

**CARACTERIZACIÓN DE PLATAFORMAS PARA APRENDER A PROGRAMAR  
ONLINE**

**CHARACTERIZATION OF PLATFORMS FOR LEARNING TO PROGRAM  
ONLINE**

**CARACTERIZAÇÃO DE PLATAFORMAS PARA APRENDER A PROGRAMAR  
ON-LINE**

Jhonatan Andres Pullaguari Benitez  
Universidad Nacional de Loja.  
[jhonatan.pullaguari@unl.edu.ec](mailto:jhonatan.pullaguari@unl.edu.ec)  
0000-0001-6135-613X

Luis Gabriel Alvarado Montesinos  
Universidad Nacional de Loja.  
[luis.g.alvarado@unl.edu.ec](mailto:luis.g.alvarado@unl.edu.ec)  
0000-0001-7186-8411

Efraín Fernando Muñoz Silva  
Universidad Nacional de Loja  
[efrain.munoz@unl.edu.ec](mailto:efrain.munoz@unl.edu.ec)  
0000-0002-6806-8146

## Resumen

La presente investigación pretende caracterizar e identificar las plataformas para aprender a programar online siendo estos: Codeacademy, Khan academy, Coursera, GBD online, Repl.it, FreeCodeCamp, Treehouse, Coderbyte, Programm, Codeschool. La investigación tiene como base el método deductivo, de enfoque cuantitativo y de un alcance de tipo descriptiva-exploratorio. Se logró caracterizar e identificar cada una de las plataformas para aprender a programar online. Para lo cual, construyó una tabla referencial de las plataformas para aprender a programar online que consta de: nombre de la aplicación, descripción, lenguajes de programación, características y enlace. Se concluye que los lenguajes de programación más ofertados por las plataformas, son Python con un 16,3%, JavaScript que corresponde a un 14% y Ruby teniendo un 11,6%. También los lenguajes menos ofertados son HTML5, CSS y Swift los cuales alcanzan un porcentaje del 4,7%.

**Palabras clave:** Caracterización, Plataformas, Programación Online.

## Abstract

The present research aims to characterize and identify the platforms for learning to program online being these: Codeacademy, Khan academy, Coursera, GBD online, Repl.it, FreeCodeCamp, Treehouse, Coderbyte, Programm, Codeschool. The research is based on the deductive method, with a quantitative approach and a descriptive-exploratory scope. It was possible to characterize and identify each of the platforms for learning to program online. For this purpose, a reference table of the platforms for learning to program online was built, consisting of: name of the application, description, programming languages, characteristics and link. It is concluded that the programming languages most offered by the platforms are Python with 16.3%, JavaScript with 14% and Ruby with 11.6%. Also the least offered languages are HTML5, CSS and Swift which reach a percentage of 4.7%.

**Keywords:** Characterization, Platforms, Online Programming.

## Resumo

A presente investigação visa caracterizar e identificar as plataformas de aprendizagem para programar em linha sendo estas Codeacademy, Khan academy, Coursera, GBD online, Repl.it, FreeCodeCamp, Treehouse, Coderbyte, Programm, Codeschool. A investigação baseia-se no método dedutivo, com uma abordagem quantitativa e um âmbito descriptivo-exploratório. Foi possível caracterizar e identificar cada uma das plataformas para aprender a programar

em linha. Para o efeito, foi construído um quadro de referência das plataformas para aprender a programar em linha, constituído por: nome da aplicação, descrição, linguagens de programação, características e ligação. Conclui-se que as linguagens de programação mais oferecidas pelas plataformas são Python com 16,3%, JavaScript que corresponde a 14% e Ruby com 11,6%. Também as línguas menos oferecidas são HTML5, CSS e Swift, que atingem uma percentagem de 4,7%.

**Palavras chave:** Caracterização, Plataformas, Programação Online.

## Introducción

En los últimos años, las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y la enseñanza de las Ciencias de la Computación, en el ámbito de la educación han evolucionando enormemente debido al avance tecnológico que hasta en la actualidad sigue innovando y abriendo nuevas brechas en diferentes ámbitos en especial en la programación. En este sentido, Vázquez et al. (2021) afirman que la programación es una herramienta que puede fomentar la creatividad a unos niveles extraordinarios, siempre que se tenga conocimiento para hacerlo. Es decir, que al aplicar un método de enseñanza efectivo se puede cumplir con el objetivo propuesto y posibilitar un aprendizaje significativo.

En este contexto, Mangifesta y Feldfeber (2019) manifiestan que en la educación no se trata sólo de resolver problemas que se presentan en la vida cotidiana, si no de utilizar los recursos y las herramientas tecnológicas disponibles en la web. Por lo tanto, el implementar plataformas que contribuyan a generar aprendizaje en un estudiante en la actualidad es un factor incidente que las instituciones educativas deben incluir en las planificaciones.

En la actualidad, debido al uso masivo de Internet, han aparecido muchas plataformas en línea con recursos disponibles que posibilitan el aprendizaje sin importar la edad ni el nivel educativo. Según Orts et al. (2018) mencionan que estos recursos van desde tutoriales en formato vídeo que explican conceptos de programación, hasta ejercicios en línea (predefinidos) en los que el alumno tiene que resolver tareas completando piezas de código existentes (plantillas).

Uno de los ejemplos más representativos de esta corriente de sitios web es el sitio web code.org. Además, en relación con las redes sociales y su importancia en los usuarios de todas las edades, han aparecido recientemente varias plataformas, por lo que el usuario aprende a programar resolviendo retos de programación (gamificación). Estas plataformas educativas han sido estudiadas y propuestas en otras investigaciones como un método de enseñanza en el ámbito educativo. De igual manera, en la actualidad existen plataformas básicas, donde el principal objetivo es aprender a programar compitiendo mediante la resolución de una serie de ejercicios propuestos que conforme se completan las actividades aumenta la dificultad del mismo, permitiendo de esta forma desarrollar habilidades de lógica y algoritmos en los estudiantes. (Orts et al., 2018).

Por tanto, en la presente investigación se pretende caracterizar e identificar las plataformas para aprender a programar online; para que, de esta manera se pueda garantizar una plataforma que permita un aprendizaje significativo de los estudiantes logrando así satisfacer los requerimientos y necesidades de los educandos y de la sociedad actual como lo afirma Díaz (2009).

## **Metodología**

La metodología de la presente investigación, tuvo como base el método deductivo, de enfoque cuantitativo y un alcance de tipo descriptiva-exploratorio. En este sentido, no se construyó un instrumento de investigación, ni se aplicó ninguna técnica de recolección de datos; pero sí se identificó las plataformas para aprender a programar partiendo de la exploración. Seguidamente, se procedió

con la revisión, seguido de la fundamentación teórica y académica, en coherencia al objeto de estudio, para finalmente alcanzar el objetivo inicial propuesto.

Para el cumplimiento del objetivo, se identificaron las plataformas para aprender a programar online. Para ello, se procedió con la revisión bibliográfica y la elaboración de la fundamentación teórica y académica, en coherencia al objeto de estudio, para lograr el propósito inicial.

## **Resultados y discusión**

Los resultados obtenidos surgen luego de haber identificado las plataformas para aprender a programar, en las que, se prioriza el uso de las mismas en el proceso de enseñanza, se llevó a cabo la exploración en diferentes repositorios digitales de educación superior de posgrado, bases de datos científicas, entre otros. Los cuales fueron seleccionados para lograr lo propuesto. A continuación, en la Tabla 1., se detallan las plataformas para aprender a programar online y que las mismas puedan ser integradas en el ámbito educativo.

**Tabla 1.**

Plataformas para aprender a programar online.

Aplicación	Descripción	Lenguajes de programación	Características	Enlace
Codecademy	Te da la opción de aprender diferentes idiomas de programación, en función de tus necesidades. Codecademy tiene la versión de pago donde además recibirás el apoyo de profesores que seguirán tus ejercicios de cerca y te ayudarán personalmente.	HTML, CSS, C++, JavaScript, PHP, Python, Ruby, Java y C#	<ul style="list-style-type: none"> <li>Puedes practicar online.</li> </ul>	<a href="https://www.codecademy.com/">https://www.codecademy.com/</a>
Khan Academy	Suele ofrecer cursos guiados a través de videos, pero en este caso, se enseñan los conceptos de programación JavaScript y las funciones de la biblioteca de ProcessingJS a través de lo que ellos llaman «guías paso a paso».	JavaScript	<ul style="list-style-type: none"> <li>Una plataforma interactiva para ir creando y jugando con el código a partir de los conceptos que te enseñan.</li> </ul>	<a href="https://www.khanacademy.org/">https://www.khanacademy.org/</a>
Coursera	Es una plataforma con la que puedes acceder a cientos de cursos de diferentes temáticas de las mejores universidades del mundo. Entre ellos, hay cursos de programación de las universidades y los líderes de la industria más importantes. Los cursos de programación en Coursera son totalmente gratuitos, sólo pagas si quieres acceder a un certificado que lo avale, esto depende de cada usuario si lo necesita o no.	Python	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilidades Didácticas</li> <li>Inscripción en cursos gratuitos que se pueden realizar para la ampliación de conocimientos o para recibir puntos extras.</li> <li>Proyectos de investigación formando un grupo de trabajo.</li> </ul>	<a href="https://www.googleadservices.com/">https://www.googleadservices.com/</a>

GDB online	<p>Es una herramienta para aprender a programar, a depurar y a compilar online para C++, Python. Además, también te ofrece programas de cursos de los diferentes lenguajes de programación, con teoría para seguir punto por punto.</p>	C++ y Python	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiene una interfaz fácil de usar e intuitiva.</li> <li>• Se puede aprender paso a paso hasta el nivel que uno desee, desde cualquier lugar.</li> </ul> <p><a href="https://www.onlinegdb.com/">https://www.onlinegdb.com/</a></p>
REPL.IT	<p>Editor para aprender a escribir y poder practicar más de 30 lenguajes de programación de forma fácil y sencilla.</p>	C#, C++, Java, JavaScript, Swift, Python, entre otros	<ul style="list-style-type: none"> <li>• REPL sirve como intérprete para lenguajes como Python, Ruby o Lua.</li> </ul> <p><a href="https://replit.com/">https://replit.com/</a></p>
FreeCodeCamp	<p>Es una organización sin ánimo de lucro permite a las personas ocupadas aprender a programar de forma gratuita. Así, a través de vídeos, artículos y una potente plataforma de codificación interactiva uno puede pasar de nivel 0 a convertirse en programador en tan solo unos meses.</p>	HTML, HTML5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ofrece unirse a los más de 1.000 grupos de estudio en todo el mundo.</li> </ul> <p><a href="https://www.freecodecamp.org/espanol/">https://www.freecodecamp.org/espanol/</a></p>
Treehouse	<p>Permite que sus usuarios aprendan a programar a través de videos creados por maestros expertos, a los que se accede a través de una biblioteca que se renueva continuamente.</p>	HTML, CSS, C#, PHP, JavaScript y Ruby	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se puede practicar lo aprendido a través de cuestionarios y desafíos de código interactivos.</li> <li>• Los usuarios van ganando badges a medida que avanzan, de manera que sus resultados pueden ser vistos por todo el mundo.</li> </ul> <p><a href="https://teamtreehouse.com/">https://teamtreehouse.com/</a></p>
Coderbyte	<p>Es una plataforma para aprender diferentes lenguajes de programación que incluye retos de</p>	programación. Se trata de buscar una manera de	<p>JavaScript, Python y Ruby</p>

•

Se

trata

de

una

p  
l  
a  
t  
a  
f  
o  
r  
m  
a

p  
e  
r  
f  
e  
c  
t  
a  
c  
u  
a  
n  
d  
o  
y  
a

---

	<p>aprender divertida, que además aborde cuestiones técnicas y curiosidades.</p>		<p>conocimiento previo de programación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sirve para reforzar conceptos y de base para aprender nuevos lenguajes.</li> </ul>
Programmr	<p>Ofrece codificar, compilar y ejecutar proyectos directamente en el navegador en casi cualquier idioma.</p>	<p>Java, C++, PHP, C#, Ruby y Python</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sus simuladores de código, atractivos visualmente y muy fáciles de usar.</li> <li>• Permite un aprendizaje práctico completo y ala vez, ofrece la función de evaluación a sus estudiantes.</li> </ul>
Codeschool	<p>Esta plataforma ofrece bastantes cursos gratuitos, así como también una versión de pago. Plantea retos y problemas que los usuarios han de ir resolviendo a través del simulador de código online, directamente desde el navegador.</p>	<p>Python, JavaScript, Java, Ruby, PHP y Swift</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ofrece muchos lenguajes disponibles como Python, JavaScript o Ruby, así como lo que ellos llaman “Paths”</li> </ul>

Fuente: S3 Advanced Engineering. (2017). Adaptada por los autores.

Como se puede observar en la Tabla 1., existen diferentes plataformas para aprender a programar en diferentes lenguajes; además, se detalla en cada una de las plataformas de acuerdo a: la aplicación, descripción, lenguajes de programación, características y enlace que va directamente a la página oficial de cada de las plataformas planteadas. La enseñanza de la programación tiene, entre sus objetivos esenciales, la formación y desarrollo de habilidades, por parte de los estudiantes, que posibiliten la resolución de problemas del ámbito escolar, profesional o de la vida práctica, teniendo en cuenta los recursos que brindan los diferentes lenguajes de programación, siendo este un objetivo claro en la enseñanza de la programación en la formación inicial de docente de informática (Díaz et al., 2018).



Gráfica N° 1 Lenguajes de programación.

En la Gráfica N° 1, se puede evidenciar cuales son los lenguajes de programación más ofertados de las plataformas para aprender a programar. Con un 16,3% el cual corresponde a Python, JavaScript le seguiría con un 14% y Ruby con un

11,6%, siendo estos los 3 lenguajes de programación más propuestos para su enseñanza por las plataformas mencionadas en la Tabla 1. Por otro lado, C#, Java y PHP tienen un 9,3%, mientras que, con un 7% sería el HTML, para finalizar, el 4,7% sería HTML5, CSS y Swift siendo estos los lenguajes menos ofertados por las plataformas.

## **Conclusiones**

Se logró identificar las plataformas para aprender a programar, de acuerdo con los principales referentes teóricos consultados.

Se construyó una tabla referencial de las plataformas para aprender a programar, donde se destaca el nombre de la aplicación, la descripción, los lenguajes de programación que ofertan, las características detalladas en cada una de las mismas y un enlace para acceder directamente a cada una de las plataformas.

Se determinó que los lenguajes de programación más ofertados por las plataformas, son Python con un 16,3%, JavaScript que corresponde a un 14% y Ruby teniendo un 11,6%. También los lenguajes menos ofertados serían HTML5, CSS y Swift los cuales tendrían un porcentaje del 4,7%.

Finalmente, respecto a la construcción de la tabla, se deja una base sólida para futuras investigaciones en este contexto, debido a que las plataformas para aprender a programar van evolucionando e innovando conforme sea el requerimiento de la sociedad en general.

## REFERENCIAS

Díaz, S. (2009). Introducción a las plataformas virtuales en la enseñanza. Revista digital para profesionales de la enseñanza. (2). 1-7.

<https://www.feandalucia.ccoo.es/docu/p5sd4920.pdf>

Díaz, K., Marín, E. y Muñoz, M. (2018). *La enseñanza de la programación. Una experiencia en la formación de profesores de Informática*. Revista PUCP.

<https://doi.org/10.18800/educacion.201802.005>

Mangifesta, L. y Feldfeber, I. (2019). *La importancia de enseñar programación en la escuela*. <https://mumuki.org/>

S3 Advanced Engineering. (2017, November 2). *10 plataformas para aprender a programar online*.

<https://s3advanced.com/10-plataformas-aprender-programar-online/>

Orts, S., Cazorla, M., Gómez, F., Navarrete, J. y Viejo, D. (2018). *Análisis y evaluación de plataformas online basadas en la gamificación y redes sociales para el desarrollo de habilidades como programador*. <https://n9.cl/uq486>

Vázquez, A., Vega, R. y Remond, Y. (2021). *La calidad de las actividades del proyecto extensionista “Quiero Programar UCI”*. Revista Ediciones Futuro.

<https://repositorio.uci.cu/jspui/handle/123456789/9882>