



## Actitud hacia la programación y diseño web en estudiantes de educación superior tecnológica

Attitude towards programming and web design in technological higher education students

Atitude em relação à programação e à web design em alunos do ensino superior tecnológico

ARTÍCULO ORIGINAL



**Bernardo Clímaco Hermitaño Atencio**   
bhermitano@une.edu.pe

**Johan Netzel Silva Cueva**   
jsilva@une.edu.pe

**Martin William Ortiz Vergara**   
mortiz@une.edu.pe

**Richard Miller Armas Castañeda**   
rarmas@une.edu.pe

Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle. Lima, Perú

Escanea en tu dispositivo móvil  
o revisa este artículo en:

<https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v8i35.846>

Artículo recibido 6 de junio 2023 | Aceptado 14 de julio 2023 | Publicado 21 de octubre 2024

### RESUMEN

Las tecnologías de la información desempeñan un papel fundamental en la formación de profesionales capaces de responder a las demandas actuales. Este estudio tuvo como objetivo identificar los niveles de actitud hacia la programación y el diseño web en estudiantes de educación superior tecnológica. Se empleó un enfoque cuantitativo, de tipo no experimental, con un diseño descriptivo. La muestra incluyó a 45 estudiantes del quinto ciclo del turno diurno del Instituto Manuel Seoane Corrales, Lima, a quienes se aplicó un cuestionario. Los resultados mostraron que el 44 % de los estudiantes presentó una actitud alta hacia el diseño web, mientras que el 27 % mostró una actitud alta hacia la programación. Se concluye que los estudiantes del quinto ciclo de la carrera de Computación e Informática presentan una mejor actitud hacia el diseño web en comparación con la programación, lo que sugiere una inclinación mayoritaria hacia el desarrollo en este campo.

**Palabras clave:** Actitud; Programación; Diseño web; Computación; Educación tecnológica

### ABSTRACT

Information technologies play a fundamental role in the formation of professionals capable of responding to current demands. The objective of this study was to identify the levels of attitude towards programming and web design in students of technological higher education. A quantitative, non-experimental approach was used, with a descriptive design. The sample included 45 students of the fifth cycle of the day shift of the Manuel Seoane Corrales Institute, Lima, to whom a questionnaire was applied. The results showed that 44 % of the students presented a high attitude towards web design, while 27 % showed a high attitude towards programming. It is concluded that the students of the fifth cycle of the Computer Science and Informatics career present a better attitude towards web design compared to programming, which suggests a majority inclination towards development in this field.

**Key words:** Attitude; Programming; Web design; Computer science; Technological education

### RESUMO

As tecnologias da informação desempenham um papel fundamental na formação de profissionais capazes de atender às demandas atuais. Este estudo teve como objetivo identificar os níveis de atitude em relação à programação e ao design web em estudantes do ensino superior tecnológico. Foi utilizada uma abordagem quantitativa, de tipo não experimental, com um desenho descriptivo. A amostra incluiu 45 estudantes do quinto ciclo do turno diurno do Instituto Manuel Seoane Corrales, em Lima, aos quais foi aplicado um questionário. Os resultados mostraram que 44% dos estudantes apresentaram uma atitude alta em relação ao design web, enquanto 27% demonstraram uma atitude alta em relação à programação. Conclui-se que os estudantes do quinto ciclo do curso de Computação e Informática apresentam uma melhor atitude em relação ao design web em comparação à programação, sugerindo uma maior inclinação para o desenvolvimento nessa área.

**Palavras-chave:** Atitude; Programação; Design web; Computação; Educação tecnológica

## INTRODUCCIÓN

Las empresas realizan múltiples actividades que generan abundante información que debe ser capturada, procesada, analizada y presentada en diversos formatos. Este proceso requiere el desarrollo de aplicaciones a medida que permitan un mejor control, manejo y toma de decisiones, una tarea que corresponde al programador. Los avances tecnológicos y la creciente demanda de nuevas industrias han incrementado la necesidad de programadores especializados en diversas áreas laborales (Castelán, 2022). Según la consultora internacional PageGroup, a finales de 2022 habría un déficit del 48 % de mano de obra digital en América Latina, destacando la alta demanda de desarrolladores Full Stack y Backend, áreas estrechamente relacionadas con la programación y el diseño web (Infobae, 2022).

A nivel global, Nawaiam realizó un estudio con 35,000 personas en 15 países de América y Europa, confirmando un déficit significativo de programadores, especialmente en América Latina (Schiller, 2021). En Perú, aunque la programación está en auge, aún enfrenta desafíos importantes. Según Talently, empresa de tecnología educativa, el programador peruano promedio tiene entre 21 y 38 años, con un 77 % de hombres en el sector. Las áreas con mayor demanda incluyen el desarrollo de aplicaciones móviles, seguridad informática e inteligencia artificial (Andina, 2022; Emprendedor, 2023). Sin embargo, en la educación superior,

especialmente en computación e informática, existen discrepancias entre las expectativas estudiantiles y la realidad académica. Un 90 % de los estudiantes manifiesta interés en desarrollar videojuegos, pero muchos abandonan al enfrentarse a un currículo centrado en sistemas de información (Quiñones, 2016).

El aprendizaje de la programación y el diseño web implica retos significativos. Dominar lenguajes de programación, resolver problemas con rapidez, adaptarse a cambios y mantener una formación constante son requisitos fundamentales para ser un buen programador (Ávila, 2022). La enseñanza de conceptos avanzados en programación está asociada a un alto grado de complejidad, lo que genera índices considerables de desaprobación y podría influir negativamente en las actitudes estudiantiles hacia este campo (López y Gutiérrez, 2022).

El interés de los estudiantes por una materia específica está influido por diversos factores, como el deseo de alcanzar un mejor futuro, lograr éxito económico y adquirir conocimientos, además de motivaciones de carácter personal (Pajares et al., 2022). Este interés se incrementa al interactuar con distintos lenguajes de programación, lo cual mejora su formación profesional al dotarlos de conocimientos actualizados y competencias relacionadas con las tecnologías de la información y comunicación (TIC). Estas actitudes, habilidades, disposiciones y comportamientos adquiridos les permiten identificar cuándo necesitan información

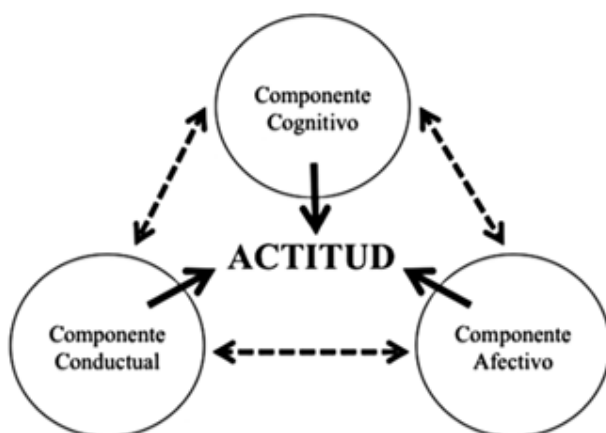
y cómo emplearla eficazmente para resolver problemas concretos (Vázquez et al., 2022).

Es crucial comprender la actitud de los estudiantes hacia el aprendizaje de contenidos, dado que la actitud se define como una tendencia psicológica que se manifiesta al evaluar una entidad específica con una respuesta de agrado o desagrado (Eagly y Chaiken, 1993). Una tendencia psicológica alude a un estado interno de la persona, mientras que la evaluación incluye respuestas explícitas o implícitas de tipo cognoscitivo, afectivo o conductual. Las actitudes son un factor determinante que influye en las personas y en sus intenciones de conducta futura (Makrygianni et al., 2023). Además, se considera que la actitud integra simultáneamente componentes cognitivos, afectivos y conductuales. En este sentido, el conocimiento relacionado con una tarea específica puede ser limitado cuando no se acompaña de prácticas, lo cual restringe el desarrollo de una actitud positiva; en contraste, las prácticas son altamente relevantes y motivadoras en el ámbito educativo (Zhao et al., 2023). Una actitud positiva impacta significativamente en el rendimiento académico y la experiencia de aprendizaje del estudiante, incrementando su motivación intrínseca. Los estudiantes que perciben el aprendizaje como una oportunidad para crecer y desarrollarse muestran mayor interés en participar activamente en el proceso educativo.

Aunque el entorno de aprendizaje suele considerarse un espacio positivo, no siempre es

percibido de esta manera por algunos estudiantes que experimentan afectividad negativa (González, 2016). El rechazo hacia una asignatura o contenido específico por parte de uno o más estudiantes puede influir en sus compañeros, generando un efecto perjudicial en el desarrollo del curso, especialmente entre estudiantes de primer año, lo que a menudo deriva en altas tasas de deserción (García-Famoso et al., 2021). Sin embargo, los cambios positivos en las actitudes de ciertos estudiantes pueden impactar favorablemente en el aprendizaje colectivo. Una preocupación importante es la escasa experiencia previa de algunos estudiantes, lo que puede influir tanto positiva como negativamente en sus actitudes hacia el aprendizaje (Riswanto et al., 2023).

En la Figura 1, se presentan las actitudes divididas en tres componentes operacionales fundamentales: el conductual, el afectivo (valores) y el cognitivo (normas) (Pozo y Gómez, 2006; Tobón, 2010). El componente cognitivo comprende el conocimiento y los pensamientos asociados al objeto actitudinal; el componente afectivo incluye los sentimientos favorables o desfavorables que este provoca, reflejando su tendencia valorativa; y el componente conductual está relacionado con las conductas públicas y enunciados verbales, que evidencian acciones socializadas o reacciones frente al objeto actitudinal.



*Figura 1.* Componentes de las actitudes. Adaptación de (Hawkins et al., 2004).

Por otro lado, las instituciones públicas de educación superior enfrentan la necesidad urgente de obtener licenciamiento o acreditación. Una actitud positiva hacia la carrera profesional de los estudiantes puede derivar en mayores niveles de rendimiento académico, una menor tasa de deserción y una mejor continuidad en los estudios, elementos clave para la formación de profesionales competentes.

Este estudio tuvo como objetivo identificar las actitudes hacia la programación y el diseño web en estudiantes del quinto ciclo del Instituto Manuel Seoane Corrales, en Lima, Perú, con un enfoque particular en los componentes cognitivos y afectivos de dichas actitudes. Es fundamental que las organizaciones educativas aborden los diversos problemas que afectan el aprendizaje. En este sentido, esta investigación representa un punto de partida para desarrollar estrategias que permitan especializar a los estudiantes en las áreas de mayor

interés para ellos, fomentando un aprendizaje más relevante y motivador.

## MÉTODO

Se realizó una un estudio de campo, bajo un enfoque cuantitativo, con diseño descriptivo, ya que las variables no fueron manipuladas ni controladas, y los hechos se observaron tal como ocurrieron en su ambiente natural. Se utilizó una muestra no probabilística e intencional, aplicando criterios de inclusión con base en los siguientes aspectos: los estudiantes del quinto ciclo de la especialidad de Computación e Informática habían cursado previamente asignaturas relacionadas con programación y diseño web al momento de la aplicación de la encuesta; además, por encontrarse en el mismo ciclo, los participantes poseían un nivel de conocimiento equivalente tanto en programación como en diseño web y estaban familiarizados con entornos de desarrollo y conceptos básicos

de informática (software, hardware, sistemas operativos, programas, aplicaciones, entre otros). Se incluyó a estudiantes de las secciones A y B del quinto ciclo del turno diurno, mientras que se excluyó a los estudiantes del turno nocturno y a aquellos de los ciclos primero y tercero de ambos turnos. Como resultado de estos criterios, la muestra intencional quedó constituida por 45 estudiantes de la especialidad de Computación e Informática del Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Manuel Seoane Corrales.

Para la recolección de información se empleó la técnica de la encuesta, utilizando como

instrumento un cuestionario adaptado de la “Escala de Evaluación de Actitudes” propuesta por Auzmendi (1992). Para determinar la confiabilidad del instrumento, se realizó una prueba piloto con 10 estudiantes cuyas características eran similares a las de la muestra. Mediante el cálculo del alfa de Cronbach, se obtuvo un coeficiente de 0.8, lo que evidenció un nivel de confiabilidad aceptable.

El cuestionario constó de 24 ítems, distribuidos equitativamente entre las actitudes hacia la programación y las actitudes hacia el diseño web. Los ítems se agruparon en torno a los indicadores descritos en la Tabla 1.

**Tabla 1.** Dimensiones de las actitudes a la programación y diseño web.

Variables	Dimensiones	Ítems
Actitudes a la programación	Conocimiento de programación	1,3,5,7
	Actitud afectiva a la programación	9,11,13,15
	Disposición a la preparación de ambientes de desarrollo	17,19,21,23
Actitudes al diseño web	Conocimiento de Diseño	4,8,10,14
	Disposición a la creatividad	2,6,12,22
	Actitud afectiva al diseño	16,18,20,24

En cuando a la calificación se tuvo en cuenta a la escala de Likert con puntajes asignados de 0 hasta 4 donde: 0 = “Me desagrada mucho o totalmente”, 1 = “Me agrada en parte”, 2 = “Me es indiferente, pues ni me gusta ni me disgusta”, 3 = “Me gusta algo o en parte”, 4 = “Me gusta mucho”.

La Tabla 2 muestra el baremo que permitió interpretar los resultados de las dimensiones

actitudes a la programación y actitudes al diseño web; presentan tres niveles de organización como bajo, moderado y alto, los puntajes asignados concuerdan con la cantidad de ítems que presenta cada factor.

**Tabla 2.** Baremo de interpretación para las actitudes.

	<b>Cognitivo</b>	<b>Afectivo</b>	<b>Conductual</b>	<b>Total</b>
Bajo	0 - 5	0 - 5	0 - 5	0 - 15
Moderado	6 - 11	6 - 11	6 - 11	16 - 32
Alto	12 - 16	12 - 16	12 - 16	34 - 48

Los valores del baremo permitieron establecer estándares objetivos para evaluar las actitudes hacia la programación y el diseño web en términos de las dimensiones cognitivas, afectivas y conductuales. Para cada dimensión, se definió como nivel bajo un rango de 0 a 5, nivel moderado de 6 a 11 y nivel alto de 12 a 16. En la evaluación total, un puntaje entre 0 y 15 se consideró bajo, entre 16 y 32 moderado, y entre 34 y 48 alto.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En la Tabla 3, se muestran los hallazgos sobre las actitudes, en la dimensión componente cognitivo, se demuestra que de 45 estudiantes sobre

los pensamientos que se tienen en relación con la programación el valor mínimo es 0 y el 7 como valor mínimo sobre el diseño web, en cuanto al valor máximo, ambas variables muestran el valor de 16, además en cuanto a la media sobre el pensamiento con relación a la programación se obtuvo el valor de 9.16 y el pensamiento con relación al diseño web se obtuvo un valor de 10.87, es decir que se demuestra que existe una mejor actitud sobre el diseño web a diferencia de la programación.

**Tabla 3.** Actitudes en la dimensión componente cognitivo.

	<b>N</b>	<b>Rango</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>	<b>Media</b>	<b>Desv. Desviación</b>	<b>Varianza</b>
Programación	45	16	0	16	9,16	3,169	10,043
Diseño web	45	9	7	16	10,87	2,191	4,800

En la Tabla 4, en lo que respecta a las actitudes, se observa una dimensión afectiva en la que se evidencian ciertos sentimientos hacia la programación y el diseño web. De un grupo de 45 estudiantes, 5 de ellos muestran sentimientos negativos hacia la programación, y de manera similar, se observa un sentimiento desfavorable hacia el diseño web. En cuanto al valor máximo en

ambas variables, se registra un valor de 16. Además, se analiza el sentimiento positivo en relación con la programación, con un valor de 9.91, y en relación con el diseño web, con un valor de 10.69. Esto sugiere que existe una actitud más favorable hacia el diseño web, con una diferencia de 0.78 puntos en comparación con la programación.

**Tabla 4.** Actitudes en la dimensión componente EFECTIVO.

	N	Rango	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación	Varianza
Programación	45	11	5	16	9,91	2,819	7,946
Diseño web	45	11	5	16	10,69	2,745	7,537

En la Tabla 5, sobre las actitudes en la dimensión componente conductual, se demuestra que de 45 estudiantes sobre la conducta pública y enunciados verbales en favor la programación el valor mínimo es 3 y el valor de 6 para el diseño web, en cuanto al valor máximo, ambas variables muestran el valor de 16, además en cuanto a la

media de la conducta pública y enunciados verbales con relación a la programación se obtuvo el valor de 10.07 y con relación al diseño web se obtuvo un valor de 11.22, es decir se demuestra que existe una mejor actitud sobre el diseño web con una diferencia 1.15 puntos frente a la programación.

**Tabla 5.** Actitudes en la dimensión componente conductual.

	N	Rango	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación	Varianza
Programación	45	13	3	16	10,07	3,380	11,427
Diseño web	45	10	6	16	11,22	2,354	5,540

Con relación al análisis de los datos a partir de la suma de las dimensiones de cada variable y acuerdo a los tres niveles del baremo de interpretación: bajo, moderado y alto, se obtuvieron los siguientes hallazgos. La Figura 2 muestra el comportamiento general sobre las variables actitudes a la programación y actitudes al diseño web donde el 4% de estudiantes presentaron una actitud baja a la programación mientras que para el diseño web el resultado es 0%, es decir que no existen alumnos con actitud negativa al diseño web; asimismo, el 69% de estudiantes presentaron una

actitud moderada a la programación mientras que para el diseño web presentaron un 56%, se evidencia que existen más estudiantes con actitud moderada a la programación con una diferencia de 13 puntos porcentuales sobre el diseño web; además, el 27% de estudiantes presentaron un actitud alta sobre la programación mientras que para el diseño web presentaron un nivel de actitud alta de 44%, con una diferencia de 17 puntos porcentuales se evidencia que el mayor número de estudiantes presentan una actitud favorable al diseño web a diferencia de la programación.



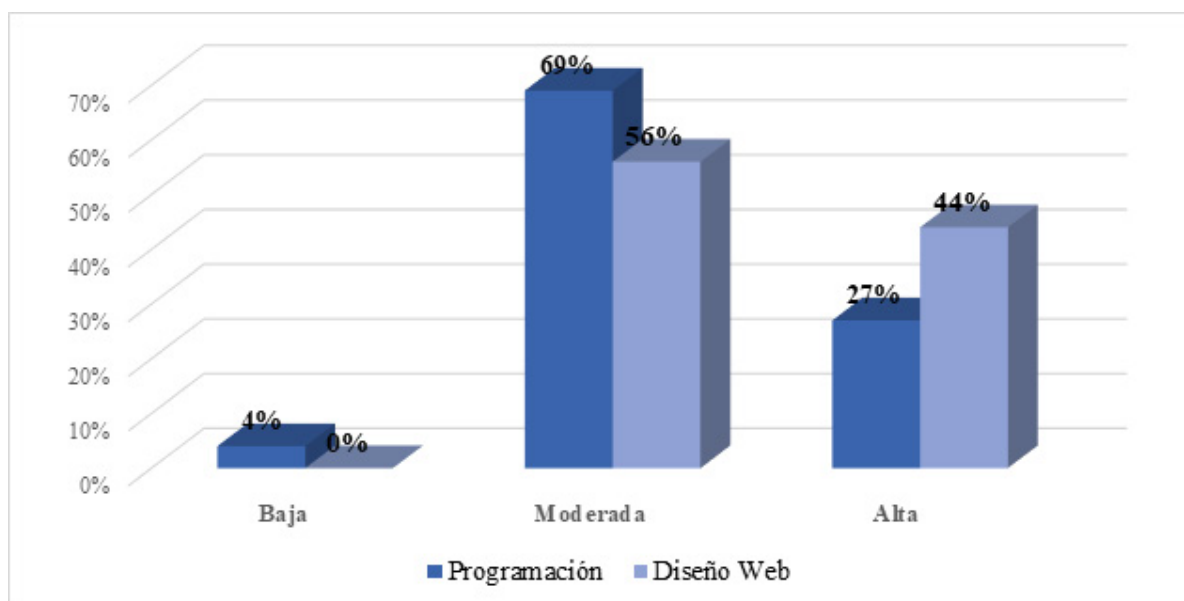


Figura 2. Niveles de actitud sobre programación y diseño web.

## Discusión

En cuanto a los datos del análisis descriptivo el promedio del componente cognitivo de la actitud a la programación muestra el valor de 9.16 menor que al promedio del componente cognitivo del diseño gráfico que es 10.87, se evidencia en este componente que el conocimiento o pensamientos que se tienen en relación con el objeto actitudinal es menor sobre a la programación; coincide con Jones et al., (2022) quien manifiesta que sobre la aplicación de los conocimientos, los resultados no fueron muy satisfactorios, obtuvo un promedio de 54% de mejora. Asimismo, sobre la teoría cognitiva, la motivación interna de logro de las personas, el éxito o fracaso, sus creencias pueden controlar de forma efectiva en su ambiente, es importante establecer las metas, planes y monitoreo del progreso (Luisa y Pereira, 2010), en ese sentido, es necesario buscar métodos que permitan establecer relaciones entre las habilidades informáticas de la programación y

el resto de las habilidades que debe formar (Díaz et al., 2018).

En el componente afectivo el cual es la actitud a la programación muestra un valor de 9.91 mientras que en el componente afectivo de la actitud al diseño web presenta un valor de 10.69, es decir que se evidencia un mejor sentimiento a favor del diseño web; sobre la programación, Fuentes-Rosado y Moo-Medina (2017), los estudiantes en algunos casos pueden tener fobia a los problemas complejos, lo que conlleva a pensar que antes de intentar solucionar el problema, lo impacte de manera negativa, lo cual no tiende solucionarlo; por otra parte afecta también la disposición del docente o profesor que llega al aula anticipando que su materia es difícil, que muy pocos alumnos la entenderán, que la mayoría fracasará, estas expresiones desmotivan al estudiante (Romero-Bojórquez et al., 2014), entonces, para que el discente reciba y adquiera buenos conocimientos e inputs, se



revela esencial una buena motivación, autoestima, empatía, trabajo colaborativo y predisposición para el aprendizaje (Domínguez, 2022), que se debe promover de manera permanente en el aula o laboratorio.

Sobre el componente conductual, en la actitud a la programación presenta un valor de 10.07 y en la actitud al diseño web muestra un valor de 11.22 una mejora considerable, es decir que se presentan mejoras acciones socializadas o reacciones al diseño web; como manifiesta Chamosa (2022) sobre el diseño, que no se detectó tendencia hacia actitudes muy negativas, 9.2 % y 20 % de la muestra total demostró valoraciones medianamente positivas y 76 % de la muestra se ubicó en una actitud muy positiva, concuerda con lo que manifiesta Santoyo et al., (2017) cuanto más tiempo se dedica a motivar, apoyar a cada uno de los estudiantes menos probabilidad que abandonen sus tareas, por ende muestren un mejor comportamiento sobre la programación o diseño web, además, la actitud no es un comportamiento actual, es una disposición previa, es preparatoria de las respuestas conductuales ante estímulos sociales (Escalante Gómez et al., 2012).

En la comparación general de ambas variables se distingue que ante el diseño web el 44% de estudiantes presentaron mayor actitud favorable o alta frente a la programación que presentó un 27%, una diferencia de 17 puntos porcentuales al respecto Mata (2019) indica que, si existe dudas entre dos carreras de una misma rama o área, entonces sí es recomendable que tengan muy en cuenta las salidas profesionales, escoger algo dentro de un área que les es ajena o no les gusta puede frustrar su carrera. El

69% de estudiantes muestra una actitud moderada o dudosa a la programación, mientras que el 56% muestra la misma actitud frente al diseño web, con mayor incidencia en la programación, se afirma que la mayor cantidad de estudiantes no tienen claramente definidos si podrán dedicarse o no a estas tareas en adelante, al respecto requiere un cambio de actitud; la clave para conseguir una buena actitud se sitúa en las coincidencias que tienen los estudiantes en su cultura y creencias personales que les hace pensar que programar es difícil por el idioma, hay que trabajar la conciencia del estudiantado para mejorar su actitud (Gil-Galván y Martín-Espinosa, 2021).

En cuanto a la actitud negativa o baja se evidenció que el 4% de estudiantes mostró una actitud negativa hacia la programación, es decir que sintieron rechazo por esta materia, mientras el diseño web presentó 0%, se entiende no hubo estudiantes que rechazaron el diseño web. Entonces se sugiere que se tiene que plantear estrategias de aprendizaje para mejorar estos resultados; el saber es un proceso de aprendizaje continuo, la enseñanza es la creación de escenarios y situaciones para el aprendizaje (Lledó y Galiano, 2018); el rol del docente es muy relevante, el profesorado es el responsable de la elección e implementación de las experiencias de aprendizaje y actividades que son significativas para el estudiantado (Espinosa y Ramos, 2023), en ese sentido González-González (2019) manifiesta que es importante, previo a la enseñanza de la programación o diseño web; promover el pensamiento computarizado, que ayuda a la resolución de problemas mediante el uso de estrategias de descomposición, diseño de

algoritmos y abstracción, así como razonamiento lógico.

Por tanto, cuando se enseña programación o diseño web, es relevante en el estudiante fomentar la motivación, entusiasmo y comunicación interpersonal de la mano con el seguimiento y monitoreo permanente la forma, tal como manifiesta Ramírez (2020), como se enseña es importante, pero si no se tiene claro la evaluación de los aprendizajes y el diseño de la clase, probablemente no se logró medir correctamente el desarrollo de competencias en los estudiantes.

### CONCLUSIONES

Los estudiantes del V ciclo de la carrera profesional computación e informática tienen una mejor actitud hacia el diseño web en comparación con la programación. Un alto porcentaje de estudiantes del V ciclo de la carrera profesional computación e informática tiene una actitud dudosa o moderada sobre la incidencia en la programación que en el diseño web; entonces existe cierto rechazo a la programación por una cantidad mínima de estudiantes, no existe rechazo al diseño web.

El estudio fue desarrollado en ambientes de manera presencial, se propone aplicar el estudio en asignaturas previas a la programación y/o diseño o desarrollo web, además se recomienda hacer un estudio en otros niveles de enseñanza como educación básica regular, universidades con carreras afines a la programación y considerar en estos nuevos estudios una muestra más amplia que ayude a evidenciar una mejor representatividad.

**CONFLICTO DE INTERESES.** Los autores declaran que no existe conflicto de intereses para la publicación del presente artículo científico.

### REFERENCIAS

- Andina. (2022, September 13). Día del programador: ¿Dónde estudiar esta carrera y hasta cuánto se puede ganar? <https://Andina.Pe/Agencia/Noticia-Dia-Del-Programador-Donde-Estudiar-Esta-Carrera-y-Hasta-Cuanto-Se-Puede-Ganar-909625.AspX>.
- Auzmendi Escribano, E. (1992). Las actitudes hacia la matemática-estadística en las enseñanzas medias y universitarias (Mensajero, Ed.). [https://www.researchgate.net/publication/316665759\\_Las\\_actitudes\\_hacia\\_la\\_Matematica-Estadistica\\_en\\_las\\_ensenanzas\\_medias\\_y\\_universitarias\\_Caracteristicas\\_y\\_medicion](https://www.researchgate.net/publication/316665759_Las_actitudes_hacia_la_Matematica-Estadistica_en_las_ensenanzas_medias_y_universitarias_Caracteristicas_y_medicion)
- Ávila, S. (2022, October 1). ¿Cómo ser un buen programador? <https://Www.Euroinnova.Pe/Blog/Como-Ser-Un-Buen-Programador>.
- Castelán, J. (2022, September 1). 10 tipos de programadores: ¿cuáles tienen más demanda? <https://Talently.Tech/Blog/Tipos-de-Programadores/>.
- Chamosa Sandoval, M. E. (2022). Escala para medir actitudes de estudiantes de diseño gráfico hacia la investigación. RIDE Revista Iberoamericana Para La Investigación y El Desarrollo Educativo, 12(24). <https://doi.org/10.23913/ride.v12i24.1157>
- Díaz Tejera, K. I., Fierro Martín, E., y Muñoz Pentón, M. A. (2018). La enseñanza de la programación. Una experiencia en la formación de profesores de Informática. Educación, 27(53), 73–91. <https://doi.org/10.18800/educacion.201802.005>
- Domínguez, P. F. (2022). Didáctica a distancia, comunicación y afectividad. Rassegna Iberistica, 45(118), 219–236. <https://doi.org/10.30687/Ri/2037-6588/2022/19/001>

- Eagly, A. H., y Chaiken, S. (1993). *La psicología de las actitudes*. Fort Worth, TX: Harcourt Brace Jovanovich College Publishers.
- Emprendedor. (2023, March 1). *Cómo trabajar en programación en Perú*. <https://Siempreindependiente.Com/Como-Trabajar-En-Programacion-En-Peru/>.
- Escalante Gómez, E., Repetto, A. M., y Mattinello, G. (2012). Exploration and analysis of the attitude towards statistics in psychology students. 18(1), 15–26.
- Espinar, M. C., y Ramos, J. M. G. (2023). CLIL lesson planning in Education student teachers: a case study. *Revista de Educacion*, 2023(399), 39–77. <https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2023-399-561>
- Fuentes-Rosado, J. I., & Moo-Medina, M. (2017). Dificultades de aprender a programar. *Revista Educación En Ingeniería*, 12(24), 76. <https://doi.org/10.26507/rei.v12n24.728>
- García-Famoso, M., Dueñas, J.-M., y Àngels Moncusí, M. (2021). Validación de la escala de actitud ante la programación. In *Actas de las Jenui* (Vol. 6). <https://doi.org/http://bioinfo.uib.es/~joemi/aenui/procJenui/Jen2021/EC0057.pdf>
- Gil-Galván, R., y Martín-Espinosa, I. (2021). Analysis of the motivational and attitudinal profile about language learning by students in Higher Education: Application of the Attitude/Motivation Test Battery (AMTB). *Revista Complutense de Educacion*, 32(3), 463–476. <https://doi.org/10.5209/rced.70598>
- González-González, C. S. (2019). State of the art in the teaching of computational thinking and programming in childhood education. *Education in the Knowledge Society*, 20. [https://doi.org/10.14201/eks2019\\_20\\_a17](https://doi.org/10.14201/eks2019_20_a17)
- González Maciá, C. (2016). *Rechazo escolar en educación primaria y su relación con variables psicoeducativas* (Universidad de Alicante, Ed.).
- Hawkins, Del., Best, R., y Coney, K. (2004). *Comportamiento del consumidor* (McGrawHill, Ed.).
- Infobae. (2022, June 10). Déficit de talento en tecnología en Latinoamérica. <https://Www.Infobae.Com/America/Tecno/2022/06/10/Deficit-de-Talento-En-Tecnologia-En-Latinoamerica/>.
- Jones, E. A., Jimenez, C. A., Ormeño, P. I., y Poblete, N. A. (2022). Active methodologies for teaching programming to computer science students. *Formación Universitaria*, 15(3), 53–60. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062022000300053>
- Lledó, G. L., y Galiano, C. S. (2018). Gaming como Instrumento Educativo para una Educación en Competencias Digitales desde los Academic Skills Centres. *Revista General de Informacion y Documentacion*, 28(1), 45–60. <https://doi.org/10.5209/RGID.60805>
- López, M. A., y Gutiérrez, E. C. (2022). Teaching Model of Object Oriented Programming based on Video Game Development and applying Software Project Management and Scrum. *Proceedings of the LACCEI International Multi-Conference for Engineering, Education and Technology*, 2022-July. <https://doi.org/10.18687/LACCEI2022.1.1.229>
- Luisa, M., y Pereira, N. (2010). Factores que favorecen el desarrollo de una actitud positiva hacia las actividades académicas Factors which favor the development of a positive attitude towards academic activities.
- Makrygianni, D., Koufaki, M. I., Patrinos, G. P., y Vasileiou, K. Z. (2023). Pharmacy students' attitudes and intentions of pursuing postgraduate studies and training in pharmacogenomics and personalised medicine. *Human Genomics*, 17(1), 27. <https://doi.org/10.1186/s40246-023-00474-8>
- Mata, H. (2019, May 8). Solo el 52% de los jóvenes elige su carrera universitaria por vocación. <https://Www.Rrhhdigital.Com/Secciones/Empleo-Joven/136545/Solo-El-52-de-Los-Jovenes-Elige-Su-Carrera-Universitaria-Par-Vocacion.>

- Pajares, E. M., Ortega, C. P., Valero, L. G., Alcalá, C. M., y Tarrazona, R. B. (2022). Motivation in university students: life goals and learning attitudes. *Human Review. International Humanities Review / Revista Internacional de Humanidades*, 11. <https://doi.org/10.37467/revhuman.v11.4060>
- Pozo, J., y Gómez, M. (2006). *Aprender y Enseñar Ciencia* (Morata., Ed.).
- Quiñones Azcárate, E. (2016, March 12). Los jóvenes no quieren estudiar computación en el Perú.
- Ramírez, F. M. M. (2020). Gradually evolution towards competence development in a Programming course. *Proceedings of the LACCEI International Multi-Conference for Engineering, Education and Technology*. <https://doi.org/10.18687/LACCEI2020.1.1.190>
- Riswanto, Teferi, H., Ahmed, y Abdel-Al Ibrahim, K. (2023). Cultivating EFL learners' productive skills by employing dynamic and non-dynamic assessments: attitude in focus. *Language Testing in Asia*, 13(1). <https://doi.org/10.1186/s40468-023-00228-2>
- Romero-Bojórquez, L., Utrilla-Quiroz, A., y Utrilla-Quiroz, V. M. (2014). Las actitudes positivas y negativas de los estudiantes en el aprendizaje de las matemáticas, su impacto en la reprobación y la eficiencia terminal. *Ra Ximhai*, 10(5), 291-319. <https://www.redalyc.org/pdf/461/46132134020.pdf>
- Santoyo, C., Jonsson, G. K., Anguera, M. T., y López-López, J. A. (2017). Análisis observacional de la organización del comportamiento en la tarea en el aula utilizando complementariedad de análisis de datos. *Anales de Psicología*, 33(3), 497-514. <https://doi.org/10.6018/analesps.33.3.271061>
- Schiller, N. (2021, December 10). Hay un déficit de programadores a pesar de alta demanda del mercado. <https://Portageek.Co/2021/12/10/Hay-Un-Deficit-de-Programadores-a-Pesar-de-Alta-Demanda-Del-Mercado/>.
- Tobón, S. (2010). *Formación basada en competencias*. Editorial. Ecoe ediciones Ltda.
- Vázquez, J. M., Gómez, M. E. P., y Marcillo, G. E. C. (2022). Informatics and informational competencies in scientific information management in postgraduate education. *Estudios Pedagogicos*, 48(2), 103-114. <https://doi.org/10.4067/S0718-07052022000200103>
- Zhao, C., Yu, M., Wang, A., Xu, X., y Zheng, X. (2023). Construction of an evaluation system for medical staff's occupational protection ability based on knowledge, attitude, and practice theory, and a cross-sectional survey of current conditions. *BMC Nursing*, 22(1). <https://doi.org/10.1186/s12912-023-01242-8>