

Competencias docentes para la atención de estudiantes con necesidades educativas especiales en la carrera de Software de la Universidad de Guayaquil

Teaching Competencies for Students with Special Educational Needs in the Software Engineering Program at the University of Guayaquil

Alfonso Aníbal Guijarro Rodríguez^{1,2}, Gladys Cristina Jácome Morales³, Tatiana Mabel Alcívar Maldonado⁴

¹Facultad de Ciencias Matemáticas y Físicas, Universidad de Guayaquil, Guayas, Ecuador,
alfonso.guijarror@ug.edu.ec,

²Grupo de Investigación de Inteligencia Artificial, Universidad de Guayaquil, Guayas, Ecuador.

³Facultad de Ciencias Matemáticas y Físicas, Universidad de Guayaquil, Guayas, Ecuador,
Gladys.jacomem@ug.edu.ec,

⁴Facultad de Ciencias Matemáticas y Físicas, Universidad de Guayaquil, Guayas, Ecuador,
tatiana.alcivarm@ug.edu.ec

Resumen

En las universidades latinoamericanas, especialmente en carreras tecnológicas como desarrollo e ingeniería de software, los docentes poseen sólida formación técnica pero limitada preparación pedagógica para atender a estudiantes con necesidades educativas especiales (NEE), lo que dificulta la implementación de prácticas inclusivas y afecta el acceso, la permanencia y el rendimiento académico de esta población. Para lo cual, esta propuesta pretende evaluar el nivel de competencias docentes para la atención de estudiantes con NEE en la carrera de Software de la Universidad de Guayaquil durante el periodo académico 2025–2026, midiendo conocimientos, actitudes y prácticas pedagógicas inclusivas del profesorado. La metodología de esta investigación es aplicada de enfoque cuantitativo y diseño descriptivo-transversal. Se aplicó un cuestionario estructurado con escala tipo Likert, validado mediante juicio de expertos y prueba piloto, a docentes que imparten asignaturas en la carrera. Los datos fueron analizados mediante estadística descriptiva. Los resultados muestran que una proporción significativa de docentes presentó niveles básicos de conocimiento sobre educación inclusiva y uso limitado de metodologías adaptadas; sin embargo, se evidenció una actitud mayoritariamente positiva hacia la inclusión y disposición para recibir capacitación. Por lo que, las competencias docentes se ubican en un nivel inicial, particularmente en conocimiento y prácticas pedagógicas inclusivas, aunque las actitudes favorables constituyen una oportunidad para fortalecer programas de formación orientados al uso de tecnologías accesibles en disciplinas tecnológicas.

Palabras clave: competencias docentes, educación inclusiva, necesidades educativas especiales, carrera de software, formación docente.

Abstract

In Latin American universities, particularly in technology programs such as software development and engineering, faculty members possess strong technical backgrounds but limited pedagogical preparation to serve students with special educational needs (SEN), which hinders the implementation of inclusive practices and affects this population's access, retention, and academic performance. To address this, the present study aims to assess the level of teaching competencies for attending students with SEN in the Software Engineering program at the University of Guayaquil during the 2025–2026 academic period, measuring faculty knowledge, attitudes, and inclusive pedagogical practices. The research methodology is applied, with a quantitative approach and a descriptive cross-sectional design. A structured Likert-scale questionnaire, validated through expert judgment and a pilot test, was administered to faculty members teaching courses in the program. Data were analyzed using descriptive statistics. Results show that a significant proportion of faculty demonstrated basic levels of knowledge about inclusive education and limited use of adapted methodologies; however, predominantly positive attitudes toward inclusion and openness to receive training were also identified. Therefore, teaching competencies are at an initial level, particularly regarding knowledge and inclusive pedagogical practices, although favorable attitudes represent an opportunity to strengthen training programs focused on the use of accessible technologies in technical disciplines.

Keywords: teaching competencies, inclusive education, special educational needs, software program, faculty development.

1. Introducción

La educación inclusiva constituye uno de los pilares fundamentales de los sistemas educativos contemporáneos y ha sido reconocida internacionalmente como un derecho humano esencial [20]. Estudios recientes indican que el acceso de estudiantes con necesidades educativas especiales a la educación superior en América Latina ha aumentado como resultado de políticas inclusivas; no obstante, persisten limitaciones estructurales que afectan su permanencia y éxito académico dentro de las universidades [5]. Además, este avance cuantitativo no siempre ha sido acompañado por el desarrollo de competencias pedagógicas adecuadas en el profesorado universitario para atender de manera efectiva la diversidad estudiantil.

Las carreras tecnológicas, como ingeniería y desarrollo de software, presentan características particulares que complejizan aún más la implementación de prácticas inclusivas. Investigaciones recientes en educación superior evidencian que el perfil docente en áreas tecnológicas y científicas continúa orientándose predominantemente hacia la formación disciplinar y técnica, mientras que la preparación en pedagogía inclusiva y atención a la diversidad sigue siendo limitada o insuficiente. Esta situación representa una barrera para la implementación efectiva de prácticas educativas inclusivas y para la adaptación de los procesos de enseñanza a las necesidades heterogéneas del estudiantado [14, 19].

Esta situación genera una brecha entre las políticas institucionales de inclusión y las competencias reales del profesorado para responder a las necesidades de estudiantes con discapacidades sensoriales, motoras, cognitivas o de aprendizaje.

Recientes investigaciones evidencian que, en Ecuador, la educación inclusiva cuenta con un respaldo normativo significativo; sin embargo, persisten brechas en su aplicación efectiva dentro de las instituciones de educación superior, especialmente en lo relacionado con accesibilidad, adaptaciones curriculares y apoyo al estudiante [21]. No obstante, la implementación efectiva de estas disposiciones en el contexto universitario, especialmente en programas de ciencias exactas y tecnología, sigue siendo un desafío pendiente que requiere investigación empírica focalizada [6].

Estudios recientes sobre educación inclusiva destacan que la formación docente constituye uno de los factores más determinantes para la implementación efectiva de prácticas inclusivas, ya que permite al profesorado desarrollar competencias pedagógicas orientadas a la atención de la diversidad y la participación equitativa del estudiantado



[17]. Por su parte, Forlin et al. [9] analizaron en una muestra internacional que la exposición a formación específica en NEE incrementa significativamente las actitudes positivas del profesorado hacia la inclusión.

A nivel latinoamericano, estudios recientes evidencian que los docentes universitarios mantienen, en general, actitudes favorables hacia la educación inclusiva; sin embargo, estas coexisten con percepciones de insuficiente preparación práctica y limitaciones en competencias pedagógicas para atender la diversidad, lo que genera tensiones en la implementación efectiva de prácticas inclusivas en el aula [10, 8].

Resultados similares reportaron Echeita y Ainscow [1] en España, donde el profesorado universitario mostró disposición favorable hacia la inclusión, pero déficits significativos en competencias metodológicas adaptadas. Investigaciones recientes sostienen que en América Latina continúa existiendo una brecha entre los marcos normativos de inclusión educativa y su aplicación efectiva en las prácticas pedagógicas universitarias, especialmente en contextos donde persisten barreras institucionales y limitaciones en la participación estudiantil [16].

En el ámbito de las carreras tecnológicas, la literatura científica reciente destaca que la adopción del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) se ha consolidado como una estrategia clave para promover entornos educativos accesibles en áreas STEM, facilitando la participación de estudiantes con diversas necesidades; no obstante, su implementación efectiva depende en gran medida de la capacitación docente en metodologías inclusivas y en el rediseño curricular [4]. Investigaciones recientes de Rao et al. [18] confirman que el uso de tecnologías accesibles mejora sustancialmente el rendimiento académico de estudiantes con NEE en cursos de programación, aunque su implementación depende directamente del nivel de competencia tecnológica inclusiva del profesorado.

A pesar de estos avances, la revisión de la literatura evidencia una escasez de estudios que evalúen específicamente las competencias docentes en carreras de software dentro de universidades ecuatorianas o latinoamericanas, lo que representa la brecha teórica y empírica que esta investigación busca atender.

Si bien existe literatura relevante sobre educación inclusiva en la universidad y sobre enseñanza de la programación, no se han encontrado estudios empíricos que evalúen de forma integrada y contextualizada las competencias docentes en las tres dimensiones —conocimientos, actitudes y prácticas pedagógicas— específicamente en la carrera de Software de la Universidad de Guayaquil o en instituciones de características similares en Ecuador. Esta ausencia de evidencia empírica local impide el diseño de programas de formación docente pertinentes y efectivos.

¿Cuál es el nivel de competencias docentes para la atención de estudiantes con necesidades educativas especiales en la carrera de Software de la Universidad de Guayaquil durante el periodo académico 2025–2026?

Evaluar, durante el periodo académico 2025–2026, el nivel de competencias docentes para la atención de estudiantes con necesidades educativas especiales en la carrera de Software de la Universidad de Guayaquil, mediante la medición de conocimientos, actitudes y prácticas pedagógicas inclusivas del profesorado, con el fin de identificar necesidades de formación docente que contribuyan a fortalecer la educación inclusiva en este contexto académico.

El presente artículo se organiza de la siguiente manera: la Sección 2 describe la metodología empleada; la Sección 3 presenta los resultados obtenidos; la Sección 4 desarrolla la discusión de los hallazgos contrastándolos con la literatura existente; finalmente, la Sección 5 expone las conclusiones y recomendaciones derivadas del estudio.

2. Metodología

2.1. Enfoque y tipo de investigación

La investigación fue de tipo aplicada, dado que su propósito fue generar conocimiento útil para la toma de decisiones institucionales en materia de formación docente. Se adoptó un enfoque cuantitativo con diseño descriptivo de corte transversal, lo que permitió medir y describir el nivel de competencias docentes en un momento



específico del tiempo [13]. Este diseño resulta adecuado para caracterizar poblaciones en función de variables predefinidas sin establecer relaciones causales entre ellas.

2.2. Población y muestra

La población estuvo conformada por la totalidad de 76 docentes que impartían asignaturas en la carrera de Software de la Universidad de Guayaquil durante el periodo académico 2025–2026. Dado el tamaño acotado de la población, se optó por un censo poblacional, lo que eliminó la necesidad de técnicas de muestreo probabilístico y garantizó mayor representatividad de los resultados, tal como se muestra en la tabla 1. Los criterios de inclusión consideraron: ser docente activo en la carrera durante el periodo de estudio, impartir al menos una asignatura en el ciclo vigente y brindar consentimiento informado para participar. Se excluyó al personal docente en licencia o en comisión de servicios al momento de la recolección de datos.

Tabla 1

Características sociodemográficas y académicas de los docentes participantes (N = 76)

Variable	Categoría	n	%
Género	Masculino	52	68.4
	Femenino	24	31.6
Nivel de formación	Doctorado	8	10.5
	Maestría	48	63.2
	Licenciatura/Ingeniería	20	26.3
Formación en educación inclusiva	Sí	22	28.9
	No	54	71.1

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación (2026).

Experiencia docente (años)

- Media general: **9.8** (DE = 4.6)
- Masculino: **10.4** (DE = 4.8)
- Femenino: **8.6** (DE = 4.1)

Nota. DE = desviación estándar.

2.3. Instrumento

Para la recolección de datos se diseñó un cuestionario estructurado con escala tipo Likert de cinco opciones de respuesta (1 = Totalmente en desacuerdo, 5 = Totalmente de acuerdo). El instrumento evaluó tres dimensiones fundamentales: (a) conocimientos sobre educación inclusiva y NEE, (b) actitudes hacia la inclusión educativa, y (c) prácticas pedagógicas inclusivas en asignaturas de programación y desarrollo de software. El cuestionario incluyó además una sección de datos sociodemográficos y de formación profesional.

2.4. Validación del instrumento

El proceso de validación se llevó a cabo en dos etapas. En primer lugar, se realizó la validez de contenido mediante juicio de expertos, convocando a cinco especialistas con experiencia en educación inclusiva, metodología de la investigación y tecnología educativa. Los expertos evaluaron la pertinencia, relevancia y claridad de cada ítem utilizando un protocolo de validación estandarizado. En segundo lugar, se aplicó una prueba piloto con un grupo reducido de docentes de características similares a la población objetivo para estimar la confiabilidad del instrumento mediante el coeficiente Alfa de Cronbach. Los resultados de la prueba piloto indicaron un coeficiente superior a 0.80, lo que refleja una consistencia interna adecuada [11].

2.5. Procedimiento de recolección de datos

El proceso empírico se desarrolló en cuatro etapas secuenciales: primera, revisión teórica y diseño del instrumento; segunda, validación mediante juicio de expertos y prueba piloto con aplicación de ajustes; tercera, aplicación del cuestionario a los docentes participantes a través de formulario digital con enlace de acceso individualizado; y



cuarta, exportación, depuración y análisis de los datos recopilados. La aplicación del cuestionario se realizó durante las semanas centrales del periodo académico para maximizar la tasa de respuesta.

2.6. Análisis de datos

Los datos fueron procesados utilizando estadística descriptiva. Se calcularon frecuencias absolutas y relativas, medidas de tendencia central (media, mediana, moda) y medidas de dispersión (desviación estándar) para cada ítem y dimensión del cuestionario (ver tabla 3). Los resultados se organizaron en tablas y figuras para facilitar su interpretación. Para la categorización de los niveles de competencia se adoptó una escala de 1-5 y tres niveles: inicial (puntuación media entre 1.0 y 2.5), en proceso (entre 2.6 y 3.5) y avanzado (entre 3.6 y 5.0) tal como muestra la tabla 2.

Tabla 2

Niveles de competencias docentes por dimensión evaluada

Dimensión	Media (M)	DE	Nivel	% predominante
Conocimientos	2.3	0.7	Inicial	64.5%
Actitudes	3.6	0.6	Avanzado	78.9%
Prácticas pedagógicas	2.1	0.8	Inicial	69.7%

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación (2026).

La dimensión actitudinal obtuvo la media más elevada ($M = 3.6$; $DE = 0.6$), ubicándose en el nivel avanzado, lo que evidencia una disposición favorable del profesorado hacia la educación inclusiva. Sin embargo, esta fortaleza contrasta con los niveles iniciales observados en las dimensiones de conocimientos y prácticas pedagógicas, evidenciando una brecha entre la intención y la implementación efectiva

Tabla 3

Estadísticos descriptivos de los ítems del cuestionario por dimensión (N = 76)

Dimensión	Ítem	M	Mediana	Moda	DE
Conocimientos	K1. Conoce normativa de educación inclusiva	2.4	2	2	0.8
	K2. Identifica tipos de NEE	2.5	2	2	0.7
	K3. Conoce estrategias inclusivas en programación	2.1	2	2	0.7
	K4. Maneja conceptos de accesibilidad digital	2.2	2	2	0.6
	K5. Reconoce principios del DUA	2.3	2	2	0.7
	Promedio dimensión	2.3	2.2	2	0.7
Actitudes	A1. Considera importante la inclusión	3.8	4	4	0.6
	A2. Disposición a capacitarse	3.7	4	4	0.5
	A3. Cree en igualdad de oportunidades	3.6	4	4	0.6
	A4. Acepta adaptar su enseñanza	3.5	3	3	0.7
	A5. Valora diversidad en el aula	3.4	3	3	0.6
	Promedio dimensión	3.6	3.6	4	0.6
Prácticas pedagógicas	P1. Usa materiales accesibles	2.2	2	2	0.8
	P2. Aplica estrategias diferenciadas	2.1	2	2	0.7
	P3. Usa tecnologías accesibles	2.0	2	2	0.8
	P4. Adapta evaluaciones	2.2	2	2	0.7
	P5. Incluye estudiantes con NEE en actividades	2.3	2	2	0.8
	Promedio dimensión	2.1	2.1	2	0.8



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación (2026).

El análisis descriptivo por ítems evidenció que la dimensión de conocimientos presenta medias entre 2.1 y 2.5, con predominio de la categoría modal 'en desacuerdo', lo que confirma un nivel inicial de competencia. En contraste, la dimensión actitudinal registró medias entre 3.4 y 3.8, con moda en valores altos (3 y 4), evidenciando un nivel avanzado de disposición hacia la inclusión. Por su parte, las prácticas pedagógicas mostraron medias entre 2.0 y 2.3, reflejando un uso limitado de estrategias inclusivas en el aula.

2.7. Consideraciones éticas

La investigación respetó los principios éticos fundamentales de la investigación con seres humanos. La participación fue voluntaria y se garantizó el anonimato de los datos mediante codificación numérica. Todos los participantes firmaron consentimiento informado antes de su inclusión en el estudio. El protocolo de investigación fue aprobado por las instancias académicas correspondientes de la institución.

3. Resultados

3.1. Características de la muestra

Participaron en el estudio 76 docentes de la carrera de Software. El 68.4% (n=52) correspondió al género masculino y el 31.6% (n=24) al femenino. En cuanto al nivel de formación, la mayoría poseía título de maestría 63.2% (n=48), seguido por doctorado 10.5% (n=8) y licenciatura o ingeniería 26.3% (n=20). El 71.1% (n=54) de los participantes reportó no haber recibido formación específica en educación inclusiva o en atención de estudiantes con NEE. El tiempo promedio de experiencia docente fue de 9.8 años (DE = 4.6) de los cuales Hombres: 10.4 años (DE = 4.8) y Mujeres: 8.6 años (DE = 4.1).

3.2. Dimensión de conocimientos sobre educación inclusiva

Los resultados evidenciaron que una proporción significativa de docentes aproximadamente el 71% presentó niveles básicos de conocimiento sobre los fundamentos legales y conceptuales de la educación inclusiva. La media de la dimensión de conocimientos fue de 2.3 (DE = 0.7), ubicándose en el nivel inicial según la escala adoptada para los docentes con nivel bajo: 64.5%. Los ítems con menor puntuación promedio correspondieron al conocimiento de estrategias pedagógicas específicas para atender a estudiantes con discapacidades sensoriales y de aprendizaje dentro de asignaturas de programación. Por el contrario, los ítems relativos al reconocimiento general del concepto de inclusión educativa obtuvieron puntuaciones más elevadas, lo que sugiere mayor familiaridad con el discurso inclusivo que con sus aplicaciones prácticas.

3.3. Dimensión de actitudes hacia la inclusión educativa

La dimensión actitudinal obtuvo la media más elevada entre las tres dimensiones evaluadas $M = 3.6$ (DE = 0.6), situándose en el nivel en proceso según la escala adoptada para actitudes positivas: 78.9%. La mayoría de los docentes expresó acuerdo o total acuerdo con afirmaciones relativas a la importancia de la inclusión educativa, al derecho de los estudiantes con NEE a acceder a la educación superior tecnológica y a la disposición personal para recibir capacitación especializada. Este hallazgo coincide con la tendencia reportada en la literatura internacional que indica que las actitudes positivas preceden y facilitan el cambio en las prácticas pedagógicas.

3.4. Dimensión de prácticas pedagógicas inclusivas

La dimensión de prácticas pedagógicas registró la media más baja $M = 2.1$ (DE = 0.8), ubicándose en el nivel inicial para el uso limitado de estrategias inclusivas: 69.7%. Se identificó un uso limitado de metodologías didácticas adaptadas, materiales de estudio accesibles y herramientas tecnológicas diseñadas para facilitar el aprendizaje de estudiantes con NEE en las asignaturas de programación y desarrollo de software. Específicamente, el uso de lectores de pantalla, entornos de desarrollo integrado accesibles (IDE accesibles) y recursos audiovisuales con subtítulos o audiodescripción resultó escaso o inexistente en la mayoría de las aulas reportadas. Asimismo, el diseño de evaluaciones adaptadas fue reconocido por un porcentaje reducido de docentes como parte habitual de su práctica profesional.

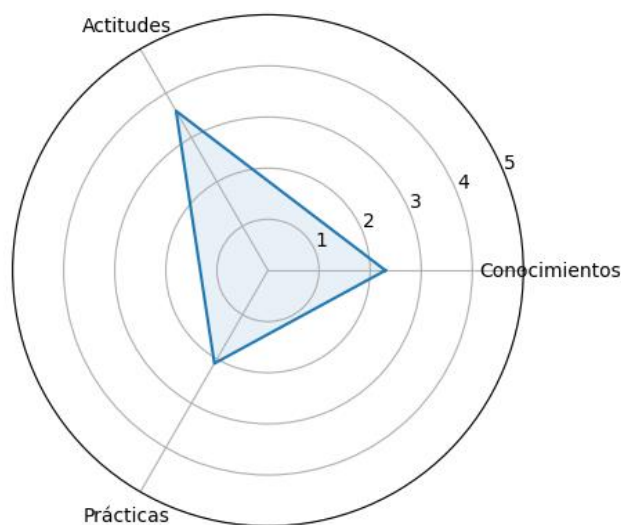


Figura 1. Niveles de Competencia docentes por dimensión evaluada

Nota. El gráfico radar evidencia una distribución asimétrica de las competencias docentes, destacando un nivel avanzado en actitudes ($M = 3.6$), en contraste con niveles iniciales en conocimientos ($M = 2.3$) y prácticas pedagógicas ($M = 2.1$).

La Figura 1 permite visualizar de manera integral el perfil de competencias docentes, evidenciando un comportamiento asimétrico entre las dimensiones evaluadas. Mientras que las actitudes hacia la inclusión alcanzan un nivel avanzado, las dimensiones de conocimientos y prácticas pedagógicas se mantienen en un nivel inicial. Este patrón confirma la existencia de una brecha entre la disposición favorable del profesorado y su capacidad efectiva para implementar estrategias inclusivas en el aula.

3.5. Necesidades de formación identificadas

A partir del análisis integrado de las tres dimensiones, se identificaron como principales necesidades de formación docente las siguientes: (a) conocimiento de marcos normativos nacionales e internacionales de educación inclusiva, (b) estrategias metodológicas para la enseñanza de programación accesible, (c) uso de herramientas tecnológicas accesibles en entornos de desarrollo de software, y (d) diseño de evaluaciones diferenciadas y adaptadas a distintos perfiles de necesidades educativas.

4. Discusión

Los hallazgos de esta investigación confirman y amplían la evidencia reciente sobre las limitaciones en las competencias docentes para el desarrollo de procesos de educación inclusiva en contextos de educación superior tecnológica. El nivel inicial evidenciado en las dimensiones de conocimiento y prácticas pedagógicas coincide con estudios actuales que identifican brechas significativas entre las actitudes favorables hacia la inclusión y la capacidad real del profesorado para aplicar metodologías inclusivas, adaptaciones curriculares y estrategias de atención a la diversidad en el aula universitaria [8, 12]. Asimismo, investigaciones recientes en educación superior tecnológica destacan que la inclusión efectiva requiere no solo compromiso institucional, sino también formación docente continua en competencias pedagógicas, digitales e inclusivas que permitan responder a las necesidades del estudiantado en entornos educativos cada vez más diversos y mediados por tecnología [7].

El hallazgo de actitudes predominantemente positivas hacia la inclusión en el profesorado de la carrera de Software es especialmente relevante. Forlin et al. [9] establecieron que las actitudes positivas son el predictor más sólido del éxito en la implementación de prácticas inclusivas cuando se acompañan de formación específica adecuada. Este resultado sugiere que en la carrera de Software de la Universidad de Guayaquil presenta condiciones favorables para el desarrollo de programas de formación docente en educación inclusiva.

Sin embargo, las limitaciones en prácticas pedagógicas adaptadas particularmente en el uso de tecnologías accesibles representan un área crítica de intervención. Investigaciones actuales señalan que la aplicación del DUA en programas de ciencias e ingeniería exige no solo una disposición favorable hacia la inclusión, sino también el desarrollo de competencias en alfabetización tecnológica inclusiva, lo que implica el uso de herramientas accesibles, recursos digitales adaptados y tecnologías de apoyo que garanticen el acceso equitativo al aprendizaje [2]. La ausencia de estas competencias prácticas en el profesorado estudiado limita significativamente las posibilidades reales de inclusión en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la programación.

Desde una perspectiva institucional, los resultados invitan a reflexionar sobre la responsabilidad de las universidades en el desarrollo de competencias docentes para la inclusión. Las políticas institucionales de la Universidad de Guayaquil, establecen el compromiso con la educación inclusiva, pero los hallazgos sugieren que este compromiso normativo no se ha traducido aún en acciones sistemáticas de formación del profesorado de carreras tecnológicas. Esta brecha entre política y práctica refuerza la necesidad de diseñar programas de formación continua contextualizados que articulen fundamentos teóricos de la inclusión con estrategias metodológicas específicas para la enseñanza de disciplinas tecnológicas.

Las limitaciones del estudio incluyen el carácter descriptivo-transversal del diseño, que no permite establecer relaciones causales ni analizar la evolución de las competencias docentes en el tiempo. Asimismo, el alcance circunscrito a una única carrera y universidad limita la generalización de los resultados, aunque constituye un punto de partida valioso para estudios comparativos futuros a nivel regional.

5. Conclusiones

Esta investigación permitió diagnosticar el nivel de competencias docentes para la atención de estudiantes con necesidades educativas especiales en la carrera de Software de la Universidad de Guayaquil durante el periodo académico 2025–2026. Los principales hallazgos pueden sintetizarse en las siguientes conclusiones:

En primer lugar, las competencias docentes para la educación inclusiva se ubicaron en un nivel inicial, especialmente en las dimensiones de conocimiento sobre NEE y prácticas pedagógicas inclusivas. Esta situación refleja una necesidad formativa urgente y estructural que requiere respuesta institucional planificada.

En segundo lugar, la dimensión actitudinal mostró un perfil favorable, con la mayoría de docentes expresando disposición positiva hacia la inclusión y apertura para recibir formación especializada. Este resultado constituye un factor protector y una oportunidad estratégica para el diseño e implementación de programas de desarrollo profesional docente orientados a la educación inclusiva.

En tercer lugar, se identificaron como áreas prioritarias de formación el conocimiento del marco normativo de la educación inclusiva, el dominio de estrategias metodológicas adaptadas para la enseñanza de programación, y el uso de tecnologías accesibles en entornos de desarrollo de software. Estas necesidades deberán guiar el diseño de intervenciones formativas específicas y contextualizadas.

Como recomendación práctica, se sugiere que la carrera de Software y la Universidad de Guayaquil diseñen un programa de formación docente continua en educación inclusiva y tecnologías accesibles, articulado con instancias de acompañamiento pedagógico y con espacios de comunidad de práctica entre el profesorado. Investigaciones futuras deberían explorar la efectividad de estas intervenciones formativas y ampliar el análisis a otras carreras tecnológicas del sistema universitario ecuatoriano.

6. Referencias



- [1]. Ainscow, M., Booth, T., & Dyson, A. (2016). Improving schools, developing inclusion. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203967157>
- [2]. Al-Azawei, A., Serenelli, F., & Lundqvist, K. (2016). Universal Design for Learning (UDL): A content analysis of peer-reviewed journal papers from 2012 to 2015. *Journal of the Scholarship of Teaching and Learning*, 16(3), 39–56. <https://doi.org/10.14434/josotl.v16i3.19295>
- [3]. Barrio de la Puente, J. L. (2009). Hacia una educación inclusiva para todos. *Revista Complutense de Educación*, 20(1), 13–31. <https://revistas.ucm.es/index.php/RCED/article/view/RCED0909120013A>
- [4]. Capp, M. J. (2017). The effectiveness of universal design for learning: A meta-analysis of literature between 2013 and 2016. *International Journal of Inclusive Education*, 21(8), 791–807. <https://doi.org/10.1080/13603116.2017.1325074>
- [5]. Castillo Bustos, M., & Yépez Moreno, A. G. (2018). Reflexiones en torno a la inclusión educativa y las prácticas pedagógicas en la educación superior. *Revista Científica Retos de la Ciencia*, 2(6), 27–36. <https://www.retosdelacienciaec.com/Revistas/index.php/retos/article/view/229>
- [6]. Clavijo Castillo, R. G., & Bautista-Cerro, M. J. (2020). La educación inclusiva. Análisis y reflexiones en la educación superior ecuatoriana. *Alteridad*, 15(1), 113–124. <https://doi.org/10.17163/alt.v15n1.2020.09>
- [7]. Delgado-Muñoz, M. B., Mendoza-Catagua, M. N., & Salcedo-Quijije, J. F. (2024). Competencias docentes para una educación inclusiva. *Revista Multidisciplinaria Perspectivas Investigativas*, 4(3). <https://doi.org/10.62574/rmpi.v4i3.180>
- [8]. Figueroa Molina, R. E., Bernal Martínez, M. P., & Thorné Torné, R. C. (2022). Formación inclusiva: concepciones y prácticas pedagógicas en docentes de educación superior. *Assensus*, 7(12), 234–251. <https://doi.org/10.21897/assensus.2953>
- [9]. Forlin, C., Earle, C., Loreman, T., & Sharma, U. (2011). The Sentiments, Attitudes, and Concerns about Inclusive Education Revised (SACIE-R) scale for measuring pre-service teachers' tripartite views about inclusion. *Exceptionality Education International*, 21(3), 50–65. <https://doi.org/10.5206/eei.v21i3.7682>
- [10]. Fuentes Moncayo, I., Rodríguez Zambrano, A., Villafuerte-Holguín, J., & Alcívar Pincay, G. (2024). Attitudinal barriers of teachers towards inclusive education in Ecuador. *Sapienza: International Journal of Interdisciplinary Studies*, 5(1). <https://doi.org/10.51798/sijis.v5i1.727>
- [11]. George, D., & Mallery, P. (2003). SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference (4th ed.). Allyn & Bacon.
- [12]. Guzmán Jordán, C. C., & Valle Gavilanes, D. del R. (2022). Inclusive education in Ecuador: Identification of characteristics in teachers. *ConcienciaDigital*, 5(2), 69–87. <https://doi.org/10.33262/concienciadigital.v5i2.2>
- [13]. Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. P. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill Education. <https://repositorio.uasb.edu.bo/items/70dca925-d1b4-49f0-ae97-26eb71787891>
- [14]. Korthals Altes, T., Willemse, T. M., Goei, S. L., & Ehren, M. (2024). Higher education teachers' understandings of and challenges for inclusion and inclusive learning environments: A systematic literature review. *Educational Research Review*, 43, 100605. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2024.100605>
- [15]. Ministerio de Educación del Ecuador. (2013). Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI). Registro Oficial Suplemento 417. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/05/Ley-Organica-Educacion-Intercultural-Codificado.pdf>
- [16]. Pacheco Barros, M. C., Guzmán Murillo, H. J., & Torres Ortega, J. M. (2025). Inclusión educativa en América Latina: análisis integral de marcos normativos, prácticas pedagógicas y participación estudiantil. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 7(2). <https://doi.org/10.56712/latam.v7i2.5673>
- [17]. Palacios Ibarra, Y. S., Guevara Mendoza, S. A., Loor Andrade, E. M., & Ferrín Ferrín, L. E. (2025). La formación docente como factor clave en la implementación exitosa de la educación inclusiva. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 6(6). <https://doi.org/10.56712/latam.v6i6.4879>



- [18]. Rao, K., Smith, S., & Lowrey, K. A. (2021). UDL and intellectual disability: What do we know and what do we still need to learn? *Intellectual and Developmental Disabilities*, 55(1), 37–47. <https://doi.org/10.1352/1934-9556-55.1.37>
- [19]. Svendby, R. B. (2024). Inclusive teaching in higher education: Challenges of diversity in learning situations from the lecturer perspective. *Social Sciences*, 13(3), 140. <https://doi.org/10.3390/socsci13030140>
- [20]. UNESCO. (2017). Guía para asegurar la inclusión y la equidad en la educación. UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000259592_spa
- [21]. Vera Cedeño, J. A., & Moreira Choez, M. A. (2022). Educación inclusiva en la educación superior ecuatoriana: retos y perspectivas. *Revista Universidad y Sociedad*, 14(S2), 456–463. <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/3120>
- [22]. Wehmeyer, M. L., & Shogren, K. A. (2016). Self-determination and choice. In N. N. Singh (Ed.), *Handbook of evidence-based practices in intellectual and developmental disabilities* (pp. 561–584). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-26583-4_22

