

# **TIC-TAC a l'educació de la nova normalitat**

*David Pulido*

**RESUM**

*El present treball pretén identificar la utilització de les tecnologies de la informació i la comunicació i les tecnologies de l'aprenentatge i el coneixement durant el primer curs escolar posterior al confinament socioeducatiu al centre concertat Sant Pere de Palma. Els participants foren 77 docents, que col·laboraren en l'estudi completant el qüestionari sobre l'ús de les TIC i les TAC i, a més, els equips directius es van involucrar en les entrevistes semiestructurades. Els resultats demostren que no hi ha diferències estadísticament significatives entre els docents de les etapes educatives del centre pel que fa a l'ús dels recursos TIC i TAC. A més, s'identifica el projector i la pantalla i/o pissarra com a recurs TIC més utilitzat; i el Kahoot i altres plataformes com Google Classroom com els recursos TAC més implementats.*

**RESUMEN**

*El presente trabajo manifiesta la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación y las tecnologías del aprendizaje y el conocimiento durante el primer curso escolar posterior al confinamiento socioeducativo en el centro concertado Sant Pere de Palma. Los participantes fueron 77 docentes, que colaboraron con el estudio completando el cuestionario sobre el uso de las TIC y las TAC en el aula y, además, los equipos directivos se involucraron en las entrevistas semiestructuradas. Los resultados demuestran que no existen diferencias estadísticamente significativas entre los docentes de las etapas educativas del centro con respecto al uso de los recursos TIC y TAC. Además, se identifica al proyector y a la pantalla y/o pizarra como recurso TIC más utilizado; y el Kahoot y otras plataformas como Google Classroom como los recursos TAC más implementados.*

**I. INTRODUCCIÓ**

El curs 2019-20 serà recordat pel confinament domiciliari que va fer que més de 1.500 milions de persones d'arreu del món modificassin la seva formació presencial per la docència a distància. Aquest fet va ser implementat per tal d'evitar la propagació del virus SARS-COV-2, causant de la COVID-19 (UNESCO, 2020).

D'aquesta manera, varen poder impartir-se les diferents matèries i avaluar l'assoliment dels objectius i les competències per part de l'alumnat a través dels recursos tecnològics, la formació del professorat i la col·laboració i comprensió de l'alumnat i les famílies. Així doncs, d'aquesta necessitat imperiosa d'estar al corrent de les actualitzacions tecnològiques neixen els fonaments de la present recerca.

El Col·legi Sant Pere de Palma va poder respondre amb garanties davant aquesta situació urgent i sobrevinguda que va rompre la presencialitat educativa a les aules des d'educació infantil fins a l'etapa de batxillerat. Aquest fet atorgava un paper molt rellevant als recursos i eines tecnològics, els quals ja havien estat prèviament instal·lats i/o implementats en cursos anteriors.

Tota la comunitat educativa va unir esforços per evitar la bretxa digital que impossibilitaria el desenvolupament del procés d'ensenyament-aprenentatge de l'alumnat, però especialment s'ha de remarcar la implicació vocacional del professorat guiat pels equips directius. Els docents varen haver de digitalitzar les seves sessions i tractar d'oferir un aprenentatge de qualitat i competencial als seus alumnes en un temps rècord.

Conseqüentment, un sector del professorat demostra un sentiment de rebuig cap a les tecnologies a causa del sobreesforç que els va ocasionar atendre les necessitats socioeducatives dels alumnes de manera telemàtica (García-Peñalvo i Corell, 2020). Però, sense cap discussió, el confinament i la nova normalitat han propiciat l'aparició de solucions innovadores en l'àmbit tecnològic (García, 2021). I és per aquest motiu que la comunitat educativa ha de conèixer els diferents recursos TIC i TAC presents en els centres educatius i han de saber quan implementar-los per augmentar la motivació de l'alumnat.

Tal com exposa Palomar (2009), els avantatges de disposar de recursos TIC i TAC a les aules són diversos, tant per a l'alumnat com per al professorat. Aquesta autora destaca els següents aspectes positius per als professors: són font de recursos educatius per a la docència, individualitzen el procés d'ensenyament-aprenentatge, alliberen el professorat de tasques repetitives, constitueixen un bon mitjà d'investigació i fomenten el contacte amb les famílies i els professionals educatius d'altres centres. Per altra banda, Palomar (2009) destaca els següents aspectes positius per a l'alumnat: tasques més atractives, accés a múltiples recursos educatius i entorns d'aprenentatge, major proximitat amb el professorat, més companyonia i col·laboració.

La tecnologia afavoreix els enfocaments d'aprenentatge actiu per a aspectes tan rellevants per a la pràctica docent diària com el baix compromís dels estudiants i la proximitat dels entorns virtuals a la vida quotidiana de l'alumnat actual (Fernández i Orte, 2017).

En definitiva, seguint les aportacions de diferents investigacions (García, 2021; García Peñalvo i Corell, 2021; Palomar, 2009), cal identificar els recursos tecnològics de la informació i la comunicació i els recursos tecnològics de l'aprenentatge i el coneixement com un suport multisensorial de la nostra pràctica docent diària, que ens ajudarà de manera significativa a l'assoliment dels objectius i les competències plantejats i així afavorir el procés d'aprenentatge.

D'aquesta manera, l'objectiu de la present investigació és identificar l'ús de les TIC i les TAC durant el primer curs escolar posterior al confinament socioeducatiu al centre concertat Sant Pere de Palma.

La hipòtesi inicial és que existeix una relació entre l'etapa educativa del personal docent i l'ús de les tecnologies de la informació i de la comunicació, i de les tecnologies de l'aprenentatge i el coneixement. D'aquesta manera, s'espera que: (1) no hi hagi diferències estadísticament significatives pel que fa a la freqüència amb la qual s'utilitzen els recursos TIC i la seva relació amb les etapes educatives del centre; (2) que hi hagi diferències estadísticament significatives pel que fa a la freqüència amb la qual s'implementen els recursos TAC i la seva relació amb les etapes educatives del centre.

## 2. MÈTODE

### Participants

Els participants en aquest estudi foren 77 docents de diferents etapes educatives del centre concertat Sant Pere. Més concretament, hi participaren 13 mestres d'educació infantil, 24 d'educació primària, 24 d'educació secundària, 10 de batxillerat i 6 professors que imparteixen docència tant a educació secundària com a batxillerat. Tots ells hi col·laboraren durant el transcurs del curs escolar 2020-21.

## 3. INSTRUMENTS

Per conèixer la implementació i l'opinió del professorat del centre concertat Sant Pere de Palma respecte a les tecnologies de la informació i la comunicació i les tecnologies de l'aprenentatge i el coneixement a la nova normalitat educativa, es va utilitzar el "Qüestionari sobre les TIC i les TAC al professorat". El present instrument fou elaborat a través de la plataforma *Google Forms*, la qual ens permet administrar aquests recursos de manera ràpida i eficaç i, alhora, continuar respectant les mesures sociosanitàries actuals.

El qüestionari consta de 10 preguntes plantejades de diferents maneres (preguntes obertes, preguntes tancades, aportacions qualitatives i aportacions quantitatives). En la mateixa línia, cal destacar la divisió del qüestionari en tres blocs: (1) etapa educativa, (2) implementació/ús dels recursos TIC i TAC, (3) aspectes formatius.

## 4. PROCEDIMENT

En primer lloc, és necessari remarcar que el present estudi s'implementà després d'haver obtingut el vistiplau per part del titular del centre educatiu, dels equips directius pedagògics i del claustre de professorat. Per tant, els participants foren avisats de la confidencialitat de les dades obtingudes, acceptant d'aquesta manera participar voluntàriament a l'estudi. L'administració del qüestionari es va realitzar durant el curs escolar 2020-21 a través del *Google Forms* i es va acordar amb els equips directius un marge de tres setmanes per tal de completar-lo. A més, els equips directius varen utilitzar diferents vies telemàtiques per recordar a l'equip docent la importància de la realització del qüestionari, la qual cosa va incrementar-hi la participació del claustre.

En la mateixa línia, vull remarcar que els equips directius de les diferents etapes educatives del centre acceptaren participar en les entrevistes semiestructurades per tal d'oferir a l'estudi una perspectiva qualitativa en què poguessin compartir la realitat de la implementació de les TIC i les TAC en el procés d'ensenyament-aprenentatge del centre. Aquestes entrevistes s'organitzaren de tal manera que els participants poguessin respondre a preguntes obertes i tancades oferint el seu punt de vista de la realitat a la seva etapa educativa. També s'ha de destacar que l'investigador va interactuar a partir d'una guia per tractar de respectar l'ordre i el plantejament de les diferents qüestions.

## 5. ANÀLISI DE LES DADES

En primer lloc, cal esmentar que totes les anàlisis estadístiques es realitzaren mitjançant el programa estadístic SPSS21 (IBM Corporation, 2012) i els mateixos resultats obtinguts de la plataforma *Google Forms*.

En la mateixa línia, cal dir que es varen calcular els estadístics descriptius per establir una descripció inicial de les variables objecte d'estudi. A més, per contrastar les hipòtesis referides a distribucions de freqüències es dugué a terme la prova de khi quadrat.

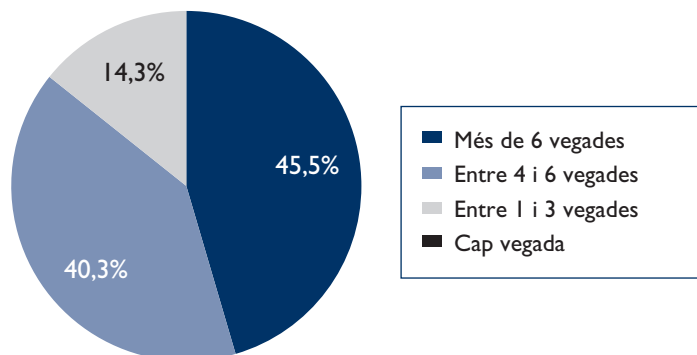
És necessari remarcar que participaren a l'estudi un total de 77 docents. Els mestres d'educació infantil formaven el 17,3% del total de participants, els mestres d'educació primària constituïen el 31,4%, els docents d'educació secundària formaven el 30,8%, els de batxillerat el 12,8% i els d'educació secundària i batxillerat el 7,7% restant.

## 6. RESULTATS

A continuació, es presenten les respostes dels docents mitjançant l'enquesta ("Qüestionari sobre les TIC i les TAC al professorat"; vegeu el gràfic I i II) i les relacions entre les diferents etapes educatives del centre i la freqüència d'ús de les tecnologies de la informació i la comunicació i de l'aprenentatge i el coneixement (vegeu el quadre I i 2).

Després de l'obtenció dels resultats del present estudi, s'observa com el professorat del centre concertat Sant Pere de Palma integra la utilització dels recursos TIC i TAC a la seva pràctica docent diària. Pel que fa a les tecnologies de la informació i la comunicació, cal destacar que tot el personal docent del centre ha fet servir diferents recursos de manera diària (vegeu el gràfic 1). Quant a les tecnologies de l'aprenentatge i el coneixement, cal dir que el recurs més implementat és el *Kahoot* per un 59% del professorat, seguit per altres plataformes interactives com el *Google Classroom* amb un 51,3% dels docents (vegeu el gràfic 2).

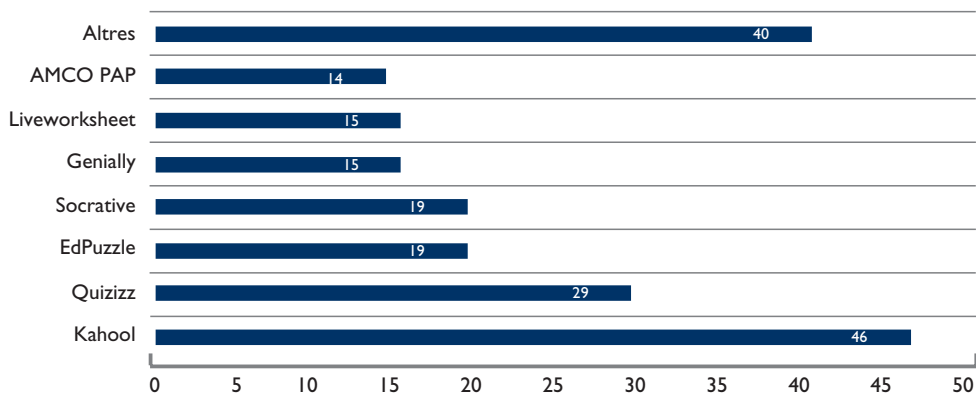
**GRÀFIC I: FREQUÈNCIA D'ÚS DELS RECURSOS TIC DIÀRIAMENT AL CURS 2020/21**



Font: Elaboració pròpia

En el gràfic 1, s'observa com els docents del centre fan ús dels recursos TIC diàriament. Cal destacar que el 45,5% els utilitza més de 6 vegades al dia, el 40,3% entre 4 i 6 vegades i el 14,3% entre 1 i 3 vegades. El projector i la pantalla i/o pissarra són el recurs TIC més utilitzat, seguit per les tauletes.

**GRÀFIC 2: RECURSOS TAC IMPLEMENTATS DURANT EL CURS ESCOLAR 2020-21**



Font: Elaboració pròpia

**QUADRE 1. RELACIÓ DE L'ETAPA EDUCATIVA I L'ÚS DIARI DE LES TIC**

	Valor	df	Significació asimptòtica (bilateral)
Khi quadrat de Pearson	13,505 <sup>a</sup>	8	,096
Raó de versemblança	18,594	8	,017
Associació lineal per lineal	2,977	1	,084
Nombre de casos vàlids	77		

Font: Elaboració pròpia

En el quadre 1 s'aprecia com el valor obtingut després de la implementació de la prova de khi quadrat deixa constància de la inexistència d'una diferència estadísticament significativa entre la relació de l'etapa educativa i l'ús diari de les tecnologies de la informació i la comunicació.

**QUADRE 2. RELACIÓ DE L'ETAPA EDUCATIVA I L'ÚS SETMANAL DE LES TAC**

	Valor	df	Significació asimptòtica (bilateral)
Khi quadrat de Pearson	16,474 <sup>a</sup>	12	,170
Raó de versemblança	17,803	12	,122
Associació lineal per lineal	,027	1	,871
Nombre de casos vàlids	77		

Font: Elaboració pròpia

En el quadre 2 es pot veure com el valor obtingut després de la implementació de la prova de khi quadrat confirma la inexistència d'una diferència estadísticament significativa entre la relació de l'etapa educativa i l'ús setmanal de les tecnologies de l'aprenentatge i el coneixement.

## 7. DISCUSSIÓ

Tenint presents els objectius primordials de la investigació, cal dir que els resultats obtinguts deixen constància de l'elevada implicació per part del personal docent del centre concertat Sant Pere de Palma quant a la implementació de recursos TIC i TAC en el procés d'ensenyament-aprenentatge.

En la darrera dècada diferents investigacions coincideixen en l'augment de la presència de les tecnologies emergents a les aules del sistema educatiu (Johnson i Adams, 2016; Adams *et al.*, 2017). No obstant això, altres estudis manifesten que la imposició de la tecnologia no sempre esdevé un recurs significatiu per a la pràctica docent (Beneyto-Seoane i Collet-Sabé, 2018; Cabero i Martínez, 2019). És per aquest motiu que caldrà entendre la tecnologia educativa com un recurs didàctic que no se centri tan sols en la recollida d'informació i la seva comunicació, sinó també a oferir una millora en la qualitat i el rendiment acadèmic pel que fa a l'aprenentatge i el coneixement. Així doncs, el present estudi manifesta que el centre concertat Sant Pere de Palma no implementa els recursos tecnològics com una manera de consumir coneixements, sinó que els entén com a eines que enriqueixen, creen i generen aquests coneixements.

En aquest estudi no hi ha diferències estadísticament significatives entre l'etapa educativa del centre i l'ús diari dels recursos TIC, així com tampoc es troben diferències estadísticament significatives entre l'etapa educativa i la implementació setmanal dels recursos TAC. D'aquesta manera, s'accepta la primera hipòtesi plantejada en la qual s'esperava que no existissin diferències estadísticament significatives respecte a la freqüència amb la qual s'empren els recursos TIC i la seva relació amb les etapes educatives del centre. I, per altra banda, es rebutja la segona hipòtesi plantejada en què s'esperava que existissin diferències estadísticament significatives pel que fa a la freqüència amb la qual s'implementen els recursos TAC i la seva relació amb les etapes educatives del centre.

Per altra banda, s'ha de remarcar que els recursos tecnològics de la informació i la comunicació més utilitzats pels docents d'aquest estudi són el projector i la pantalla i/o pissarra, i les tauletes. Pel que fa als recursos tecnològics de l'aprenentatge i el coneixement més implementats pel professorat, cal destacar el *Kahoot* i altres plataformes com *Google Classroom*. Cal dir que no s'ha trobat literatura específica que contrasti aquestes dades amb altres estudis sobre la implementació dels recursos tractats a la nova normalitat socioeducativa, i que atorgarien major qualitat a les conclusions extretes.

Segons Alonso *et al.* (2011), és crucial tenir un equip directiu que aposti per la innovació i que estigui convençut de la promoció d'una integració progressiva dels recursos tecnològics en el procés d'ensenyament-aprenentatge. S'ha demostrat l'evidència d'aquest fet al present estudi amb la realització de les entrevistes semiestructurades amb cadascun dels equips directius pedagògics de totes les etapes educatives del centre. Tots els membres directius em demostraren la seva convicció sobre la

millora del procés d'aprenentatge i el clima dins les aules que suposa la implementació de diferents recursos TIC i TAC. A més, tots ells especifiquen que ja porten a terme projectes en què el pes tecnològic és abundant i han pogut identificar un augment de la motivació i l'atenció de l'alumnat.

Álvarez-Araque, Forero-Romero i Rodríguez-Hernández (2019) exclamen que no és possible assolir una millora del procés d'ensenyament-aprenentatge sense assegurar una formació actualitzada i permanent dels docents. És per aquest motiu que els mateixos autors manifesten la necessitat de formació docent per a l'ús idoni dels recursos TIC i TAC amb l'objectiu de reduir la bretxa digital cognitiva. Aquest fet cal relacionar-lo amb la necessitat i interès demostrat pels participants del present estudi a rebre formació específica referent a la utilització dels recursos TIC i TAC per a la pràctica docent.

En la mateixa línia, els professors participants exposen a través de la realització del "Qüestionari sobre les TIC i les TAC al professorat" el seu interès a formar-se en recursos educatius de Google (59,7% dels docents), en aplicacions mòbils educatives (50,6%) i en xarxes socials educatives (37,7%). I, fent referència a la institució que els ha possibilitat formar-se en aquest àmbit, cal remarcar la mateixa xarxa de Col·legis Diocesans de Mallorca i la Universitat de les Illes Balears (UIB), entre d'altres.

No obstant això, s'observa la necessitat d'indagar més profundament en la present temàtica, per així poder comparar-ne els resultats obtinguts amb diferents estudis i extreure'n unes conclusions més objectives.

Una de les principals limitacions a destacar d'aquesta investigació és l'escàs nombre d'estudis duts a terme en aquest camp dins la nova normalitat socioeducativa i que, per tant, no permet contrastar-ne les conclusions extretes. A més, cal remarcar que, a causa de les limitacions sociosanitàries actuals, l'investigador no va ser present durant la realització del qüestionari per part dels docents i no va poder atendre els seus possibles dubtes.



## REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES

Adams, S., et al. (2017). *NMC Horizon Report: 2017 Higher Education Edition*. Austin, Texas: The New Media Consortium.

Alonso, C., et al. (2011). «Las TIC en Cataluña». *Cuadernos de Pedagogía*, 418, 0040-43.

Beneyto-Seoane, M., i Collet-Sabé, J. (2018). «Análisis de la actual formación docente en competencias TIC. Por una nueva perspectiva basada en las competencias, las experiencias y los conocimientos previos de los docentes». *Profesorado, Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 22(4), 91-110.

Cabero-Almenara, J. i Martínez, A. (2019). «Las Tecnologías de la Información y Comunicación y la formación inicial de los docentes. Modelos y competencias digitales». *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 23(3), 247-268. DOI: 10.30827/profesorado.v23i3.9421.

Fernández, M., i Orte, M. C. (2017). «Aprentatge actiu i tecnologia: aplicació en la pràctica docent». *Anuari de l'Educació de les Illes Balears*, (2017), 288-299.

García Peñalvo, F. J., i Corell, A. (2020). «La COVID-19: ¿enzima de la transformación digital de la docencia o reflejo de una crisis metodológica y competencial en la educación superior?». *Campus Virtuales*, 9(2), 83-98.

García, L. (2021). «COVID-19 y educación a distancia digital: preconfinamiento, confinamiento y posconfinamiento». *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 24(1), p. 09-32. DOI: 10.5944/ried.24.1.28080.

Guillén, M.A. (1991). *La fiabilidad en la entrevista: la entrevista semi estructurada y estructurada, un curso de la encuesta*.

Johnson, L. i Adams, S., (2016). *NMC Horizon Report: 2016 Higher Education Edition*. Austin, Texas: The New Media Consortium.

UNESCO. (2020). *COVID-19 Impact on Education*. (<https://bit.ly/2yJW4yy>).