

Actitudes de los docentes de primaria hacia la programación visual por bloques: diferencias por sexo y edad

Primary school teachers' attitudes toward visual block programming: differences by sex and age

Ana González-Cervera ^{1,2*} 
Olga Martín-Carrasquilla ^{1,2} 
Yolanda González-Arechavala ^{1,2,3} 

¹ Universidad Pontificia de Comillas, Spain

² Cátedra para la promoción de la mujer en vocaciones STEM en la Formación Profesional para la Movilidad Sostenible, Universidad Pontificia Comillas

³ Instituto de Investigación Tecnológica, Universidad Pontificia Comillas

* Autor de correspondencia. E-mail: amgonzalez@comillas.edu

Cómo referenciar este artículo/ How to reference this article:

González-Cervera, A., Martín-Carrasquilla, O., & González-Arechavala, Y. (2026). Actitudes de los docentes de primaria hacia la programación visual por bloques: diferencias por sexo y edad [Primary school teachers' attitudes toward visual block programming: differences by sex and age]. *Educación XX1*, 29(1), 177-197. <https://doi.org/10.5944/educxx1.42387>

Fecha de recepción: 18/09/2024
Fecha de aceptación: 28/02/2025
Publicado online: 15/01/2026

RESUMEN

En la era actual de la inteligencia artificial, la enseñanza de la programación ha cobrado una mayor relevancia en el currículo educativo de Primaria, especialmente a través de la Programación Visual por Bloques como herramienta para desarrollar el Pensamiento Computacional. Este estudio analiza las actitudes de los docentes de Primaria hacia la Programación Visual por Bloques y examina posibles diferencias según sexo y edad. La investigación adoptó un diseño transversal no experimental con enfoque cuantitativo. Se aplicó una escala con tres dimensiones (Autoeficacia, Relevancia e Interés), cuya estructura fue confirmada mediante un análisis factorial confirmatorio. La muestra estuvo compuesta por 492 docentes de Educación Primaria en España. Se emplearon análisis descriptivos y pruebas estadísticas como t de Student, ANOVA unidireccional y correlación de Pearson, utilizando IBM SPSS y Jamovi para el procesamiento de datos. Cuando no se cumplieron los supuestos paramétricos, se aplicaron métodos no paramétricos. Los resultados indican que los docentes de Primaria muestran una actitud total moderada hacia la Programación Visual por Bloques (3.18), con alta percepción de relevancia (3.65) e interés (3.33), pero baja autoeficacia (2.54). Los docentes varones presentan una autoeficacia significativamente mayor que sus compañeras, aunque ambos sexos comparten la percepción del valor educativo de la Programación Visual por Bloques. Además, los docentes más jóvenes (22-30 años) muestran mayor confianza en su capacidad para enseñarla, mientras que la edad no influye en la relevancia e interés. Estos hallazgos subrayan la necesidad de implementar programas de formación diferenciados que refuercen la autoeficacia en docentes mayores y reduzcan la brecha de sexo, promoviendo una integración más inclusiva y efectiva de la Programación Visual por Bloques en la Educación Primaria.

Palabras clave: actitud del profesor, enseñanza primaria, programación, pensamiento computacional, diferencia de sexo, diferencia de edad

ABSTRACT

In the current era of artificial intelligence, the teaching of programming has become more relevant in the elementary school curriculum, especially through Visual Block Programming as a tool for developing Computational Thinking. This study analyses the attitudes of elementary school teachers towards Visual Block Programming and examines possible differences according to sex and age. The research adopted a non-experimental cross-sectional design with a quantitative approach. A scale with three dimensions (Self-efficacy, Relevance, and Interest) was applied, and its structure was confirmed through a Confirmatory Factor Analysis. The sample consisted of 492 elementary school teachers in Spain. Descriptive analyses and statistical tests such as Student's t-test, one-way ANOVA and Pearson's correlation were used, using IBM SPSS and Jamovi for data processing. When parametric assumptions were not met, non-parametric methods were applied. The results indicate that elementary school teachers show a moderate overall attitude towards Visual Block Programming (3.18), with high perceived relevance (3.65) and interest (3.33), but low

self-efficacy (2.54). Male teachers have significantly higher self-efficacy than their female counterparts, although both sexes share the perception of the educational value of Visual Block Programming. In addition, younger teachers (22-30 years) show greater confidence in their ability to teach it, while age does not influence relevance and interest. These findings underline the need to implement differentiated training programmes that reinforce self-efficacy in older teachers and reduce the sex gap, promoting a more inclusive and effective integration of Visual Block Programming in elementary education

Keywords: teacher attitudes, elementary school teachers, programming, computational thinking, gender differences, age differences

INTRODUCCIÓN

En la era actual de la inteligencia artificial, la educación en programación ha ganado cada vez más atención y se ha integrado gradualmente en el currículo educativo (Bocconi et al., 2022) con el objetivo de desarrollar las habilidades del pensamiento computacional (PC) en el alumnado.

El PC, popularizado por Wing (2006) y desarrollado inicialmente por Papert (1980), se define como la habilidad cognitiva que se lleva a cabo cuando se formula y se busca la solución a un problema, de tal forma que tanto una persona como una máquina puedan comprender el problema y ejecutarlo.

Para desarrollar el PC en Educación Primaria, las estrategias más empleadas son la Programación Visual por Bloques (PVB) y la robótica (Jiang & Li., 2021; Kiliç, 2022; Ortuño & Serrano, 2024). La PVB permite a los estudiantes iniciarse en la computación de manera sencilla, utilizando un lenguaje de programación mediante elementos gráficos, mucho más intuitivo que los lenguajes de programación profesionales. En la PVB, los programas se crean eligiendo, arrastrando y organizando los bloques gráficos en una ventana que representan las estructuras básicas de código, lo que facilita la comprensión de conceptos computacionales de manera más intuitiva. Esta herramienta desarrolla el PC, que implica análisis lógico, organización de datos, modelado y la identificación de soluciones a problemas complejos (Román-González et al., 2017).

La relevancia del PC y de la programación en el ámbito educativo ha impulsado diversas investigaciones enfocadas en su integración desde las primeras etapas de formación. Países como Finlandia, Estados Unidos, Corea del Sur y China han implementado políticas avanzadas para integrar el PC y la programación en sus currículos educativos, obteniendo resultados significativos en el desarrollo cognitivo de los estudiantes y en la capacitación docente (Acosta, 2021; Sun & Zhou, 2023).

Por ejemplo, Finlandia es un líder en la integración del PC en su currículo nacional (Finnish National Agency of Education, 2016). Desde 2016, la programación y el PC son parte integral de la educación básica, incluyéndolos como elementos

transversales en todas las asignaturas. Por otro lado, en Estados Unidos, se ha fomentado ampliamente la educación formal e informal en programación desde los 5 a los 18 años (K-12 Computer Science Framework, 2016). Corea del Sur, por su parte, ha impulsado el uso de tecnologías robóticas en diversos sectores, incluyendo la educación, como parte de su estrategia de desarrollo tecnológico (Jung et al., 2023). En China la implementación de la PVB, como Scratch y la robótica educativa han conseguido mejoras en las habilidades colaborativas y cognitivas de los estudiantes (Sun & Zhou, 2023). Igualmente, programas como Code.org han demostrado ser eficaces para fomentar habilidades como el razonamiento crítico y la resolución de problemas desde los primeros años escolares, al tiempo que contribuyen a reducir brechas de sexo en programación (Sun & Liu, 2024).

En el contexto nacional, se han realizado estudios que abordan las competencias y estrategias educativas necesarias para su desarrollo con un enfoque en la equidad de género (Espino & González, 2015). Además, el estudio de Román-González et al. (2017) realizado con estudiantes de Primaria y Secundaria mostró correlaciones estadísticamente significativas entre el PC y el razonamiento lógico, la capacidad espacial y la resolución de problemas complejos. Estas experiencias resaltan cómo el PC y la programación fomentan habilidades como el razonamiento lógico, la resolución de problemas y la creatividad desde temprana edad, aspectos que la Ley Orgánica de Modificación de la Ley Orgánica de Educación (LOMLOE) también busca promover en España (BOE, 2020).

Una educación efectiva en programación que desarrolle el PC de los estudiantes requiere que los docentes estén bien preparados, no solo en términos de habilidades técnicas, sino también en su disposición y actitud hacia estas competencias (Sun & Zhou, 2023). Las actitudes hacia la programación y el PC constituyen un constructo complejo y multidimensional, cuya delimitación teórica aún no ha alcanzado un consenso en cuanto a los elementos que la conforman. Esta falta de acuerdo ha dado lugar a múltiples definiciones y enfoques que reflejan la variabilidad de dimensiones que integran estas actitudes. Diferentes estudios han examinado las actitudes hacia la programación y el PC considerando diversas dimensiones, tales como la autoeficacia, el interés, la utilidad, la relevancia, o las creencias de valor en la enseñanza de la programación, entre otras (Rich et al., 2020; Sun & Zhou, 2023; Sun & Liu, 2024). La escala utilizada en este estudio cuenta con tres dimensiones: Autoeficacia, Relevancia e Interés, elegidas tras el proceso de validación explicado en el apartado de método.

Autoeficacia hacia la programación

La autoeficacia se define como “los juicios de cada individuo sobre sus propias capacidades, en base a los cuales organizará y ejecutará sus actos de modo que le

permitan alcanzar el rendimiento deseado” (Bandura, 1987, p. 416). En el ámbito de la programación, la autoeficacia hace referencia a la confianza del docente en su capacidad para enseñar conceptos fundamentales de programación, resolver dudas del alumnado, corregir errores y aprender de forma autónoma sobre la temática (González-Cervera et al., 2024).

Según el estudio de Wijnen et al. (2024), la autoeficacia de los docentes es un factor determinante en la adopción de nuevas tecnologías en el aula. Aquellos con mayor autoeficacia muestran una mayor disposición a utilizarlas, mientras que aquellos con menos confianza tienden a evitar su integración. Aunque el estudio no se centra específicamente en la PVB, estos hallazgos podrían extrapolarse a distintas herramientas tecnológicas empleadas en la enseñanza.

La baja autoeficacia genera en los docentes niveles significativos de ansiedad y desconfianza en relación con la enseñanza de la programación, afectando así la calidad educativa (Jaipal-Jamani & Angeli, 2017; Rich et al., 2019). Esta problemática resalta la necesidad de implementar programas de formación docente orientados a fortalecer la autoeficacia a través de experiencias prácticas y la aplicación de metodologías activas, lo que permitiría mejorar la confianza de los docentes y su capacidad para integrar programación en el aula de manera efectiva (Mason & Rich, 2019).

Relevancia de la programación

Si bien la autoeficacia docente desempeña un papel fundamental en la implementación de la programación en el aula, la percepción de su relevancia es igualmente crucial. Mientras que la autoeficacia hace referencia a la confianza del docente en su capacidad para enseñar programación, la percepción de relevancia se relaciona con la valoración subjetiva que los docentes otorgan a la programación en términos de su impacto en el desarrollo del PC y en la motivación del alumnado (Fang, 1996; Rich et al., 2020). Como señalan Rich et al. (2020), un docente puede reconocer la importancia de enseñar programación sin necesariamente sentirse capacitado para hacerlo de manera efectiva.

Según Fang (1996), las creencias de los profesores sobre la importancia de una asignatura influyen en su decisión y en la manera de enseñarla. Esto sugiere que los docentes que perciben la programación como relevante para el aprendizaje de los estudiantes estarán más inclinados a integrarla en sus prácticas pedagógicas.

Diversos estudios han demostrado que la relevancia influye significativamente en la disposición de los docentes para implementar la programación en el aula (Mason & Rich, 2019).

Interés hacia la programación

El interés docente en la PVB es un factor determinante para su implementación exitosa en el aula. Se relaciona con la disposición del docente para explorar, aprender y aplicar la PVB en su práctica educativa. Según Bandura (1987), el interés influye en el compromiso con los retos de aprendizaje y en la persistencia ante dificultades.

Diversos estudios han señalado que el interés docente se relaciona con el nivel de autoeficacia y la percepción de relevancia (García-Ruiz et al., 2023). Los docentes con un alto nivel de interés tienden a adoptar metodologías innovadoras y a buscar oportunidades de capacitación profesional (Hestness et al., 2018; Marcelino et al., 2018). Sin embargo, la falta de tiempo y la ausencia de recursos formativos accesibles pueden suponer barreras para el interés del profesorado (Bocconi et al., 2022).

Influencia del sexo y la edad en las actitudes hacia la PVB

Diferentes estudios han identificado que las actitudes del profesorado hacia la programación están influenciadas por factores personales, como el sexo y la edad. Pérez-Calderon et al. (2021) concluyeron que la competencia digital era superior en los docentes o estudiantes jóvenes de los grados de educación en comparación con los mayores. De manera similar, Sun y Zhou (2023) destacan que los docentes varones y aquellos menores de 30 años presentan actitudes más positivas hacia la programación en comparación con sus colegas de mayor edad o mujeres. Estos resultados sugieren que las diferencias en sexo y edad son relevantes al analizar cómo se adoptan nuevas tecnologías educativas en el aula, lo que resalta la importancia de comprender estas variables en el profesorado de Educación Primaria.

En este sentido, Kiliç (2022) identificó el sexo como un factor determinante en el desarrollo de habilidades relacionadas con el PC, observando una tendencia general a que los hombres tengan actitudes más favorables. Este fenómeno puede explicarse por factores culturales, familiares y educativos que afectan la motivación de las mujeres hacia la programación. Entre estos factores se encuentran la falta de modelos femeninos en el campo tecnológico, los estereotipos de género y las expectativas socioculturales, así como diferencias en la percepción de autoeficacia y la influencia de los docentes en sus primeras etapas de formación (Liu et al., 2021; UNESCO, 2019).

No obstante, la literatura no es concluyente en cuanto a la relación entre el sexo y la edad con la enseñanza de la programación. Negrini (2020) y Piedade (2021) no encontraron diferencias significativas en algunos contextos educativos, lo que resalta la necesidad de más estudios específicos en Educación Primaria. La

escasez de evidencia empírica sobre estas variables limita la implementación de estrategias efectivas de formación docente y deja abierta la cuestión de hasta qué punto influyen en la adopción de la PVB.

Dado que la enseñanza de la programación no depende únicamente de factores técnicos, sino también de la autoeficacia, la relevancia y el interés del profesorado, es fundamental explorar cómo estos aspectos varían en función del perfil demográfico de los docentes (Liu et al., 2021; García-Ruiz et al., 2023). Analizar estas relaciones permitirá diseñar programas de formación más eficaces y adaptados a las características del profesorado, facilitando una implementación más equitativa y efectiva de la programación y el PC en el aula.

Con el fin de cumplir las exigencias propuestas por la LOMLOE (BOE, 2020) para Educación Primaria en cuanto al desarrollo del PC, se ha decidido medir las actitudes hacia la PVB por ser la estrategia más empleada según la revisión sistemática de Ortuño y Serrano (2024). El objetivo del estudio es conocer si los docentes de Primaria presentan variaciones significativas en sus actitudes hacia la PVB en función del sexo y la edad. Se proponen las siguientes hipótesis:

Hipótesis 1: Existen diferencias significativas en las actitudes hacia la PVB y sus dimensiones en función del sexo de los docentes.

Hipótesis 2: Existen diferencias significativas en las actitudes hacia la PVB y sus dimensiones en función de los tramos de edad de los docentes.

Hipótesis 3: Existen diferencias significativas en las actitudes hacia la PVB y la autoeficacia de los docentes por el efecto de la interacción entre el sexo y la edad.

MÉTODO

La investigación se llevó a cabo a través de un diseño transversal no experimental, con una metodología de tipo cuantitativa coherente con el objetivo y las hipótesis enunciadas. Este enfoque resulta adecuado para describir y comparar las actitudes hacia la PVB entre distintos grupos (sexo y edad), priorizando el análisis de diferencias más que el establecimiento de relaciones causales.

Muestra

Previo a esta investigación, y con el objetivo de validar la escala diseñada para medir las actitudes hacia la PVB de los docentes de Primaria como un recurso para desarrollar el PC, se aplicó la escala a dos muestras diferentes de profesorado de Primaria en España en dos momentos distintos. La primera muestra, compuesta por 202 docentes, fue utilizada para realizar el Análisis Factorial Exploratorio (AFE), mientras que la segunda, integrada por 492 docentes de Primaria en España, se

empleó para aplicar el Análisis Factorial Confirmatorio (AFC). Para este estudio, se han realizado los análisis con los datos de la segunda muestra presentados en la Tabla 1 debido a criterios metodológicos de representatividad y validez generalizable de los resultados, ya que fue con la que se aplicó el AFC. Este enfoque asegura que las interpretaciones estén respaldadas por datos obtenidos tras la depuración y validación del instrumento, y permite probar las hipótesis generadas en el AFE, mejorando la validez externa y minimizando el riesgo de sobreajuste de los resultados.

Tabla 1*Características de la muestra*

Sexo		Edad				Años experiencia docente			Titularidad centro educativo		
Hom.	Mujer	M	DT	Min	Max	0-10	11-25	>de 25	Público	Concertado	Privado
31.3%	68.1%	39.8	10.6	22	66	44.1%	39.6%	16.3%	13.8%	74.2%	12.0%

Nota a. % hasta llegar al 100% en sexo corresponden a “prefiero no responder”.

Nota b. La distribución por sexo en la muestra refleja la tendencia general de población de estudio, según el Ministerio de Educación, Formación Profesional y Deportes (MEFD, 2024), donde en el curso 2020-21 el 82.2% del profesorado de Primaria fueron mujeres. No obstante, la proporción de mujeres participantes en este estudio (68.1%) es menor, posiblemente debido al muestreo y la participación voluntaria.

Instrumentos

Para esta investigación, se diseñó y validó una escala sobre las actitudes hacia la PVB en docentes de Primaria, utilizando múltiples estrategias de validación. La revisión de la literatura identificó una escala previa para este contexto (Rich et al., 2020), que no cubría todos los aspectos relevantes, lo que justificó el desarrollo de un nuevo instrumento.

La validez de contenido se aseguró mediante el método Delphi (González-Cervera et al., 2024). Los ítems que cumplían con al menos cuatro de los siguientes criterios fueron eliminados tras dos rondas consecutivas: media inferior a 4, desviación típica superior a 1.5, coeficiente de variación superior al 25%, valor de V de Aiken inferior a .70 o solicitud de exclusión por parte de dos o más expertos. Posteriormente, se realizó un AFE, que reveló una estructura de tres dimensiones: Autoeficacia, Relevancia e Interés. Luego, un AFC confirmó esta estructura, mostrando índices de ajuste satisfactorios (CFI = .964, TLI = .955, SRMR = .0721, RMSEA = .0748).

La versión final de la escala consta de 14 ítems (Anexo 1) y presenta alta consistencia interna (Alfa de Cronbach = .916; Omega de McDonald = .921), lo que

respalda su fiabilidad y validez como un instrumento para evaluar actitudes hacia la PVB.

La escala es de tipo Likert de cinco puntos, que va desde “Totalmente en desacuerdo” hasta “Totalmente de acuerdo”. El instrumento final incluyó, además de esta escala, preguntas sobre datos sociodemográficos (sexo, edad, experiencia docente y titularidad del centro) y una pregunta sobre la percepción del nivel de conocimiento hacia la PVB.

Procedimiento

El estudio se realizó conforme a los principios éticos establecidos por la Declaración de Helsinki (2017) y la Ley Orgánica 3/2018 sobre Protección de Datos Personales y Garantía de los Derechos Digitales (BOE, 2018). Se informó a los participantes sobre los objetivos del estudio, y se solicitó su consentimiento informado. Las respuestas se recogieron de manera anónima, asegurando la confidencialidad de su identidad.

La selección de la muestra se realizó mediante un muestreo no probabilístico de conveniencia, utilizando redes de centros educativos conocidos por el equipo investigador, facilitando así el reclutamiento de profesores de Primaria. Igualmente, se han aprovechado las redes sociales como Facebook y LinkedIn. Se contactó directamente con centros educativos para que distribuyeran el cuestionario entre su profesorado, así como con docentes de Primaria de forma individual.

En cuanto al proceso de aplicación del cuestionario, este fue implementado a través de Microsoft *Forms*, facilitando la recopilación eficiente y segura de los datos.

Análisis de datos

Los datos se han tratado estadísticamente con el programa IBM SPSS para Windows versión 28.0.1.1 y Jamovi 2.3.28. El análisis descriptivo de las actitudes hacia la PVB y cada una de las dimensiones se ha realizado a través de distribuciones de frecuencias, donde se ha calculado la media (M), desviación típica (DT), el mínimo y el máximo. Mediante los estadísticos de contraste t de Student para muestras independientes y el Análisis de Varianza (ANOVA de un factor) unidireccional, se evaluaron las diferencias entre las actitudes de los docentes de Primaria hacia la PVB y sus tres dimensiones en función de los factores personales (sexo y edad). En los casos en los que no se cumplen los supuestos paramétricos, se han calculado métodos no paramétricos. En los análisis de ANOVA se utilizó el contraste *post-hoc* de Scheffé, dado que las muestras eran desiguales (diferente N) y porque este método es más conservador. Para calcular las diferencias en la interacción de

las variables sexo y edad en las actitudes y la autoeficacia, se calculó un ANOVA factorial univariado. Además de los análisis descriptivos y diferenciales, se realizó el cálculo del coeficiente de correlación de Pearson para explorar la relación entre las variables.

RESULTADOS

Análisis descriptivo de las actitudes de los docentes hacia la PVB

Los resultados obtenidos con la muestra de 492 docentes se muestran en la Tabla 2.

La puntuación media en la actitud total hacia la PVB de los docentes de Primaria es de 3.18 en una escala de 1 a 5. Dado que el punto medio de la escala es 3, este valor refleja una actitud moderada hacia la PVB. Además, las puntuaciones medias en las tres dimensiones de la escala son: Autoeficacia 2.54, Relevancia 3.65 e Interés 3.33. Estas puntuaciones indican un nivel bajo en autoeficacia, un nivel moderado-alto en relevancia y un nivel moderado en el interés hacia la PVB. El nivel bajo en autoeficacia refleja una confianza limitada hacia la PVB y su enseñanza en el nivel de Primaria. Este resultado está asociado con la percepción del profesorado sobre su nivel de conocimientos en PVB, la cual fue evaluada mediante una pregunta externa a la escala “¿cuál es el nivel de conocimiento hacia la PVB?” En esta pregunta, los docentes indicaron su percepción personal de su nivel de conocimiento en una escala de 1 a 5 ($M=2.28$). Además, la relación entre la autoeficacia y la percepción del nivel de conocimiento es positiva y significativa (R de Pearson = .665, $p < .001$). Este análisis refuerza la interpretación de que una mayor percepción de conocimiento en PVB está relacionada con una mayor percepción de autoeficacia.

Tabla 2

Análisis descriptivo de las actitudes hacia la PVB y sus dimensiones

Dimensiones	Mín	Máx	M	DT
Actitud Total	1.29	5.00	3.18	0.74
Relevancia	1.17	5.00	3.65	0.78
Autoeficacia	1.00	5.00	2.54	1.11
Interés	1.00	5.00	3.33	0.91

Tras recopilar los datos del estudio se procedió a analizarlos para contrastar las hipótesis elaboradas.

Efecto del sexo en las actitudes hacia la PVB y sus dimensiones

Hipótesis 1: Existen diferencias significativas en las actitudes hacia la PVB y sus dimensiones en función del sexo de los docentes.

Los resultados obtenidos en esta muestra, véanse en la Tabla 3, indican que los docentes hombres ($M = 2.83$, $DT = 1.16$) puntúan significativamente más alto que las mujeres ($M = 2.41$, $DT = 1.06$) en Autoeficacia ($t = 4.02$, $p < .01$), siendo el tamaño del efecto entre ambos grupos muy grande (d de Cohen = 1.09). No obstante, para la Actitud Total (U de Mann-Whitney = 22974.5, $p = .052$) y las dimensiones de Relevancia (U de Mann-Whitney = 25926.5, $p = .927$) e Interés (U de Mann-Whitney = 25401, $p = .785$) no se encuentran diferencias significativas entre hombres y mujeres, a pesar de presentar unos tamaños de efecto grandes.

Tabla 3

Diferencias en la Actitud hacia la PVB y sus dimensiones en función del sexo

	Sexo	N	M	DT	Estadístico de contraste	d
Actitud Total	Hombre	154	3.29	0.84	22974.5	0.74
	Mujer	335	3.14	0.70		
Relevancia	Hombre	154	3.66	0.86	25401	0.79
	Mujer	335	3.65	0.75		
Autoeficacia	Hombre	154	2.84	1.16	4.02**	1.09
	Mujer	335	2.41	1.06		
Interés	Hombre	154	3.33	1.02	25926.5	0.91
	Mujer	335	3.33	0.86		

Nota a. Dado que los resultados del test de Levene indican que las suposiciones de igualdad de varianzas no se cumplen ($p < .05$) para las variables (Actitud, Relevancia e Interés), se ha calculado la U de Mann-Whitney como alternativa a la t de Student.

Nota b. * $p < .05$; ** $p < .01$.

Efecto de la edad en las actitudes hacia la PVB y sus dimensiones

Hipótesis 2: Existen diferencias significativas en las actitudes hacia la PVB y sus dimensiones en función de los tramos de edad de los docentes.

Se observa una relación negativa débil y estadísticamente significativa entre la edad y las actitudes hacia la PVB (R de Pearson = $-.135$, $p = .003$). Este hallazgo, como se muestra en la Tabla 4, es consistente con los análisis realizados, evidenciando

diferencias estadísticamente significativas entre los grupos de edad ($F = 3.36$, $p = .019$), con un tamaño del efecto pequeño ($\eta^2 = 0.02$). Los resultados muestran que los docentes por debajo de 30 años poseen actitudes significativamente más altas hacia la PVB que los docentes entre 41 y 50 años, con medias de 3.34 y 3.07, respectivamente.

De igual manera, al examinar las diferencias por edad en las tres dimensiones de la escala, se encuentran diferencias significativas en la Autoeficacia ($F = 4.691$, $p = .003$), presentando los docentes más jóvenes (22-30 años) una autoeficacia mayor hacia la PVB ($M = 2.8$) que los docentes de 41-50 años ($M = 2.36$) y los de más de 50 años ($M = 2.34$). Sin embargo, en Relevancia e Interés no se encuentran diferencias significativas en función de la edad de los docentes.

Tabla 4

Diferencias en la Actitud hacia la PVB y sus dimensiones en función de la edad

Dimensión	Edad	N	M	DT	F	Eta cuadrado
Actitud Total	22-30	116	3.34	0.74	3.357*	.020
	31-40	148	3.22	0.75		
	41-50	147	3.07	0.66		
	> de 50	81	3.11	0.82		
Relevancia	22-30	116	3.77	0.78	1.589	.010
	31-40	148	3.64	0.79		
	41-50	147	3.56	0.78		
	> de 50	81	3.65	0.80		
Autoeficacia	22-30	116	2.80	1.02	4.691*	.028
	31-40	148	2.62	1.14		
	41-50	147	2.36	1.04		
	> de 50	81	2.34	1.20		
Interés	22-30	116	3.39	0.98	0.497	.003
	31-40	148	3.35	0.87		
	41-50	147	3.33	0.87		
	> de 50	81	3.32	0.95		

Nota. * $p < .05$

Relación del sexo y edad en las actitudes y autoeficacia hacia la PVB

Hipótesis 3: Existen diferencias significativas en las actitudes hacia la PVB y la autoeficacia de los docentes por el efecto de la interacción entre el sexo y la edad.

Aunque no se han encontrado interacciones significativas entre el sexo y la edad en relación con la Actitud Total ($F = 0.962$; $p = .410$) y la Autoeficacia ($F = 0.351$; $p = .788$), se han obtenido conclusiones interesantes. En la Tabla 5 se presentan los resultados descriptivos en esta muestra. Se puede observar que las diferencias por sexo en la Actitud Total y la Autoeficacia son más pronunciadas en los docentes de mayor edad en comparación con los más jóvenes. Esto sugiere una reducción de la brecha entre hombres y mujeres en las generaciones más jóvenes con respecto a las más mayores, aunque estas diferencias no alcanzaron significancia estadística.

Tabla 5

Análisis descriptivo en función del sexo y edad de los docentes

Edad	Sexo	N	Actitud Total		Autoeficacia	
			M	DT	M	DT
22-30 años	Hombre	27	3.38	0.90	3.07	1.07
	Mujer	88	3.34	0.68	2.74	0.99
31-40 años	Hombre	58	3.26	0.85	2.84	1.20
	Mujer	90	3.19	0.68	2.49	1.08
41-50 años	Hombre	47	3.26	0.77	2.73	1.12
	Mujer	99	2.97	0.63	2.18	0.97
> de 50	Hombre	22	3.35	0.90	2.75	1.28
	Mujer	58	3.02	0.78	2.17	1.15

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El presente estudio busca analizar si las actitudes de los docentes de Educación Primaria hacia la PVB varían significativamente en función del sexo y la edad, en respuesta a las exigencias de la LOMLOE (BOE, 2020) sobre el fomento del PC en las primeras etapas educativas.

En términos generales se observa que la actitud total media hacia la PVB del profesorado de Primaria es moderada, inferior al nivel medio-alto de los docentes de Primaria en China (Sun & Zhou, 2023), pudiendo deberse al uso generalizado de herramientas de PVB como Scratch en China. Las puntuaciones medias en las dimensiones de la escala reflejan una relevancia e interés considerables de la PVB

para desarrollar el PC de los estudiantes, pero una baja autoeficacia. Esta discrepancia coincide con los resultados de Rich et al. (2020), quienes reportaron que, aunque los docentes consideran las áreas STEM y la programación tan importante como el abecedario, no se sienten preparados para enseñarlas, posiblemente por falta de formación y la rápida evolución de las tecnologías.

En este sentido, una baja actitud y autoeficacia hacia la PVB pueden suponer un uso limitado por parte de los docentes de Primaria (Liu et al., 2021; Rich et al., 2020; Wijnen et al., 2024). A la luz de los resultados obtenidos, resulta necesario implementar programas de formación dirigidos a capacitar a los docentes y proporcionarles los recursos adecuados para el desarrollo del PC y la PVB en Primaria. Por lo tanto, las futuras investigaciones se centrarán en diseñar, desarrollar y evaluar estos programas formativos, además de identificar estrategias pedagógicas efectivas para fortalecer las actitudes y conocimientos del profesorado en este ámbito.

Respecto a la primera hipótesis, que sostiene que existen diferencias en la actitud hacia la PVB y sus dimensiones en función del sexo, los análisis obtenidos indican que los docentes varones presentan una actitud media hacia la PVB estadísticamente más alta que las mujeres, respaldando las ideas de Kiliç (2022). En particular, esta diferencia es significativa en la dimensión de autoeficacia, donde los docentes hombres puntúan más alto que sus compañeras, lo que refuerza los hallazgos de Sun y Zhou (2023), Sun y Liu (2024) y Villalustre y Cueli (2023).

Esta disparidad puede estar relacionada con factores culturales y educativos que han influido en la percepción de competencia en programación entre hombres y mujeres. Sun y Liu (2024) sostienen que las diferencias de sexo en la autoeficacia y actitudes hacia la programación pueden deberse a la percepción de la informática y la programación como campos tradicionalmente masculinos. Este estereotipo puede generar ansiedad en las docentes mujeres al enfrentarse a contenidos de programación, afectando negativamente su autoeficacia y su disposición para integrarla en su enseñanza (Jaipal-Jamani & Angeli, 2017; Rich et al., 2019). Además, la falta de referentes femeninos en el campo de la programación puede reforzar esta percepción y disminuir la confianza de las maestras (Liu et al., 2021; UNESCO, 2019). La conclusión del estudio de Young (2013) destaca que las docentes mujeres en áreas STEM no solo proporcionan modelos positivos para otras mujeres, sino que también contribuyen a reducir el estereotipo implícito de que la Ciencia y la Tecnología son disciplinas masculinas.

Por otro lado, aunque los resultados del presente estudio confirman la diferencia en autoeficacia, no se encontraron diferencias significativas en las dimensiones de relevancia e interés, lo que contrasta con los hallazgos de Sun y Zhou (2023), quienes identificaron que los docentes varones mostraban un mayor interés por la programación que sus pares femeninos. Esta discrepancia sugiere que, si bien

los hombres pueden sentirse más capacitados en términos de autoeficacia, la percepción del valor educativo de la programación es compartida por ambos sexos. Sun y Liu (2024) destacan que, aunque las docentes mujeres pueden sentirse menos seguras en su capacidad para enseñar programación, tienden a mostrar un fuerte compromiso con su integración en el aula cuando se les proporciona formación y recursos adecuados. Este hecho coincide con estudios previos que señalan que la autoeficacia en programación puede estar influenciada por estereotipos de género y experiencias previas de formación en tecnología (Vasconcelos et al., 2022), lo que refuerza la importancia de ofrecer estrategias educativas que fomenten la participación de las mujeres en programación (Villalustre & Cueli, 2023).

La incorporación de estrategias de mentoría y modelos de referencia femeninos en el ámbito de la programación (Bocconi et al., 2022) puede ser una vía efectiva para minimizar estas diferencias y fomentar una mayor equidad en la enseñanza del PC (UNESCO, 2019).

En relación con la segunda hipótesis, los resultados de este estudio confirman que la edad de los docentes influye en su autoeficacia hacia la PVB, ya que los docentes más jóvenes (22-30 años) muestran una mayor confianza en su capacidad para enseñar y dominar estos contenidos en comparación con los docentes de mayor edad. Estos hallazgos son coherentes con los estudios de Pérez-Calderón et al. (2021) y Sun y Zhou (2023), quienes encontraron que los docentes jóvenes tienden a adoptar nuevas tecnologías educativas con mayor facilidad y presentan actitudes más positivas hacia la programación en comparación con sus colegas de mayor edad. Esto se alinea con estudios que han identificado que la exposición temprana a la programación y la tecnología influye en la percepción de autoeficacia docente a lo largo del tiempo (Villalustre & Cueli, 2023). Sin embargo, no se identificaron diferencias estadísticamente significativas en la dimensión de relevancia e interés, lo que sugiere que, aunque la edad puede afectar a la confianza de los docentes en su propia capacidad, no parece modificar la percepción general sobre la importancia de la PVB en el aula. La ausencia de diferencias significativas en relevancia e interés sugiere que la percepción del valor de la PVB como herramienta educativa es homogénea entre los docentes de diferentes edades. Esto refuerza la idea de que, aunque la edad puede ser un factor determinante en la autoeficacia, la importancia asignada a la PVB en el currículo educativo es compartida por el conjunto del profesorado. En este sentido, Sun y Zhou (2023) enfatizan que, si bien la autoeficacia puede disminuir con la edad, la disposición general de los docentes a integrar la PVB no se ve afectada en la misma medida.

Estos resultados tienen implicaciones relevantes para el desarrollo de estrategias formativas dirigidas a docentes de diferentes grupos de edad. Como han señalado Ortuño y Serrano (2024), las políticas educativas actuales deben enfocarse no solo en la capacitación técnica del profesorado, sino también en el fortalecimiento de su

autoeficacia y motivación. Es fundamental diseñar intervenciones diferenciadas en la formación docente. Mientras que los docentes más jóvenes pueden beneficiarse de enfoques de formación autónomos y experimentales, aquellos de mayor edad podrían requerir programas de mentoría y acompañamiento estructurados para fortalecer su autoeficacia y reducir las posibles barreras en la adopción de nuevas tecnologías (Bocconi et al., 2022; Mason & Rich, 2019). En línea con esto, Pérez-Calderón et al. (2021) destacan que la brecha en autoeficacia docente puede derivar en desigualdades en el desarrollo del PC en el aula, lo que refuerza la importancia de desarrollar programas de formación personalizados según la experiencia y edad del profesorado.

Con respecto a la tercera hipótesis, a pesar de haber diferencias significativas en las actitudes hacia la PVB de los docentes en función del sexo y la edad por separado, no se encuentran diferencias significativas en la interacción de ambas variables. No obstante, es destacable que las diferencias por sexo en la actitud total y la autoeficacia son más pronunciadas en los docentes de mayor edad en comparación con los más jóvenes, sugiriendo una posible reducción de la brecha entre hombres y mujeres en las generaciones más jóvenes, aunque estas diferencias no alcanzaron significancia estadística.

Este estudio presenta varias limitaciones que deben considerarse. En primer lugar, debido a su diseño no experimental, no es posible establecer relaciones causales, lo que dificulta la generalización de los hallazgos. Además, el muestreo no probabilístico de conveniencia puede afectar la representatividad de los resultados, especialmente por el desequilibrio en la representación de docentes de centros públicos y privados.

Otra limitación importante radica en la composición de la muestra. La proporción de mujeres participantes (68.1%) es inferior a la representada oficialmente en el profesorado de Primaria en España (82.2%), lo que podría estar relacionado con el proceso de muestreo voluntario. A pesar de contar con una muestra amplia y heterogénea de 492 docentes, se recomienda que futuras investigaciones adopten diseños longitudinales o experimentales que permitan analizar la evolución de las actitudes docentes a lo largo del tiempo y ampliar la validez del constructo de la escala, considerando diversos perfiles profesionales y contextos educativos.

Por último, si bien este estudio incorpora los años de experiencia docente en la descripción de la muestra, no se ha analizado su influencia directa en las actitudes. Estudios previos han señalado que esta variable puede afectar la autoeficacia tecnológica y la disposición hacia innovaciones pedagógicas (Fagerlund et al., 2022), por lo que futuras investigaciones deberían explorar este aspecto en mayor profundidad.

Los resultados de este estudio contribuyen al debate sobre la relación entre factores personales (sexo y edad) y las actitudes hacia la PVB, evidenciando que

la autoeficacia es un factor diferenciador, mientras que la relevancia e interés se mantienen estables en los docentes. Esto sugiere que futuras investigaciones deberían centrarse en explorar otros factores contextuales que pueden influir en la disposición del profesorado para integrar la PVB en su práctica pedagógica, como la formación, el acceso a recursos tecnológicos y el apoyo institucional (Sun & Zhou, 2023).

En este sentido, la formación docente juega un papel clave. Como señalan Ortuño y Serrano (2024), la capacitación en PC y PVB sigue siendo insuficiente en muchos contextos educativos, lo que limita su implementación efectiva. No solo es necesario fortalecer la formación inicial, sino también garantizar una actualización continua en metodologías y herramientas digitales (Bocconi et al., 2022). Sun y Zhou (2023) subrayan, además, que el acceso a recursos tecnológicos impacta significativamente en la predisposición de los docentes hacia la enseñanza de la programación, ya que aquellos con mayor disponibilidad de dispositivos presentan actitudes más favorables. Sin embargo, este acceso no es equitativo, lo que puede generar desigualdades en la integración del PC en los centros educativos.

Asimismo, el apoyo institucional resulta fundamental para la implementación de la programación en el aula. Sun y Zhou (2023) destacan que, en países donde la programación es obligatoria en el currículo, los docentes muestran una mayor disposición a incorporarla en sus prácticas pedagógicas. Por tanto, futuras investigaciones deberían enfocarse en diseñar, desarrollar y evaluar programas formativos que mejoren las actitudes de los docentes hacia la programación, y refuercen su conocimiento asegurando una implementación más equitativa y efectiva de la PVB en la educación Primaria.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acosta, P. M. C. (2021). Pensamiento computacional: habilidades asociadas y recursos didácticos. *Innovaciones Educativas*, 23 (Especial), 178-189. <https://doi.org/10.22458/ie.v23iespecial.3693>
- Bandura, A. (1987). *Pensamiento y Acción*. Ediciones Martínez Roca. Bocconi, S., Chiocciariello, A., Kampylis, P., Dagiené, V., Wastiau, P., Engelhardt, K., Earp, J., Horvath, M., Jasuté, E., Malagoli, C., Masiulionyté-Dangiené, V., & Stupuriené, G. (2022). *Reviewing Computational Thinking in Compulsory Education*. Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2760/126955>
- Boletín Oficial del Estado [BOE]. (2018). Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales. Boletín Oficial del Estado, 294, de 7 de diciembre de 2018. BOE-A2018-16673. Recuperado de <https://www.boe.es/eli/es/lo/2018/12/05/3/con>

- Boletín Oficial del Estado [BOE]. (2020). Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. Boletín Oficial del Estado, 340, de 30 de diciembre de 2020, 122868-122953. Recuperado de <https://bit.ly/46iano7>
- Declaración Helsinki. (2017). *Declaración de Helsinki de la AMM. Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos*. Asociación Médica Mundial.
- Espino Espino, E. E., & González González, C. S. (2015). Estudio sobre diferencias de género en las competencias y las estrategias educativas para el desarrollo del pensamiento computacional. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 46. Recuperado de <https://revistas.um.es/red/article/view/240171>
- Fagerlund, J., Leino, K., Kiuru, N., & Niilo-Rämä, M. (2022). Finnish teachers' and students' programming motivation and their role in teaching and learning computational thinking. *Frontiers in Education*, 7. <https://doi.org/10.3389/educ.2022.948783>
- Fang, Z. (1996). A review of research on teacher beliefs and practices. *Educational Research*, 38(1), 47–65. <https://doi.org/10.1080/0013188960380104>
- Finnish National Agency of Education (2016). National core curriculum for basic education. Helsinki: Finnish National Board of Education.
- García-Ruiz, R., Buenestado-Fernández, M., & Ramírez-Montoya, M. S. (2023). Evaluación de la Competencia Digital Docente: instrumentos, resultados y propuestas. Revisión sistemática de la literatura. *Educación XX1*, 26(1), 273-301. <https://doi.org/10.5944/educxx1.33520>
- González-Cervera, A., Martín-Carrasquilla, O., & González-Arechavala, Y. (2024). Validación de contenido de una escala sobre actitudes hacia la programación y el pensamiento computacional en docentes de Primaria a partir del método Delphi. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 70, 61–79. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.103692>
- Hestness, E., Ketelhut, D. J., McGinnis, J. R., & Plane, J. (2018). Professional knowledge building within an elementary teacher professional development experience on computational thinking in science education. *Journal of Technology and Teacher Education*, 26, 411–435. <https://www.learntechlib.org/primary/p/181431/>
- Jaipal-Jamani, K., & Angeli, C. (2017). Effect of robotics on elementary preservice teachers' self-efficacy, science learning, and computational thinking. *Journal of Science Education and Technology*, 26(2), 175–192. <https://doi.org/10.1007/s10956-016-9663-z>
- Jiang, B., & Li, Z. (2021). Effect of Scratch on computational thinking skills of Chinese primary school students. *Journal of Computers in Education*, 8(4), 505–525. <https://doi.org/10.1007/s40692-021-00190-z>
- Jung, U., Lee, J., Choi, J., Yim, H., & Lee, M. (2023). Future service robot scenarios in South Korea. *Sustainability*, 15(22), 15679. <https://doi.org/10.3390/su152215679>

- K–12 Computer Science Framework. (2016). *K-12 computer science framework*. Recuperado de <http://www.k12cs.org>
- Kiliç, S. (2022). Tendencies towards Computational Thinking: A Content Analysis Study. *Participatory Educational Research*, 9(5), 288–304. <https://doi.org/10.17275/per.22.115.9.5>
- Liu, J., Li, Q., Sun, X., Zhu, Z., & Xu, Y. (2021). Factors influencing programming self-efficacy: an empirical study in the context of Mainland China. *Asia Pacific Journal of Education*, 43(3), 835–849. <https://doi.org/10.1080/02188791.2021.1985430>
- Marcelino, M. J., Pessoa, T., Vieira, C., Salvador, T., & Mendes, A. J. (2018). Learning computational thinking and Scratch at a distance. *Computers in Human Behaviour*, 80, 470–477. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.09.025>
- Mason, S. L., & Rich, P. J. (2019). Preparing elementary school teachers to teach computing, coding, and computational thinking. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 19(4), 790–824. <https://www.learntechlib.org/primary/p/184723/>
- Ministerio de Educación, Formación Profesional y Deportes [MEFD]. *Igualdad en cifras. MEFD 2024*. Secretaria General Técnica. <https://bit.ly/4iEQ4Y7>
- Negrini, L. (2020). Teachers' attitudes towards educational robotics in compulsory school. *Italian Journal of Educational Technology*, 28(1), 77–90. <https://doi.org/10.17471/2499-4324/1136>
- Ortuño, G., & Serrano, J. L. (2024). Implementación y formación del profesorado de educación primaria en pensamiento computacional: una revisión sistemática. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 27(1), 255–287. <https://doi.org/10.5944/ried.27.1.37572>
- Papert, S. (1980). *Mindstorms. Children, computers and powerful ideas*. Basic books.
- Pérez-Calderón, E., Prieto-Ballester, J., & Miguel-Barrado, V. (2021). Analysis of Digital Competence for Spanish Teachers at Pre-University Educational Key Stages during COVID-19. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(15), 8093. <https://doi.org/10.3390/ijerph18158093>
- Piedade, J. M. N. (2021). Pre-service and in-service teachers' interest, knowledge, and self-confidence in using educational robotics in learning activities. *EDUCAÇÃO & FORMAÇÃO*, 6(1), e3345. <https://doi.org/10.25053/redufor.v6i1.3345>
- Rich, P. J., Browning, S. F., Perkins, M., Shoop, T., Yoshikawa, E., & Belikov, O. M. (2019). Coding in K-8: International trends in teaching elementary/primary computing. *TechTrends*, 63(3), 311–329. <https://doi.org/10.1007/s11528-018-0295-4>
- Rich, P. J., Larsen, R. A., & Mason, S. L. (2020). Measuring Teacher Beliefs about Coding and Computational Thinking. *Journal of Research on Technology in Education*, 53(3), 296–316. <https://doi.org/10.1080/15391523.2020.1771232>

- Román-González, M., Pérez-González, J., & Jiménez-Fernández, C. (2017). Which cognitive abilities underlie computational thinking? Criterion validity of the Computational Thinking Test. *Computers in Human Behaviour*, 72, 678. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.08.047>
- Sun, L., & Liu, J. (2024). A gender differential analysis of educational robots' effects on primary teachers' computational thinking: Mediating effect of programming attitudes. *Education and Information Technologies*, 29, 19753-19782. <https://doi.org/10.1007/s10639-024-12655-6>
- Sun, L., & Zhou, D. (2023). K-12 teachers' programming attitudes among different disciplines: Analysis of influential factors. *Journal of Computer Assisted Learning*, 40(2), 375-930. <https://doi.org/10.1111/jcal.12895>
- Torres-Torres, Y.-D., Román-González, M., & Perez-González, J.-C. (2024). Didactic strategies for the education of computational thinking from a gender perspective: A systematic review. *European Journal of Education*, 59(e12640). <https://doi.org/10.1111/ejed.12640>
- UNESCO. (2019). *Educación de niñas y mujeres en STEM: Un estudio sobre el impacto de género en el acceso y la participación en la educación STEM*. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000366649>
- Vasconcelos, L., Ari, F., Arslan-Ari, I., & Lamb, L. (2022). Female preservice teachers stereotype computer scientists as intelligent and overworked. White individuals wearing glasses. *Computers & Education*, 187, 104563. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2022.104563>
- Villalustre, L., & Cueli, M. (2023). Assessing the Computational Thinking of Pre-Service Teachers: A Gender and Robotics Programming Experience Analysis. *Education Sciences*, 13, 1032. <https://doi.org/10.3390/educsci13101032>
- Wijnen, F., Walma Van Der Molen, J., & Voogt, J. (2024). Measuring primary school teachers' attitudes towards new technology use: development and validation of the TANT questionnaire. *SN Social Sciences*, 4(32). <https://doi.org/10.1007/s43545-024-00836-6>
- Wing, J. M. (2006). Computational Thinking. *Communications of the ACM*, 49(3), 33-35. <https://doi.org/10.1145/1118178.1118215>
- Young, D. M., Rudman, L. A., Buettner, H. M., & McLean, M. C. (2013). The Influence of Female Role Models on Women's Implicit Science Cognitions. *Psychology of Women Quarterly*, 37(3), 283-292. <https://doi.org/10.1177/0361684313482109>

ANEXO

Anexo 1

Ítems de la escala sobre actitudes hacia la PVB

Dimensión	Ítem
Relevancia	1. Creo que la PVB contribuye al desarrollo del PC y el razonamiento crítico en el alumnado de Educación Primaria.
	2. Creo que enseñar PVB en edades tempranas ayuda a desarrollar una actitud más positiva hacia la tecnología en el futuro.
	3. Creo que la PVB puede ser útil para reforzar y ayudar al alumnado a aprender contenidos de otras áreas/asignaturas.
	4. Creo que la PVB debe enseñarse en Educación Primaria.
	5. Creo que la enseñanza de la PVB en Educación Primaria influye positivamente en el desarrollo cognitivo y emocional del alumnado.
	6. Creo que usar la PVB en la enseñanza de los contenidos de las diferentes áreas/asignaturas aumentará la motivación del alumnado.
Autoeficacia	7. Soy capaz de resolver las preguntas sobre programación del alumnado de Educación Primaria sobre fundamentos de la PVB (secuencias, bucles, condicionales, operadores, mensajes, variables...).
	8. Domino los contenidos de programación relativos al currículo de Educación Primaria sobre fundamentos de la PVB (secuencias, bucles, condicionales, operadores, mensajes, variables...).
	9. Soy capaz de enseñar de manera efectiva en las áreas/asignaturas de Educación Primaria los fundamentos de la PVB (secuencias, bucles, condicionales, operadores, mensajes, variables...).
	10. Soy capaz de aprender de forma autónoma contenidos de PVB (secuencias, bucles, condicionales, operadores, mensajes, variables...) relativos al currículo de Educación Primaria.
	11. Soy capaz de corregir errores en los fundamentos de PVB (secuencias, bucles, condicionales, operadores, mensajes, variables...).
Interés	12. Me intereso por los avances en la PVB.
	13. Me interesa asistir a cursos de PVB para enseñarlo en las áreas/asignaturas que imparto.
	14. Me interesa incorporar la enseñanza de la PVB en las áreas/asignaturas que imparto en Educación Primaria.

