



Necesidades formativas en TIC de los docentes de educación básica de la Ciudad de Durango, México

María Fernanda Gallinar Giacomani¹, & Omar David Almaraz Rodríguez¹

¹ *Universidad Pedagógica de Durango*

Resumen / El presente estudio se realizó con la finalidad de describir las necesidades formativas en TIC de los docentes de educación básica de la Ciudad de Durango, México, y, por otra parte, establecer la relación entre el género y las necesidades formativas de los mismos. Es un estudio cuantitativo, con una fase instrumental, una fase descriptiva y una correlacional con un diseño no experimental transeccional. Los principales hallazgos señalan una necesidad formativa en TIC moderadamente alta, con mayor inclinación a la dimensión de incorporación de las TIC a los procesos pedagógicos. Se contrasta con otras investigaciones al no encontrar correlaciones entre el sexo y las necesidades formativas. Se contribuye con un instrumento válido y confiable para medir las necesidades formativas en TIC para docentes de educación básica.

Palabras clave / Necesidades de formación, TIC, docentes

Abstract / This study was conducted with the aim of describing the ICT training needs of primary education teachers in Durango City, Mexico, and, on the other hand, to establish the relationship between gender and their training needs. It is a quantitative study, with an instrumental phase, a descriptive phase and a correlational phase with a non-experimental cross-sectional design. The main findings indicate a moderately high training need in ICT, with a greater inclination towards the dimension of incorporation of ICT into pedagogical processes. It contrasts with other research by not finding correlations between gender and training needs. It contributes with a valid and reliable instrument to measure the training needs in ICT for primary education teachers.

Keywords / Formation needs, ICT, teachers

1. Introducción

El estudio de las necesidades formativas ha tenido un interés moderadamente bajo (Lens reporta 20,919 documentos y Dimensions reporta 13,320 en español e inglés con las palabras clave dentro del título y el abstract), número que se disminuye cuando se precisa el estudio de las necesidades formativas en el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), reportando 407 estudios Lens y 228 Dimensions. Uno de los estudios más recientes (Hughes, Corral-Robles y Ortega-Martín, 2023) abordó el grado de preparación de los futuros profesores de idiomas para la realidad digital emergente, así como sus necesidades formativas, encontrando que, aunque los futuros profesores de idiomas tienen una visión positiva de las TIC y niveles moderados de competencia digital general, sienten que se requiere una preparación adicional específica y profunda dentro de su formación inicial. Según el estudio, las TIC se utilizan con frecuencia para comprensión oral y audiovisual, pero menos para la interacción oral y escrita. Encontrando necesidades significativas de recursos digitales para la mediación y la pronunciación. Asimismo, Almerich, Suárez-Rodríguez, Belloch y Bo (2014) establecieron perfiles formativos del profesorado y los relacionaron con sus competencias en TIC y el uso de estas, junto con factores personales y contextuales, identificando que los profesores de educación primaria y secundaria de una comunidad de Valenciana demandan formación de mayor nivel en el plano

personal-profesional y más formación en los planos con el alumnado en el aula y la integración de estos recursos en el aula. Por su parte, Fernández, Fernández y Cebreiro (2016) estudiaron el grado de adquisición de habilidades relacionadas con el manejo técnico, el uso didáctico y el diseño de medios y escenarios educativos digitales en profesores de distintos niveles educativos de una comunidad autónoma de Galicia. Los hallazgos informaron de mayores competencias docentes en el uso técnico que en el uso didáctico y el diseño de medios. Además, el principal factor que afecta al nivel de competencias es el género del profesorado, con las profesoras afirmando tener menor nivel en todas las dimensiones evaluadas. Germain-Rutherford y Ernest (2015) exploraron las experiencias, expectativas y necesidades de formación en TIC de los profesores de idiomas europeos. Los hallazgos indicaron que, aunque los profesores reconocen la importancia de las TIC y las utilizan en sus prácticas de enseñanza, existen varias barreras que impiden su uso más amplio, como el costo y la accesibilidad de las tecnologías, así como la creencia de que el aprendizaje de idiomas requiere interacción física con otros. Hernández Martín y Quintero Gallego (2009) analizaron las necesidades formativas del profesorado en relación con la integración de las TIC en el currículo educativo. Los hallazgos indicaron que, aunque los profesores muestran un alto interés en integrar las TIC en el currículo, existen varias barreras que dificultan su implemen-

tación efectiva, como la falta de formación específica, la insuficiencia de recursos tecnológicos y la necesidad de un mayor apoyo institucional. En otro contexto, Al Mulhim (2013) analizó el uso actual de las TIC por parte de las profesoras noveles en las escuelas primarias de Arabia Saudita y sus necesidades formativas percibidas. Los hallazgos indicaron que las participantes presentan una gran brecha en su conocimiento y habilidades técnicas y pedagógicas básicas para usar la tecnología en la enseñanza. Su uso actual de la tecnología es muy bajo debido a la falta de acceso a la tecnología, falta de formación y falta de tiempo. Gastaldo, Almerich, Díaz, Bo y Suárez (2005) analizaron las necesidades de formación en TIC de los profesores de primaria y secundaria, considerando las diferencias de género y nivel educativo. Los hallazgos indicaron un alto interés en la formación en TIC, especialmente en software educativo, presentaciones multimedia, medios audiovisuales y manejo y uso del ordenador. Las necesidades de formación son mayores en el uso personal-profesional que en el uso con los estudiantes en el aula, y se observan diferencias significativas según el género, siendo los hombres quienes reportan mayores necesidades de formación en todos los casos. Las tendencias en el estudio de las necesidades formativas en TIC son el estudio predominantemente cuantitativo mediante el uso de la encuesta en profesores tanto activos como en formación, de docentes de educación básica y profesores de idiomas. Las principales contradicciones son que algunos artículos reportan diferencias en las necesidades formativas entre hombres y mujeres, mientras otros estudios retienen la hipótesis nula, misma que niega dicha relación, lo que indica que en algunos contextos, son evidentes las diferencias en la construcción de la realidad entre hombres y mujeres. La principal ausencia es que, si bien se han realizado estudios en diferentes contextos, no existe un estudio base que indique el estado de las necesidades de formación en TIC del profesorado de educación básica en la Ciudad de Durango, necesidad que es determinante para plantear rutas para mejorar las competencias docentes en un rubro que tiene cada vez más presencia en la sociedad, ya que la apropiación de las TIC en los docentes está relacionada con las experiencias positivas, generando una visión de utilidad y de poco riesgo en el uso de las mismas (Almaraz, 2024). Es por ello que surge la necesidad de realizar la presente investigación, con el objetivo de describir las necesidades formativas de los profesores de educación básica de la Ciudad de Durango, así como sus relaciones con la variable sociodemográfica género. Se espera que los resultados sirvan como base a los investigadores que busquen el desarrollo de las habilidades TIC en contextos similares.

2. Método

La presente investigación se realizó siguiendo los supuestos epistemológicos del paradigma pospositivista (Almaraz, 2014), con un alcance descriptivo en una primera fase y una segunda fase correlacional (Hernández y Mendoza, 2018), con la hipótesis de que existe una correlación entre las necesidades formativas en TIC y el sexo de los docentes. Se validó para este estudio el

Cuestionario de Necesidades Formativas en el Uso de las TIC en Educación Básica, mismo que consta de 20 ítems ($\alpha=.974$) divididos en dos dimensiones que explican el 78% de la varianza: (1) Uso de las TIC, con 7 ítems ($\alpha=.961$) y (2) Procesos incorporando las TIC ($\alpha=.971$), con 13 ítems. El instrumento se responde en una escala del 1 al 10, que indica el bajo o alto nivel de necesidad de formación en cada uno de los ítems. El cuestionario evidencia una fuerte consistencia interna, al estar relacionados significativamente ($p<.01$) todos los ítems con el constructo general, con correlaciones fuertes en todos los casos ($RHO_{i,j}>.750$). El análisis de grupos contrastados reporta diferencias significativas entre el cuartil 1 (25% de la población que respondió más alto) y el cuartil 4 (25% de la población que respondió más bajo), evidenciando un alto poder discriminante del instrumento. La muestra se compuso de 159 docentes de educación básica de la Ciudad de Durango seleccionada por métodos no aleatorios, dando respuesta al cuestionario de una manera autoadministrada por medios electrónicos (formulario de Google). Para el análisis de los resultados se utilizó el software estadístico Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) de International Business Machines (IBM), en su versión 27.

3. Resultados

La descripción de los resultados se distribuye en cuatro apartados: (1) estadística descriptiva, donde se da cumplimiento a la primera fase del estudio, referente a la descripción de las necesidades formativas de los docentes; (2) pruebas de normalidad, donde se decide cuáles estudios se realizarán dependiendo al tipo de distribución de las variables, (3) análisis correlacionales, donde se cumple la segunda fase, referente a la correlación entre sexo y necesidades formativas, y (4) análisis inferenciales, donde se confirma un dato emergente de la fase descriptiva.

3.1. Estadística descriptiva

Para dar cumplimiento al objetivo de la primera fase, relativo a la descripción de las necesidades formativas reportadas por los docentes de educación básica, se realizó en un estadístico descriptivo (ver Tabla 1), donde se puede observar una media de 6.31, en una escala del 1 al 10, lo que refleja una necesidad formativa medianamente alta. El mínimo (1.05) y el máximo (9.95) tienen una diferencia de 8.90 (rango), lo que sugiere que algunos participantes tienen necesidades muy específicas. La desviación estándar (2.35) muestra una dispersión moderada alrededor de la media, y su varianza (5.54) confirma la heterogeneidad en las respuestas. La ligera asimetría negativa (-0.431) y la curtosis plana (-0.893) sugieren que los datos están distribuidos de manera razonablemente uniforme, pero no ajustados a una distribución normal perfecta.

A continuación, se realizó un estudio descriptivo con las dimensiones del instrumento (ver Tabla 2), con la finalidad de describir en dónde se encuentran las principales necesidades formativas, donde se puede observar que existe una necesidad formativa mayor a la media

Tabla 1. Estadísticos descriptivos de necesidades formativas

N	Rango	Mín	Máx	Media	DE	Varianza	Asimetría	Curtosis
154	8,90	1,05	9,95	6,3104	2,35493	5,546	-0,431	-0,893

en la dimensión 2, referente a la realización de procesos educativos con la incorporación de las TIC, cuya media es evidentemente más alta que la media de la dimensión 1, referente al uso general de las TIC.

En la Tabla 3 se muestran los estadísticos descriptivos de la dimensión 1 con sus ítems, donde se puede observar que las principales necesidades formativas, todas ellas con tendencia al 6, son el uso de navegadores web, la búsqueda y selección de la información, el uso educativo de las redes sociales y el software de diapositivas, presentando menor necesidad de formación en el uso de correo electrónico, manejo de procesadores de texto y proyectores, con valores con tendencia al 5. La varianza y la desviación estándar confirman una gran dispersión en la respuesta de los participantes, lo que indica que existe una variación importante en el uso de las TIC por parte de los docentes.

Finalmente, en la Tabla 4 se muestran los estadísticos descriptivos de la dimensión 2, referente al uso de las TIC en los procesos educativos, donde se evidencia a vista rápida, que las necesidades formativas son más altas que en la dimensión 1, con tendencias al 7 las más altas y al 6 las más bajas. Las principales necesidades formativas están relacionadas con la protección en línea y el uso de aulas interactivas digitales.

3.2. Estudios de normalidad

Antes de iniciar las fases correlacionales e inferenciales, se realizó un estudio de normalidad, con la finalidad de conocer el tipo de estudio a utilizar, ya que los estudios paramétricos necesitan cumplir con los requisitos de normalidad y homocedasticidad, y en caso contrario, se utilizarán los estadísticos no paramétricos. Para llevar a cabo el análisis se tomaron en cuenta las siguientes hipótesis estadísticas: (H0) La distribución de la variable es normal, y (H1) La distribución de la variable no cumple con los supuestos de normalidad, con la regla de decisión que indica que la significación es menor al 5% de error ($P_{i.05}$). Los resultados del estudio se muestran en la Tabla 5.

Se observa que en todas las variables a correlacionar o a comparar, se obtiene una significación menor a .05, por lo que existe la suficiente evidencia para rechazar la hipótesis nula, reteniendo la hipótesis alternativa, que indica que no se cumplen los supuestos de normalidad en las variables de estudio, por lo que se utilizaron pruebas no paramétricas.

3.3. Análisis correlacionales

Para dar cumplimiento a la segunda fase del estudio, referente a la existencia de correlaciones entre las nece-

sidades formativas y el sexo de las personas, se realizó la prueba de Spearman entre dichas variables, teniendo en cuenta las siguientes hipótesis estadísticas: (H0) No existe relación entre las variables sexo y necesidades formativas y (H1) Existe relación entre las variables sexo y necesidades formativas, con la misma regla de decisión ($P_{i.05}$). Los resultados se muestran en la Tabla 6.

Los resultados evidencian que la significación entre el sexo y las necesidades formativas existe una significación mayor a .05, por lo que no existe evidencia suficiente para rechazar la hipótesis nula, por lo que se retiene, concluyendo que, en el contexto explorado, no existe correlación entre el sexo y las necesidades formativas.

3.4. Estadística inferencial

Finalmente, a partir de la evidente diferencia de medias entre las necesidades formativas de la dimensión 1 y la dimensión 2, se realizó un análisis de diferencia de medias que pudiese confirmar si las diferencias entre necesidades formativas de cada dimensión son estadísticamente significativas, por lo que se aplicó la prueba no paramétrica de muestras relacionadas de Wilcoxon (ver Tabla 7), teniendo en cuenta las siguientes hipótesis estadísticas: (H0) No existen diferencias significativas entre las distribuciones de las dimensiones 1 y 2 y (H1) Existen diferencias significativas entre las distribuciones de las dimensiones 1 y 2.

Al contrastar las hipótesis con la regla de decisión ($P_{i.05}$), la significación de .00 es evidencia suficiente para rechazar la hipótesis nula, y retener la hipótesis alternativa que afirma la existencia de diferencias significativas entre las distribuciones de las dos dimensiones.

4. Discusión de los resultados

Los resultados de este estudio revelan que los docentes de educación básica en la Ciudad de Durango presentan una necesidad formativa moderadamente alta en el uso de las TIC. Este hallazgo se alinea con estudios previos que han reportado necesidades similares entre docentes de diferentes contextos y niveles educativos. Entre otras, las investigaciones de Almerich et al. (2014) y Fernández et al. (2016) también encontraron que los profesores muestran un alto interés por mejorar sus competencias en TIC, aunque a menudo se ven limitados por factores como la falta de formación específica y la falta de recursos adecuados. En este sentido, la media observada en este estudio refleja una situación intermedia, en la cual los docentes reconocen la importancia de las TIC, pero enfrentan dificultades para implementarlas plenamente en sus prácticas pedagógicas. Al analizar las dos dimensiones del cuestionario, se observa que las nece-

Tabla 2. Estadísticos descriptivos de la variable general y sus dimensiones

Dimensión	N	Media	Desviación estándar	Varianza
Dimensión 1: Uso de las TIC	154	5,5788	2,92263	8,542
Necesidades Formativas	154	6,3104	2,35493	5,546
Dimensión 2: Procesos incorporando las TIC	154	6,7043	2,31567	5,362

Tabla 3. Estadísticos descriptivos de la Dimensión 1: Usos de las TIC

Indicador	N	Media	Desviación estándar	Varianza
Uso de correo electrónico	154	4,93	3,506	12,289
Manejo de procesadores de textos (por ejemplo, Word)	154	5,35	3,350	11,223
Uso de proyector multimedia (cañón)	154	5,45	3,388	11,478
Dimensión 1: Uso de las TIC	154	5,5788	2,92263	8,542
Manejo de software de presentación con diapositivas (PowerPoint)	154	5,71	3,085	9,515
Uso de las redes sociales con fines educativos	154	5,74	3,127	9,775
Búsqueda y selección de información para el uso en el aula	154	5,82	3,218	10,355
Uso de navegadores web	154	6,05	3,175	10,083
N válido (por lista)	154			

Tabla 4. Estadísticos descriptivos de la dimensión 2: Procesos incorporando las TIC

Indicador	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Integración de las tecnologías en sus estrategias de enseñanza	1	10	6,29	2,910
Evaluar el aprendizaje de los alumnos usando la tecnología	1	10	6,47	2,773
Estrategias para integrar las tecnologías al currículo	1	10	6,48	2,620
Criterios pedagógicos para el uso de las TIC	1	10	6,51	2,583
Planeación de clases usando la tecnología	1	10	6,54	2,902
Diseño de actividades en línea	1	10	6,58	2,693
Uso de plataformas educativas virtuales	1	10	6,59	2,878
Dimensión 2: Procesos incorporando las TIC	1	10	6,7043	2,31567
Incorporación de la Inteligencia Artificial	1	10	6,72	2,875
Preparación de material multimedia (imágenes, sonidos y videos)	1	10	6,75	2,673
Modelos instruccionales para entornos virtuales	1	10	6,88	2,494
Manejo de hojas de cálculo (por ejemplo, Excel)	1	10	6,94	2,547
Uso de aulas interactivas digitales	1	10	7,12	2,685
Estrategias de protección de la privacidad en línea	1	10	7,29	2,586

Tabla 5. Análisis de normalidad

No.	Hipótesis nula	Prueba	Sig. ^a	Decisión
1	Las categorías definidas por Sexo = Hombre y Mujer se dan con las probabilidades 0.500 y 0.500.	Prueba binomial para una muestra	0.000	Rechace la hipótesis nula.
2	La distribución de Dimensión 1: Uso de las TIC es normal con la media 5.58 y la desviación estándar 2.92263.	Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra	0.000 ^b	Rechace la hipótesis nula.
3	La distribución de Dimensión 2: Procesos incorporando las TIC es normal con la media 6.70 y la desviación estándar 2.31567.	Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra	0.000 ^b	Rechace la hipótesis nula.
4	La distribución de Necesidades Formativas es normal con la media 6.31 y la desviación estándar 2.35493.	Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra	0.001 ^b	Rechace la hipótesis nula.

Tabla 6. Correlaciones entre sexo y necesidades formativas

	Sexo	Dimensión 1: Uso de las TIC	Dimensión 2: Procesos incorporando las TIC	Necesidades Formativas
Sexo	1	-0.096 (0.236)	-0.145 (0.073)	-0.134 (0.097)
	N	154	154	154
Dimensión 1: Uso de las TIC	-0.096 (0.236)	1	0.725** (0.000)	0.898** (0.000)
	N	154	154	154
Dimensión 2: Procesos incorporando las TIC	-0.145 (0.073)	0.725** (0.000)	1	0.954** (0.000)
	N	154	154	154
Necesidades Formativas	-0.134 (0.097)	0.898** (0.000)	0.954** (0.000)	1
	N	154	154	154

Tabla 7. Prueba de Wilcoxon: Mediana de diferencias entre Dimensión 1: Uso de las TIC y Dimensión 2: Procesos incorporando las TIC

No.	Hipótesis nula	Prueba	Sig. ^{a,b}	Decisión
1	La mediana de diferencias entre Dimensión 1: Uso de las TIC y Dimensión 2: Procesos incorporando las TIC es igual a 0.	Prueba de rangos con signo de Wilcoxon para muestras relacionadas	0.000	Rechaza la hipótesis nula.

sidades formativas en la dimensión "Procesos incorporando las TIC" (6.70) superan a las de la dimensión "Uso de las TIC" (5.58). Este hallazgo es significativo, ya que sugiere que los docentes no solo necesitan mejorar su dominio de las herramientas tecnológicas básicas, sino también integrar estas tecnologías de manera efectiva en sus procesos de enseñanza y evaluación. De manera similar, estudios como los de Germain-Rutherford y Ernest (2015) y Hernández Martín y Quintero Gallego (2009) han destacado que, aunque los docentes reconocen el valor de las TIC, las dificultades para integrarlas pedagógicamente siguen siendo una barrera importante. Específicamente, dentro de la dimensión de "Uso de las TIC", las áreas con mayores necesidades formativas son el uso de navegadores web, la búsqueda y selección de información, el uso educativo de las redes sociales y el software de presentación de diapositivas. Estos resultados sugieren que los docentes aún no dominan herramientas clave que podrían facilitar una mayor integración de las TIC en el aula. La varianza observada en esta dimensión también refleja una gran diversidad en el uso de las TIC entre los docentes, lo que indica que la capacitación debe ser más personalizada para abordar las necesidades individuales y contextuales de los profesores. Por otro lado, en la dimensión de "Procesos incorporando las TIC", las principales áreas de necesidad formativa se centran en la protección en línea y el uso de aulas interactivas digitales. Esto es consistente con las tendencias observadas en estudios previos, como el de Hughes et al. (2023), donde los docentes reportaron una preparación insuficiente para enfrentar los retos pedagógicos de la era digital, a pesar de tener un conocimiento general positivo sobre las TIC. La alta necesidad formativa en estas áreas refleja una percepción de los docentes de que las competencias pedagógicas en TIC son esenciales para mejorar la calidad educativa en un entorno cada vez más digitalizado. Aunque la literatura en general muestra una creciente preocupación por la preparación de los docentes en TIC, es interesante observar las diferencias de género que emergen de

algunos estudios previos, como los de Al Mulhim (2013) y Gastaldo et al. (2005), quienes encontraron que las mujeres reportan una menor competencia en el uso de las TIC. Sin embargo, en este estudio no se reportan diferencias significativas en las necesidades formativas entre docentes masculinos y femeninos, lo que sugiere que las barreras de género pueden no ser tan pronunciadas en este contexto particular, o bien, que otras variables contextuales podrían influir más en las necesidades de formación. Finalmente, los resultados de este estudio tienen importantes implicaciones para el desarrollo de políticas de formación docente en la Ciudad de Durango. En primer lugar, las autoridades educativas deben considerar que, aunque los docentes tienen un nivel moderado de competencia digital, es necesario un enfoque formativo integral que no solo abarque el uso técnico de las TIC, sino también su integración pedagógica en los procesos de enseñanza. Además, se debe prestar especial atención a las necesidades emergentes relacionadas con la protección en línea y el uso de herramientas digitales interactivas, que están adquiriendo cada vez mayor relevancia en la educación moderna. Esta recomendación resulta especialmente importante cuando el Estado de Durango está dotando a los maestros de aulas digitales, ya que como se ha sugerido en otros estudios relacionados con la dotación de tecnología (Almaraz y Bocanegra, 2016), no es suficiente la adquisición, sino que habría que transitar a la competencia digital y al desarrollo de modelos pedagógicos que integren la tecnología. Este estudio también plantea la necesidad de seguir investigando las relaciones entre las características sociodemográficas de los docentes y sus necesidades formativas, ya que estudios futuros podrían arrojar más información sobre cómo factores como la edad, la experiencia docente o la formación académica influyen en la percepción de las necesidades de capacitación en TIC. Además, dado el contexto en que se lleva a cabo la investigación, los hallazgos podrían ser útiles para otros estudios similares en el ámbito de educación básica en otras ciudades o regiones de México.

Referencias

- [1] Al Mulhim, E. (2013). The current use of ICT by novice female teachers in Saudi primary schools and their perceived training needs. *ASCILITE 2013 Conference Proceedings. Electric Dreams*. <https://doi.org/10.14742/apubs.2013.1467>
- [2] Almaraz Rodríguez, O. D. (2014). Los paradigmas y su legitimación. En Barraza, A. (Coordinador). *Posicionamientos epistemológicos desde una perspectiva doctoral*. Durango, México: Universidad Pedagógica de Durango. pp.126-140. Recuperado de: <http://upd.edu.mx/PDF/Libros/Epistemologia.pdf>
- [3] Almaraz Rodríguez, O. D. (2024). Apropiación de las TIC por los estudiantes de doctorado en educación: un estudio a partir de las narrativas digitales. *Horizontes pedagógicos*, 26(1), 1-8. <https://doi.org/10.33881/0123-8264.hop.26101>
- [4] Almaraz Rodríguez, O. D., y Bocanegra Vergara, N. (2016). Operatividad del programa de inclusión y alfabetización digital en la ciudad de Durango, México. *Horizontes pedagógicos*, 18(1), 43-49. Recuperado a partir de <https://horizontespedagogicos.iber.edu.co/article/view/18104>
- [5] Almerich, G., Suárez-Rodríguez, J., Belloch, C., & Bo, R. M. (2014). Las necesidades formativas del profesorado en TIC: Perfiles formativos y elementos de complejidad. *RELIEVE - Revista Electrónica De Investigación Y Evaluación Educativa*, 17(2). <https://doi.org/10.7203/relieve.17.2.4006>
- [6] Fernández de la Iglesia, J. C., Fernández Morante, M. C., & Cebreiro López, B. (2016). Competencias en TIC del profesorado en Galicia: variables que inciden en las necesidades formativas. *Innovación educativa*, 26, 153-170. <https://doi.org/10.15304/ie.26.3256>
- [7] Gastaldo, I., Almerich, G., Díaz, I., Bo, R., & Suárez, J. M. (2005). Analysis of ICT training needs according to gender in Primary and Secondary school teachers. *Recent Research Developments in Learning Technologies*. <https://www.researchgate.net/publication/228629019>
- [8] Germain-Rutherford, A., & Ernest, P. (2015). European Language Teachers and ICT: Experiences, Expectations and Training Needs. En R. Hampel & U. Stickler (Eds.), *Developing Online Language Teaching. New Language Learning and Teaching Environments* (pp. 12-27). Palgrave Macmillan. https://doi.org/10.1057/9781137412263_2
- [9] Hernández Martín, A., & Quintero Gallego, A. (2009). La integración de las TIC en el currículo: necesidades formativas e interés del profesorado. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 12(2). <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=217015206009>
- [10] Hernández-Sampieri, R. & Mendoza, C (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Ciudad de México, México: Editorial Mc Graw Hill Education.
- [11] Hughes, S. P., Corral-Robles, S., & Ortega-Martín, J. L. (2023). Let's Get Digital: ICT Training Needs in Pre-Service Language Teaching. *Education Sciences*, 13(12), 1238. <https://doi.org/10.3390/educsci13121238>