – aprendizaje en el aula (y que de alguna manera pueden estar relacionados con las competencias y recursos facilitados por el Proyecto):

**Tabla 10.**

Mención por parte de actores a recursos TIC que actualmente forman parte de las dinámicas en el aula

Herramientas facilitadoras	Procesos que se han reforzado en las dinámicas de aula	Mención al uso de aplicaciones específicas	Dispositivos y programas clave de mayor uso
Presentaciones	Trabajo colaborativo	Kahoot	Chromebook
Fichas interactivas	Almacenamiento en la nube	Drive	Classroom
Proyectos de video y radio	Creación de documentos online	Programaciones en Seneca	G suite
Correo electrónico	Novelas y teatro colaborativas	Rayuela	Pizarra digital
Edición de imágenes	Evaluación a través de formularios	Meet	
Uso de links	Unidades compartidas	Google maps	
Formularios <sup>44</sup>	Búsqueda de información		

<sup>44</sup> Aunque se menciona el uso de formularios (evaluación, refuerzo, tareas para casa, etc.), su dominio es muy bajo, y la mayor parte del profesorado entrevistado apunta claras dificultades y un alto esfuerzo en tiempo para sacar un mayor partido al recurso.

### 6.2.2.2. Alcance y cobertura de uso de recursos TIC.

Como ya se ha comentado, el análisis en los estudios de caso muestra **una mayor incidencia y consolidación en la práctica en el aula en el 3<sup>er</sup> ciclo (5<sup>o</sup> y 6<sup>o</sup>), y especialmente en este último curso**. En 6<sup>o</sup> grado la mayor parte del alumnado tiene la experiencia acumulada del curso pasado, por tanto, tienen más recorrido en el uso de las TIC (en 5<sup>o</sup> grado prácticamente han iniciado este mismo curso 2021/2022). En cualquier caso, en ambos se identifica una inclusión incipiente y generalizada (con diferentes niveles de cobertura y alcance) de recursos y metodologías con el uso de las TIC, siendo aspectos potenciadores las aulas con el profesorado formado y la disponibilidad de dispositivos como los Chromebook.

Con relación a la cobertura según materias o asignaturas concretas, no hay un patrón definido de mayor o menor alcance en el uso de dinámicas pedagógicas que incorporen las tecnologías, sino que depende fundamentalmente del grado de dominio e implicación docente, aunque con una **clara respuesta de los equipos docentes que han participado en la formación**. En general el profesorado participante está apoyándose en sus materias con los recursos TIC, y por tanto hay una mayor cobertura de los efectos del Proyecto, en contraste con el profesorado de nueva incorporación que es mencionado como más inseguro y con mayores necesidades de apoyo y retroalimentación por parte de sus propios compañeros/as.



#### Alcance recurso TIC

- 3er ciclo, con presencia de Chromebook
- Sin patrón definido por materias
- Mayor cobertura en aulas con profesorado formado
- No ha variado las pautas de uso de los recursos TIC, aunque cada alumno/a tenga un dispositivo, incrementa la frecuencia de uso

A nivel global del centro educativo se menciona una incipiente mejora en el uso generalizado de recursos y dinámicas pedagógicas y de trabajo basadas en las tecnologías, pasando poco a poco desde iniciativas particulares a la generación de un clima de colaboración y de compartir propuestas y experiencias. De cualquier forma, un aspecto apuntado como clave en una mayor generalización de dinámicas con el uso de las TIC a nivel global en el centro, tiene que ver por un lado con la

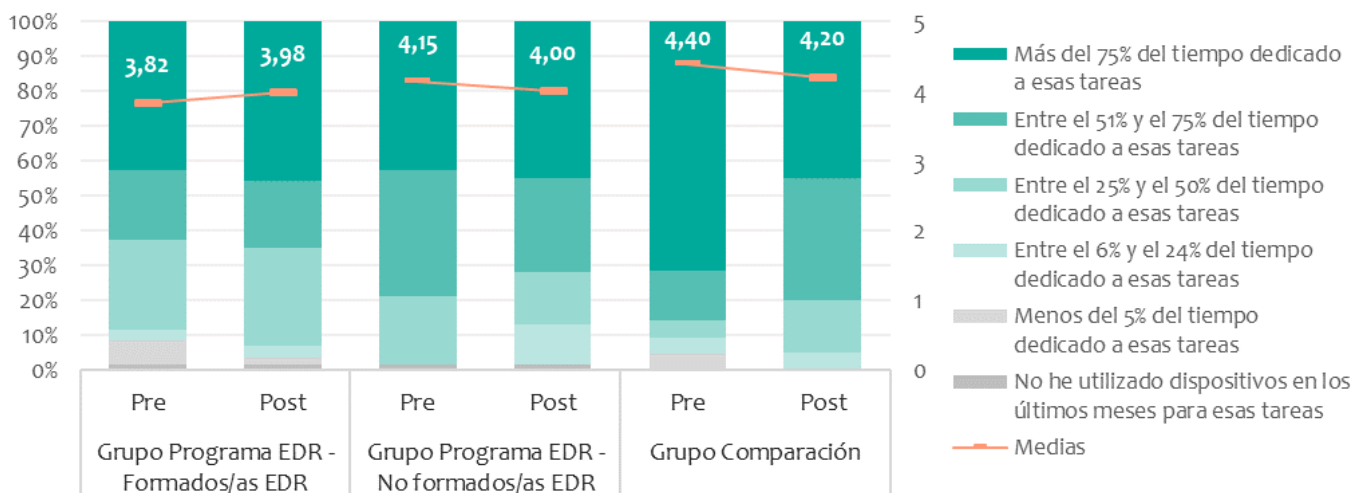
disponibilidad de dispositivos adecuados en las aulas e individualizados para todo el alumnado<sup>45</sup> (modelo 1x1), y por otro lado la elaboración de propuestas metodológicas que incorporen las tecnologías adaptadas a cada nivel educativo (menos trabajadas en los ciclos inferiores).

La participación del profesorado en el cuestionario también ofrece **pautas de utilización de recursos TIC** en el aula en el momento actual y en contraste con el curso anterior:

- La mayor parte de los equipos docentes admiten **utilizar ordenadores, tabletas u otros dispositivos en más de la mitad del tiempo que dedican a realizar tareas relacionadas con su labor educativa** (como preparar clases, elaborar/buscar materiales, o evaluación del aprendizaje). No ha variado la frecuencia entre ambos momentos de la observación.

**Gráfico 15.**

Comparación pre-post de la frecuencia en los últimos meses del uso de ordenadores, tabletas u otros dispositivos para las labores educativas (preparar clases, elaborar/buscar materiales, evaluación del aprendizaje...), según Grupos de implicación en EDR. Solo docentes. Porcentajes de respuesta y medias (escala: 0 - 5)

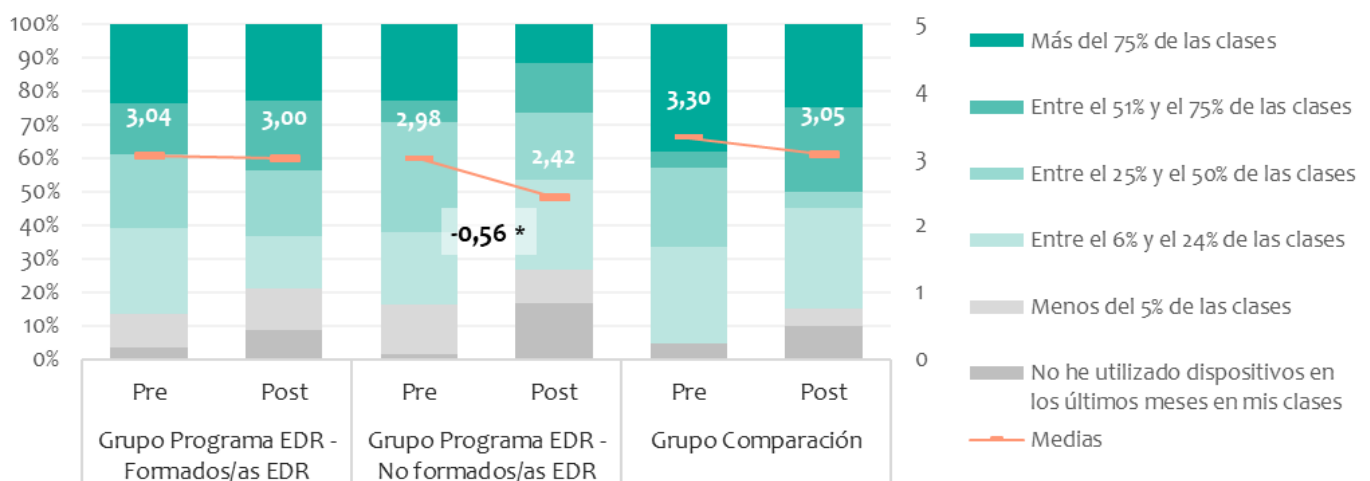


<sup>45</sup> Los actores mencionan la existencia de un menor acceso, o menos eficiente, a estos dispositivos en infantil y 1er y 2º ciclos.

- Respecto a la **frecuencia de uso en las aulas**, una menor proporción de docentes dice utilizar los dispositivos en más de la mitad de sus clases (en aula), con porcentajes que varían entre el 25 y el 44%<sup>46</sup>. Solo habría cambiado la frecuencia de uso de dispositivos en aula en el caso del profesorado del Grupo Proyecto no formado en EDR, que habría disminuido en el curso 2021/2022 frente al 2020/2021 (\*).

**Gráfico 16.**

Comparación pre-post de la frecuencia en los últimos meses del uso de ordenadores, u otros dispositivos en el aula según Grupos de implicación en EDR. Solo docentes. Porcentajes de respuesta y medias (escala: 0 - 5)



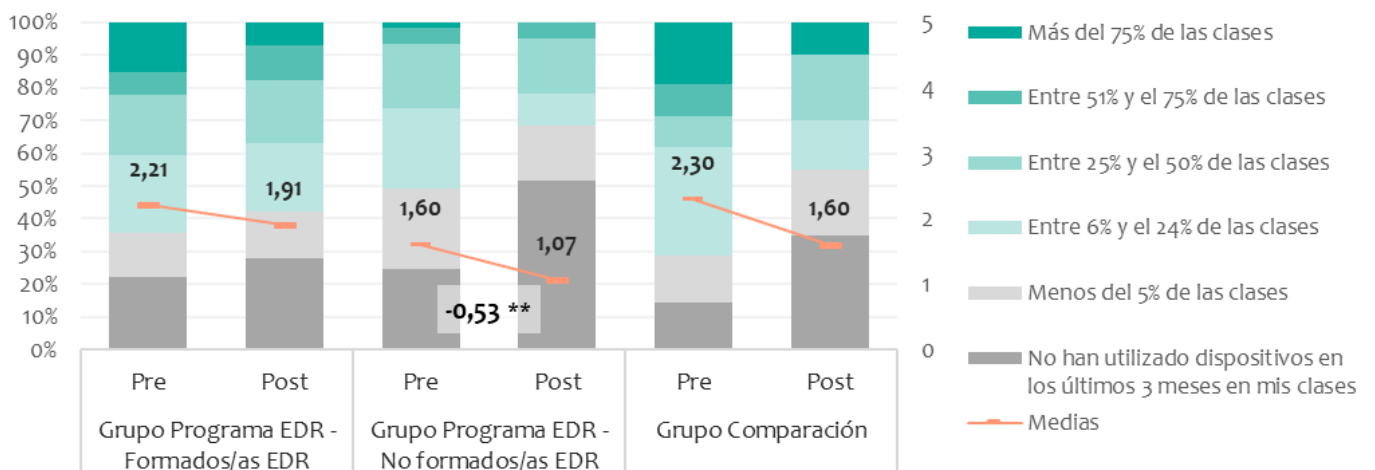
- Igualmente, dependiendo del Grupo y de la observación, entre el 5 y el 22% de docentes afirma que sus **alumnos y alumnas** utilizan ordenadores, tabletas u otros dispositivos en más de la mitad de las **clases**. Hay que tener en cuenta que se incorporan docentes de todos los ciclos educativos. Aunque no se puede afirmar con seguridad, los datos apuntarían a que los equipos docentes promueven con menos frecuencia el uso de los dispositivos en aula por parte del alumnado en el curso 2021/2022 respecto al curso

<sup>46</sup> Según el momento de la observación y si son docentes del Grupo Programa formados o no formados en EDR.

anterior. Este indicio, una menor frecuencia en el uso de dispositivos por parte del alumnado (\*\*), se confirma en el caso de docentes del Grupo Proyecto - Programa no formado por EDR.

**Gráfico 1.**

Comparación pre-post de la frecuencia en los últimos meses del uso de ordenadores, tabletas u otros dispositivos por parte de su alumnado en aula según Grupos de implicación en EDR. Solo docentes. Porcentajes de respuesta y medias (escala: 0 - 5)



Además, dado que estos datos son generales, y considerando la heterogeneidad de la composición de los equipos docentes, se compara según aspectos básicos que pueden influir en las frecuencias de uso de los dispositivos en los procesos de enseñanza-aprendizaje y en los focos del propio Proyecto<sup>47</sup>:

<sup>47</sup> Aunque la clave de EDR son las y los docentes del tercer ciclo de primaria, ya que ellos/as se dirigió de forma preferente la formación y los Chromebook estaban destinados al alumnado de estas cursos-aulas, y sus tutores/as, no ha sido posible contrastar los análisis en este subgrupo específico dado el pequeño tamaño de la submuestra: que den clases en 5º y/o 6º tanto en el pre como en el post son: 4 casos GC, 9 casos GPNF y 19 casos GPF

El que **todo el alumnado en el aula tenga un dispositivo** (sea Chromebook, portátil o tableta, iniciativas 1x1) **parece influir en la frecuencia con que el alumnado lo utiliza en el aula** según los equipos docentes. Con los datos del postest:

- Tanto docentes del Grupo Proyecto formado en EDR como no formado por EDR afirman una mayor frecuencia (\*\*) de uso de los dispositivos individuales en las clases por parte de sus estudiantes (en comparación a docentes que indican que ninguno o solo una parte de sus estudiantes dispone de un dispositivo de uso individual) que sí indican una frecuencia media 1,8 puntos frente a quienes dijeron que ninguno o solo una parte de sus estudiantes, frecuencia de 0,70 (es decir, diferencia 1,1 punto, \*\*)
- Estas diferencias no se detectan comparando el grupo que dijo que todos/as sus estudiantes de clase tenían una Chromebook, frente a los que dijeron una parte o ninguno.

El que las y los docentes tengan un dispositivo de uso individual en general, o un Chromebook en particular, no implica un uso más o menos frecuente de estos para el desarrollo de sus labores educativas, su uso en aula o que sus estudiantes lo usen en aula, respecto a docentes que niegan tener un dispositivo de uso individual tanto en el pretest como en el postest.

### 6.2.2.3. La visión y motivación del alumnado sobre el grado de inclusión de nuevas dinámicas TIC

Un aspecto importante puesto de manifiesto en los estudios de caso ha sido **la alta motivación del alumnado** con la incorporación de recursos y estrategias de uso TIC en el aula. Del mismo modo las familias han percibido una especial motivación de sus hijos/as, y un cambio a la hora de abordar el aprendizaje y tareas para casa: retos, fichas interactivas, mayor retroalimentación. El alumnado identifica la introducción de recursos y dinámicas TIC en el aula como un reto, divertido, lo describen como un juego y menos cansado, frente a percepciones de monotonía, aburrimiento y de desmotivación. En esta línea el alumnado menciona algunos cambios relevantes:

- Identifican un **trabajo en casa más eficaz**. No solo aluden a cambios en el aula, sino que hay una parte del cambio que se puede traducir en dinámicas más ágiles e interactivas con relación al trabajo en casa por parte del alumnado. A pesar de las limitaciones de uso de dispositivos en casa<sup>48</sup> (en ocasiones solo disponen de teléfonos móviles y con datos), visualizan el trabajo en casa como más motivador y con una retroalimentación más cercana que permite mejorar e ir al día con ciertas tareas.
- Todo el alumnado del 3<sup>er</sup> ciclo (5<sup>o</sup> y 6<sup>o</sup>) tiene asignado un dispositivo Chromebook personalizado. Destacando por parte del alumnado el carácter lúdico y divertido de los nuevos recursos TIC, así como la comodidad a la hora de enfrentarse a las tareas en el aula. Igualmente destacan que los recursos les ayudan a aprender y trabajar en el aula (y en casa), especialmente en **trabajos de investigación y tareas creativas**.
- E igualmente, por parte del alumnado se percibe un **incremento del trabajo colaborativo y en grupo** a través de los nuevos recursos TIC.

#### 6.2.2.4. Limitaciones y elementos de mejora en la incorporación de competencias digitales en el aula

El análisis realizado también ofrece algunos aspectos claves que pueden estar limitando un mayor avance en la adquisición y aplicabilidad en las competencias por parte de los equipos docentes, y que independientemente de los aspectos temporales pueden estar en la base de una aplicabilidad aún incipiente:

- Parece que el desarrollo del curso de formación debería ser suficiente para la adquisición y aplicación de competencias. Sin embargo, el profesorado y los equipos apuntan carencias, dudas y falta de asesoramiento una vez metidos en la práctica en el aula, y una vez cerrado el proceso de formación. Limitaciones que generalmente intentan resolver autónomamente,

---

<sup>48</sup> En general los centros aún no han dado el paso a la hora de establecer un sistema de préstamos de dispositivos para el hogar, aunque está previsto que avancen en ello durante este curso.

y que pueden dificultar la consolidación en el futuro. En este marco de actuación no se identifican líneas claras de seguimiento y refuerzo en la aplicación y consolidación en la práctica de los contenidos de la formación (de Educador nivel I del ámbito G Suite). Es cierto que cada centro está intentando hacer frente a estas necesidades de acompañamiento con diferentes estrategias (aunque de forma muy autónoma, basada en iniciativas individuales y sin una estrategia clara de afrontamiento por parte del profesorado):

- En algunos de los centros visitados (2), se identifica una estrategia de acompañamiento más sostenida por parte del responsable TIC con el profesorado (de 5º y 6º grado), a través de horas – tutorías en el que el docente puede aclarar dudas, revisar la gestión de aplicaciones, reforzar algunos contenidos, etc. Además, en algún caso se ha propuesto la conformación de comisiones de trabajo (por ciclo educativo) que pueden reforzar estos aspectos de acompañamiento e incluso compartir aprendizajes y experiencias con docentes no participantes en la formación de EDR o similares.
- En otros centros (3), las propuestas predominantes se orientan más hacia un espacio – jornada de formación puntual con todo el profesorado para transferir y actualizar la formación en una fecha concreta.
- En esta línea, se identifica por parte del conjunto de actores la **importancia de reforzar espacios internos de aprendizaje** para seguir avanzando en la puesta en práctica de recursos, no sólo para generalizar en otros grados, o actualizar nuevas incorporaciones por



#### Limitaciones de la puesta en práctica

- Carencias en el refuerzo, acompañamiento y seguimiento para la puesta en práctica
- Refuerzo de espacios internos de aprendizaje
- Lagunas en la elaboración de los recursos propios, uso responsable de TIC y evaluación de aprendizajes
- Identificación competencias TIC
- Uso reducido de recursos
- Alta rotación del profesorado

la rotación docente, sino para consolidar la práctica realizada hasta el momento, avanzar en la incorporación de nuevos recursos (más complejos y con más dificultad para el profesorado a medida que avanza la implementación), y asumir retos menos básicos y avanzados (evaluación, desarrollo de contenidos propios, aplicaciones más complejas, etc.).

- Se mencionan dificultades muy precisas relacionadas con el acceso a recursos de contenidos (fichas, textos) y en general con **la elaboración de recursos propios**. Igualmente, a la hora de trabajar de forma concreta en el **uso responsable de las TIC**<sup>49</sup>, y con las posibilidades de utilización de **las tecnologías en procesos de evaluación del aprendizaje del alumnado**, en donde se han iniciado tímidamente algunas estrategias (fichas y formularios, aunque con muchas dificultades), pero se está aún muy lejos de haber incorporado dinámicas TIC en estas tareas.
- De igual forma se ha avanzado muy tímidamente en la **Identificación de competencias TIC** en el alumnado y profesorado, a pesar de estar al inicio del curso y de estar contemplado en los planes de digitalización. Ha habido escasas referencias al establecimiento de las metas competenciales en el manejo de TIC y mucho menos por nivel<sup>50</sup>.
- Se identifica un hábito inicial en el uso de aquellos recursos de apoyo con un mayor dominio, dejando de lado otros que suponen un mayor esfuerzo, limitando las posibilidades de tener un amplio abanico de recursos y usarlos en función a su adecuación a la materia, perfil del alumnado o metodología de aprendizaje. En este sentido los equipos docentes perciben que **están utilizando aún solo una mínima parte de los recursos** tratados en la formación. Por otra parte, y aunque fuera del ámbito de actuación del Proyecto, el profesorado menciona algunas dificultades al no poder utilizar ciertas aplicaciones (por

---

<sup>49</sup> En general se han desarrollado acciones - charlas, documentación, talleres, pero se consideran insuficientes ante el riesgo de un mal uso y de poder asentar unas adecuadas dinámicas de relación con las TIC.

<sup>50</sup> Hay que mencionar sin embargo que los 7 centros que han recibido acompañamiento hasta el final del año 2021, ya tienen diseñado su perfil de competencias TIC del alumnado.

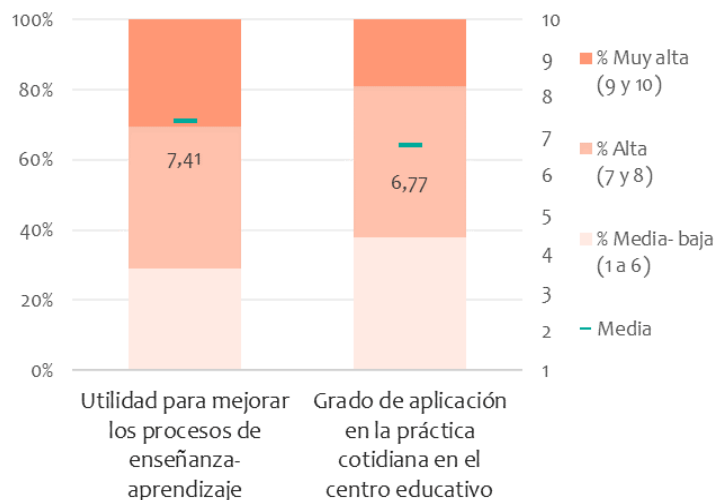
ejemplo, YouTube) al estar “capadas” por pautas de configuración de las propias Consejerías.

- Por último, una de las limitaciones con mayores menciones está relacionada con la dificultad en la consolidación y generalización de las competencias debido a la **alta rotación del profesorado** (principalmente por interinidad, pero también por rotaciones internas entre docentes y ciclos). Ello está provocando algunas desigualdades de dominio de competencias entre el profesorado y una mayor demanda de nivelación y ajuste al inicio del curso. A pesar de la incorporación de algunas iniciativas de nivelación y acompañamiento para el refuerzo de competencias en algunos centros, la percepción es que este escenario de rotación genera una sobrecarga (especialmente en responsables TIC y docentes formados) aún no del todo abordada de forma integral y con una estrategia clara por parte de los centros.

### 6.2.3. Valoración de la formación recibida

Gráfico 18.

Utilidad y aplicación del curso online Educador Nivel 1 del ámbito GSuite - EDR. Porcentajes de respuestas y medias (escalas: 1 - 10)



En general, sobre el profesorado<sup>51</sup> formado hay una **alta valoración de la utilidad de la formación en el ámbito GSuite para mejorar los procesos de enseñanza aprendizaje**, con un 7,4 de media<sup>52</sup>. Mientras que valoran **en menor medida la aplicación de los contenidos vistos en su práctica en el centro educativo**, con un 6,7<sup>53</sup>.

Sobre estos aspectos:

- La formación es valorada en mejor grado entre docentes del 3<sup>er</sup> ciclo (5<sup>o</sup> y 6<sup>o</sup> curso), respecto a docentes formados de otros niveles o resto de educadores/as, aunque no resulta muy relevante la diferencia.
- Las y los docentes que disponían en el curso 2020/2021 de un Chromebook consideran la formación más útil para mejorar los procesos de enseñanza – aprendizaje que docentes que no disponían de un Chromebook (\*\*).
- Docentes cuyo alumnado de aula en su totalidad dispone de un dispositivo en general (\*), o de un Chromebook en particular (\*), consideran la formación más útil y afirman aplicar lo aprendido durante la formación en mayor grado, en comparación a docentes cuyo alumnado de aula no dispone de dispositivos individuales (modelos 1x1)<sup>54</sup>.



#### Valoración de la formación

- Alta valoración de la utilidad del curso (en menor medida su aplicabilidad)
- Mayor utilidad con Chromebook
- Alta pertinencia y coherencia de la formación

---

<sup>51</sup> Resultados de participantes que contestaron “sí lo terminé” y se excluyen centros que no participaron en las formaciones. Base de datos todas las respuestas del postest (N=79).

<sup>52</sup> Escala de 1 Nada útil a 10 muy útil.

<sup>53</sup> Escala de 1 Nada a 10 Mucho.

<sup>54</sup> En la comparación de docentes de 5<sup>o</sup> y/o 6<sup>o</sup> (frente al resto de grupos de docentes – educadores/as formados/as), la media de la valoración de la utilidad es de 7,69 y del grado de aplicación 6,8, sin resultar significativamente diferente a las medias del resto. En la

Es decir, se evidencia que **docentes con un Chromebook en el momento de realizar la formación de Educador del ámbito GSuite consideran más útil esta formación** para mejorar sus procesos de enseñanza aprendizaje, pero no implica que apliquen más estos contenidos en su práctica en el centro. Y, por otro lado, y más relevante, existe una evidencia a que, **si las y los alumnos del aula de las y los docentes formados tenían un dispositivo de uso individual, y especialmente si ese dispositivo es un Chromebook** (como los facilitados por EDR), las y los docentes perciben **en mayor grado la utilidad de esta formación y aplican en mayor medida lo aprendido** en ella en comparación a docentes también formados, pero cuyo alumnado no dispone de los dispositivos.

Los estudios de caso refuerzan estas valoraciones. En general hay un común acuerdo sobre la **pertinencia del proceso de formación** y se menciona una adecuada **coherencia de la formación con sus necesidades y expectativas** para la mejora de su labor educativa, y en el marco del dominio de sus competencias digitales. Más concretamente se destacan los siguientes aspectos durante el desarrollo de la formación:

- Una amplia disponibilidad de horarios y por tanto la flexibilidad en el acceso y seguimiento del curso.
- La secuencia de la formación, con una especial mención a un trabajado guiado y detallado de cada uno de los contenidos.

---

comparación de docentes con Chromebook facilitada por el centro en 2020/2021, frente a los que no, las medias sí son significativamente superiores (utilidad quienes sí valoran 8,33 frente a quienes no 6,87 \*\*). Mientras que en la comparación de todo el alumnado de su aula con un dispositivo de uso individual frente a docentes que no trabajan con aulas donde todo el alumnado los tenga, se valora mejor la utilidad (7,71 vs 6,78\*, y el grado de aplicación 7,12 vs 6,15 los que no\*). Estas diferencias son algo mayores si se considera en concreto los Chromebook (todo el alumnado de aula con un Chromebook frente a no, en utilidad de la formación 8,05 vs 7; y en grado de aplicación 7,42 vs 6,40).

- Especialmente se destaca la labor de acompañamiento y tutoría por parte de las personas responsables de la formación, con la resolución ágil de dudas y una atención permanente.
- Y en esta misma línea, la alta relevancia y aportación del chat del curso para interactuar y resolver dudas de forma eficiente. La gestión de este chat ha permitido a muchos/as participantes reforzar y consolidar contenidos.
- Contenidos con un carácter muy funcional y orientados a la práctica. Sobre esto es importante apuntar el mayor aprovechamiento del curso sobre aquel profesorado que disponía en el mismo periodo temporal de la formación de dispositivos y recursos TIC para practicar y contrastar de forma real la aplicabilidad de los contenidos (en especial los dispositivos Chromebook).

Por otro lado, el análisis en los propios centros ha permitido identificar **algunas limitaciones y propuestas** relacionadas con:

- Ha habido algunas **limitaciones con relación a una mejor adecuación del curso a los diferentes niveles de partida del profesorado**. Esto ha podido influir en un menor aprovechamiento por parte de participantes con un nivel muy incipiente, o bien muy avanzado en el uso de recursos digitales. Han podido producirse bajas o una menor adquisición de los objetivos en el proceso de formación en ambos escenarios:



#### Limitaciones proceso de formación

- Adecuación niveles de partida
- Baja disponibilidad de materiales
- Foco en contexto educativo
- Trabajo más pausado = mayor asimilación
- Formación sobre la práctica
- Formación en periodos con menor carga de trabajo

- Por un lado, docentes que mencionan que, si bien han podido refrescar contenidos y adquirir algún dominio en herramientas muy concretas, ya dominaban el grueso de las competencias, tanto de forma autónoma o por procesos de formación anteriores.
- Y, por otro lado, participantes que por su nivel incipiente de competencias digitales les ha costado seguir y concluir de forma adecuada algunos contenidos y herramientas clave, por lo que han necesitado o solicitado un apoyo posterior. Además, los ritmos del proceso de formación en este caso han podido posibilitar una mayor desconexión y sensación de pérdida.
- Por otra parte, hay una clara unanimidad con relación a demandar la disponibilidad de los **materiales de la formación, para el apoyo y refuerzo en la revisión y actualización de contenidos** una vez concluida la formación. La mayor parte del profesorado que está poniendo en práctica las competencias aprendidas en la formación, menciona que no se les ha facilitado materiales del curso (guías, documentación específica, recurso de apoyo, etc.), más allá de sus propios apuntes, para poder resolver dudas o refrescar algunos contenidos. En la mayoría de los casos recurren a búsquedas de información de forma autónoma, o a través de compañeros/as, lo que puede limitar una aplicación más ágil, rápida y fluida de las competencias en la práctica y en el corto y mediano plazo.
- En esta misma línea se apunta que algunos de los recursos y contenidos que se dieron en la formación, a la hora de retomarlos para su puesta en práctica, no están logrando aplicarlos con la misma agilidad y que les surgen dudas, situación que limita su implementación y el poder **ampliar su fuente de recursos**.
- Igualmente se menciona, en comparación con otros cursos realizados por el profesorado, la relevancia de que este tipo de formaciones **refuercen su foco en el contexto educativo** (a través de recursos, ejemplos y/o casos estrechamente relacionados con la práctica en el aula). De la misma forma, y debido al contexto socioeconómico de los centros participantes se apunta el poder incorporar elementos adaptados a las necesidades y el contexto del alumnado.

- Se han identificado menciones al elevado ritmo de la formación. Han podido existir algunas limitaciones en el seguimiento de contenidos extensos y en su asimilación por el tiempo disponible. Aunque se valora la extensión, cantidad y pertinencia de contenidos de la formación, no tanto **la variable temporal y la posibilidad de un trabajo más pausado en su asimilación**<sup>55</sup> (especialmente en el profesorado con niveles muy básicos de partida).
- Existe una mención especial relacionada con aquellos centros en donde el profesorado ha hecho la formación sin poder ir practicando en paralelo con recursos TIC, ya sea por la ausencia de estos o por una deficiente planificación del centro. Ha sido unánime la **relevancia de la práctica complementaria del profesorado, con recursos y dispositivos pertinentes**, para una adecuada adquisición de las competencias, proceso que se ve como una limitación en los centros en los que durante la formación no estaban disponibles. Este escenario ha incrementado las menciones sobre la dificultad en la asimilación de contenidos en tan poco tiempo, sin poder practicarlos de forma paralela y la ausencia de recursos de apoyo una vez han podido acceder a los dispositivos.
- Por último, hay una cierta preferencia por **ubicar este tipo de cursos en periodos de menor carga de trabajo** por parte del profesorado que evite incrementar sus niveles de estrés. Más específicamente se habla de la idoneidad del 2º trimestre del curso (enero-marzo), frente a la densidad de tareas durante los meses de inicio y finalización del curso.

---

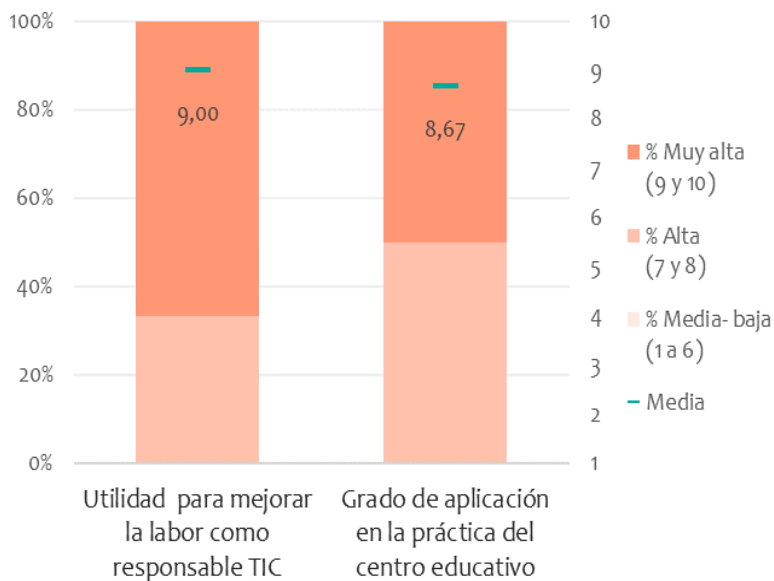
<sup>55</sup> Mencionan además de forma específica la posibilidad de trabajar más pausadamente tanto los videos complementarios de la formación y otros recursos de apoyo, como de un mayor tiempo para el intercambio y debates entre el profesorado.

## 6.2.4. Competencias relacionadas con los equipos responsables TIC

En este apartado recogemos el análisis específico relacionado con la formación dirigida a responsables TIC (curso online Gestión Panel de Administración G Suite), como piezas clave en la gestión y sostenimiento de la dotación de dispositivos a los centros educativos<sup>56</sup>.

### Gráfico 19.

Utilidad y aplicación del curso Gestión Panel Administración G Suite en el ámbito educativo-EDR. Porcentajes de respuestas y medias (escalas: 1 - 10).



<sup>56</sup> Hay que apuntar que la muestra de responsables TIC a la que ha tenido acceso es extremadamente pequeña, tanto a través de los cuestionarios como en los estudios de caso, por lo que el análisis tendrá un enfoque más descriptivo.

Las y los responsables TIC de los centros<sup>57</sup> valoran con un 9 de media<sup>58</sup> la **utilidad de esta formación para mejorar en su labor como responsables TIC** (ninguna persona valoró con calificaciones inferiores al 7). Igualmente valoran el **grado de aplicación de lo aprendido durante esta formación en su práctica del centro educativo** en un 8,67<sup>59</sup>.

Esta alta valoración es justificada por los propios actores<sup>60</sup> por la alta profundidad de los contenidos, la gran amplitud de recursos trabajados, y la adecuación del proceso de formación con una buena secuencia en la incorporación de contenidos. La adecuación a necesidades y pertinencia de los contenidos también se percibe como muy alta. En general, **les ha permitido dominar la mayor parte de los recursos necesarios** (configuraciones, gestión de consolas, etc.) para implementar la red de dispositivos, gestión en la nube, y gestión de consolas, así como para poder asesorar y acompañar y gestionar los procesos de incorporación TIC en sus centros.

Con relación a las competencias reforzadas en el proceso de formación, su puesta en práctica y los niveles de confianza y seguridad de los equipos de responsables TIC en las tareas propuestas, el análisis refleja<sup>61</sup>:

- Con respecto a la **aplicación de competencias** técnicas por parte de los equipos de responsables TIC:
  - Todos/as los responsables TIC afirman haber realizado las siguientes **actividades relacionadas con la administración de la plataforma de gestión de**

---

<sup>57</sup> Se excluyen centros que no participaron en esta formación. Solo Responsables TIC. Base de datos todas las respuestas del postest (N=6).

<sup>58</sup> En una escala de 1 - nada útil a 10-muy útil

<sup>59</sup> En una escala de 1 - nada a 10 -mucho, como en la anterior variable, ninguna de estos/as educadores/as valoró con menos de un 7

<sup>60</sup> A través de los estudios de caso.

<sup>61</sup> Tener en cuenta que los siguientes datos se basan en una muestra muy pequeña, entre 8 y 10 responsables TIC.

**dispositivos del centro educativo** tanto en el pretest como en el postest:

*Actualización de dispositivos, Enrolamiento de nuevos dispositivos y Administrar grupos y dar permisos.*

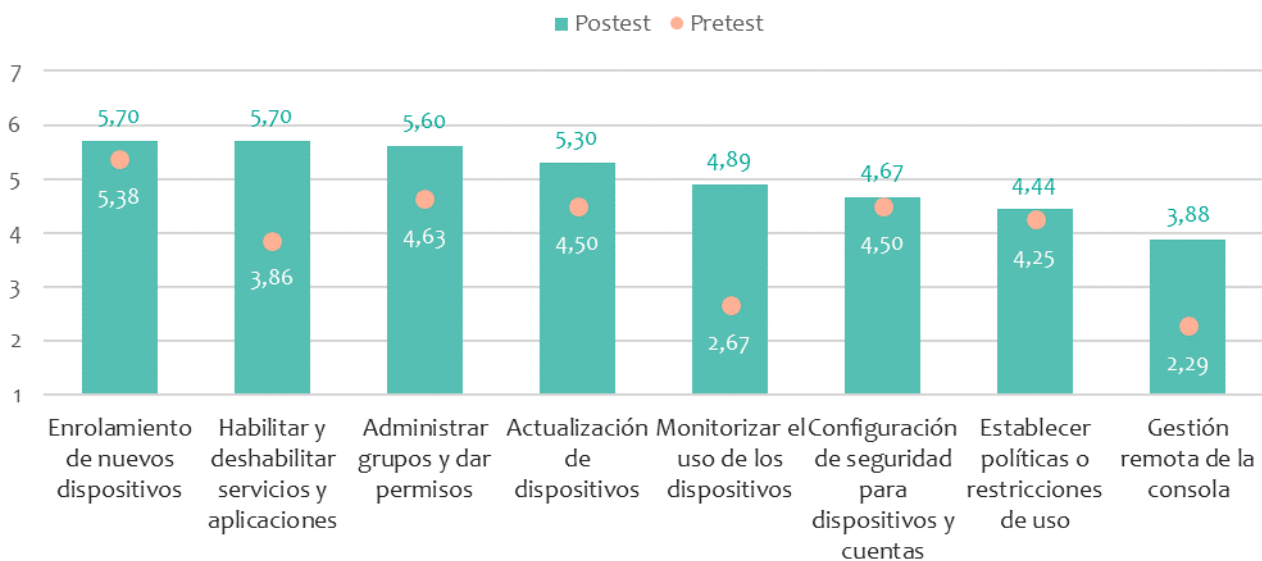
- En el postest todos/as afirman que también han *Habilitado y deshabilitado servicios y aplicaciones*. Y en el pretest todos afirmaron que realizaron actividades<sup>62</sup> como la *Configuración de seguridad para dispositivos y cuentas y Establecer políticas o restricciones de uso*.
- Mientras que *Monitorizar el uso de los dispositivos* y la *Gestión remota de la consola* son dos actividades que una parte de las y los Responsables TIC no habrían realizado ni en el curso 2020/2021, ni en el 2021/2022.
- Con respecto a los **niveles de confianza y seguridad en el desarrollo de actividades** de responsables TIC:
  - Se visualiza una mayor confianza en las tareas de *Enrolamiento de nuevos dispositivos, Administrar grupos y dar permisos, Habilitar y deshabilitar servicios y aplicaciones* y la *Actualización de dispositivos*. Por el contrario, la *Gestión remota de la consola* se sitúa como la actividad relacionada con la plataforma de gestión de dispositivos que menos confianza les genera (única con una media inferior al 4).
  - Los datos recogidos apuntarían a un **aumento en los niveles de confianza en el desempeño de las tareas propuestas relacionadas con la gestión de dispositivos** entre el curso 2020/2021 y 2021/2022. Las actividades donde se identificaría un mayor incremento son *Monitorizar el uso de los dispositivos* y la *Gestión remota de la consola* (que son las dos tareas donde menos confianza se mostraba en el pretest), *Habilitar y deshabilitar servicios y aplicaciones* y *Administrar grupos y dar permisos*.

---

<sup>62</sup> Tener en cuenta que en el postest hay dos personas más que ejercen como responsables TIC, pero que no lo eran en el curso anterior

Gráfico 20.

Nivel de confianza en el desarrollo de actividades relacionadas con la administración de la plataforma de gestión de dispositivos del centro educativo. Medias (escala 1 - 7). Grupo Proyecto - EDR. Solo responsables TIC

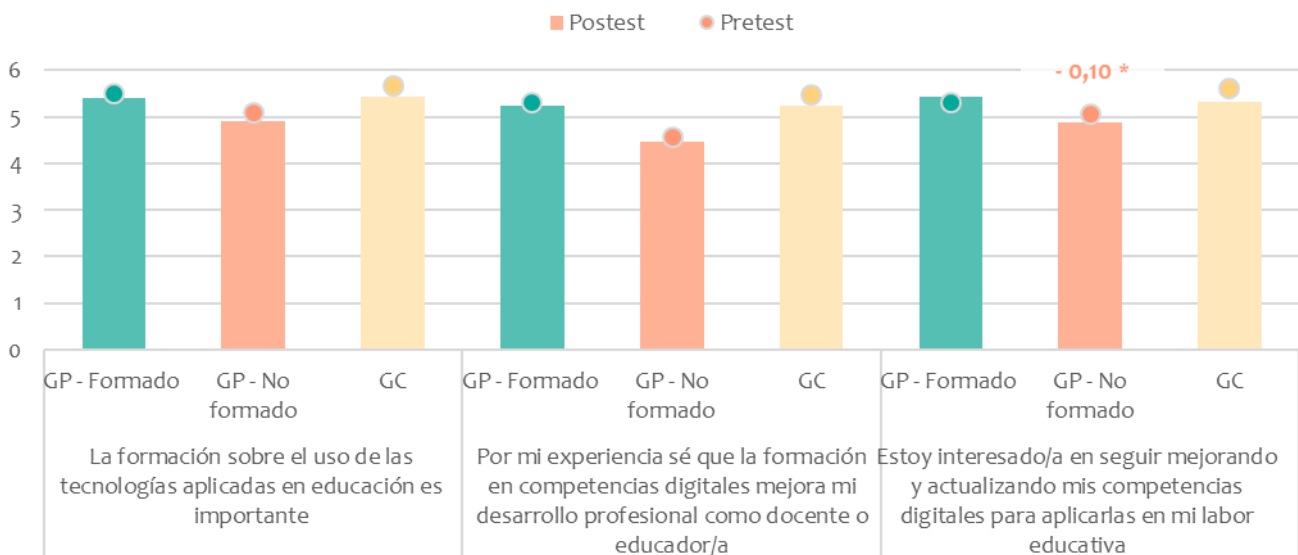


### 6.2.5. Otros efectos secundarios: motivación hacia la formación en competencias digitales y hacia la incorporación de las tecnologías en la educación.

La amplia mayoría de los equipos educativos **se sienten motivados en su aprendizaje sobre competencias digitales** y creen que esta formación es importante para el desarrollo de su labor educativa.

**Gráfico 21.**

Motivación en torno a la formación en competencias digitales en el ámbito educativo. Medias (Escala 0 -6)



Con más detalle:

- *La formación sobre el uso de las tecnologías aplicadas en educación es importante.* registra unas medias en el grado de acuerdo que rondan o superan el 5 de media (según grupo Proyecto formado o no formado en EDR), sin que haya habido un cambio en la valoración pre-post.
- *Por mi experiencia sé que la formación en competencias digitales mejora mi desarrollo profesional como docente o educador/a,* con unas medias en el grado de acuerdo entre educadores/as del Grupo Proyecto formado en EDR ligeramente superiores al 5, y en torno al 4.5 en el Grupo Proyecto no formado en EDR. Tampoco se identifican cambios significativos en ninguno de los dos grupos entre ambos momentos de medición.

- *Estoy interesado/a en seguir mejorando y actualizando mis competencias digitales para aplicarlas en mi labor educativa*, tiene unas medias en el grado de acuerdo algo superiores al 5 entre educadores/as del Grupo Proyecto formado en EDR, y en torno al 5 en el Grupo Proyecto no formado en EDR, identificando una diferencia en el tiempo: muestra un ligero menor interés en seguir mejorando y actualizando sus conocimientos en el posttest frente al pretest (del 5,07 al 4,87, disminución de 0,2 puntos\*).

En general, la mayor parte de los equipos educativos parecen apostar por el uso de las tecnologías en los procesos de enseñanza aprendizaje, tanto como opinión, como práctica, aunque están más divididos en torno a si eso les implica **una mayor carga de trabajo**. Estos aspectos no se han modificado en el tiempo en ninguno de los grupos.

## 6.3. Transformación digital de los Centros Educativos

### 6.3.1. Índice de transformación digital de los Centros Educativos

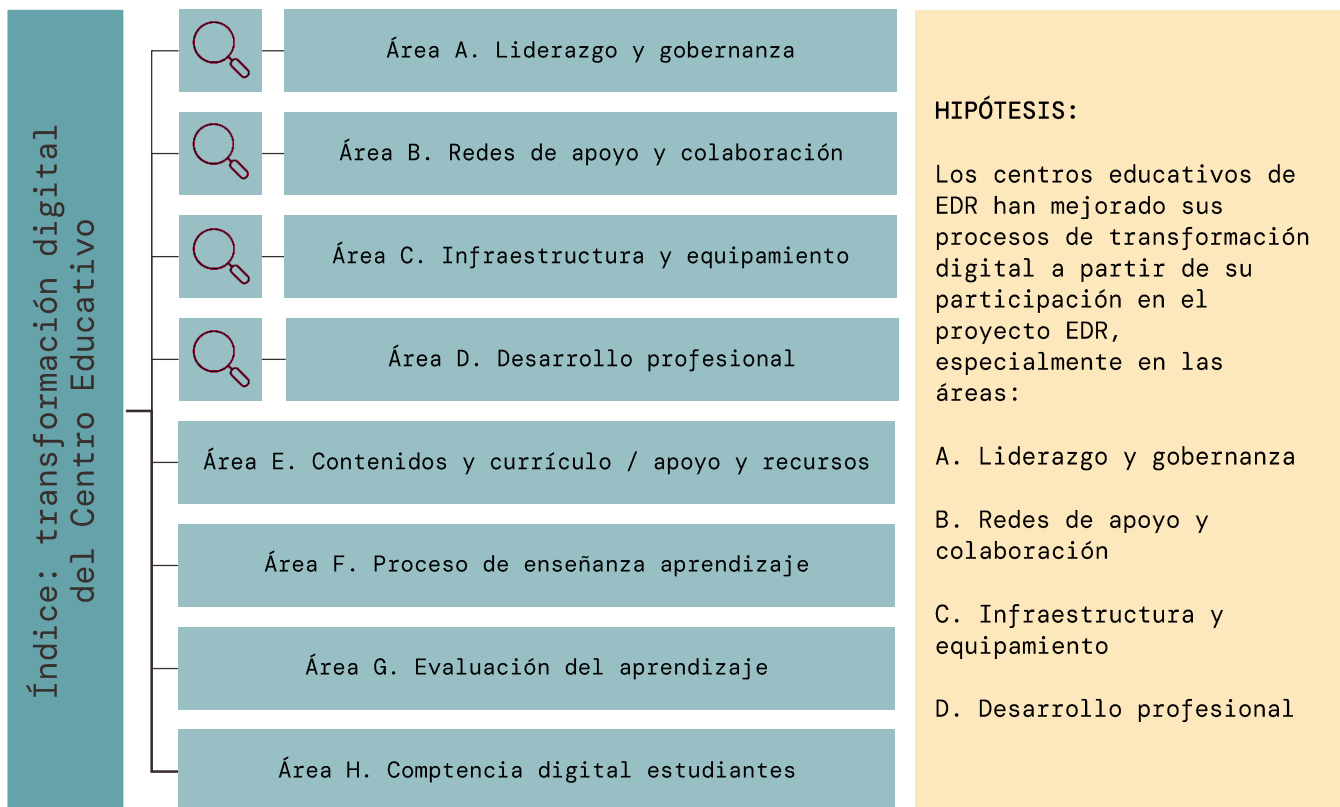
Para medir la contribución de EDR a la digitalización de los centros educativos, se ha generado un índice<sup>63</sup> resumen de Transformación Digital compuesto a su vez por 8 índices que corresponden a las áreas en las que se divide este proceso de transformación digital de los centros educativo<sup>64</sup>:

---

<sup>63</sup> Índice global y por áreas generado ad hoc para la evaluación y basado en la Guía para el diseño del Plan Digital de Centro (INTEF) y herramienta SELFIE (Comisión Europea) fundamentalmente. Ver anexo 3 Definición Conceptual y metodológica para más detalle de su fundamentación conceptual, operacionalización y construcción.

<sup>64</sup> Más allá de la hipótesis de partida se menciona por parte del proyecto que a nivel institucional de Ayuda en Acción se era consciente de la dificultad de observar cambios por las limitaciones ya mencionadas, pero que aun así existía interés en explorar estos cambios.

**Gráfico 2.**  
Índice de transformación digital del centro educativo



Los resultados basados en la participación de los equipos educativos en el cuestionario de evaluación, nos muestra que:

- **Los niveles de transformación digital** en la actualidad (medida post) se sitúan en un nivel medio, en torno al 3 de media (escala del 0 al 6).
- Los equipos educativos parecen valorar con algo más de énfasis las áreas de **“desarrollo profesional”, “proceso de enseñanza aprendizaje”** y **“liderazgo y gobernanza”** (en torno a 3,5 de media), frente a las áreas de **“Evaluación del aprendizaje”** y **“Competencia digital de estudiantes”** (por debajo de 3 de media en estos índices).

**Gráfico 23.**

Comparación pre-post índices de Transformación Digital del centro educativo



Analizando la **evolución en la Transformación Digital** (diferencias de medias pre-post), únicamente en el área de **“liderazgo y gobernanza”** se identifica una mejora temporal a nivel global:

- El **índice de Transformación Digital del centro educativo** (considerando a todos/as docentes del pre-post y que engloba las 8 áreas) es de 3,16 en el pretest y del 3,25 en el postest<sup>65</sup>, **sin que se pueda afirmar que ha habido un cambio** entre ambos momentos.
- La medida del área **de liderazgo y gobernanza** es de 2,98 en el curso 2020/2021 y de 3,46 en el curso 2021/2022, es decir, se identifica una mejora de 0,48 puntos (\*\*\*) a nivel global (de todos/as los educadores/as de los centros participantes). Entre educadores/as del Grupo de Comparación no ha habido cambios en el tiempo.
- Por el contrario, en el resto de las áreas no se identifica cambio alguno entre el pretest y el postest.

Nota explicativa de significación (asteriscos)

(\*\*\*) → Diferencias con el mayor grado de confianza (99.9%)

(\*\*) → Diferencias con alto grado de confianza (99%)

(\*) → Diferencias con grado de confianza (95.5%)

(Sin asterisco) → Sin significación

Es decir, **EDR ha contribuido a que los equipos educativos de los centros participantes perciban una mejora en el área de Liderazgo y gobernanza en los procesos de transformación digital**. En cambio, **ni en el resto de las áreas donde cabía esperar un cambio** (Redes de apoyo y colaboración, Infraestructura y equipamiento<sup>66</sup> y Desarrollo Profesional), por ser áreas más relacionadas con las líneas de actuación, **ni en el índice sintético de Transformación Digital se identifica un cambio** entre el postest y el pretest.

---

<sup>65</sup> En una escala del 0 al 6.

<sup>66</sup> De nuevo hay que recordar que en el pretest (3º trimestre curso 2020/2021) ya se habría captado parte de la implementación de EDR por ya disponer y tener operativos los Chromebook en muchos de los centros, aunque este índice de Infraestructura y equipamiento mide muchos más aspectos.

De forma adicional y considerando que la transformación digital es un proceso organizativo de centro, se ha analizado los cambios en los índices de transformación digital por centro educativo donde había un razonable número de casos<sup>67</sup>. No obstante, este análisis identifica que lo observado a nivel general (todos/as educadores/as, independientemente del centro al que pertenezcan) se confirma a nivel de centro. Solo uno de los centros del Grupo Proyecto habría mejorado en el índice de Transformación Digital, sin que para el resto haya seguridad para afirmar que en el postest ha habido un cambio respecto al pretest<sup>68</sup>.

Es decir, se puede afirmar que **aún no se están visibilizando un cambio significativo global** en los centros sobre una mejora en sus procesos de transformación digital a partir de su participación en el Proyecto EDR. Ello sin duda tiene que ver, no solo con el tamaño de las muestras o con los momentos de aplicación de pretest y postest, sino con la muy incipiente implementación de los planes de transformación digital en los centros en la actualidad que, como veremos a continuación, apenas han terminado el diseño y como máximo han transcurrido unas semanas en su implementación. Es relevante que este ejercicio pueda desarrollarse, como en otros capítulos del análisis, al menos en el último trimestre del curso, en donde los centros hayan podido ejecutar alguna de las líneas de trabajo propuestas en los planes.



#### Proceso de Transformación Digital

- Aún no se visibiliza un cambio significativo global en la mejora en sus procesos de transformación digital

---

<sup>67</sup> A partir de 7 respuestas. Las muestras son muy pequeñas en todos los casos y, por tanto, la capacidad de representatividad reducida según el número de educadores/as y docentes de cada uno de los centros, y los intervalos de confianza muy amplios. El propósito de este análisis es valorar la evolución en el tiempo ya que se calculan las diferencias medias a partir de cada persona/caso, en ningún caso los índices de unos centros con otros son comparables entre sí puesto que la composición de la población y de las diferentes muestras es muy heterogénea según centro y no hay forma de controlarlo debido al tamaño.

<sup>68</sup> Sobre cada una de las áreas los resultados son variados, algunos centros mejoran en algunas, como la de Liderazgo y gobernanza, Infraestructura y equipamiento, Evaluación y Competencia digital de estudiantes; y otros empeoran, en concreto en Infraestructura y equipamiento y Competencia digital de estudiantes.

### 6.3.2. Grado de avance en el proceso de digitalización de los Centros Educativos

En este apartado se analizan de forma más pormenorizada el grado de implementación de los planes de transformación digital en los centros educativos. Además, se precisa en qué medida se puede reconocer un modelo concreto de gestión de recursos TIC en los centros (modelo entendido como una estrategia definida en la inclusión de las tecnologías en la educación en los centros educativos)

Con relación al grado de avance, las evidencias recogidas en los estudios de caso apuntan a un nivel de progreso incipiente, aunque con una caracterización más detallada en los avances identificados:

- La mayor parte de los centros cuenta con un Plan de Digitalización **diseñado, estructurado y calendarizado** según las pautas proporcionadas por el Proyecto, y por tanto dispuesto para su puesta en marcha. En general los plazos no han permitido una implementación significativa de las acciones contempladas en el Plan, y en todo caso se encuentran en una **fase muy inicial de implementación** relacionada con la socialización, lograr implicar al conjunto de actores del centro, y con el desarrollo inicial de algunas acciones muy puntuales<sup>69</sup>.



- Plan de Digitalización diseñado, estructurado y calendarizado
- En una fase muy inicial de implementación
- Impulso hacia la planificación y orientación de líneas TIC

- En general se menciona la incorporación de los planes diseñados como generador de un **impulso, integración y mejora** en la gestión de un modelo de digitalización en el centro. Igualmente, el adquirir **una estructura y andamiaje, y un cierto orden** en la toma de decisiones y gestión de una propuesta de inclusión de las TIC. Se apunta un aporte claro en

---

<sup>69</sup> En algunos centros se ha logrado poner en marcha algunas acciones, principalmente relacionadas con su socialización (claustro) y acciones de formación, pero también se han iniciado actividades puntuales de evaluación de competencias digitales (alumnado, profesorado, y familias), así como recursos de autoevaluación.

la obtención de un **plan estructurado, que permite planificar y orientar acciones y líneas de trabajo** claras en el futuro inmediato para la incorporación y gestión de recursos digitales en el centro. Del mismo modo ha sido unánime en el conjunto de centros analizados que el diseño del plan, junto con Educontic, ha cumplido con las expectativas y necesidades de estructuración y planificación que mantenían inicialmente.

- Respecto a la percepción del conjunto de actores sobre el **grado de utilidad del acompañamiento para avanzar en el proceso de digitalización del centro**<sup>70</sup>, los equipos directivos valoran de forma significativa la utilidad de este acompañamiento durante el plazo de duración del proyecto de EDR con un 9,21 de media<sup>71</sup>.
- Los centros analizados no identifican **interferencias o conflictos del plan** con otras iniciativas pasadas o presentes, o con otras propuestas en esta misma línea de trabajo (especialmente las provenientes de las Consejerías)<sup>72</sup>. Es más, **les está permitiendo avanzar en requisitos y procesos que se demandan desde las propias Consejerías de Educación**, ya que el proceso de elaboración del Plan les **está forzando y obligando** a desarrollar acciones de integración de las TIC, que sin él hubiera sido muy complejo, de índole administrativo, o inexistente.

---

<sup>70</sup> Para la valoración de los procesos de diagnóstico y diseño de los Planes de Digitalización como otro de los componentes de EDR se toman todas las respuestas recogidas en el postest. A estas cuestiones respondieron 29 miembros de los equipos directivos de 11 de los 13 centros educativos (no se encuentra entre estos centros el CEIP Antonio Machado que, aunque participó en el diagnóstico, no continuó con el diseño del Plan de Digitalización).

<sup>71</sup> En una escala del 1 -nada útil a 10 - muy útil.

<sup>72</sup> Como se vio en el apartado de caracterización, todos los centros educativos tenían formalmente un Plan de Digitalización de centro antes de la llegada de EDR. Según la información recogida en los diagnósticos de los centros educativos (como parte de este componente para el desarrollo de los Planes), muchos de esos Planes existentes respondían a requerimientos de las Consejerías de educación a raíz de la crisis sanitaria de la covid-19 y eran muy recientes (año 2020).

Y con relación al reconocimiento de un modelo concreto de gestión de recursos TIC en los centros, se apunta lo siguiente:

- Se puede hablar de la **incorporación muy incipiente de un modelo fundamentalmente en el 3<sup>er</sup> ciclo de Primaria**.
- Este cambio inicial de modelo en este 3<sup>er</sup> ciclo no solo se evidencia con la incorporación de recursos y herramientas específicas<sup>73</sup>, sino con **un progresivo cambio metodológico de su uso en los procesos de enseñanza aprendizaje**, aunque de manera incipiente debido a los plazos de recorrido del Proyecto. Ello se refleja de forma básica en la **incorporación de unos hábitos y dinámicas específicas** en el uso de estos recursos en el aula.



#### Modelo TIC

- Modelo incipiente en 3<sup>er</sup> ciclo
  - Progresiva inclusión de recursos y metodologías en proceso de enseñanza y aprendizaje
  - Punto de inflexión en los últimos meses: pérdida de miedo a trabajar con TIC
  - Acceso a recursos individuales
- Igualmente se menciona un incipiente **cambio de mentalidad, sobre cómo se ofrecen y trabajan los contenidos a través de las herramientas digitales**. Aunque incipiente, todo ello marca un **punto de inflexión**, en los últimos meses del curso pasado y primeros del actual, en donde el profesorado no solo ha perdido el miedo en el uso, sino que está adoptando dinámicas de forma rápida para apoyarse en las aplicaciones digitales en su trabajo en el aula.
  - De forma más específica se apunta de nuevo a que el modelo tiene como una de las piezas claves el **acceso a dispositivos TIC individuales** (los Chromebook) por parte del

---

<sup>73</sup> Como se comentó en el capítulo de aplicación en la práctica en el aula de las competencias (6.2.2.2), con la identificación clara de dispositivos y recursos específicos (trabajo en la nube, colaborativo, aplicaciones, consolas, etc. - ver tabla 8.

alumnado, ya que permite orientar una buena parte de las líneas de trabajo del plan a la práctica, y a los procesos de enseñanza aprendizaje en el aula. El acceso a este tipo de recursos está posibilitando una coherencia interna que se puede debilitar sin la existencia de estos recursos.

- En esta misma línea se apunta a la **reducción de las desigualdades en el trabajo en el aula** y a un equilibrio en las oportunidades de avance con el acceso a dispositivos iguales para todo el alumnado.

Igualmente, fuera del ámbito del centro y de una forma muy tímida aún, también se pueden visualizar algunas dinámicas incipientes con relación a la **interacción y comunicación con las familias**, de mayor retroalimentación, y de carácter más complejo debido al contexto digital y socioeconómico de las familias de los centros. Sin embargo, el cambio de estas relaciones con las familias, mediadas por las tecnologías, responde fundamentalmente a la crisis sanitaria de la Covid-19 y está suponiendo dificultades en la adaptación a este modelo<sup>74</sup>. Fuera de este ámbito no hay mayores avances de participación o implicación de las familias en el desarrollo del plan<sup>75</sup>, lo cual puede afectar en el futuro a la consolidación del modelo.

Por otro lado, se confirma como **factor facilitador** en la incorporación y consolidación del modelo de la inclusión de la tecnología en los centros educativos (especialmente para procesos de escalamiento) el **grado de implicación de la dirección y el claustro** en su liderazgo e implementación (de forma coherente a los resultados cuantitativos analizados en el punto



#### Factor facilitador

- Implicación Equipos Directivos, Claustros y Responsables TIC

---

<sup>74</sup> No ha sido infrecuente que en los estudios de caso se aluda a la baja competencia digital de las familias y a la necesidad de los equipos directivos a ayudarlas a descargarse aplicaciones o aprender el manejo de las mismas para funciones básicas como las comunicaciones, las notas o la matriculación.

<sup>75</sup> Se menciona por parte del conjunto de actores la complejidad de este aspecto sobre la incorporación de las familias en este tipo de procesos, aunque no se terminan de aportar líneas de trabajo precisas y/o sostenidas sobre cómo afrontarla.

anterior). En general los centros cuentan con un equipo a priori altamente motivado e implicado con procesos de innovación como la incorporación de un modelo TIC. Sin este aspecto, se visualiza que resultaría prácticamente inviable el avance en esta línea de trabajo, ya que el rol de la dirección permite impulsar la implicación y apropiación, permear a todos los elementos de gestión del centro, gestionar resistencias y subsanar inconvenientes de forma rápida y eficaz. Es muy relevante que en casi todos los centros visitados los/las responsables TIC mantenían un rol muy estrecho y en sintonía con el equipo directivo del centro.

Dentro de las iniciativas de consolidación del modelo, cabe destacar la participación de algún centro en programas de intercambio entre centros o de realización de pasantías con el fin de compartir y analizar dinámicas de trabajo TIC con otros centros<sup>76</sup>.

Por último, se identifican **algunas limitaciones** y dificultades en el avance de los procesos e implementación de los planes de transformación digital, recogidas fundamentalmente a través de los estudios de caso, y que pueden orientar de cara al futuro una mayor robustez y consolidación del modelo:

- En primer lugar, la preocupación y cierta **inseguridad de los equipos directivos a la hora de poner en práctica la alta cantidad de actividades y líneas de acción incorporadas en el Plan**<sup>77</sup>. Esta demanda es más acuciante en el caso de responsables TIC y equipos directivos que anticipan cierta **soledad, sobrecarga, y situaciones de desbordamiento** a corto plazo en la implementación del Plan.

---

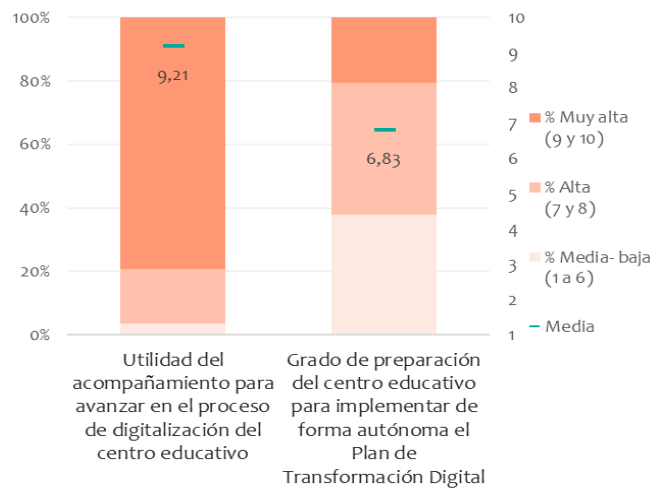
<sup>76</sup> Un ejemplo mencionado es el programa "Muévete" de la Consejería de Educación de Extremadura, que consiste en visitar otros centros y compartir y observar las dinámicas de trabajo.

<sup>77</sup> Se menciona la dificultad en la puesta en marcha y las limitaciones de tiempo y dedicación a futuro en las que ya no contarán con el acompañamiento del Proyecto (por ejemplo, algunos centros mencionan de forma precisa que echarán de menos el asesoramiento a partir de diciembre).

- En esta línea, respecto a la percepción del **grado de preparación para la implementación de forma autónoma el plan de transformación**<sup>78</sup> digital en los centros, los equipos directivos se muestran más críticos, al valorar con un 6,8 de media. Este aspecto contrasta con la alta valoración de la utilidad del Plan y el acompañamiento desarrollado mencionado anteriormente, confirmando la alta preocupación de los centros en la puesta en marcha de los planes propuestos<sup>79</sup>.

**Gráfico 24.**

Utilidad del proceso de acompañamiento de diagnóstico y elaboración del Plan de Transformación Digital del centro y grado de preparación para la implementación autónoma.



<sup>78</sup> Percepción recogida solo con equipo directivo. Base de datos todas las respuestas del posttest (N=29). Porcentajes de respuesta y medias (escalas: 1 -10)

<sup>79</sup> Los equipos de los centros educativos de Aragón y en Extremadura se sitúan por encima de la media general, mientras que los de Andalucía por debajo.

- También aparece como relevante las limitaciones y sobrecarga **en el rol de los Responsables TIC**, aún sin espacios o elementos de coordinación sostenidos (actuación a demanda frente a espacios de coordinación). Se menciona que, sin una estrategia de acompañamiento y seguimiento en sus roles, el modelo puede convertirse en la mera ejecución de actividades, y sin la posibilidad de poder visualizar efectos y posibilidades de mejora, lagunas, etc.
- Relacionado con esto último, se apuntan dificultades en la **implementación de un sistema de seguimiento de la coordinación pedagógica** relacionado con las TIC. En general les cuesta ver el grado de implementación, su repercusión y conocer en tiempo real en qué medida se está integrando en la práctica las dinámicas TIC, tanto en los hábitos del equipo docente, como en los procesos de enseñanza aprendizaje en el aula. Parece clara la falta de herramientas para evaluar la integración y repercusiones del modelo a medida que se implementa.
- Como ya se ha comentado, se percibe una dificultad relevante en la gestión del modelo propuesto a la hora de conseguir que **llegue a toda la comunidad educativa**. Se menciona una falta de apoyos y un proceso de alta complejidad para establecer un trabajo eficaz y sostenido de apropiación con el resto de los actores, que puede restar una mayor obtención de resultados en el futuro con la implementación del Plan.



#### Limitaciones en el avance de implementación del Plan

- Inseguridad y sobrecarga en puesta en práctica de líneas de acción de planes
- Reducido grado de preparación para implementación de planes
- Limitaciones en el rol de responsables TIC
- Carencias en el sistema de seguimiento de los planes
- Implicación al conjunto de la comunidad educativa (familias)
- Rotación del personal docente
- Obtención de recursos y contenidos digitales

- La relevancia del acceso a dispositivos digitales individuales para la incorporación del modelo mantiene ciertas limitaciones con el **uso de estos dispositivos fuera del aula**<sup>80</sup>. Se perciben ciertas limitaciones al no poder usar los dispositivos de clase fuera de ella (en casa). Por el contexto familiar, no todo el alumnado tiene acceso a un dispositivo adecuado o a una conexión a internet suficiente<sup>81</sup>, por lo que el modelo queda adscrito al trabajo en el aula, y pierde cierta continuidad de refuerzo ante la imposibilidad de abarcar más espacios de aprendizaje. En esta misma línea, la nivelación de acceso que se consigue en las aulas tiende a desaparecer fuera de ellas, incrementando los factores de desigualdad en el aprovechamiento de los recursos. Es también claro que se ha optado en los centros de forma prioritaria por la seguridad y mantenimiento adecuado de los dispositivos, aspectos que pueden quedar comprometidos en la actualidad con su uso fuera del aula.
- Es unánime la preocupación relacionada con la alta **rotación de docentes** y las limitaciones de aportar una estrategia de afrontamiento clara dirigida a reducir los efectos de movilidad en los equipos docentes (incluso se menciona las dificultades que puede acarrear los futuros cambios en los propios equipos directivos y claustros).
- Por otra parte, se identifican algunas dificultades con **la obtención de recursos y contenidos digitales**, especialmente con el acceso a las licencias de los libros de texto<sup>82</sup>. Esto también tiene que ver con el incipiente avance en la definición de perfiles de competencias TIC por parte del conjunto de actores, que ayudaría a establecer metas

---

<sup>80</sup> En general los centros aún no han dado el paso a la hora de establecer un sistema de préstamos de dispositivos para el hogar, aunque está previsto que avancen en ello durante este curso.

<sup>81</sup> Hay un gran núcleo de familias con carencias en el acceso a conexión estable (solo datos y en el teléfono) y sin dispositivos adecuados.

<sup>82</sup> En algunos centros han empezado a desarrollar materiales y recursos pedagógicos propios, pero aún sin una estructura y lógica curricular y competencial, y sin tiempo aún para organizar el desarrollo de materiales propios de forma ágil y que pueda ser aprovechable para otros/as docentes.

educativas, estructurar la secuencia de aprendizaje, definir contenidos y estrategias digitales pedagógicas según dichas metas.

- Con relación a los contenidos de los planes, sí que se echa de menos la incorporación de líneas de trabajo para superar algunas de las limitaciones que se han identificado a futuro (relacionadas con la sostenibilidad y mantenimiento de los Chromebook, la consolidación y generalización de competencias, implicación de las familias, rotación de equipos, el rol del responsable TIC y la conformación de responsabilidad y equipos compartidos, etc.). Si estas cuestiones relevantes no quedan plasmadas o se abordan en una agenda estratégica en los centros, va a ser más complejo que se plantee y estructure un plan de actuación o paquete de soluciones en el futuro.
- Aunque este aspecto no hace referencia a la labor del Proyecto, también se hace mención de una posible discontinuidad del modelo como el que se está planteando en el 3<sup>er</sup> ciclo de primaria, frente a la continuidad educativa del alumnado en secundaria. En muchos casos se identifica esta continuidad como una vuelta a un modelo con poca integración de las TIC en Secundaria en los Institutos de referencia, y a una pérdida de los hábitos y dinámicas adquiridas por las y los estudiantes.

### 6.3.3. Gestión y acceso de los dispositivos digitales en los centros educativos

Este apartado refleja el aporte del Proyecto en relación a los siguientes aspectos<sup>83</sup>:

- A nivel de los centros educativos se espera, por un lado, que aumente el uso de Gsuite como plataforma educativa en los CE participantes y, por otro lado, la implementación de las consolas y su utilización en los CE.

---

<sup>83</sup> Los dos primeros muy relacionados con las apreciaciones de los equipos de responsables TIC y su valoración respecto al rol que están desarrollando, y el último determinado por la valoración del conjunto de actores (equipos directivos, equipos docentes, familias y alumnado) sobre el uso de los dispositivos aportados por el proyecto.

- A nivel de los equipos de Responsable TIC, se esperan cambios en su rol y en las demandas por parte de los equipos educativos de los centros.
- Y, por último, el grado de acceso, uso y pertinencia de los dispositivos digitales en el aula.

### 6.3.3.1. Gestión de plataformas educativas en los centros

Todos los equipos de responsables TIC participantes en la encuesta afirman que en sus centros educativos se utiliza la **plataforma GSuite** para educación, circunstancia que ya ocurría en el pretest (curso 2020/2021) y que no todas las figuras de responsables TIC del grupo comparación señalan. Microsoft 365, Canvas o las propias plataformas educativas de las Comunidades Autónomas son otras de las señaladas, pero no al mismo nivel que GSuite.



Mejora del grado de  
implementación de las  
consolas y su utilización  
en los CE

En el caso de los centros educativos cuyos responsables TIC señalaron en el curso pasado (2020/2021) que gestionaban la **plataforma de administración de dispositivos** y que estaban realizando las configuraciones iniciales, **en el presente curso 2021/2022 ya afirman que las han realizado y lo están aplicando** de forma generalizada.

En los estudios de caso igualmente se confirma por parte de los centros el uso y dominio relevante de la plataforma GSuite, así como la utilización creciente de otras plataformas de apoyo. Es claro que su utilización forma parte actualmente de las dinámicas de gestión del centro a varios niveles: gestión de recursos y elementos colaborativos entre equipos docentes y directivos, interacción con familias, y en la práctica en el aula a través de la gestión de dispositivos, contenidos y recursos en la nube, aplicaciones y herramientas TIC, y trabajo colaborativo en línea, entre otras.

### 6.3.3.2. Cambios en el rol de responsables TIC en los centros

En este apartado se analizan los posibles cambios en el rol y demanda hacia los equipos de responsables TIC, en la medida que los efectos del Proyecto han podido dar una mayor definición, relevancia, rol estratégico, y variaciones en los tipos de demanda, como piezas clave en la gestión de las dinámicas TIC en los centros.

Los datos que se describen a continuación apuntan a que **el Proyecto no ha contribuido a modificar las dinámicas de la escuela con respecto a este rol**, es decir, no se perciben cambios respecto a la hipótesis de que responsables TIC se dediquen menos a solucionar problemas técnicos (al tener el resto de educadores/as más competencias digitales) y más a las consultas sobre la integración efectiva de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje (como resultados de la implantación de los dispositivos o del avance en los procesos de digitalización) como función esencial de estas figuras en los centros educativos.

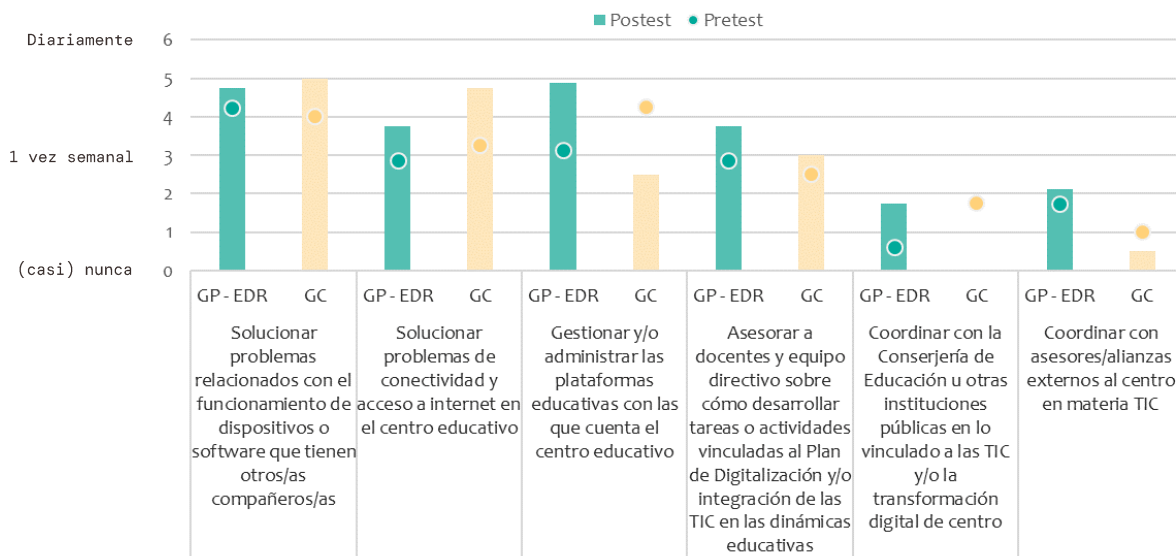
Según los equipos responsables TIC las **actividades que realizan con más frecuencia son aquellas relacionadas con los problemas técnicos** (con medias en el pretest y postest cercanas o superiores al 3):

- Solucionar problemas relacionados con el funcionamiento de dispositivos o software que tienen otros/as compañeros/as (docentes, equipo directivo...).
- Solucionar problemas de conectividad y acceso a internet en el centro educativo.
- Gestionar y/o administrar las plataformas educativas con las que cuenta el centro educativo.
- Asesorar a docentes y equipo directivo sobre cómo desarrollar tareas o actividades vinculadas al Plan de Digitalización y/o integración de las TIC en las dinámicas educativas.


Aunque la muestra es pequeña, parece que en el curso 2021/2022 respecto a 2020/2021 **habría aumentado de media el tiempo que dedican a todas las actividades propuestas**, especialmente en *“Gestionar y/o administrar las plataformas educativas con las que cuenta el centro educativo”* y *“Coordinar con la Conserjería de Educación u otras instituciones públicas en lo vinculado a las TIC y/o la transformación digital de centro”* en más de 1 punto. Posiblemente estos dos elementos estén vinculados al propio desarrollo del Proyecto o los procesos derivados, dado que entre responsables TIC del grupo comparación la frecuencia de ambas actividades se reducen en el post frente al pre en más de 1,5 puntos de media.

**Gráfico 25.**

Comparación pre-post de la frecuencia con la que los/as Responsables TIC realizan tareas en los últimos meses, según grupos. Medias (escala: 0 a 6)



En los estudios de caso se confirma esta tendencia de un rol muy orientado a atender a los **problemas técnicos y actualización de dispositivos**. Hay una cierta tendencia a una mayor autonomía del profesorado en tareas de configuración (los propios tutores, especialmente de 5º y 6º grado), que oxigena algo la labor del responsable TIC. En este sentido, se percibe una menor demanda en este grupo de docentes a problemas relacionados con el dominio de aplicaciones y dispositivos, por su mayor seguridad y competencias en su gestión. Por el contrario, se ha incrementado la demanda en el funcionamiento y



**Cambios rol Responsables TIC**

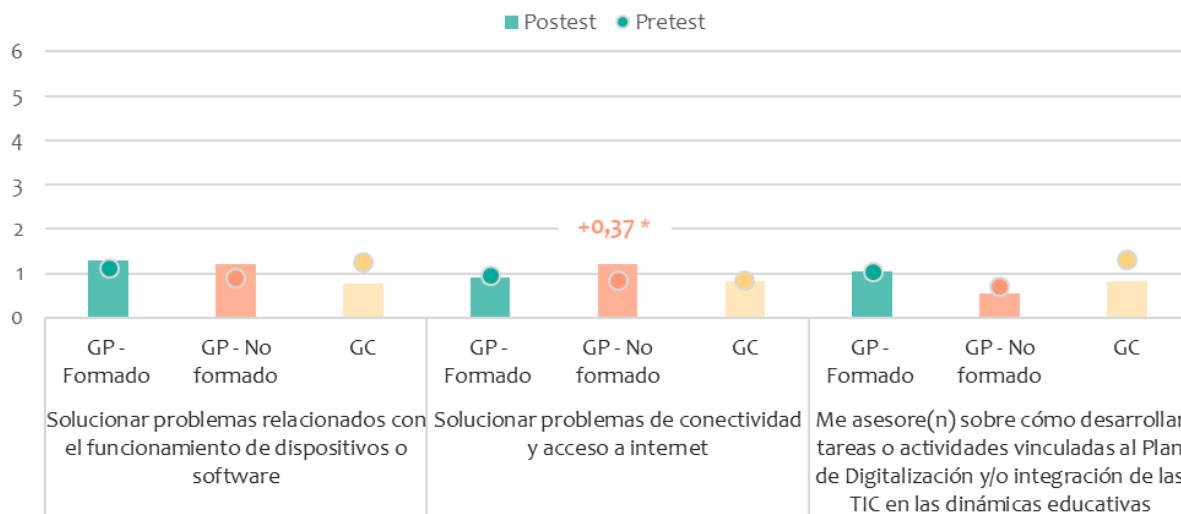
- No se modifican dinámicas en centros con respecto a este rol
- Mayor incidencia en problemas técnicos
- Incremento horas de dedicación

aprovechamiento de las Apps<sup>84</sup>, fallos en los dispositivos y de acceso a Chromebook, y configuración de contraseñas, entre otras tareas.

Por otra parte, para conocer las percepciones del resto de educadores/as de los centros, se les preguntó por la **frecuencia con la que acudían a los equipos de responsables TIC** para solucionar problemas (de conectividad y de funcionamiento de dispositivos o software) o sobre el desarrollo de los procesos de digitalización e integración de las TIC en educación. De media, los equipos educativos **afirman acudir con muy poca frecuencia a responsables TIC** y no se identifican cambios entre el postest frente al pretest, con la excepción de del Grupo Proyecto no formado que acude algo más en el curso 2021/2022 que en el 2020/2021 para *Solucionar problemas de conectividad y acceso a internet* (\*).

**Gráfico 26.**

Comparación pre-post de la frecuencia con la que educadores/as acuden a responsables TIC, según grupos. Medias (escala: 0 a 6)



<sup>84</sup> Relacionado ahora con el refuerzo de herramientas, diseño de contenidos, creación de líneas de tiempo y el acceso a otras aplicaciones que puedan usarse en clase.



Por último, tanto a responsables TIC como los equipos de educadores de los centros, se les planteó una serie de afirmaciones sobre esta figura en general, y en el centro educativo en concreto, para **valorar el reconocimiento y la carga de trabajo que vienen desempeñando**<sup>85</sup> como efecto secundario del Proyecto:

#### Reconocimiento de la figura de Responsables TIC:

- La figura de responsable TIC se **siente bastante reconocido y valorado** en el trabajo que desempeñan como tales, tanto por el equipo directivo, como por el resto del profesorado. En cambio, **no sienten tan reconocida su tarea en general en el contexto educativo**<sup>86</sup>.
- Por su parte, el resto de las y los educadores parecen coincidir en estas percepciones. Se muestran de acuerdo con que *“En el colegio se reconoce la importancia de la labor que desarrollan responsable(s) TIC”*, y en general creen que tanto el equipo directivo, como el resto de docentes valoran y reconocen las funciones que desempeñan los/as responsables TIC.

---

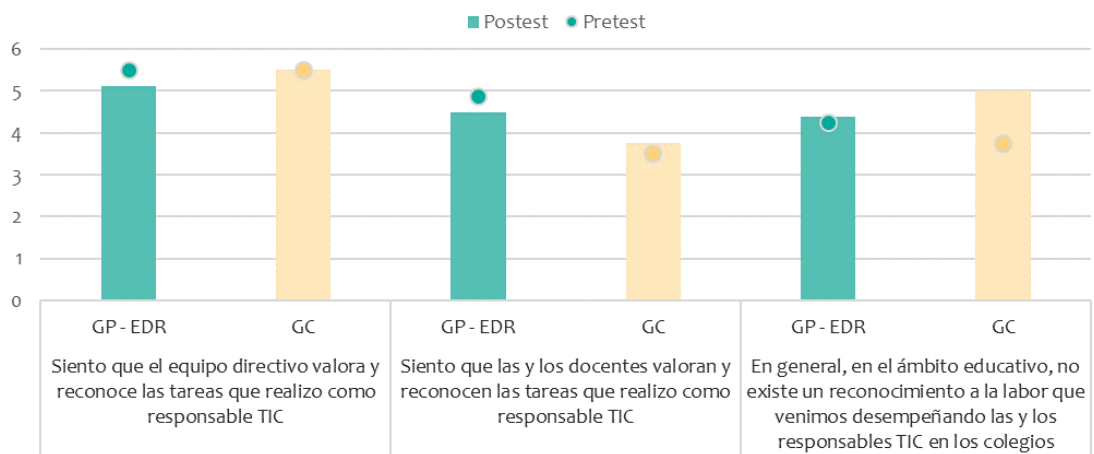
<sup>85</sup> Se formuló como grado de acuerdo donde 0 es totalmente en desacuerdo y 6 totalmente de acuerdo.

<sup>86</sup> Estos aspectos no parecen haber variado entre el curso 2020/2021 y 2021/2022.

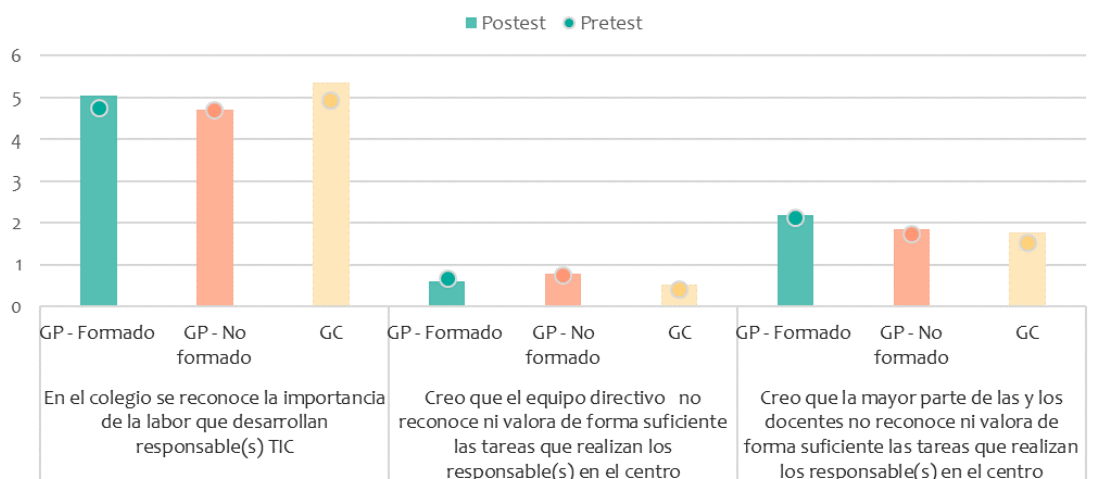
**Gráfico 27.**

Comparación pre-post sobre el reconocimiento de la figura de responsables TIC, según responsables TIC y educadores/as. Medias (escala 0 - 6)<sup>87</sup>

Valoración de responsables TIC sobre el reconocimiento a su labor



Valoración educadores sobre el reconocimiento a la labor de los responsables TIC



<sup>87</sup> Escalas de 0 - Totalmente en desacuerdo a 6 - Totalmente de acuerdo.

### Valoración de las funciones y tareas que desempeñan la figura de responsables TIC:

En general, resulta llamativo las posiciones de los distintos actores sobre la valoración de las funciones del responsable TIC: educadores/as se muestran bastante seguros de conocer las tareas que desempeñan responsables TIC y en que procuran aliviar su carga, mientras que las y los propios Responsables TIC parecen mostrarse bastante más críticos a este respecto<sup>88</sup>:

- Las y los Responsables TIC parecen percibir que **se encargan de tareas que no entran en sus funciones.**
- Se muestran **críticos con la capacidad del resto de educadores/as para resolver problemas técnicos.**
- Y se **muestran más tibios cuando se les cuestiona sobre si el resto del equipo educativo conoce y reconoce las tareas** que desempeñan, así como ante **que el resto de compañeros/as eviten sobrecargarlos.**
- De forma similar, aunque quizá **menos críticos**, valoran los equipos educativos sobre las funciones del responsable TIC. Además, los equipos educativos del Grupo Proyecto muestran una media alta con relación a su conocimiento de las tareas que desempeñan Responsables TIC.

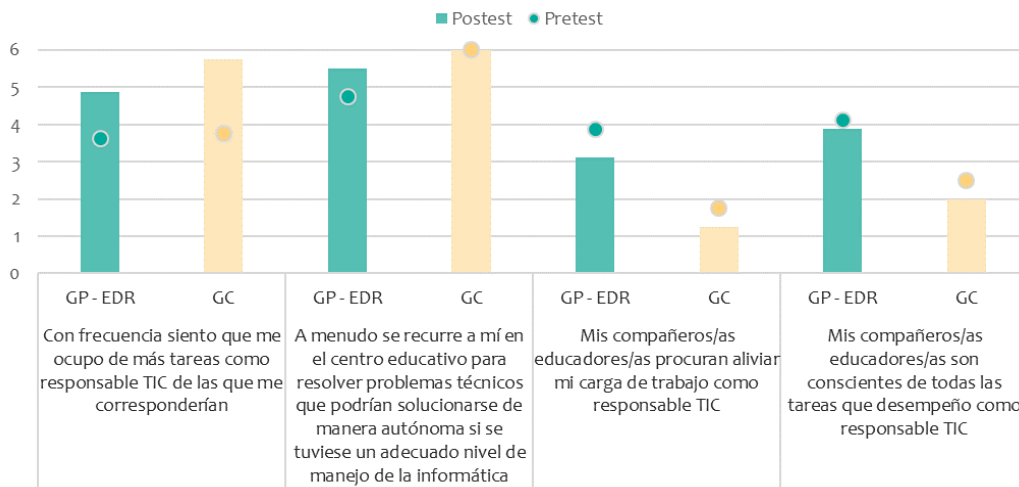
---

<sup>88</sup> Con todas las cautelas, estas percepciones, especialmente la primera, parece que han aumentado en el post frente al pre.

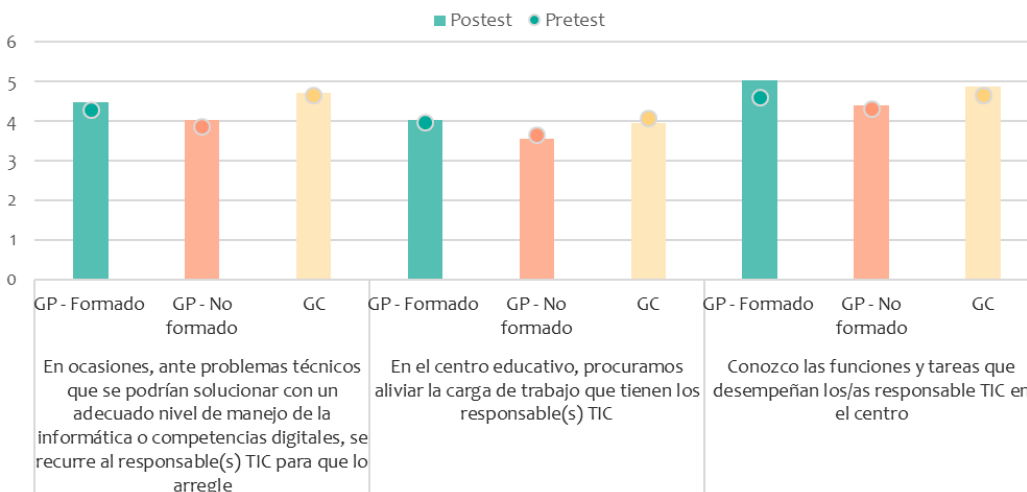
**Gráfico 28.**

Comparación pre-post sobre la valoración de las funciones de responsables TIC, según responsables TIC y educadores/as. Medias (escala 0 - 6)<sup>89</sup>

Valoración de responsables TIC sobre funciones que desempeñan



Valoración educadores/as sobre funciones que desempeñan responsables TIC



<sup>89</sup> Escalas de 0 - Totalmente en desacuerdo a 6 - Totalmente de acuerdo. Responsables TIC: N(GP) = 4; N(GC)=8. Resto educadores/as. N (GP - Formados/as) = 51 - 52; N(GP - No Formados/as) = 59-60; N(GC)=17

En esta línea, y derivado de los estudios de caso, se percibe que el aumento de recursos y dispositivos TIC en los centros **ha incrementado su labor, según los propios responsables TIC**, así como las demandas globales en tiempo y forma. En general se asume la responsabilidad TIC a través de una persona<sup>90</sup>. Igualmente, no se termina de visualizar el desarrollo de un rol compartido, equipo, o espacio institucionalizado consolidado para coordinar la gestión y herramientas TIC en los centros. Es cierto que en algunos centros se ha identificado un trabajo incipiente a través de comisiones TIC por ciclo educativo, que pueden incentivar esa labor transversal y de trabajo compartido en la gestión de recursos TIC, ayudando a reducir la sobrecarga y aislamiento de la figura del responsable TIC<sup>91</sup>.

### 6.3.3.3. Idoneidad en la dotación de dispositivos (Chromebook)

En este punto se quiere hacer hincapié en los aportes identificados fruto del acceso a los Chromebook facilitados por EDR:

- Los actores visualizan los dispositivos aportados como una **herramienta central y como un libro de texto más** en el proceso de enseñanza en el aula, por tanto, se definen con una **alta pertinencia pedagógica**.
- Su inclusión **ha posibilitado poner en práctica buena parte de las competencias dadas en la formación**, reforzando su aplicabilidad a través del uso de los dispositivos en el aula.

---

<sup>90</sup> Solo en uno de los centros visitados esta labor era asumida por dos personas, aunque no se puede hablar en ningún caso de "equipos TIC".

<sup>91</sup> Como se ha comentado, se trata aún de estrategias poco estructuradas y con poco recorrido, focalizadas en personas a un nivel individualizado, y fuera de una estrategia consolidada por parte de los centros.

- Igualmente se visualizan los dispositivos como el **hilo conductor en la mayor parte de la herramientas y recursos TIC** en el aula, y **parte central de la implementación del modelo**, como ya hemos comentado anteriormente (en torno a los Chromebook pasan buena parte de los cambios y efectos relacionados con la implementación de las TIC en el aula). Parece claro que sin la incorporación de este dispositivo (e idoneidad de este tipo de formato o modelo), los efectos del Proyecto habrían sido menores.
- Se insiste en la repercusión de los dispositivos en la mejora del **proceso de retroalimentación entre profesor y alumnado** (con el uso de los Chromebook y aplicaciones G Suite, se puede ir comentando, poniendo notas, corrigiendo en tiempo real, sugiriendo cualquier aspecto, y la posibilidad de mejora y de actualización por parte del alumnado).
- Y como ya hemos apuntado, el dispositivo en sí mismo está aportando a la reducción de brechas tecnológicas y desigualdades en el trabajo en el aula y equilibrando las oportunidades de avance.
- El tipo - modelo de dispositivo también ha tenido una alta acogida por parte de los centros, profesorado y alumnado. Frente a dispositivos en el pasado con limitaciones en la carga y batería, y lentos en su funcionamiento en el aula, los Chromebook revierten esta imagen como dispositivos con una **alta autonomía, carga ágil a través de armarios cargadores, y buena respuesta y agilidad en la puesta en marcha y realización de actividades en el aula.**



#### Chromebook

- Alta pertenencia pedagógica
- Hilo conductor TIC en los procesos de aprendizaje
- Refuerzo retroalimentación entre profesorado y alumnado
- Dispositivo ágil y eficiente para trabajo en el aula
- Rápida incorporación de hábitos y adaptación a su uso

Por otro lado, y con relación a la **gestión de los dispositivos**, se apunta lo siguiente:

- Los protocolos **de uso están igualmente implantados y ajustados a las demandas** de docentes y alumnado en el aula, al que se accede de forma rápida, y en el que se trabaja ágilmente multitud de tareas (frente a la extensión de libros de textos y cuadernos, y las limitaciones de trabajo y dinámicas en el formato más tradicional).
- En esta misma línea se apunta que el **alumnado ha incorporado de forma rápida el hábito** en el uso de los Chromebook sin mayores dificultades. Es generalizada la **alta aceptación del dispositivo**, con una alta unanimidad con relación a su fácil manejo por parte de todo el grupo, y la alta motivación para el trabajo en el aula.
- Las **familias** igualmente mencionan la inclusión de los dispositivos como un **cambio significativo** en la dinámica y motivación de sus hijos e hijas, en comparación a cursos pasados.

Y, por último, reflejamos **algunas dificultades** relacionadas con:

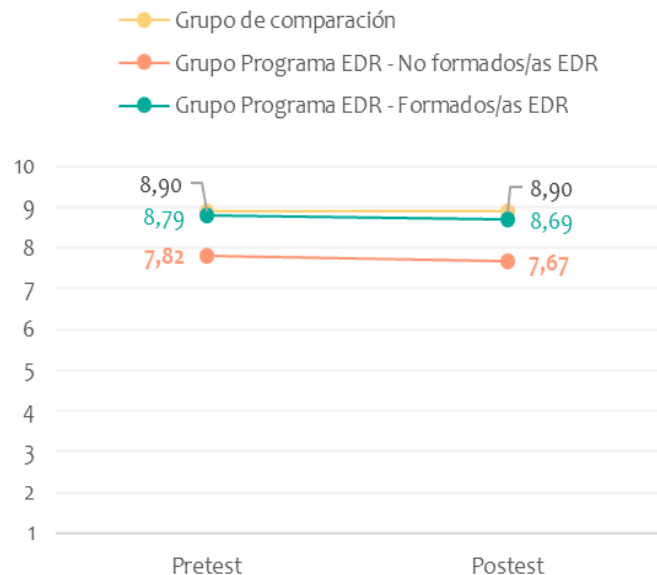
- En contadas ocasiones han tenido algún problema con las **configuraciones de los dispositivos** (como en los cambios de usuarios/as y contraseñas al inicio del curso), pero se trata más de una carga de trabajo puntual y mejorable con la práctica.
- Como comentamos con anterioridad, se percibe por parte de todos los actores alguna limitación al no poder **usar los dispositivos de clase fuera de ella** (en casa).
- Se hace un especial hincapié en la **relevancia de la gestión del mantenimiento en el futuro de los Chromebook**. De forma generalizada los centros lo ven como una limitación en la sostenibilidad, por experiencias pasadas con otros equipos, y por la imposibilidad de que los mismos centros se hagan cargo de forma eficaz del mantenimiento de los dispositivos en el futuro. Este aspecto, clave en el análisis de la sostenibilidad, es crítico

tanto por el papel central que tienen los dispositivos en el modelo, como por la debilidad en las estrategias o acuerdos para avanzar en el mantenimiento de los dispositivos<sup>92</sup>.

## 6.4. Apropiación de la importancia de la transformación digital

En este apartado el foco del análisis se sitúa en la “Apropiación de la **importancia de la transformación digital** del centro educativo y **aumento de la implicación** de la comunidad educativa”. De igual manera se incluyen los efectos del Proyecto sobre los cambios percibidos en **la imagen de los CE**, como un cambio indirecto relacionado con una percepción global de pertenencia y valoración integral de las nuevas dinámicas que se han podido introducir en los CE a raíz de EDR.

**Gráfico 29.** Comparación pre-post de la valoración de la importancia del proceso de transformación digital del centro educativo para la mejora de la calidad educativa. Medias (escala 1 - 10).



<sup>92</sup> Es patente la preocupación del Programa por el mantenimiento de los dispositivos, y el esfuerzo por establecer convenios que den mayor sostenibilidad con las Consejerías de Educación. En la actualidad hay previsto convenios (o principios de acuerdo) con las Consejerías de Educación de Extremadura y de Andalucía.

En primer lugar, los equipos educativos valoran en el cuestionario la **importancia del proceso de transformación digital del centro educativo para la mejora de la calidad educativa** en torno al 8 de media<sup>93</sup>. Analizando según el rol de los equipos educativos:

- El **equipo directivo** valora de forma similar al resto de educadores/as la importancia del proceso de transformación digital para la mejora educativa y tampoco se identifica que esta valoración se haya modificado entre ambos momentos de la medición.
- Misma situación con **responsables TIC**, no se puede afirmar que su valoración se haya modificado, ni que consideren de forma sistemática más importante el proceso de transformación digital para la mejora de la calidad educativa que el resto de educadores/as.
- Igualmente, no se identifican cambios según el **ciclo educativo** del profesorado<sup>94</sup>.

En segundo lugar, relacionado con **la importancia dada al proceso de transformación digital**, se les preguntó a los equipos de los centros sobre su grado de acuerdo<sup>95</sup> con relación a **algunos aspectos acerca de la integración de las tecnologías en educación**, con los siguientes resultados:

---

<sup>93</sup> En una escala del 1 -nada importante a 10 muy importante.

<sup>94</sup> Aunque quienes imparten clase en el 3º ciclo de primaria consideran más importante el proceso de transformación digital que docentes de Infantil (diferencias en torno a un punto que se mantienen tanto en la observación pre como en el post).

<sup>95</sup> Donde 0 es totalmente en desacuerdo y 6 totalmente de acuerdo

**Tabla 11.**

Grado de acuerdo sobre aspectos relacionados con la integración de las tecnologías en la educación

Aspectos de alta relevancia sobre la integración de las TIC en educación	Aspectos de relevancia media sobre la integración de las TIC	Aspectos de baja relevancia sobre la integración de las TIC
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El desarrollo de las <b>competencias digitales del alumnado</b></li> <li>• Permitir la <b>continuidad educativa en periodos de crisis</b> (como la vivida en la pandemia)</li> <li>• <b>Motiva a las y los estudiantes</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Facilita la labor de las y los profesores</li> <li>• Desarrolla las habilidades transversales de las y los alumnos</li> <li>• Mejora el proceso de aprendizaje</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es una moda</li> <li>• Provoca que las y los estudiantes se distraigan en clase</li> </ul>

En cuanto a la evolución de estas valoraciones durante la implementación de EDR se identifican **algunas diferencias a las que ha podido contribuir el Proyecto:**

- Tanto las y los educadores del Grupo Proyecto no formados (\*) como formados (\*) muestran un menor grado de acuerdo en el postest frente al pretest con que la integración de las tecnologías en la educación facilite la labor de las y los profesores.



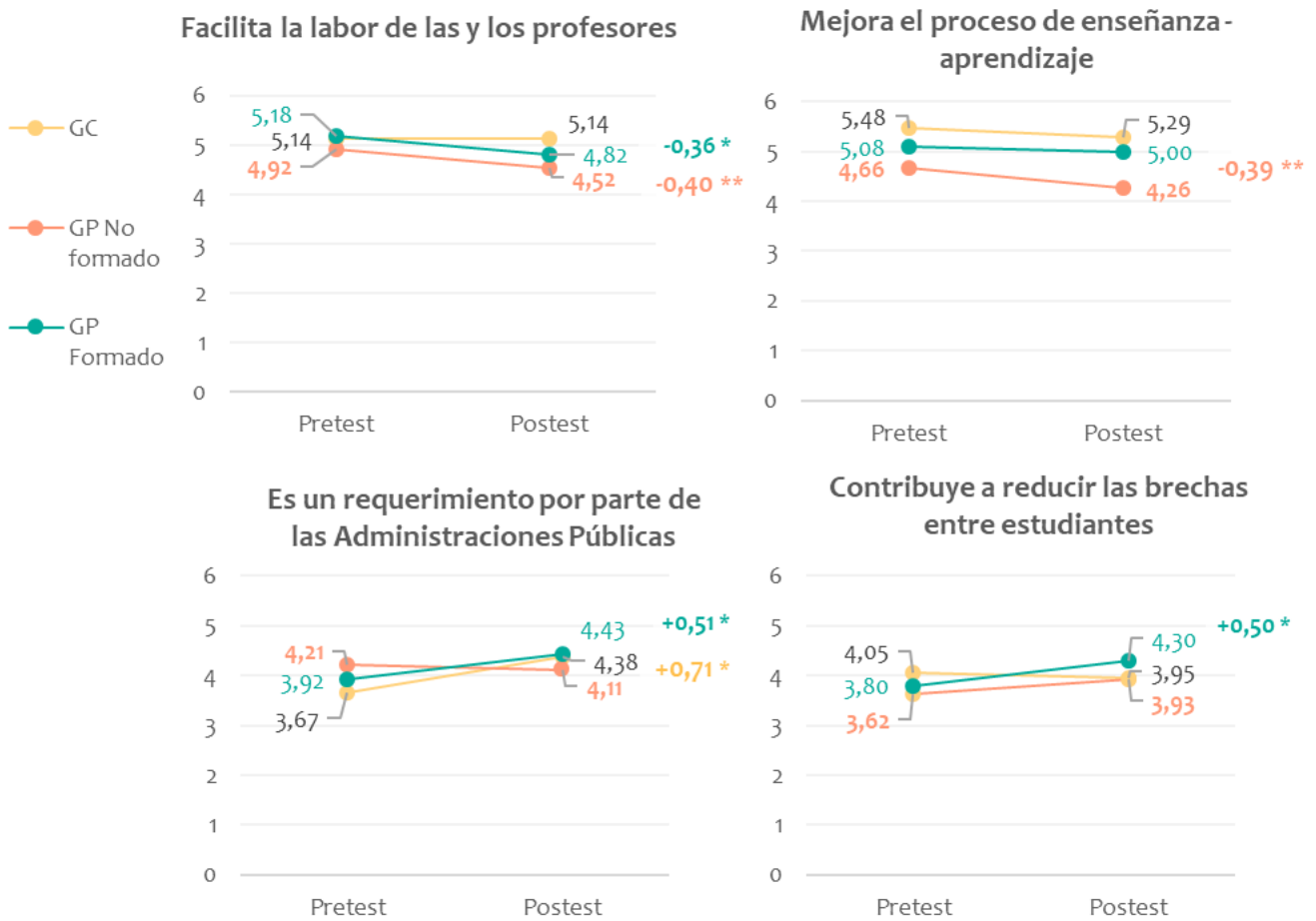
- Han podido cambiar en el tiempo la valoración de las y los educadores del Grupo Proyecto formados por EDR que consideran en mayor medida que la integración de las tecnologías en educación<sup>96</sup>:
  - *Contribuyen a reducir las brechas (socioeconómicas, culturales, de diversidad...) entre estudiantes* aumenta la media grado de acuerdo (\*) entre ambos momentos.
  - *Es un requerimiento por parte de las Administraciones públicas (\*)* mostrándose más acuerdo (cambio en el tiempo también producido entre las y los educadores del Grupo Comparación).
  - Educadores/as no formados por EDR, en cambio, muestran además un menor grado de acuerdo con que *Mejora el Proceso de enseñanza-aprendizaje (\*\*)*.

---

<sup>96</sup> Sin poder afirmar que los cambios están relacionados con EDR (puesto que no hay modificaciones entre grupos)

Gráfico 30.

Comparación pre-post del grado de acuerdo sobre aspectos relacionados con la integración de las tecnologías en educación. Medias (escala: 0 -6)



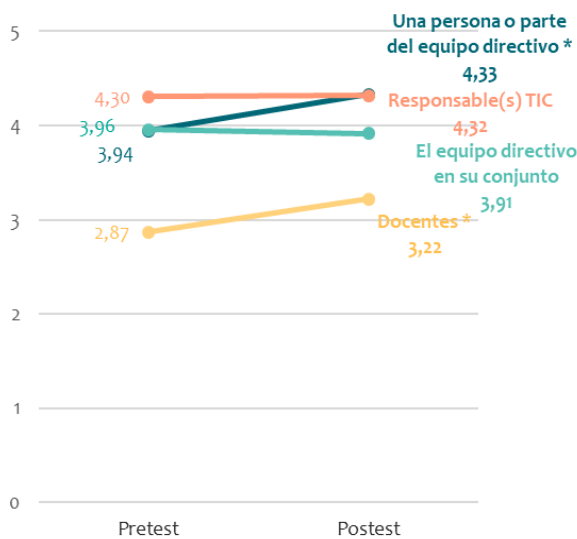
Y, en tercer lugar, la **valoración de los encuestados sobre el grado de implicación de los actores de la comunidad educativa con el Plan o proceso de digitalización** del centro educativo, los actores con una mayor implicación son, en orden de mayor a menor<sup>97</sup>:

<sup>97</sup> No ha habido cambios en cómo las y los educadores valoran la implicación de los diferentes actores entre el pretest y el posttest

- 1º. Equipo directivo y Responsable TIC
- 2º. El profesorado de 5º y 6º de primaria
- 3º. El profesorado de primer y segundo ciclo de primaria y de educación infantil.
- 4º. Familias y otro personal del CE

**Gráfico 31.**

Comparación pre-post de la valoración del liderazgo del proceso de digitalización del centro educativo. Medias (Escala 0 - 5).



Adicionalmente al grado de implicación, se analizó la **valoración del liderazgo del proceso de digitalización** en los centros. Aunque los equipos educativos perciben a responsables TIC con un mayor liderazgo en el proceso de transformación digital de los centros, y esto se mantiene estable, el Proyecto EDR podría haber contribuido a que una persona o parte del equipo directivo (no el equipo en su conjunto) esté asumiendo un mayor liderazgo en estos procesos en la actualidad. Por otro lado, también habría aumentado el liderazgo de los equipos docentes sobre el proceso de digitalización propuesto.

- El mayor liderazgo lo asumen los/as Responsables TIC) y una persona o parte del equipo directivo con unas medias iguales o superiores al 4<sup>98</sup>.
- En la comparación pre - post, ha aumentado la percepción del liderazgo de una persona o parte del equipo directivo (en 0,39 puntos \*), mientras que el de responsables TIC se mantiene en valores similares.
- El equipo directivo en su conjunto se situaría después (con medias que no alcanzan el 4) y después docentes (con medias en torno al 3) a quienes también se les atribuye un mayor liderazgo en el proceso o el Plan de Transformación Digital en el presente cursos 2021/2022 (aumento de 0,35\*).

En esta línea de implicación de los actores, pero específicamente relacionada con **el grado de conocimiento del plan de digitalización**, el análisis nos muestra que, en términos generales, hay un **mayor reconocimiento de los equipos educativos a la existencia de un Plan** de transformación digital en sus centros<sup>99</sup>:

- Ha **disminuido** entre un curso y el siguiente el porcentaje de educadores y educadores que dice **no saber si existe un Plan de Digitalización o medidas para la digitalización en el centro educativo** (en 10 puntos porcentuales).
- Ha disminuido en 7,4 puntos porcentuales la opción **de Existen medidas para la digitalización, pero no estructuradas en un Plan.**
- Ha **aumentado** también la proporción de personas que **reconocen la existencia de un plan** más allá de medidas o de que se esté diseñando, independientemente del grado de maduración del plan, esta proporción ha pasado del 36,9% al 46,7%

---

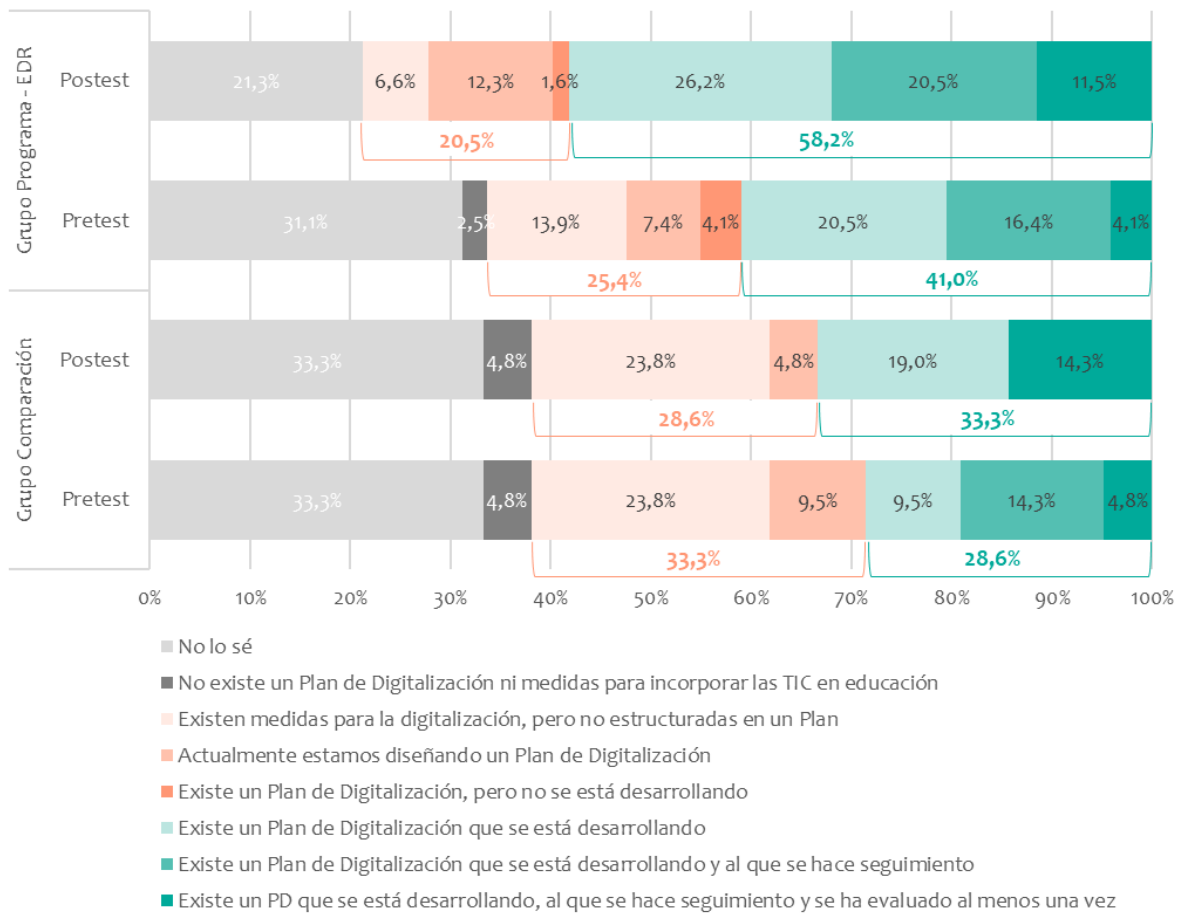
<sup>98</sup> Escala del 0 no lidera, al 5 lidera totalmente.

<sup>99</sup> Por otra parte, habría que tener en cuenta que formalmente cuando se tomaron los datos pretest todos los centros educativos contaban con uno según la información recogida en la encuesta a centros.

- Y por otro lado existe un mayor porcentaje que reconoce una mayor maduración del mismo<sup>100</sup>.

**Gráfico 32.**

Grado de conocimiento de la existencia de un Plan de Digitalización en el centro educativo, curso 2020/2021 y 2021/2022. Porcentajes de respuesta



<sup>100</sup> "Existe un Plan de Digitalización que se está desarrollando" aumenta en 5,7 puntos porcentuales, "Existe un Plan de Digitalización que se está desarrollando y al que se hace seguimiento", incremento de 4 puntos y "Existe un PD que se está desarrollando, al que se hace seguimiento y se ha evaluado al menos una vez", aumenta en 7,4 puntos porcentuales.

Por último, respecto al **grado de implicación y apropiación por tipo de actor** y cruzando los resultados del cuestionario con la información recogida en los estudios de caso, se apunta lo siguiente:

### Con relación a los equipos directivos y responsables TIC:

- A **nivel directivo**, la mayor parte de los centros se encuentran en una **fase de creación de espacios** de trabajo con el claustro, y en algunos casos puntuales con espacios más prácticos de coordinación docente en aspectos TIC. En general a este nivel hay una **buena motivación e implicación de los equipos directivos**.
- No cabe duda de que los equipos directivos son conscientes de la **importancia de implicar y transferir el plan al conjunto de actores**, empezando por el claustro y docentes de 3<sup>er</sup> ciclo, pasando progresivamente por toda la comunidad educativa (resto de docentes, personal de apoyo del centro y familias). Y por tanto en la creación inicial de espacios para esta tarea de apropiación. Se percibe más reticencias a medida que desciende en los cursos y con las familias, por lo que generalmente con estos actores la dirección pretende trabajar en siguientes fases y con una estrategia aún por definir.
- En algunos centros se está logrando incrementar este apoyo con la implementación de una **Comisión TIC** (liderada por el responsable TIC), con representación de docentes de todos los ciclos, que permite reforzar no solo aspectos técnicos, formativos y de gestión, sino **estratégicos relacionados con el conocimiento e implementación del plan de digitalización**.

### Con relación a los equipos docentes:

- A nivel del **plantel docente**, se confirma la relevancia en la **implicación del 3<sup>er</sup> ciclo (5<sup>o</sup> y 6<sup>o</sup>)**, apoyado y reforzado por la disponibilidad de las Chromebook. Parece relevante la oportunidad que ha supuesto para este profesorado la línea de acción en **“formación-plan de digitalización-dispositivos en aula”**, que ha permitido una implicación y seguridad en la práctica del profesorado. De hecho, en algún centro que aún no ha podido poner en

marcha los dispositivos, si se ha identificado una menor implicación del docente (incluso de 5º y 6º grado), evidenciando **la importancia que tiene la práctica y el nivel experiencial del docente para una mayor apropiación de esta línea de actuación.**

- Como en anteriores valoraciones, **se identifica una menor relevancia en cursos inferiores**, con menos acceso a dispositivos (o recursos menos eficientes para su uso en el aula) y con menor prioridad al uso generalizado de recursos TIC de forma individual. La implicación tiende a diluirse y hay mayor resistencia a medida que descendemos en los cursos de forma generalizada en los centros analizados.
- Relacionado con el refuerzo de apropiación e implicación del plantel docente, en algunos centros se mantiene la posibilidad de replicar internamente la formación para actualizar, nivelar al profesorado y reforzar su apropiación y compromiso con la temática. Otros centros han apostado por una labor más cercana, de acompañamiento por parte del responsable TIC hacia los docentes para seguir consolidando y evitar la pérdida de implicación (propuesta de espacios de formación regulares a través de la labor de responsables TIC, y/o a través de la ya mencionada *Comisión TIC*) En cualquier caso, **se trata de estrategias aún poco estructuradas, focalizadas en personas a un nivel individualizado, y fuera de una estrategia consolidada por parte de los centros.**
- Y uno de los problemas con mayor mención a nivel de apropiación del plantel docente tiene que ver con la **alta rotación del profesorado** (principalmente por interinidad, pero también por rotaciones interna entre docentes y ciclos), lo que provoca una implantación más lenta y una mayor demanda de ajuste al inicio del curso. Ello está **complicando una mayor apropiación y generalización en el plantel docente**, no solo en este curso, sino que se menciona con preocupación a mediano y largo plazo, y cuando las rotaciones se vayan acumulando o significando.

## Con relación al alumnado:

- Respecto **al alumnado, los niveles de apropiación y motivación** (frente a actitudes de rechazo o desmotivación) **son muy altas en el 3º ciclo** (5º y 6º). En general la implicación del alumnado con las dinámicas y recursos TIC que se han empezado a implantar en las

aulas es muy significativa y de una alta rapidez en su adaptación (incluso se menciona que mayor que el propio profesorado). Se entiende que la apropiación e implicación del alumnado ha sido inmediata y no ha supuesto un esfuerzo relevante para potenciar su participación y adaptación a los recursos propuestos.

### Con relación a las familias:

- En general **no hay un trabajo significativo del Proyecto con las familias** o una estrategia clara para facilitar una transición ordenada. No se han identificado talleres o espacios reales para trabajar con las familias (en algún caso, de forma muy puntual, algún espacio meramente informativo y con poca participación), y más teniendo en cuenta la dificultad que existe para lograr su implicación en cualquier tarea que demande el centro. La mayor parte de los centros contactados posponen esta tarea para siguientes fases del plan de digitalización, y demandan estrategias y apoyos específicos para conseguir una mayor participación de las familias.
- Sin embargo, **sí existe una motivación moderada de las familias con la incorporación de recursos TIC** en las aulas, los valoran positivamente y mencionan la mejora de la interacción docente – alumnado y docente – familias, con el uso de las nuevas tecnologías (a pesar de las limitaciones de algunas familias). Esto se puede considerar como un elemento de avance en la apropiación e implicación (o al menos mejora el contexto frente a un escenario más negativo en donde las familias mantuvieran una actitud de clara resistencia hacia el uso de las tecnologías en educación). Quizá esta adecuada motivación no se ha terminado de aprovechar (de forma estratégica) por parte de los centros, aunque los sitúa en un escenario más favorable en el futuro para trabajar con las familias.
- Adicionalmente se han identificado **algunas iniciativas y recursos aislados** en algunos centros que han puesto en marcha la elaboración de diagnósticos familiares de recursos TIC en casa, o la elaboración de encuestas de recursos TIC en familias. Son dos ejemplos de iniciativas que al menos han comenzado por definir una fotografía actualizada e inicial de los recursos y uso de TIC en casa, y a partir de ahí reconocer vías de actuación y de implicación para su mejora. En cualquier caso, son iniciativas aisladas (al margen de EDR),

consideradas relevantes como punto de partida, aunque aún poco estructuradas en una línea de trabajo de una mayor implicación de las familias.

- En cualquier caso, se pone de nuevo de relieve la importancia de trabajar con todos los actores de una forma homogénea. Es el ejemplo de las familias, donde la falta de espacios de intervención relevante, aunque sea complejo, se echan de menos para redondear los efectos sobre el uso responsable de las TIC y la implicación y participación en un modelo como el que se propone. Se visualiza una actuación **más débil con respecto a poner un mayor foco sobre las familias, o al menos, parece que no existen unas pautas claras** para desarrollar esta línea de trabajo en los centros.

Por último, respecto a los cambios percibidos **en la imagen de los CE**, como efecto en la incorporación de tecnologías en la educación, y de la contribución de EDR, existe una unanimidad en considerar una **mejora a nivel interno** por parte del conjunto de actores (equipo directivo, docentes y alumnado), y muy relacionado con la siguiente nube de percepciones:



En niveles externos al centro (comunidad educativa en torno al centro), la mayor parte de los actores consideran que aún no ha cambiado o no han logrado externalizar los avances. Sí que se menciona que las familias (de los propios centros y con alumnado en el 3<sup>er</sup> ciclo) están visualizando al centro como más “moderno” y con un mayor grado de dinamismo y esfuerzo por mejorar la educación de sus hijos/as. Esta visión de las propias familias no es generalizada. Se insiste de nuevo en que este tipo de cambios deberían ser más evidentes en el largo plazo.

## 6.5. Resiliencia

En este último apartado de resultados la relación del Proyecto con los niveles de resiliencia que los actores, centros y dinámicas educativas han podido reforzar gracias a la intervención.

### 6.5.1. Capacidad de respuesta ante situaciones que requieran una educación en remoto

Relacionada con los aspectos de resiliencia, la evaluación plantea dos hipótesis de partida:

#### **Hipótesis A: Capacidad de respuesta de educadores/as en continuidad a procesos educativos en remoto**

La confianza y capacidad con la que afrontarían nuevas situaciones que requieran una educación en remoto mejoran en mayor medida entre los equipos educativos que han participado en el proyecto EDR.

#### **Hipótesis B: Refuerzo de recursos y capacidades para afrontar situaciones de educación en remoto**

Ha mejorado la percepción entre las y los docentes que han participado en el proyecto EDR sobre los recursos y capacidades con que cuentan para afrontar las situaciones que requieran educación en remoto (en mayor medida que docentes que no han participado en el proyecto)<sup>101</sup>.

---

<sup>101</sup> Especialmente en: nivel de competencias digitales, coordinación del CE, dispositivos electrónicos que facilita el CE, colaboración entre docentes del CE a través de herramientas digitales, la existencia en el CE de planes o medidas de contingencia para atender estas situaciones y los medios materiales que tienen las y los alumnos (acceso de internet, dispositivos, etc.).

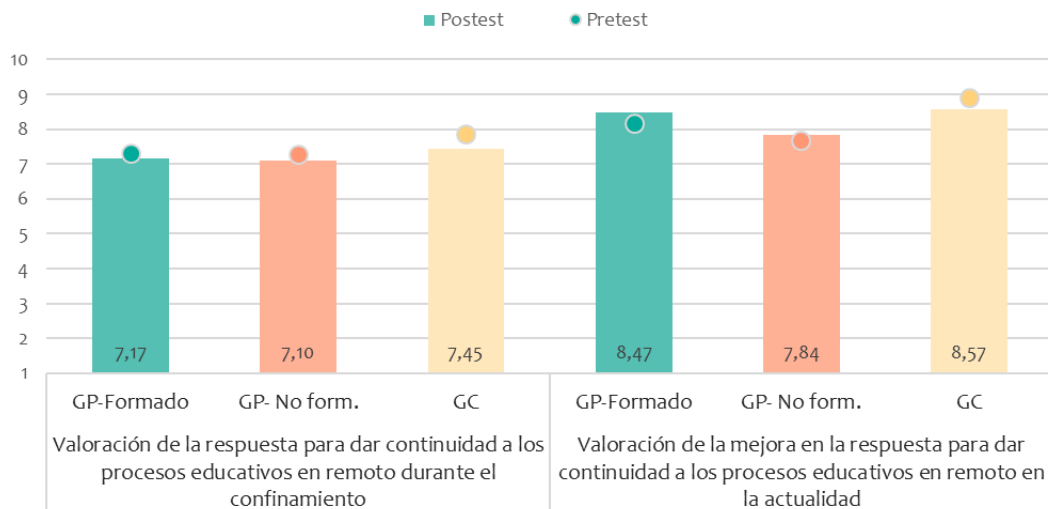
**Hipótesis A:**

**Capacidad de respuesta de educadores/as en continuidad a procesos educativos en remoto**

El análisis del cuestionario nos ofrece a nivel descriptivo que los equipos educativos valoran la respuesta que dieron durante el confinamiento para dar continuidad a los procesos educativos en remoto con sus estudiantes con medias cercanas a un 7.5<sup>102</sup>. Su respuesta en la actualidad para dar continuidad a los procesos educativos en una situación similar es mejor, rondando el 8 de media<sup>103</sup>. Estas medias son similares cuando se les preguntó en el Pretest y en el Postest, es decir, que no han cambiado.

**Gráfico 33.**

Comparación pre-post de la valoración de la respuesta para dar continuidad a los procesos educativos en remoto durante el confinamiento y una situación similar en la actualidad. Medias (Escala: 1 -10).



<sup>102</sup> Escala donde 1 era muy mala y 10 muy buena. Esta valoración es similar en la observación Pretest y Postest (al igual que es similar entre Grupo Comparación, el Grupo Programa No formados y Grupo Programa Formados).

<sup>103</sup> En una escala del 1 mucho peor a 10 mucho mejor

Sin embargo, **no se puede hablar de una mejora en la capacidad de respuesta de los equipos educativos**, del mismo modo que no supone un cambio de respuesta de afrontamiento antes y después de su participación en el Proyecto EDR. Esta ausencia de cambio en los aspectos de resiliencia digital podría tener que ver con lo ya comentado sobre los plazos de ejecución del proyecto y la visualización de efectos en tan corto periodo de tiempo (sobre un aspecto de resiliencia de tan largo alcance en su trabajo y consolidación).

Sin embargo, si debemos incorporar matices que modulan de forma relevante algunos procesos de cambio que se han podido visualizar en los estudios de caso, y que tienen que ver con los siguientes aspectos:

- De forma generalizada se menciona **un cambio de actitud** a la hora de enfrentarse a situaciones críticas y en dinámicas en remoto como las vividas en la pandemia, **aunque no del todo asociado a un efecto propio del Proyecto**. Se atribuye más a un contexto que ha forzado a cambiar el modo de abordar estas situaciones, y sin la urgencia y sorpresa del episodio crítico. El uso de protocolos y escenarios de actuación ha aportado **mayor predictibilidad y menos sobrecarga e incertidumbre**. El uso de dispositivos y dinámicas pedagógicas que incorporan las tecnologías ha podido facilitar esta transición y por tanto disminuir percepciones de sobrecarga o tensión, frente a un escenario pasado relacionado con el contexto de pandemia de falta de recursos y estrategias digitales en el centro.
- De forma más precisa docentes de 5º y 6º grado mencionan esta **disminución de sobrecarga** (en comparación a periodos pasados) en tareas con dinámicas TIC y remotas, reforzado por el apoyo de la figura del responsable TIC. Aunque si se percibe que en cursos inferiores esta seguridad disminuye, a pesar de las iniciativas y recursos (plan de digitalización) que faltan por institucionalizar sobre una estrategia digital en el centro. Parece que la práctica y hábito en la implementación de estos recursos en el 3º ciclo pueden estar reforzando, aunque aún de forma muy tenue, una **reducción de los escenarios de tensión o estrés** en comparación con el periodo más crítico de la gestión educativa durante la pandemia.
- Se considera también relevante la identificación de **una progresiva eliminación de la desconexión del alumnado** ante escenarios que no posibilitan una educación presencial

(brotes COVID-19 en aulas). Antes era más fácil que el alumnado con pocos recursos se desconectara con las dinámicas en remoto. Actualmente, aunque no en todos los centros<sup>104</sup>, es más fácil el acceso y la comunicación para evitar estas desconexiones. Por otra parte, este aspecto está más relacionado con una adaptación propia y forzosa de los centros, que a los efectos del Proyecto.

- Y de forma global los actores confirman que en **situaciones posteriores de crisis** (especialmente con la aparición de brotes puntuales por COVID en las aulas), se ha podido vivir la situación con cierta normalidad. Se entiende que con el incremento de recursos TIC se puede seguir avanzando en esta consolidación y proceso de “normalidad”.
- Según la percepción de las **familias**, la gestión de la pandemia a nivel educativo fue muy estresante y frustrante. Hubo **mucha desconexión** por parte del alumnado, en buena parte por el desconocimiento del centro de cómo abordar repentinamente esta situación. No había además un buen manejo de dispositivos en remoto y una motivación para usarlos. Si mencionan, aunque no de manera generalizada, que en la actualidad estas situaciones **serían menos estresantes por el mayor dominio y hábitos que tienen el profesorado y el alumnado de los dispositivos y recursos TIC**.
- De forma más precisa, en algunos centros con mayor avance en la práctica con recursos TIC, las **familias** perciben un **mayor control y seguridad** ante situaciones que demandan un contexto remoto, a través de recursos on line (Classroom, video conferencias, etc.) con los que han podido experimentar en los últimos meses, los mismos que desconocían o no tenían la experiencia necesaria durante el periodo crítico de la pandemia. Es importante destacar que un elemento crítico durante la pandemia fueron las dificultades de **interacción y comunicación sostenida y eficaz docente – alumnado – familias** (especialmente docente – familias). Por el contrario en la actualidad se percibe un moderado

---

<sup>104</sup> Ya se ha comentado que, en centros con contextos complejos en el ámbito familiar, con pocas dinámicas, hábitos y recursos en el uso de nuevas tecnologías, no se están visualizando estas mejoras. Esto refuerza la importancia de trabajar de forma específica en centros con contextos familiares complejos y generalizados, no solo en los espacios educativos propios del centro, sino en el propio ámbito familiar.

**incremento de los recursos para una interacción más fluida y eficaz docente – familias** sobre el seguimiento de avance y dificultades del alumnado, reforzado por la inclusión de recursos y dinámicas TIC. Sin duda esto se menciona como un **incremento en la seguridad y una mejora en el afrontamiento de situaciones críticas**.

- Con respecto al **alumnado**, se percibe la misma tendencia. La alta motivación de los/las chicos/as en las aulas donde ya hay una dinámica sostenida con dinámicas TIC, parece estar facilitando **un ambiente de trabajo más creativo, y de mejora de la atención y de aprendizaje**, que marca una **línea incipiente de seguridad y afrontamiento más positivo** ante situaciones de desconexión o pérdida puntual de las dinámicas de presencialidad.
- Por otro lado, hay que precisar que el contexto de trabajo de la **figura de responsable TIC**, a pesar de percibir una mayor seguridad y control en su rol, mantiene, y a veces parece incrementar, una sobrecarga y sensación de “no poder llegar a todo y a todos/as”. Más allá del refuerzo de sus competencias (y de sus compañeros/as educadores/as), así como la inclusión de nuevas dinámicas TIC, se sigue **percibiendo como una figura sobrecargada**, con poco tiempo y apoyos, y con tareas que sobrepasan sus competencias (en muchas ocasiones más propias de un perfil técnico informático). Esta soledad y falta de apoyos sigue sin facilitar una disminución de la tensión y sobrecarga en su rol, y por tanto sin llegar a incorporar aún elementos de mayor resiliencia y respuesta de afrontamiento.

## Hipótesis B:

### Refuerzo de recursos y capacidades para afrontar situaciones de educación en remoto

Hipótesis B. Cambios entre el momento del confinamiento y una situación en la actualidad que requiera una educación en remoto en:



#### Nivel de competencias digitales

- Nivel de cansancio/estrés
- Estrategias pedagógicas para la educación en remoto
- Seguridad en el uso de las TIC en educación



#### Coordinación del CE



#### Planes o medidas de contingencia en el CE



#### Recursos y capacidades con algún indicio de refuerzo o de mayor dominio en el afrontamiento a un contexto remoto por parte de docentes

- Recursos y capacidades sin variaciones pre - post y con menor dominio



#### Dispositivos electrónicos que facilita el CE

- Plataformas educativas y otros recursos online con los que cuenta el CE
- Colaboraciones del CE con otros centros y/u organizaciones
- Colaboración entre docentes-herramientas digitales



#### Competencias digitales del alumnado

- Comunicación el CE con las familias
- Apoyo a las familias



#### Medios materiales de que dispone el alumnado

Por otro lado, la **hipótesis B sobre los aspectos de resiliencia** mencionaba un “refuerzo de recursos y capacidades específicas para afrontar situaciones de educación en remoto”. Atendiendo a la opinión del equipo de educadores sobre qué **aspectos han cambiado entre el confinamiento de**

**2020 y una situación en la actualidad que requiera la educación en remoto**<sup>105</sup>, los aspectos que más se consideran que mejoran son:

- *Mis competencias digitales, La existencia en el centro de planes o medidas de contingencia para atender a estas situaciones, Los dispositivos electrónicos que el centro facilita, con medias superiores al 5.5 en el Grupo Proyecto.*
- *Además, comparando las respuestas del postest frente a las del pretest se identifican algunos cambios en estas valoraciones, aunque no son sistemáticos:*
  - *Las y los educadores/as del Grupo Proyecto formados percibe una mejora en: Los medios materiales que tienen las y los alumnos (acceso a internet, dispositivos...) (5,57 frente a 5,16, 0,413 de diferencia \*), Los dispositivos que el centro educativo facilita (6,24 frente a 5,87, 0,365 puntos de diferencia\*\*) y las Competencias digitales de las y los alumnos (5,73 frente a 5,46, 0,269 de diferencia \*).*
  - *Educadores/as de los centros participantes, pero no formados por EDR, también identifican una mejora en el post frente al pre en: La coordinación del centro (5,33 frente a 5, 0,333 de diferencia \*) y, como el de formados, en Los medios materiales que tienen las y los alumnos (acceso a internet, dispositivos...) (5,28 frente a 4,98, 0,298 de diferencia \*).*
  - *En el Grupo de comparación no se identifica que entre la medición Pretest y la Postest valoren de diferente medida el cambio en los diferentes aspectos.*

Es decir, EDR podría haber contribuido a aumentar la resiliencia digital, entendido como una percepción de mejora para dar respuesta a situaciones que requieran la educación en remoto, principalmente apreciable entre el grupo de educadores/as formados por EDR, a través de la mejora en la dotación de dispositivos, los medios materiales que tienen las y los alumnos (acceso a internet, dispositivos...) y, probablemente de forma relacionada, en la mejora de las competencias digitales de las y los alumnos.

---

<sup>105</sup> Valorando en una escala del 1- ha empeorado mucho a 7 -ha mejorado mucho.

En cualquier caso, solo podemos hablar de **un nivel muy incipiente de resiliencia**, con poca relevancia aún en los datos sobre capacidad de respuesta como planteaba la hipótesis A. Y, en todo caso, las pequeñas variaciones se han centrado fundamentalmente, y según los estudios de caso, en una mayor seguridad del personal docente y directivo que ha podido experimentar dinámicas TIC de una forma más sostenida en este periodo, y de un refuerzo en los procesos de interacción y comunicación entre actores. Igualmente, la disponibilidad y gestión de recursos y dispositivos TIC ha mejorado en los centros, aportando mayor confianza y herramientas ante situaciones que antes provocaban ansiedad y estrés. Pero en el momento actual consideramos que **no podemos hablar aún de un proceso de resiliencia sostenido y consolidado** de los centros, y mucho menos que **el Proyecto sea un factor clave en el avance de estos aspectos**<sup>106</sup>.

### 6.5.2. Otros aspectos relacionados con resiliencia: ansiedad, estrés y confianza con relación al uso de las TIC en la labor educativa

De forma global, **los niveles de estrés y ansiedad por el uso de las TIC en educación no han variado** en el grupo proyecto de educadores/as formados por EDR, manteniéndose estable entre el postest y el pretest<sup>107</sup>.

Si se analiza la medición anterior según las variables en concreto se identifica que, de media, los equipos educativos no sienten con mucha frecuencia fatiga, ansiedad o escepticismo en el uso de las

---

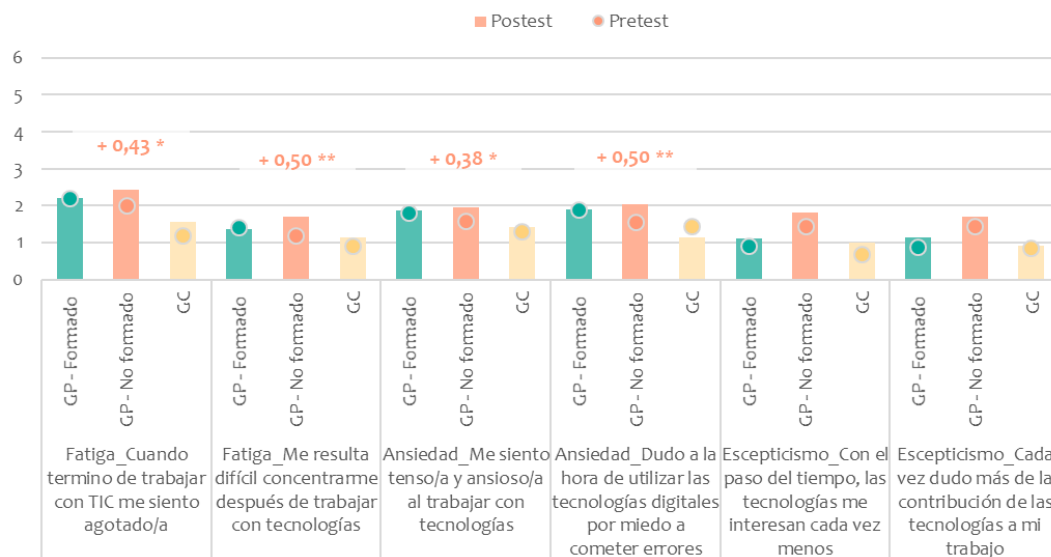
<sup>106</sup> De forma más precisa, el análisis global de la evaluación infiere que no se puede hablar de una relación clara entre una posible mejora de los aspectos de resiliencia (aún de manera incipiente) y la actuación del proyecto. Ello tiene también que ver con la ausencia de un trabajo más específico sobre los aspectos emocionales y psicológicos que están en la base de los factores que modulan una mayor eficacia de afrontamiento ante situaciones críticas y de sobrecarga, y por tanto de una mayor resiliencia.

<sup>107</sup> La media se sitúa en torno a los 11 puntos de media (en una escala del 0 al 36), en base a un índice integrado conformado por los ítems: "Niveles de ansiedad y estrés relacionados al uso de las TIC", "Nivel de confianza en el uso de las TIC" y "Nivel de escepticismo hacia los aportes del uso de las TIC". Sin embargo, entre educadores/as del grupo programa no formado en EDR estos niveles han pasado de una media de 10 puntos a 12,3 en el postest (un aumento de 2,3 \*\*\*). Entre educadores/as del grupo de comparación tampoco se identifican cambios.

TIC en educación (medias ligeramente superiores o que no superan el 2, que correspondería con “raramente”). Sin embargo, mientras que entre el grupo formado en EDR no ha habido ningún cambio en el tiempo, en el grupo de los centros participantes en EDR pero que no realizaron la formación si ha aumentado (en el postest frente al pretest) los aspectos de fatiga y ansiedad.

**Gráfico 34.**

Niveles de ansiedad y estrés relacionados al uso de las TIC en la labor educativa. Medias (Escala 0 -6)<sup>108</sup>

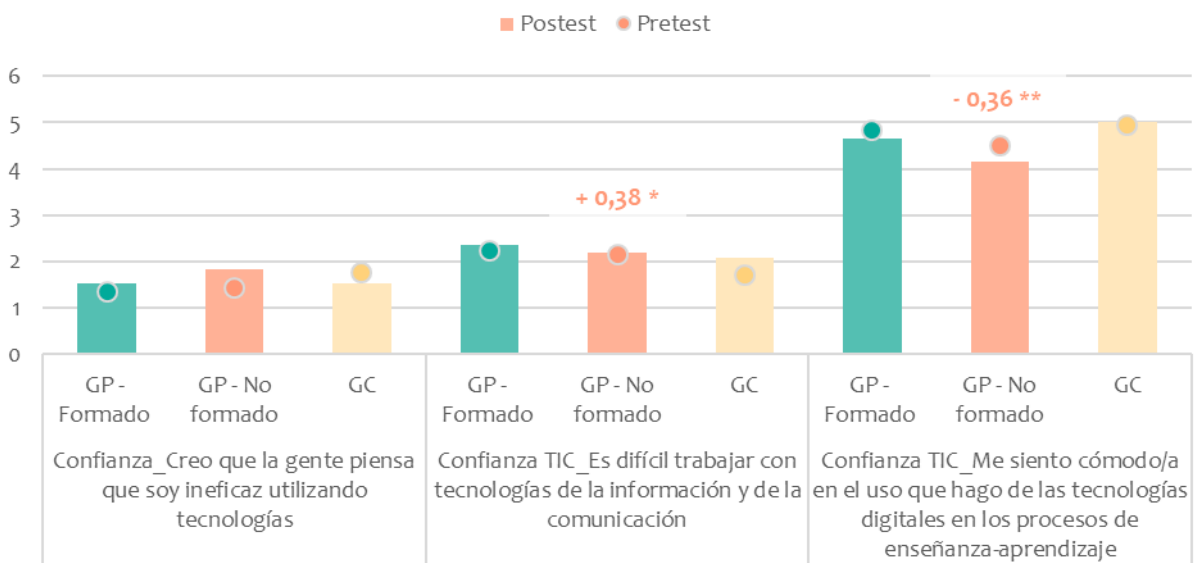


Las y los educadores se muestran relativamente confiados/as en el uso que hacen de las TIC en educación. De nuevo, aunque en el grupo de educadores/as formados en EDR no ha variado esta percepción de la confianza en el uso de las tecnologías en educación, sí se ha modificado en el tiempo la del grupo proyecto no formado en EDR: aumenta en el postest el grado de acuerdo con que *les resulta difícil trabajar con las TIC*, y disminuye en que *se sientan cómodos/as en el uso que hacen las tecnologías en los procesos de enseñanza-aprendizaje*.

<sup>108</sup> Escala 0 - Nunca, 1 - Casi nunca, 2 - Raramente, 3 - Algunas veces, 4 - Con frecuencia, 5 - Casi siempre, 6 - Siempre

**Gráfico 35.**

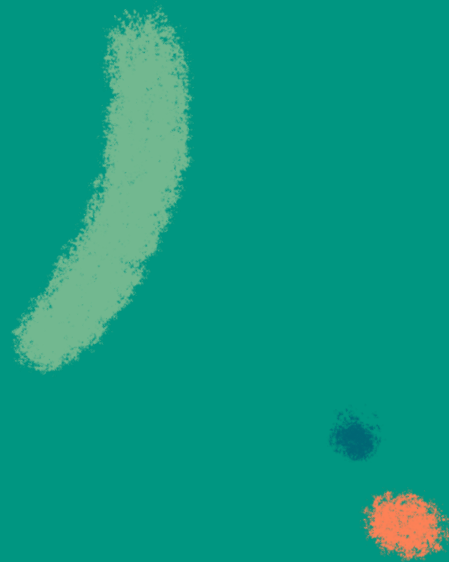
Nivel de confianza en el uso de las TIC. Medias (Escala 0 -6)<sup>109</sup>



No existen suficientes evidencias (los grupos no son equivalentes), pero estas diferencias en el tiempo podrían responder a que en concreto la formación de EDR podría haber actuado minimizando estas sensaciones (fatiga, ansiedad, desconfianza en el uso de las TIC) que sí han aumentado en el grupo que no realizó la formación.

<sup>109</sup> Creo que la gente piensa que soy ineficaz utilizando las tecnologías. Escala 0 - Nunca, 1 - Casi nunca, 2 - Raramente, 3 - Algunas veces, 4 - Con frecuencia, 5 - Casi siempre, 6 - Siempre

Resto de ítems escala 0 - Totalmente en desacuerdo, 6 - Totalmente de acuerdo



## 7. Retorno Social de la Inversión

El resumen de los cálculos y del resultado de la ratio SROI es el siguiente:

Grupo de interés	Efectos esenciales	Beneficios sociales (€)
Docentes	Mejora competencias digitales.	14.729,6 €
Responsables TIC	Mejora de las competencias en gestión de las TIC y su aplicación en el Centro Educativo.	7.620,5 €
Centros Educativos	Asegurado el acceso a dispositivos por parte del alumnado de 5º y 6º de primaria (vida útil Chromebook: 5 años)	805.477,1 €
	Disponen de un instrumento de planificación para la transformación digital, respaldado con una mejora del liderazgo y gobernanza por parte del equipo directivo.	19.272,4 €
<b>TOTAL, beneficios</b>		<b>847.099,6 €</b>
Inversión		Costes (€)
Aporte de CAF, Ayuda en Acción y otros:		410.484,15 €
Costes directos		21.572,0 €
Costes indirectos		
<b>TOTAL, inversión</b>		<b>432.056,15 €</b>
<b>Ratio SROI</b>		<b>1,96</b>

**Por cada euro invertido en el proyecto retornan a la sociedad 1,96 €**

Las aproximaciones financieras (proxies), cantidades y duración del beneficio que se han utilizado para calcular el beneficio social aportado por cada uno de los cambios esenciales en cada grupo de interés, se resumen en el siguiente cuadro<sup>110</sup>:

<sup>110</sup> Ver detalle del análisis SROI en el Anexo 2

Grupo de interés	Efectos esenciales	Proxi financiero			Cantidad	Duración del beneficio	Beneficios sociales <sup>111</sup> (€)
		Descripción	Fuente	Valor			
Docentes	Mejora competencias digitales.	Valor promedio que dan los/as profesores/as que han participado en la formación teniendo en cuenta su utilidad, aplicabilidad, calidad de los contenidos y materiales.	Estudios de caso y cuestionario post test	133,75 €/ persona	112 profesores/as que terminan con éxito la formación	1 año <sup>112</sup>	14.729,6 €
Responsables TIC	Mejora de las competencias en gestión de las TIC y su aplicación en el Centro Educativo.	Valor promedio que dan los/as profesores/as que han participado en la formación teniendo en cuenta su utilidad, aplicabilidad, calidad de los contenidos y materiales.	Estudios de caso y cuestionario post test	775 €/ persona	10 profesores/as que terminan con éxito la formación	1 año	7.620,5 €

<sup>111</sup> Para los cálculos del beneficio se ha tomado los datos de inflación estimada: para el año 2022 de 1,7%; un estimado del 1,3% para el año 2023 y para los años siguientes (Fuente: [https://www.bde.es/bde/es/areas/analisis-economi/analisis-economi/proyecciones-mac/proyecciones\\_macroeconomicas.html](https://www.bde.es/bde/es/areas/analisis-economi/analisis-economi/proyecciones-mac/proyecciones_macroeconomicas.html))

<sup>112</sup> A partir de entonces, se considera que los cambios que puedan producirse en sus conocimientos y/o en su práctica de aula, tienen más relación con el auto aprendizaje a partir de la práctica de los nuevos conocimientos, técnicas, recursos, etc. o de los nuevos cursos que puedan realizar.

## 8. Conclusiones

## 8.1. Con relación a la adquisición de competencias por parte del plantel docente

### Adquisición de competencias (docentes):

Los equipos educativos que participaron en la formación de EDR **han mejorado sus competencias digitales en general, especialmente aquellas vinculadas a las competencias trabajadas en la formación** del curso Educadores Nivel 1 del ámbito GSuite<sup>113</sup>. Esta mejora se caracteriza por:

- Un mayor nivel de competencias en las **áreas de Información y alfabetización informacional y en Comunicación y colaboración**, que en otras como Creación de contenidos digitales<sup>114</sup>.
- A nivel preciso de mejora de competencias, destaca el avance en las siguientes:



- Herramientas para el almacenamiento y gestión de archivos y contenidos compartidos.
- Herramientas para el aprendizaje compartido o colaborativo.
- Herramientas que faciliten el aprendizaje como infografías, gráficos interactivos, mapas conceptuales, líneas de tiempo, etc.

---

<sup>113</sup> Estas son la Dimensión 1. Información y alfabetización informacional, 2. Comunicación y colaboración, 3. Creación de contenidos digitales, 4. Seguridad, y 5. Resolución de problemas (las tres primeras dimensiones son las que mantenían un mayor vínculo con la formación propuesta)

<sup>114</sup> Por el contrario en la dimensión 5. Resolución de problemas, no hay cambios en ninguna de las 4 competencias analizadas.



- Formas para controlar el uso de la tecnología que se convierten en aspectos distractores.
- Protección de información relativa a las personas de su entorno cercano.

Mejoran en el **dominio básico de las competencias claves** para el manejo y aplicación de recursos TIC, lo que ha permitido **romper una primera barrera** de inseguridad y de miedo a enfrentarse a un contexto digital en las aulas.

Esta mejora está especialmente focalizada en el profesorado del **3<sup>er</sup> ciclo** (5<sup>º</sup> y 6<sup>º</sup> grado de primaria).

**Los dispositivos Chromebook** facilitados por el Proyecto, especialmente los entregados al alumnado de los cursos de 5<sup>º</sup> y 6<sup>º</sup>, junto a la formación, ha permitido a los equipos docentes poder enfrentarse con mayor eficacia al reto de **poner en práctica y ensayar las competencias**.

Y les está permitiendo enfrentarse a un modelo en el aula en el que el uso de las TIC genera nuevas dinámicas en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

## Aplicación de competencias en labor educativa, y mejora en los procesos de enseñanza y aprendizaje:

En el marco del profesorado formado en las competencias propuestas por el Proyecto, se puede hablar de una moderada e **incipiente incorporación de dinámicas y recursos TIC en el aula**, identificándose una clara **fase inicial de uso significativo de recursos y estrategias TIC** que, aunque no se visualiza una generalización en su implementación, ésta es coherente con los plazos y tiempos de ejecución del Proyecto. Esta aplicación en la práctica de las competencias propuestas se caracteriza por:

- Una mayor incidencia en las **aulas de 5<sup>º</sup> y 6<sup>º</sup> grado**, coherente con el nivel de adquisición de competencias del profesorado y tutores/as de estos cursos.

- Una incorporación de dinámicas en el aula claramente relacionadas con recursos TIC y acordes con las competencias trabajadas en la formación. Se visualiza un **punto de inflexión** en un modelo más ágil de **trabajo en la nube**, una mejora en los **procesos de retroalimentación** entre profesorado y alumnado, una **mayor individualización** del aprendizaje y adaptación curricular, y un mayor **aprendizaje de investigación**, entre las más destacadas.

Del mismo modo ha aumentado la identificación del profesorado formado con una serie de **estrategias pedagógicas en el uso de las TIC en los procesos de enseñanza aprendizaje**, relacionadas con:



- Supervisar las actividades e interacciones del alumnado en los entornos de colaboración en línea que se utilizan en el aula.
- El uso de estrategias de evaluación digital para monitorizar el progreso del alumnado.
- Toma en consideración sobre cómo, cuándo y por qué usar las tecnologías digitales en clase, para que se aproveche su valor añadido.

Por otra parte, **no se perciben cambios significativos en la frecuencia** con la que los equipos docentes aplican sus competencias digitales en un conjunto de tareas relacionadas con dinámicas TIC.

Sin embargo, cuando los equipos **docentes tienen un dispositivo** de uso personal facilitado por el centro, es más frecuente que:

- Ofrezcan orientación y asistencia personal a las y los alumnos mediante mails o aplicación (especialmente cuando ese dispositivo es un Chromebook).
- Colaboren con otros/as educadores/as del centro utilizando entornos virtuales.

- Además, si todo su **alumnado en sus aulas tiene en concreto una Chromebook** con más frecuencia utilizan entornos o plataformas de aprendizaje con ellos/as.

Igualmente, de forma global, no se ha identificado que el profesorado haga que sus estudiantes de aula utilicen con más frecuencia los dispositivos en clase entre el postest y el pretest. Aunque si hay indicios que en las aulas donde todo alumnado dispone de un dispositivo individual (y especialmente si es un Chromebook, como es el caso de la línea de trabajo del Proyecto) afirman que su alumnado lo utiliza con más frecuencia.

Desde la perspectiva cualitativa, más allá de la alta incidencia en el 3<sup>er</sup> ciclo de Primaria comentada anteriormente, no hay un patrón definido de mayor o menor alcance en el uso de dinámicas TIC según materias o asignaturas concretas.

Un aspecto importante puesto de manifiesto en los estudios de caso ha sido **la alta motivación del alumnado** con la incorporación de recursos y estrategias de uso TIC en el aula. El alumnado identifica la introducción de recursos y dinámicas TIC en el aula como un reto, divertido, percibido como un juego y menos cansado, valorando cambios relacionados con:



- Un incremento del trabajo colaborativo y en grupo.
- Un mayor aprendizaje y comodidad a la hora de enfrentarse a las tareas en el aula (y en casa).
- Una mayor incorporación de trabajos de investigación y tareas creativas.

## Valoración de la formación recibida:

En general, sobre el profesorado formado, hay una alta valoración de la utilidad de la formación para mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje y en menor medida del grado en el que aplican los contenidos del curso online Educador Nivel 1 del ámbito GSuite- EDR. Coincidiendo con la información cualitativa, si al realizar la formación ya tenían operativas las Chromebook

(individuales de uso docente y las de todo su alumnado de aula) se valora mejor la utilidad y en el caso de todo el alumnado con Chromebook también afirman aplicar en mayor medida lo aprendido. Existe un común acuerdo sobre la **pertinencia del proceso de formación** y se menciona una adecuada **coherencia de la formación con sus necesidades y expectativas** para la mejora de su labor y en el marco del dominio de competencias digitales docentes.

Del proceso de formación se destaca los horarios y flexibilidad en el acceso al curso, la secuencia de la formación, la labor de acompañamiento y tutoría realizada por el proyecto, la alta relevancia y aportación del chat del curso, y el funcional y orientados a la práctica de los contenidos.

## Adquisición de competencias (responsables TIC):

Con relación a los equipos de responsables TIC y la formación en el curso Gestión Panel Administración G Suite en el ámbito educativo, estos valoran de forma destacada **la utilidad para mejorar su labor y el grado de aplicación en su práctica en el centro educativo** de la formación.

Se destaca la alta profundidad de los contenidos, la gran amplitud de recursos trabajados, y la adecuación del proceso de formación con una buena secuencia en la incorporación de contenidos.

La mayor parte de las actividades propuestas **relacionadas con la administración de la plataforma de gestión de dispositivos del centro educativo** están siendo implementadas en la actualidad por la mayoría de responsables TIC en los centros educativos, especialmente en:



- *la actualización de dispositivos,*
- *el enrolamiento de nuevos dispositivos,*
- *administrar grupos y dar permisos.*

A nivel meramente descriptivo, se visualiza una **mayor confianza en buena parte de las tareas propuestas relacionadas con la administración de la plataforma** de gestión de dispositivos, destacando tareas como: “*Monitorizar el uso de los dispositivos y la Gestión remota de la consola*” (que

son las dos tareas donde menos confianza se mostraba en el pretest), “*Habilitar y deshabilitar servicios y aplicaciones*” y “*Administrar grupos y dar permisos*”.

## Limitaciones en la adquisición de competencias y proceso de formación:

Se identifican algunos aspectos clave que, en general, pueden estar limitando un mayor avance en la adquisición y aplicabilidad de las competencias digitales, con relación a:

- Los equipos apuntan carencias, dudas y falta de asesoramiento una vez metidos en la práctica en el aula y cerrado el proceso de formación. En este nivel de inicio, con una alta motivación, se ha demandado mayor incidencia en **estrategias de refuerzo y acompañamiento** en las competencias TIC sobre la práctica, y sobre la base de lograr una mayor aplicabilidad, generalización y consolidación de las competencias en las que se han formado.
- Se mencionan dificultades muy precisas relacionadas con el acceso a recursos de contenidos (fichas, textos) y en general con la elaboración de recursos propios, la utilización de recursos TIC en procesos de evaluación al alumnado, y líneas de trabajo relacionadas con el uso responsable de las TIC. De igual modo se mencionan dificultades al no poder utilizar ciertas aplicaciones relevantes en el contexto educativo (por pautas de configuración de los centros y Consejerías), y la percepción de que **están utilizando aún solo una mínima parte de los recursos y estrategias** desarrollados en la formación.
- El avance aún muy tímido en la **identificación de competencias TIC** en el alumnado y profesorado, que limita una mayor estructuración y secuenciación de los aprendizajes y seguimiento de las metas en el ámbito TIC<sup>115</sup>.

---

<sup>115</sup> Hay que mencionar sin embargo que los 7 centros que han recibido acompañamiento hasta el final del año 2021 ya tienen diseñado su perfil de competencias TIC del alumnado.

- Por último, una de las limitaciones con mayores menciones está relacionada con la dificultad en la consolidación y generalización de las competencias debido a la **alta rotación del profesorado**, provocando algunas desigualdades de dominio de competencias entre el profesorado, y una mayor demanda de nivelación y ajuste al inicio del curso.

Con relación a aspectos limitantes en el proceso de formación, se identifican los siguientes aspectos:

- Una mejor **adecuación del curso a los diferentes niveles de partida** del profesorado, que puede estar en la base de situaciones de desconexión por parte de los participantes en el curso.
- La limitada disponibilidad de **materiales de apoyo y de refuerzo para revisión y actualización** de contenidos una vez concluida la formación.
- Una mayor relevancia del proceso y contenidos de la formación al **contexto educativo** y socioeconómico (perfil del alumnado) en el que trabajan los centros educativos.
- Se mencionan algunas limitaciones en el seguimiento de contenidos extensos y en su asimilación por el tiempo disponible. Aunque se valora la extensión, cantidad y pertinencia de los contenidos de la formación, no tanto la variable temporal y la posibilidad de **un trabajo más pausado en su asimilación**.
- Y la relevancia de la práctica complementaria del profesorado, **con recursos y dispositivos pertinentes**, durante el proceso de formación para una adecuada adquisición de las competencias. Este aspecto ha estado limitado en los centros en los que durante la formación no estaban disponibles los dispositivos (como los Chromebook).

## Motivación hacia la formación en competencias digitales:

La amplia mayoría de los equipos educativos **se sienten motivados en su aprendizaje sobre competencias digitales** y creen que esta formación es importante para el desarrollo de su labor educativa.

En general, la mayor parte de los equipos educativos parecen apostar por el uso de las tecnologías en los procesos de enseñanza aprendizaje, tanto como opinión, como práctica, aunque están más divididos en torno a si eso les implica **una mayor carga de trabajo**.

## 8.2. Con relación al proceso de transformación digital de los Centros Educativos

### Índice de transformación digital de los Centros Educativos:

**Los niveles de transformación digital** en la actualidad se sitúan en un nivel medio, según las valoraciones de los actores sobre el grado de desarrollo de los procesos vinculados a la transformación digital de sus centros educativos. De las áreas analizadas<sup>116</sup>, únicamente en el aspecto de **“liderazgo y gobernanza”** se identifica una mejora a nivel global.

Se puede afirmar que **aún no se está visibilizando una mejora significativa** en los procesos de transformación digital a partir de su participación en el Proyecto EDR. Ello sin duda tiene que ver con la muy incipiente implementación de los planes de transformación digital en los centros en la actualidad.

### Grado de avance en el proceso de digitalización de los Centros Educativos

La mayor parte de los centros cuenta con un Plan de Digitalización **diseñado, estructurado y calendarizado** como resultado directo de EDR, y por tanto dispuesto para su puesta en marcha. En

---

<sup>116</sup> “Liderazgo y gobernanza”, “Redes de apoyo y colaboración”, “Infraestructura y equipamiento”, “Desarrollo profesional”, “Proceso de enseñanza aprendizaje”, “Evaluación del aprendizaje” y “Competencia digital de estudiantes”

todo caso se encuentran en una **fase muy inicial de implementación** relacionada con la socialización, lograr implicar al conjunto de actores del centro y con el desarrollo inicial de algunas acciones muy puntuales.

Se menciona de forma clara la incorporación de los planes como piezas generadoras de un **impulso, integración y mejora** en la gestión de un modelo de digitalización en el centro. Igualmente, el adquirir **una estructura y andamiaje, y un cierto orden** en la toma de decisiones y gestión de una propuesta de inclusión de las TIC en los centros.

En general se apunta como **factor facilitador** clave en la incorporación y consolidación del modelo<sup>117</sup> el **grado de implicación de la dirección y el claustro** en su liderazgo e implementación.

Con relación a la incorporación de un **modelo específico de gestión de recursos TIC** en los centros, se apuntan los siguientes elementos:

- Al igual que los aspectos de adquisición de competencias, se visibiliza la incorporación incipiente de un modelo fundamentalmente en el **3<sup>er</sup> ciclo** de Primaria.
- Esta línea de trabajo incipiente del modelo se puede estar reflejando tanto en un tímido cambio metodológico de su uso en los procesos de enseñanza aprendizaje, como en la **progresiva incorporación de unos hábitos y dinámicas específicas** en el uso de estos recursos en el aula.
- Se menciona igualmente un claro **punto de inflexión** en la actualidad, relacionado con un incipiente **cambio de mentalidad**, sobre cómo se ofrecen y trabajan los contenidos a través de recursos TIC, y a una pérdida de miedo y seguridad en su implementación.
- Y se apunta a una mejora en la **reducción de las desigualdades en el trabajo en el aula, así como** a un equilibrio en las oportunidades de avance con el acceso a dispositivos iguales para todo el alumnado de los cursos de 5<sup>º</sup> y 6<sup>º</sup> de Primaria. Se menciona de forma

---

<sup>117</sup> Modelo, como estrategia de inclusión de las tecnologías en la educación en los centros educativos

unánime que el modelo tiene como una de las piezas claves el **acceso a dispositivos TIC individuales** (como las Chromebook) por parte del alumnado, ya que permite orientar una buena parte de las líneas de trabajo del plan a la práctica, y a los procesos de enseñanza aprendizaje en el aula.

- Aunque se visualizan algunas dinámicas incipientes con relación a la **interacción y comunicación con las familias** (mayor retroalimentación centro – familias), el modelo no avanza de forma relevante en una mayor participación o implicación de las familias en el desarrollo del plan.

Respecto al **proceso de diseño del plan** se concluye en los siguientes aspectos:

- Se percibe un **alto grado de utilidad del acompañamiento** de EDR para avanzar en el proceso de digitalización del centro.
- El proceso de elaboración del Plan ha **impulsado** el desarrollo de acciones de integración de las TIC, que sin él hubiera sido muy complejo, de índole administrativo, o inexistente.
- No se han identificado **interferencias o conflictos del plan con otras iniciativas** pasadas o presentes, o con otras propuestas en esta misma línea de trabajo.

## Limitaciones en la implementación del modelo de transformación digital:

La existencia de una **alta preocupación y cierta inseguridad de los equipos directivos** a la hora de poner en práctica la alta cantidad de actividades y líneas de acción incorporadas en el Plan, anticipando cierta soledad, sobrecarga, y situaciones de desbordamiento a corto plazo en esta tarea.

Frente a la destacada utilidad del proceso de diseño y acompañamiento del plan, existe una percepción **más crítica con respecto al grado de preparación** de los centros para la implementación de forma autónoma el plan de transformación digital.

Se remarca las limitaciones y sobrecarga **en el rol de los Responsables TIC**, como una de las figuras claves en la implementación y seguimiento de los planes, con pocos espacios y tiempos, y con

una estrategia de acompañamiento y seguimiento poco definida. En la actualidad hay pocas evidencias en los centros a la hora de visualizar el grado de implementación, su repercusión y conocer en tiempo real en qué medida se está integrando en la práctica las dinámicas TIC, tanto en los hábitos del equipo docente, como en los procesos de enseñanza aprendizaje en el aula.

Se mantienen en la actualidad las dificultades a la hora de conseguir que el modelo **llegue a toda la comunidad educativa**, especialmente relacionado con los niveles de apropiación e implicación de las familias.

Como se mencionó anteriormente es unánime la preocupación relacionada con la alta **rotación de docentes** y las limitaciones de aportar una estrategia de afrontamiento clara dirigida a reducir los efectos de movilidad en la implementación del modelo propuesto.

Y por último se remarcan algunas dificultades puntuales relacionadas con:

- La obtención de recursos y contenidos digitales, especialmente con el acceso a las licencias de los libros de texto.
- La definición de perfiles de competencias TIC por parte del conjunto de actores, antes comentada.
- Y se echa de menos la incorporación de líneas de trabajo específicas a futuro para superar algunas de las limitaciones mencionadas. Si estas cuestiones relevantes no quedan plasmadas o se abordan en una agenda estratégica en los centros, va a ser más complejo que se plantee y estructure un plan de actuación o paquete de soluciones en el futuro.

## La gestión de plataformas educativas en los centros:

Se puede afirmar un **uso generalizado de la plataforma GSuite** para educación en el conjunto de los centros participantes en el Proyecto (circunstancia que ya ocurría en el pretest).

La mayor parte de los equipos de responsables TIC (cuando es un proceso interno del propio centro) confirman **una gestión y configuración generalizada de la consola** de administración de dispositivos en sus centros.

## Cambios en el rol de responsables TIC:

Los datos apuntan a que **el Proyecto no ha contribuido a modificar las dinámicas de la escuela con respecto a esta figura**, es decir, no se perciben cambios respecto a la hipótesis de que responsables TIC se dediquen menos a solucionar problemas técnicos y más a las consultas sobre la integración efectiva de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Actualmente las actividades que realizan los equipos responsables TIC con más frecuencia son aquellas relacionadas con los **problemas técnicos y actualización de dispositivos**, y en general ha habido un aumento en el tiempo que dedican a estas actividades.

Se mantiene de forma similar la **frecuencia en la demanda** de esta figura por parte del profesorado. En los estudios de caso se percibe una mayor autonomía del profesorado de 5º y 6º curso de Primaria formado en ciertas tareas (configuración de aplicaciones, dominio de aplicaciones y dispositivo), aunque se mantiene o aumenta la demanda sobre problemas técnicos.

Sobre el **reconocimiento y valoración de las tareas** que desarrolla la figura de responsable TIC en los centros, se apunta lo siguiente:

Los equipos de responsables TIC se sienten y **son reconocidos** con relación a la importancia de la labor que desarrollan, aunque esta valoración no ha variado en el transcurso de la ejecución del Proyecto.

En general hay un adecuado **grado de conocimiento del rol** del responsable TIC, aspecto que no ha cambiado en ambas mediciones temporales.

Aunque esta figura de responsable TIC se muestra **más crítico** sobre la capacidad del resto del equipo educativo del centro para resolver problemas técnicos y evitar la **sobrecarga en su rol**.

Por otro lado, en los estudios de caso se destaca que el aumento de recursos y dispositivos digitales en el centro **ha incrementado la labor del responsable TIC en el centro**, así como las demandas globales en tiempo y forma. En general se asume la responsabilidad TIC a través de una persona, por

lo que no se termina de visualizar el desarrollo de un rol compartido, equipo, o espacio institucionalizado consolidado para coordinar la gestión y herramientas TIC en los centros<sup>118</sup>.

### Idoneidad en la dotación de dispositivos (Chromebook):

Se identifica el acceso a los dispositivos Chromebook para cada uno de las y los alumnos de 5º y 6º grado, por tanto, existe en la actualidad una cobertura prácticamente completa de dispositivos en este rango de grados en los centros educativos apoyados por el proyecto.

Respecto a la pertinencia de los dispositivos se apunta lo siguiente:

- Se visualizan los dispositivos como el **hilo conductor en la mayor parte de la herramientas y recursos TIC** en el aula, y **parte central de la implementación del modelo**, como ya hemos comentado anteriormente.
- Los actores visualizan los dispositivos aportados por el Proyecto como una **herramienta central** en el proceso de enseñanza en el aula, por tanto, se definen con **una alta pertinencia pedagógica**.
- La alta repercusión de los dispositivos en la mejora del **proceso de retroalimentación entre profesor y alumnado**.
- La reducción de brechas tecnológicas y desigualdades en el trabajo en el aula, y equilibrando las oportunidades de avance.
- El tipo - modelo de dispositivo también ha tenido una alta acogida por parte de los centros, profesorado y alumnado. Frente a dispositivos en el pasado con limitaciones en la carga y

---

<sup>118</sup> Es cierto que en algunos centros se ha identificado una incipiente labor a través de comisiones TIC por ciclo educativo, o talleres o jornadas específicos de trabajo, que pueden incentivar esa labor transversal y de trabajo compartido en la gestión de recursos TIC, ayudando a reducir la sobrecarga y aislamiento de la labor del responsable TIC. Sin embargo se trata aún de estrategias poco estructuradas y con poco recorrido, focalizadas en personas a un nivel individualizado, y fuera de una estrategia consolidada por parte de los centros.

batería, y lentos en su gestión en el aula, los Chromebook revierten esta imagen como dispositivos con una **alta autonomía, carga ágil a través de armarios cargadores, y buena respuesta y agilidad en la puesta en marcha y realización de actividades en el aula.**

Por otro lado, y con relación a la **gestión de los dispositivos**, se apunta lo siguiente:

- Los protocolos **de uso están igualmente implantados y ajustados a las demandas** del docente y alumnado en el aula, como si fuera un “libro de texto o cuaderno de trabajo” más.
- El **alumnado ha incorporado de forma rápida el hábito** en el uso de este tipo de dispositivos sin mayores dificultades, siendo generalizada la **alta aceptación del dispositivo.**
- Las **familias** igualmente mencionan la inclusión de los dispositivos como un **cambio significativo** en la dinámica y motivación de sus hijos, en comparación a cursos pasados.

Por último, se incluyen algunas limitaciones relacionadas con los dispositivos y su gestión:

- Se hace un especial hincapié en la **relevancia de la gestión del mantenimiento en el futuro de los dispositivos.** De forma generalizada los centros lo ven como una limitación en la sostenibilidad, por experiencias pasadas con otros equipos, y por la imposibilidad de que los mismos centros se hagan cargo de forma eficaz del mantenimiento de los dispositivos en el futuro
- Se percibe por parte de todos los actores algunas limitaciones derivadas de la imposibilidad de **usar los dispositivos de clase fuera de ella** (en casa).
- En pequeñas ocasiones han tenido algún problema con las **configuraciones de los dispositivos**, pero se trata más de una carga de trabajo puntual y mejorable con la práctica.

## 8.3. Con relación a la apropiación e implicación de actores y Centros Educativos en la inclusión de dinámicas TIC

En general, los equipos educativos valoran de forma notable la **importancia del proceso de transformación digital del centro educativo para la mejora de la calidad educativa**. No hay diferencias por tipo de actor educativo (profesorado, equipo directivo o responsables TIC), ni modificaciones entre ambos momentos de la medición en ninguno de los grupos.

Sobre la **Importancia dada al proceso** de transformación digital y el desarrollo de algunos aspectos claves, consideran de mayor relevancia:



- “El desarrollo de las competencias digitales del alumnado”.
- “Permitir la continuidad educativa en periodos de crisis”.
- “Motiva a las y los estudiantes”.

En este mismo sentido, sobre la importancia dada al proceso, el grupo de educadores formado en EDR se muestra más de acuerdo en el postest frente al pretest con que las TIC:



- “Contribuyen a reducir las brechas (socioeconómicas, culturales, de diversidad...) entre estudiantes”,
- es un “requerimiento por parte de las Administraciones públicas”.

Respecto al **grado de implicación de los actores** en el proceso de digitalización de sus centros, se confirma una alta implicación de los **equipos directivos, responsables TIC y profesorado de 5º y**

**6º grado**, frente a valores más bajos del resto del profesorado y familias, aunque no ha habido cambios entre el pretest y el postest.

Por otra parte, según las y los educadores el **liderazgo en los procesos de transformación digital** lo está asumiendo en mayor medida en el **equipo de responsables TIC y parte del equipo directivo**. En el postest se ha incrementado esta percepción de liderazgo con relación a “una persona parte del equipo directivo” y el “equipo docente”, respecto al pretest (sin que haya diferencias en el liderazgo de responsable(s) TIC o del equipo directivo en su conjunto).

Y sobre el **grado de conocimiento** que tienen los distintos actores del plan de digitalización formulado por los centros, el análisis nos muestra que, en términos generales (sin diferenciar por cada uno de los centros), hay un **mayor reconocimiento de los equipos educativos a la existencia de un Plan** de transformación digital en sus centros.

Precisando los elementos de apropiación por tipo de actor, podemos afinar esta caracterización de la siguiente forma:

- Con relación a los **equipos directivos y responsables TIC**:
  - En general a este nivel hay una **buena motivación e implicación de los equipos directivos**.
  - Son plenamente conscientes de la **importancia de implicar y transferir el plan al conjunto de actores**, empezando por el claustro y docentes de 3<sup>er</sup> ciclo, y pasando en las siguientes fases por toda la comunidad educativa.
  - En algunos centros se está logrando incrementar este apoyo con la implementación de una **Comisión TIC** (liderada por el responsable TIC), con representación de docentes de todos los ciclos, que permite reforzar no solo aspectos técnicos, formativos y de gestión, sino **estratégicos relacionados con el conocimiento e implementación del plan de digitalización**.

- Con relación a los **equipos docentes**:
  - Se confirma la relevancia en la **implicación del 3<sup>er</sup> ciclo (5<sup>o</sup> y 6<sup>o</sup>) de Primaria**, apoyado y reforzado por la disponibilidad de los dispositivos Chromebook en el aula, y con menor relevancia en cursos inferiores.
  - La **incorporación de estrategias de refuerzo** y de acompañamiento a los equipos docentes, cuando se ha logrado implementar, incrementan los aspectos de apropiación. Sin embargo, como ya se ha comentado, estas iniciativas de refuerzo están aún poco estructuradas, focalizadas en personas a un nivel individualizado, y fuera de una estrategia consolidada por parte de los centros.
  - Y de nuevo interfiere **la alta rotación** del profesorado con la posibilidad de una mayor consolidación y generalización de estos aspectos de apropiación.
- Con relación al **alumnado**:
  - ✓ Sus niveles de apropiación y motivación (frente a actitudes de rechazo o desmotivación) son muy altas en el 3<sup>er</sup> ciclo (5<sup>o</sup> y 6<sup>o</sup>) de Primaria. En general la **implicación del alumnado** con las dinámicas y recursos TIC que se han empezado a implantar en las aulas **es muy significativa** y de una alta rapidez en su adaptación.
- Con relación a las **familias**:
  - En general **no hay un trabajo significativo de apropiación** e implicación con las familias, o en todo caso muy puntual y con una baja participación.
  - La mayor parte de los centros contactados posponen esta tarea para siguientes fases del plan de digitalización, y demandan estrategias y apoyos específicos para conseguir una mayor implicación de las familias, hasta ahora de muy poca relevancia.

Por último, y respecto a los cambios percibidos **en la imagen de los CE**, como efecto del trabajo de la incorporación de las tecnologías en educación, existe una unanimidad en considerar una **mejora**

de esta imagen a nivel interno por parte del conjunto de actores, aunque poco significativa en niveles externos al centro (comunidad educativa en torno al centro).

## 8.4. Con relación a la identificación de factores de resiliencia en los Centros Educativos

Aunque los equipos educativos consideran que su respuesta para dar continuidad a los procesos educativos en remoto ha mejorado bastante respecto al periodo de pandemia, no se identifica un cambio entre la percepción del pretest y el postest. Por tanto, **no podemos hablar aún de un proceso de resiliencia digital sostenido y consolidado**, ni que **el Proyecto sea un factor clave en el avance de estos aspectos en la actualidad**<sup>119</sup>.

Respecto a la **mejora en la percepción sobre los recursos y capacidades** con que cuentan los equipos para afrontar las situaciones que requieran educación en remoto, se destacan: “*Los medios materiales que tienen las y los alumnos (acceso a internet, dispositivos...)*”, “*Los dispositivos que el centro educativo facilita*” y las “*Competencias digitales de las y los alumnos*”.

EDR podría haber **contribuido a aumentar la resiliencia digital**, entendido como una percepción de mejora para dar respuesta a situaciones que requieran la educación en remoto, principalmente apreciable entre el grupo de educadores/as formados por EDR, a través de la *mejora en la dotación de dispositivos, los medios materiales que tienen las y los alumnos (acceso a internet, dispositivos...)* y, probablemente de forma relacionada, en la *mejora de las competencias digitales de las y los alumnos*.

En cualquier caso, solo podemos hablar de **un nivel muy incipiente de resiliencia**. Sin embargo, si debemos incorporar matices que modulan algunos procesos de cambio en este aspecto, y que se han

---

<sup>119</sup> Esta ausencia de cambio en los aspectos de resiliencia tiene que ver de forma precisa con lo ya comentado sobre los plazos de ejecución del proyecto y la visualización de efectos en tan corto periodo de tiempo (sobre un aspecto de resiliencia de tan largo alcance en su trabajo y consolidación).

podido visualizar en los estudios de caso (aunque sin una conexión certera con la intervención de Proyecto):

- De forma generalizada se menciona **un cambio de actitud** a la hora de enfrentarse a situaciones críticas y en dinámicas en remoto como las vividas en la pandemia, especialmente relacionado con una mayor predictibilidad y menos sobrecarga e incertidumbre, aunque no del todo asociado a un efecto propio del Proyecto.
- Por parte del profesorado se percibe una **mayor seguridad y comodidad** a la hora de gestionar recursos on line, así como de poder mantener una línea educativa permanente.
- Docentes de 5º y 6º grado mencionan una **disminución de sobrecarga** (en comparación a periodos pasados) en tareas con dinámicas TIC y en remoto. Parece que la práctica y hábito en la implementación de estos recursos en el 3º ciclo pueden estar reforzando, aunque aún de forma muy tímida, una **reducción de los escenarios de tensión o estrés** en comparación con el periodo más crítico de la gestión educativa durante la pandemia.
- Se considera también relevante la identificación de **una progresiva eliminación de la desconexión del alumnado** ante situaciones que no permiten una educación presencial o de incertidumbre. Confirman de igual modo que en **situaciones posteriores de crisis** (especialmente con la aparición de brotes puntuales por COVID en las aulas), se ha podido vivir la situación con cierta normalidad.
- Según la percepción de las **familias**, la gestión de la pandemia a nivel educativo fue muy estresante, frustrante y con una alta desconexión por parte del alumnado. En la actualidad mencionan, aunque no de manera generalizada, que estas situaciones críticas **serían menos estresantes por el mayor dominio y hábitos que tienen el profesorado y el alumnado de los dispositivos y recursos TIC**.
- En algunos centros, con mayor avance en la práctica digital, las **familias** perciben un **mayor control y seguridad** ante situaciones que demandan un contexto remoto a través de recursos on line con los que han podido experimentar en los últimos meses. En la actualidad se percibe un moderado **incremento de los recursos para una interacción**

**más fluida y eficaz docente – familias** sobre el seguimiento de avance y dificultades del alumnado, reforzado por la inclusión de recursos y dinámicas TIC.

- Con respecto al **alumnado**, en aulas con avance significativo en la aplicación de dinámicas y recursos TIC, se menciona **un ambiente de trabajo más creativo, y de mejora de la atención y de aprendizaje**, que marca una **línea incipiente de seguridad y afrontamiento más positivo** ante situaciones de desconexión o pérdida puntual de las dinámicas de presencialidad.
- Por otra parte, en el contexto de trabajo de la **figura del responsable TIC**, esta figura mantiene, y a veces parece incrementar, una sobrecarga y sensación de “no poder llegar a todo y a todos/as”. Más allá del refuerzo de sus competencias (y de sus compañeros/as educadores/as), así como la inclusión de nuevas dinámicas TIC, se sigue **percibiendo como una figura sobrecargada**, con poco tiempo y apoyos, y con tareas que sobrepasan sus competencias (en muchas ocasiones más propias de un perfil técnico informático). Esta soledad y falta de apoyos no parece estar facilitando una disminución de la tensión y sobrecarga en su rol, y por tanto llegar a incorporar aún elementos de mayor resiliencia y respuesta de afrontamiento.

Por último, **los niveles de estrés y ansiedad por el uso de las TIC en educación no han variado** en el grupo proyecto de los equipos educativos formados por EDR, manteniéndose estable entre el postest y el pretest.

## 8.5. Con relación a la sostenibilidad de los efectos

Por último, se quiere hacer mención por su relevancia, a los aspectos de sostenibilidad de los efectos. Sin duda el diseño, especialmente la duración del Proyecto, y las limitaciones aparentes a dar continuidad al grueso de las acciones<sup>120</sup>, definen de forma relevante el avance y consolidación de efectos. Una intervención como la evaluada con reducidas líneas de trabajo, con metas sin embargo

---

<sup>120</sup> Es cierto que cabe la posibilidad de dar continuidad a algunas actividades puntuales durante el resto del curso 2021/2022, aunque solo en los centros educativos que los soliciten.

ambiciosas, pero con la posibilidad de eliminar barreras de forma progresiva y continuada (árbol de fichas de dómينو), parecería necesitar de un mayor recorrido en el logro de una mayor sostenibilidad. Especialmente se quiere señalar de forma sintética aquellos aspectos más relevantes que pueden estar limitando estos aspectos de consolidación de efectos en el futuro:

- La débil conformación de acuerdos y convenios con las Consejerías de Educación de las Comunidades Autónomas implicadas<sup>121</sup> desde el inicio de la intervención.
- El mantenimiento de los dispositivos Chromebook, como una de las piezas claves en la consecución de efectos. Si bien el Proyecto ha conseguido una extensión ilimitada de las actualizaciones automáticas de los dispositivos, la preocupación está centrada ahora en las dificultades sobre los problemas técnicos o roturas que aparezcan en el futuro.
- Ya se ha comentado la relevancia de la consolidación de las competencias claves desarrolladas en la formación y la importancia de dar un acompañamiento a este proceso, especialmente en la práctica en el aula. La débil incorporación de espacios de trabajo y la sobrecarga en el rol del responsable TIC pueden limitar un mayor recorrido del proceso de formación realizado por el Proyecto.
- Igualmente, relevante es la preocupación de los equipos de los centros a la hora de implementar los planes de transformación digital diseñados juntos al Proyecto. El día a día, la sobrecarga y la falta de apoyos y refuerzos, puede hacer la prioridad en su implementación disminuya, y por tanto los efectos asociados.
- Y, por último, remarcar la importancia del trabajo con el conjunto de actores y de institucionalizar los cambios, más allá de personalismos, roles y exceso de rotaciones. Es claro que el Proyecto ha incidido en una parte relevante y central de los actores educativos (dirección, responsables TIC y docentes del 3<sup>er</sup> ciclo), pero sin la implicación y apropiación


---

<sup>121</sup> En la actualidad hay previsto convenios (o principios de acuerdo) con las Consejerías de Educación de Extremadura y de Andalucía.

del conjunto de actores, especialmente familias y el resto del profesorado, el análisis muestra un menor alcance en el futuro de los efectos.

## 8.6. Con relación al Retorno Social de la Inversión

El análisis del Retorno Social de la Inversión ha alcanzado una ratio de 1,96 euros por cada euro invertido. Sin embargo, hay que tener en cuenta que esta ratio se ha obtenido en el supuesto de que los dispositivos alcancen su máximo de vida útil (5 años). Una variación significativa de este periodo afectaría claramente a la ratio, dado que es el componente que más valor aporta.



## 9. Recomendaciones, líneas de actuación futuras y buenas prácticas

En función al análisis realizado se avanza en este capítulo en una propuesta de mejoras y recomendaciones basadas en las limitaciones identificadas y en otros aspectos considerados claves para el avance y consolidación de los efectos. Del mismo modo se visibilizan una serie de buenas prácticas (y efectos potenciadores del cambio) en el marco de la intervención del Proyecto y del trabajo realizado por los propios centros educativos. Así mismo se señalan posibles vínculos con la propuesta del plan estratégico de educación de AeA, junto con la incorporación de líneas de trabajo futuras fruto de las conclusiones y recomendaciones del estudio.

## 9.1. Con relación a la adquisición de competencias por parte del plantel docente

Parece clara la relevancia de una **línea de trabajo de seguimiento, refuerzo y acompañamiento** hacia los equipos educativos para la consolidación de competencias y, especialmente para su puesta en práctica. El desarrollo del curso no parece ser del todo suficiente para afianzar efectos sostenidos en la aplicación práctica de las competencias y, como se ha comentado, los equipos educativos apuntan carencias, dudas y falta de asesoramiento una vez metidos su labor en las aulas, y cerrado el proceso de formación. Además, se percibe que los esfuerzos por parte de los centros a la hora de dar este acompañamiento son aún muy puntuales y poco estructurados, y sin una estrategia clara de afrontamiento.

Por tanto, se identifica la **importancia de reforzar espacios internos de aprendizaje y refuerzo** para seguir avanzando en la puesta en práctica de recursos, no sólo para generalizar en otros grados, o actualizar nuevas incorporaciones por la rotación, sino para consolidar la práctica realizada hasta el momento, avanzar en la incorporación de nuevos recursos (más complejos y con más dificultad para el profesorado a medida que avanza la implementación), y asumir retos menos básicos y más avanzados (evaluación, desarrollo de contenidos propios, aplicaciones más complejas, etc.).

En esta línea de apoyo se considera clave:

- La generación de espacios y recursos sistemáticos de apoyo en la actualización y consolidación de competencias TIC hacia el profesorado.
- El seguimiento y acompañamiento externo (Ayuda en Acción), al menos puntual, para el apoyo tanto en el desarrollo de esos espacios de actualización, como en recursos didácticos y metodológicos en el refuerzo de dichas competencias en el profesorado.
- La evaluación y seguimiento de los niveles competenciales del profesorado, para su ajuste y refuerzo.

- Y la inclusión (o seguimiento, si ya está incorporada) como línea estratégica de un plan de actualización y refuerzo docente en los centros.
- El rol en los equipos del responsable TIC, en los procesos de actualización y acompañamiento al profesorado.

### Buenas práctica



Acciones  
potenciadoras  
de efectos

Hay que destacar la identificación de algunas iniciativas, lideradas fundamentalmente por la figura del responsable TIC, a la hora de **abordar estrategias de acompañamiento** sostenidas en sus centros con el profesorado. La incorporación de horas – tutorías específicas sobre la gestión de recursos TIC, y el desarrollo de comisiones de trabajo específicas por ciclo, posibilitan una labor de acompañamiento de los equipos docentes. Ello está permitiendo aclarar dudas, revisar la gestión de aplicaciones, reforzar algunos contenidos, etc., a la vez que se implementan las dinámicas TIC en las aulas.

Existe una mención especial relacionada con aquellos centros en donde el profesorado ha realizado la formación sin poder ir practicando en paralelo con recursos TIC (ya sea por la ausencia de estos o una deficiente planificación), y que han podido tener mayores dificultades en la asimilación de contenidos y en la adquisición de las competencias previstas. Es recomendable que los procesos de formación, como el que se ha desarrollado, **incorpore de forma paralela la posibilidad de practicar y experimentar en un contexto similar al que desarrollará su labor**. Es por tanto pertinente realizar la formación asegurando la posibilidad de disponer de los dispositivos y los recursos claves durante todo el proceso formativo.

De forma más precisa, y a nivel de una mayor profundización en contenidos relevantes, se menciona la pertinencia de incorporar de manera más extensa contenidos relacionados con **la elaboración de recursos propios, el uso responsable de las TIC, y manejo de recursos para la evaluación de competencias en el alumnado**.

Por otra parte, y a pesar del avance en estos meses, se considera relevante incorporar desde las primeras fases de la intervención las **metas competenciales del alumnado y del profesorado** (por niveles educativos). Ello posibilitaría una mayor estructuración y organización de objetivos de aprendizaje, su seguimiento y refuerzo, y especialmente una puesta en práctica más eficaz en los procesos de enseñanza y aprendizaje en el aula.

### Buenas práctica



Acciones  
potenciadoras  
de efectos

Con relación a la práctica docente y al trabajo específico en el aula, se ha mencionado la posibilidad de una mayor incidencia y agilidad sobre procesos de **adaptación curricular o con alumnado con necesidades de apoyo**. Ello puede estar reforzando una **mayor individualización** de los aprendizajes en un contexto de gran heterogeneidad en los avances por parte del alumnado.

Igualmente se menciona por parte de algunos equipos docentes una creciente **promoción y uso del aprendizaje de investigación**. A raíz de estas iniciativas metodológicas se está posibilitando nuevas dinámicas a la hora de mostrar contenidos, contrastar con nuevas informaciones, y colaborar grupalmente en su discusión o análisis final.

Con relación al proceso mismo de la formación recibida, el análisis nos muestra las siguientes sugerencias:

- La consideración de adaptar los procesos de formación a los distintos niveles de partida del profesorado, con el desarrollo de módulos de nivel, procesos a diferentes ritmos, y diagnósticos de línea base competencial, previa a la formación.

- En esta misma línea se sugiere una mayor adaptación de los ritmos de la formación en función a la extensión y complejidad de los contenidos propuestos, especialmente para los perfiles con niveles de menor dominio.
- El que el profesorado pueda disponer de materiales de apoyo y de refuerzo para su revisión y actualización de contenidos una vez concluida la formación.
- Reforzar el foco de las formaciones en el contexto educativo (a través de recursos, ejemplos y/o casos estrechamente relacionados con la práctica en el aula), así como a poder incorporar elementos adaptados con las necesidades y el contexto del alumnado.
- Por último, se sugiere la preferencia a la hora de ubicar los procesos de formación en el 2º trimestre del curso (Enero – Marzo), evitando periodos de máxima sobrecarga por parte del profesorado.



#### Estrategia Educación Ayuda en Acción

- Componente 3:  
Formación continua del profesorado
- Componente 4:  
Innovaciones en prácticas de enseñanza y aprendizaje
- Componente 5:  
Innovaciones en prácticas de evaluación

Esta línea de análisis (adquisición competencial) entronca especialmente con los componentes 3, 4 y 5 de la nueva estrategia de educación. La relevancia de los aspectos relacionados con el fomento del intercambio de experiencias, la formación combinada de teoría y práctica, y la introducción de nuevos métodos de evaluación, están en la línea de este conjunto de recomendaciones. Además, se insiste en la importancia de definir claramente procesos de acompañamiento y refuerzo sobre la práctica (y modulares) más allá de acciones formativas puntuales y generalistas.

## 9.2. Con relación al proceso de transformación digital de los Centros Educativos

En primer lugar, se quiere apuntar que la evaluación de los procesos de transformación digital en los centros no ha contado con los mejores plazos para visibilizar sus efectos<sup>122</sup>. Es pertinente valorar la idoneidad de **incorporar algún ejercicio evaluativo** (puede ser perfectamente **de índole interno** por parte de la organización) a partir del 2º trimestre del curso, en donde los centros hayan podido ejecutar alguna de las líneas de trabajo propuestas en los planes.

El análisis nos muestra algunos escenarios de inseguridad por parte de los equipos directivos a la hora de poner en práctica la alta cantidad de actividades y líneas de acción incorporadas en el Plan. Al igual que en el apartado de competencias, parece recomendable reforzar y acompañar las siguientes fases de puesta en marcha, e inicio de las líneas de trabajo del plan, y en donde los centros mantienen cierta incertidumbre sobre las posibilidades de abarcar todo el trabajo propuesto<sup>123</sup>. En esta línea de acompañamiento se considera clave:

- El rol de los equipos directivos y de responsables TIC.
- La generación de espacios reales y compartidos de seguimiento y ajuste del plan.
- El seguimiento y acompañamiento externo (Ayuda en Acción) para el apoyo en el seguimiento de los planes y como actor de contraste en la resolución de las dificultades.

---

<sup>122</sup> Existe una incipiente implementación de los planes de transformación digital en los centros en la actualidad, en donde apenas han terminado el diseño y como máximo han transcurrido unas semanas en su implementación.

<sup>123</sup> Hay que matizar que el contenido de los planes no ha sido ideado por AeA, sino que han sido diseñados conjuntamente por el centro educativo y una consultora externa especializada en este ámbito.

- Y el desarrollo de iniciativas de intercambio y colaboración entre los centros, con el objeto de converger en soluciones y propuestas comunes.

Una línea de recomendación clara tiene ver con el papel y **rol de los equipos del responsable TIC** en los centros, como pieza clave en el avance y gestión de los planes y modelos de transformación digital propuestos. Esta figura sobre la que se ha podido incidir de forma adecuada en su actualización y refuerzo competencial, sin embargo, mantiene limitaciones claras en los niveles de gestión y organizativo de los centros. Se considera que es preciso abordar su rol en el marco de la organización y estrategia de transformación digital de los centros, más allá de la mera actualización de sus competencias. En esta línea estratégica se considera clave:

- Reforzar un modelo de organización con un perfil más colaborativo y transversal en la asunción de responsabilidades.
- Incorporar dinámicas (espacios compartidos institucionalizados, comisiones de trabajo por nivel, etc.) que refuercen el intercambio y la corresponsabilidad en la gestión de recursos TIC.
- Definir protocolos de demanda y de respuesta sobre responsables TIC, con el fin de evitar sobrecargas y aislamiento en el rol de esta figura.
- Trabajar este rol con el conjunto de actores educativos de los centros (especialmente equipos directivos, profesorado de todos los niveles y personal de apoyo).
- Reforzar intercambios entre centros sobre el papel y modelos de responsabilidad compartida en la gestión de recursos TIC.

**Buenas  
práctica**

Acciones  
potenciadoras  
de efectos

Dentro de las iniciativas de consolidación del modelo, cabe destacar la participación de algún centro en programas de intercambio entre centros o de realización de pasantías con el fin de compartir y analizar dinámicas de trabajo TIC con otros centros (un ejemplo mencionado es el programa “muévete” de Extremadura, que consiste en visitar otros centros y compartir y observar las dinámicas de trabajo)

Igualmente, el análisis también nos muestra la pertinencia de reforzar **un sistema de seguimiento de la inclusión de dinámicas TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje**. Se considera necesario tener algún tipo de retroalimentación sobre el grado de implementación, su repercusión y conocer en tiempo real en qué medida se está integrando en la práctica las dinámicas TIC, tanto en los hábitos del equipo docente, como en los procesos de enseñanza aprendizaje en el aula.

Aunque los procesos de transformación digital se encuentran en una fase muy incipiente, es relevante avanzar y definir una línea de trabajo clara para conseguir que este proceso **pueda llegar a toda la comunidad educativa** (profesorado de todos los niveles, personal de apoyo, alumnado y familias).

Con relación a los contenidos de los planes, se considera necesario abordar de una forma más precisa y estratégica los aspectos de sostenibilidad, mantenimiento y consolidación de los efectos. En esta línea estratégica se considera clave:

- Abordar y acompañar dinámicas de seguimiento y evaluación en la implementación de los planes que se están poniendo en marcha.
- E incorporar líneas de trabajo (o de atención) en los planes sobre el conjunto de limitaciones identificadas<sup>124</sup>. Si estas cuestiones relevantes no quedan plasmadas o se

---

<sup>124</sup> Relacionadas con la sostenibilidad, la consolidación y generalización de competencias, implicación de las familias, rotación de equipos, el rol del responsable TIC y la conformación de responsabilidad y equipos compartidos, etc.

abordan en una agenda estratégica en los centros, va a ser más complejo que se plantee y estructure un plan de actuación o paquete de soluciones en el futuro.

Con relación a los dispositivos aportados por el proyecto EDR se considera relevante avanzar en:

- la **gestión sobre el mantenimiento en el futuro de los dispositivos**, a través de la ratificación de los convenios o acuerdos con las respectivas Consejerías de Educación (u otras formas de asistencia técnica o de mantenimiento). Este aspecto se considera crítico a raíz del papel que juegan estos dispositivos en el modelo, y de la repercusión de experiencias pasadas en la actualización y mantenimiento de los dispositivos.



#### Estrategia Educación Ayuda en Acción

- Componente 1:  
Modelo de dirección y  
liderazgo horizontal
- Componente 7:  
Equipamiento e  
infraestructuras
- Componente 9:  
Comunidad de práctica  
docente

Esta línea de análisis (transformación digital) entronca especialmente con los componentes 1, 7 y 9 de la nueva estrategia de educación, así como el análisis de la triple brecha digital. Respecto al modelo de liderazgo, es relevante en este caso trabajar con roles como el de responsables TIC, y definir la red de conexiones en los centros sobre la toma de decisiones en la implementación de cualquiera de las líneas de trabajo.

Especialmente significativo es la promoción de comunidades de aprendizaje y de práctica docente, más en procesos de innovación como el propuesto por EDR.

Y el Programa refuerza la importancia de la disponibilidad y pertinencia del equipamiento, en la ruptura de la triple brecha digital (acceso, uso y preparación).

## 9.3. Con relación a la apropiación e implicación de actores y Centros Educativos en la inclusión de dinámicas TIC

Se ha identificado **la importancia que tiene la práctica y el nivel experiencial del docente para una mayor apropiación de las dinámicas TIC**. El contar con dispositivos individuales (como los Chromebook) en las aulas refuerza estos niveles de experiencia, frente a escenarios sin el acceso aún a estos dispositivos. Se ve pertinente reforzar la disponibilidad sostenida de estos recursos en el corto y largo plazo, ya que una merma en este acceso puede repercutir significativamente en los elementos de implicación y apropiación.

Por otro lado, es recomendable avanzar en las siguientes fases en la generalización del modelo de transformación más allá del 3<sup>er</sup> ciclo (5<sup>o</sup> y 6<sup>o</sup> grados), con las adaptaciones pertinentes. Esta **generalización de efectos** puede aportar significativamente a una mayor apropiación e implicación integral de **toda la comunidad educativa**.

Una dificultad altamente aludida y transversal a toda la intervención en los centros tiene que ver con la **alta rotación del profesorado**. Y su influencia en una **mayor apropiación y generalización en el plantel docente**. Es relevante que este aspecto (como hipótesis de riesgo de partida en cualquier intervención) incorpore herramientas y **procesos de nivelación y actualización del profesorado** de forma continua.

Se considera muy relevante avanzar en líneas de trabajo para una **mayor apropiación e implicación de las familias**, y mucho más en el contexto de actuación de los centros educativos participantes. La incorporación de espacios de trabajo y de participación de las familias, y de estrategias claras de los centros sobre cómo reducir la brecha de participación familias-centro, se consideran prioritarias para la generalización y consolidación de los efectos. La incorporación de diagnósticos familiares de recursos TIC es recomendable que se generalice al conjunto de centros y que se actúe con una foto de real del contexto familiar con relación al acceso y uso de las TIC.

### Buenas práctica



Acciones  
potenciadoras  
de efectos

Se han identificado algunas iniciativas y recursos aislados relacionadas con la elaboración de diagnósticos familiares de recursos TIC en casa, o la elaboración de encuestas de recursos TIC en familias. Son dos ejemplos de iniciativas que al menos han comenzado por definir una fotografía actualizada e inicial de los recursos y uso de TIC en las casas, y a partir de ahí reconocer vías de actuación y de implicación para su mejora.



#### Estrategia Educación Ayuda en Acción

- Componente 2:  
Modelo de comunicación y participación con las familias
- Componente 8:  
Mecanismos de participación infantil
- Componente 10:  
Comunidad de aprendizaje

Esta línea de análisis (apropiación) entronca especialmente con los componentes 2, 8 y 10 de la nueva estrategia de educación. El análisis reconoce la importancia de establecer canales adecuados de comunicación centro-familias y la apertura de la labor educativa de los centros en torno al tejido socio-cultural (especialmente en contextos socioculturales con los que ha trabajado el Programa). Igualmente, la alta motivación e implicación de alumnado (como la identificada en EDR), permite trabajar aspectos como su participación y la generación de nuevos espacios de reflexión y toma de decisiones.

## 9.4. Con relación a la identificación de factores de resiliencia en los Centros Educativos

En este apartado volvemos a mencionar la importancia de trabajar en el rol, apoyos y mejora del contexto compartido de trabajo de la **figura del responsable TIC**. Las percepciones de este rol como **una figura sobrecargada**, con poco tiempo y apoyos, y con tareas que sobrepasan sus competencias, debe tener una respuesta integral por parte de los centros (y de cualquier intervención externa que se haga sobre ellos en la temática) de cara a mejorar la resiliencia y las situaciones de tensión en el futuro.

Si bien los aspectos de resiliencia aún no han ofrecido datos relevantes sobre su avance, se considera central abordar estos aspectos no solo desde un punto exclusivamente educativo, sino desde un **trabajo más específico sobre los aspectos emocionales y psicológicos** que están en la base de los factores que modulan una mayor eficacia de afrontamiento ante situaciones críticas y de sobrecarga, y por tanto de una mayor resiliencia.

Y se insiste de nuevo en la relevancia sobre el trabajo y la intervención con las familias. En **contextos complejos** (con mayor absentismo y desconexión con las familias) o sin los recursos TIC necesarios, un trabajo específico con las familias se antoja clave para abordar procesos de mayor resiliencia.

### Buenas práctica



Acciones  
potenciadoras  
de efectos

Es importante destacar que un elemento crítico durante la pandemia fueron las dificultades de interacción y comunicación sostenida y eficaz docente – alumnado – familias (especialmente docente – familias). Por el contrario en la actualidad se percibe un moderado incremento de los recursos para una interacción más fluida y eficaz docente – familias sobre el seguimiento de avance y dificultades del alumnado, reforzado por la inclusión de recursos TIC en el marco del Programa. Sin duda esto se menciona como un incremento de en la seguridad y de una mejora en el afrontamiento de situaciones críticas



Estrategia Educación  
Ayuda en Acción

- Componente 6:  
Contenidos y curriculum
- Enfoque transversal:  
resiliencia

Esta línea de análisis (resiliencia) entronca especialmente con el componente 6, y enfoque transversal de resiliencia de la estrategia de educación. Se considera central en contextos socioeconómicos de centros educativos como los que ha trabajado EDR, trabajar capacidades para reducir vulnerabilidades. El análisis además percibe que ese esfuerzo debe estar presente a nivel de contenidos y curriculum, teniendo en cuenta la diversidad de necesidades y el trabajo sobre los aspectos emocionales.

## 9.5. Con relación a la sostenibilidad de los efectos

Por último, se quiere mencionar la importancia de la inclusión de los aspectos de sostenibilidad (especialmente los críticos) desde el inicio de la etapa de diseño de una intervención como la propuesta con EDR. La coordinación y robustez de acuerdos institucionales con las Consejerías u otros recursos que puedan dar continuidad a los apoyos y efectos se considera central en futuras líneas de actuación. La propia estrategia de educación de AeA identifica la relevancia de incorporar planes de sostenibilidad, comisiones de seguimiento de acuerdos, y asegurar el compromiso de las administraciones públicas, entre las más importantes. Estos aspectos mejorarían de partida los niveles de sostenibilidad de Proyectos como el evaluado, junto con la relevancia de incorporar en el diseño un diagnóstico pormenorizado de los factores críticos en la consolidación de los efectos a largo plazo (dentro del análisis de la teoría del programa, por ejemplo).

