

DOI: <https://doi.org/10.56712/latam.v5i5.2875>

Tendencias y preferencias de los estudiantes universitarios en una Institución de Educación Superior sobre los entornos de desarrollo integrado

Trends and preferences of university students in a Higher Education Institution regarding integrated development environments

Felipe Cocón

jcocon@pampano.unacar.mx
<https://orcid.org/0000-0002-6932-683X>
Universidad Autónoma del Carmen
Ciudad del Carmen – México

Dámaris Pérez Cruz

dperez@pampano.unacar.mx
<https://orcid.org/0000-0002-6226-9561>
Universidad Autónoma del Carmen
Ciudad del Carmen – México

Ulises Barradas Arenas

ubarradas@pampano.unacar.mx
<https://orcid.org/0000-0001-7122-6582>
Universidad Autónoma del Carmen
Ciudad del Carmen – México

Martha Elvia Morales Márquez

martha.morales@upn042.edu.mx
<https://orcid.org/0000-0003-0234-7633>
Universidad Pedagógica Nacional Plantel 042 Carmen
Ciudad del Carmen – México

José del C. Campan López

160612@mail.unacar.mx
Universidad Autónoma del Carmen
Ciudad del Carmen – México

Artículo recibido: 14 de octubre de 2024. Aceptado para publicación: 28 de octubre de 2024.
Conflictos de Interés: Ninguno que declarar.

Resumen

Los entornos de desarrollo integrados (IDE por sus siglas en inglés) forman parte fundamental de las tecnologías de información y constituyen una herramienta de provecho para desarrolladores en todo el mundo que necesitan de herramientas de desarrollo con múltiples opciones, es decir, con textos predictivos de funciones o métodos, entre otros. En el presente artículo se presenta una investigación exploratoria y una revisión de los entornos de desarrollo integrados más populares con enfoque de desarrollo de software, los autores constituyen una recolección de datos acerca de distintos IDE en la Universidad Autónoma del Carmen (UNACAR) para procesar y analizar el comportamiento de las herramientas. También, los autores describen los principales IDE's empleados en la facultad, tales como, Microsoft Visual Studio, Apache NetBeans y Eclipse IDE. Atendiendo a esto, se describe el conjunto de datos sintetizados a través de diversas técnicas como la metodología cualitativa y análisis de datos a través de métodos, como el analítico y deductivo, los autores exponen los resultados obtenidos de los mismos después de un procesamiento y selección de datos. Esta revisión resulta de gran aplicabilidad para posteriores estudios que buscan los usos más relevantes de dichos

IDE's aquí expuestos, y buscar áreas de oportunidad de enseñanza acerca de los mismos en la Facultad de Ciencias de la Información (FCI) por lo que se recomienda su consulta.

Palabras clave: educación, herramientas, desarrollo, entornos, eclipse

Abstract

Integrated development environments (IDEs) are a fundamental part of information technologies and are a useful tool for developers around the world who need development tools with multiple options, that is, with predictive texts of functions or methods, among others. This article presents exploratory research and a review of the most popular integrated development environments with a focus on software development. The authors collect data about different IDEs at the Autonomous University of Carmen (UNACAR) to process and analyze the behavior of the tools. Also, the authors describe the main IDEs used in the faculty, such as Microsoft Visual Studio, Apache NetBeans and Eclipse IDE. Based on this, the set of data synthesized through various techniques such as qualitative methodology and data analysis through methods such as analytical and deductive is described. The authors present the results obtained from them after data processing and selection. This review is highly applicable for subsequent studies that seek the most relevant uses of the IDEs presented here, and to look for areas of opportunity for teaching them in the Faculty of Information Sciences (FCI), so its consultation is recommended.

Keywords: education, tools, environment, eclipse

Todo el contenido de LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, publicado en este sitio está disponibles bajo Licencia Creative Commons.



Cómo citar: Cocón, F., Pérez Cruz, D., Barradas Arenas, U., Morales Márquez, M. E., & Campan López, J. del C. (2024). Tendencias y preferencias de los estudiantes universitarios en una Institución de Educación Superior sobre los entornos de desarrollo integrado. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades* 5 (5), 3484 – 3495. <https://doi.org/10.56712/latam.v5i5.2875>

INTRODUCCIÓN

Los IDE (IDE por sus siglas en inglés de Integrated Development Environment) han pasado por una gran cantidad de cambios, diferentes compañías han lanzado sus propios IDE's, uno más famosos que otros, sin embargo, cada uno han cambiado en diferentes aspectos de los entornos de desarrollo integrados, así como el paradigma en el que se desarrollaban los sistemas, dando como resultado los entornos que conocemos en la actualidad, prueba de ello es Eclipse y NetBeans.

Por una parte, Eclipse fue desarrollado por la compañía IBM y lanzado el 7 de noviembre del 2001, eclipse es una plataforma del tipo código abierto y su desarrollo fue basado en el lenguaje de programación java. Según cita (Robledo-Sacristán y Robledo-Fernández, 2024) eclipse "Contiene varios complementos en los cuales están incluidas las herramientas de desarrollo Java, conocida como JDT (Java Development Tools)". Eclipse es una plataforma muy liviana que, principalmente, es conocida por el buen funcionamiento de sus herramientas y por el gran respaldo de su comunidad.

Por otra parte, esta NetBeans que es un software open source, debido a esto gran parte de la comunidad de desarrolladores eligen usar este IDE. NetBeans se basa en la modularidad. Todas las funciones las realizan en módulos, los cuales pueden ir añadiendo según necesidades del programador (Moreno-Pérez, 2018).

Dado lo anterior, se puede resumir que un IDE es un software que reúne todas las herramientas y procesos necesarios para el desarrollo de software en un solo entorno. Se podría utilizar por separado todas estas herramientas, sin embargo, al reunir todas estas en un solo entorno facilita el desarrollo, y es debido a esto a que en los entornos profesionales son más comunes de emplear. Finalmente, las herramientas integradas en el IDE son el editor, compilador o intérprete, depurador y el constructor de interfaz gráfica, como se describe en (Gálvez-Rojas y Mora-Mata, 2005), (Ramos-Salavert y Lozano-Pérez, 2000), (Torres-Remon, 2018), (Gómez-Jiménez y Moreno-Nuñez, 2019), entre otros.

Evidentemente, las exigencias en el desarrollo de software son extremadamente complejas de tal manera que nos situamos en un mundo centrado en el desarrollo de aplicaciones, y adicionalmente, nos enfrentamos a la codificación rápida, por tanto, esta investigación se enfoca a los entornos o IDE's para el desarrollo rápido de aplicaciones software en los estudiantes universitarios de la facultad, para identificar las más comunes utilizadas entre los estudiantes y sus preferencias. De tal manera, que como docente estemos consciente de las oportunidades de mejora para el proceso de enseñanza-aprendizaje son el desarrollo de software.

METODOLOGÍA

En esta investigación se propone una metodología cuantitativa, que este método de investigación nos permite utilizar valores numéricos para estudiar el comportamiento de los IDE's en los grupos de estudiantes en la facultad, asimismo, expresarlo en un análisis estadístico. En este sentido, se realizó una investigación exploratoria mediante la de la examinación de múltiples libros relacionados al manejo de distintos entornos de desarrollo integrado enfocados a los lenguajes de programación tales Visual Studio, Eclipse, NetBeans y SharpDevelop.

De esta manera fue posible precisar las interrogantes y profundizar en el área de desarrollo de software. Adicionalmente, la realización de nuestros resultados se llevó a cabo a través de la aplicación de numerosas entrevistas realizadas a la población de la Universidad Autónoma del Carmen (UNACAR), tomando como muestra a los alumnos pertenecientes a distintos semestres en materias informática de la Facultad de Ciencias de la Información (FCI).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Nuestra población de estudio fue la Facultad de Ciencias de la Información (FCI), la Facultad forma parte de la Universidad Autónoma del Carmen.

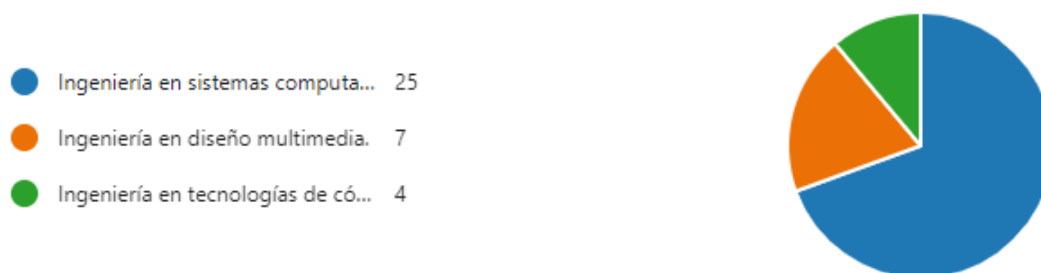
Para hacer las encuestas y aplicarlas se usaría un formato físico que se le entregaría a los estudiantes, sin embargo, debido a problemas internos de la universidad que ocasionaron la cancelación de las clases optamos por utilizar la herramienta Form de la empresa Microsoft. La herramienta form nos permite poder realizar las encuestas de manera digital y no presencial.

Estudiantes encuestados

La encuesta fue aplicada a estudiantes de las 3 carreras con las que cuenta la facultad, las cuales son: Licenciatura en Ingeniería en Sistemas Computacionales (ISC), Licenciatura en Ingeniería en Diseño Multimedia (IDM), y, por último, Ingeniería en Tecnologías de Cómputo y Comunicaciones (ITCC), dando como resultado una cantidad de 36 estudiantes encuestados, tal como, se puede observar en la Gráfica 1.

Gráfico 1

Número de estudiantes encuestados por carrera



Obtuvimos que el 69% de los estudiantes encuestados son pertenecientes a la carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales.

Experiencia en desarrollo de software

La siguiente pregunta que se le realizó a los encuestados fue si alguna vez han trabajado en el desarrollo de un software, de la cual obtuvimos como resultado que el 50% de los encuestado nunca han desarrollado un software, de igual manera se obtuvo que el 50% de los estudiantes encuestado si han trabajado en el desarrollo de un software, tal como se observa en el Gráfico 2.

Gráfico 2

Estudiantes que han desarrollado software

● Si	18
● Nunca	18



Conocimiento acerca de los IDE's

Con esta encuesta podremos visualizar que el total de los encuestados un 53% nunca han escuchado sobre los IDE's, y un 47% si sabían que era un entorno de desarrollo integrado (IDE), esto se puede observar en la Gráfica 3.

Gráfico 3

Conocimiento acerca de los IDE's

● Si	17
● Nunca lo he escuchado	19



Con esto se consiguió filtrar a los estudiantes, de los cuales solo 16 podrían responder las siguientes preguntas debido a que estas requerían que los encuestados tuvieran conocimiento de los IDE.

Experiencia con distintos IDE's

En la siguiente sección de la encuesta se utilizaron 4 entornos de desarrollo integrados dado que estos son la base de nuestra investigación.

Gráfico 4

Entornos conocidos

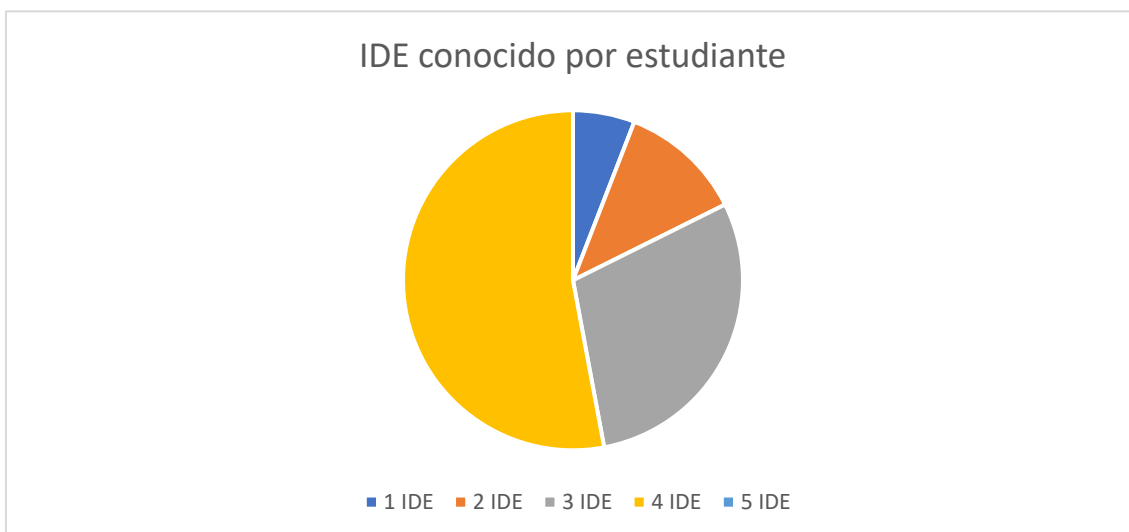
Eclipse	10
Netbeans	15
Visual Studio	16
SharpDeveloper	14
Otras	1



El resultado fue que el software más conocido entre los encuestados con más respuestas sobre los IDE fue Visual Studio. Por otra parte, Eclipse es el menos conocido entre los encuestados.

Gráfico 5

IDE's conocidos por estudiantes



De igual manera, se puede observar en la Gráfica 5, el resultado de los encuestados en cuanto a la pregunta, El total de IDE's que conoce, dando como resultado que el 53% de los estudiantes conocen por lo menos 4 IDE, el 39% conocen 3, el 12% conocen 2, el 6% conoce 1 y el 0% conocen 5 o más IDE.

Preferencia de uso de IDE's

En la encuesta preguntamos cuál de los IDE's mencionados anteriormente seleccionarán para su uso, lo cual nos dio como resultado que el Visual Studio fue seleccionado por el 59% de los estudiantes siendo el más seleccionado, por otra parte, el menos seleccionado fue SharpDeveloper teniendo un 0% de estudiantes que lo hayan seleccionado, tal como se observa en la Gráfica 6.

Gráfico 6

Selección de IDE por estudiante



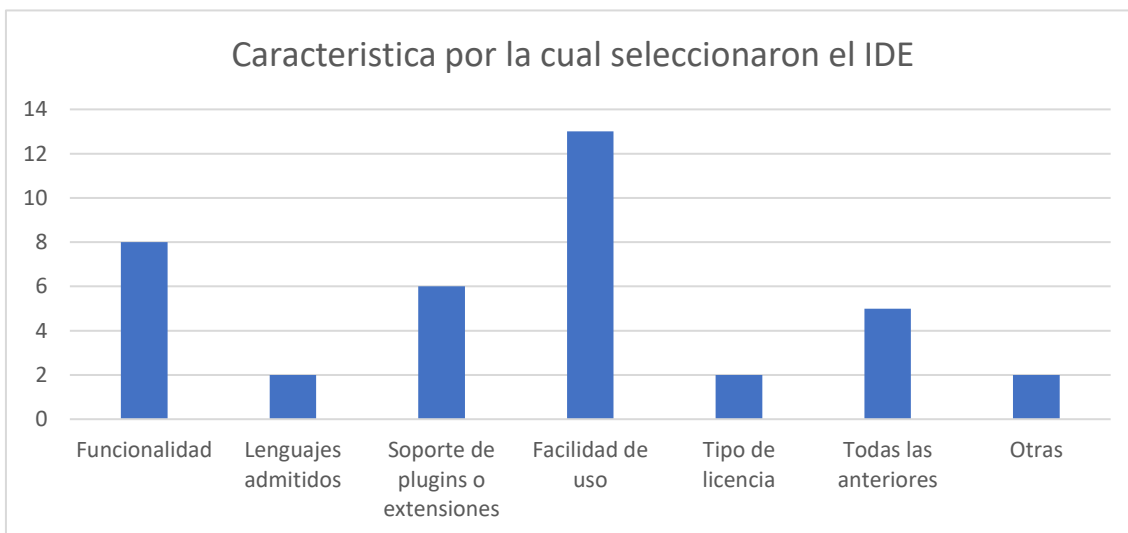
Característica preferida de los IDE's

Para continuar, se les preguntó a los encuestados cuál fueron las características por las cuales seleccionaron el IDE anteriormente, siendo la característica "facilidad de uso" el más seleccionado con 13 veces seleccionado como razón por la cual eligieron el IDE.

De igual manera obtuvimos mediante los datos las características por las que fueron seleccionados los IDE, como se logra observar en la Gráfica 7.

Gráfico 7

Características más seleccionadas de IDE



En las Gráficas 8, 9, 10 y 11, se puede observar que se compararon las mismas características para cada una de las IDE's tratadas en esta investigación para profundizar las preferencias de los estudiantes dentro de la facultad.

Gráfico 8

Características más seleccionadas de NetBeans

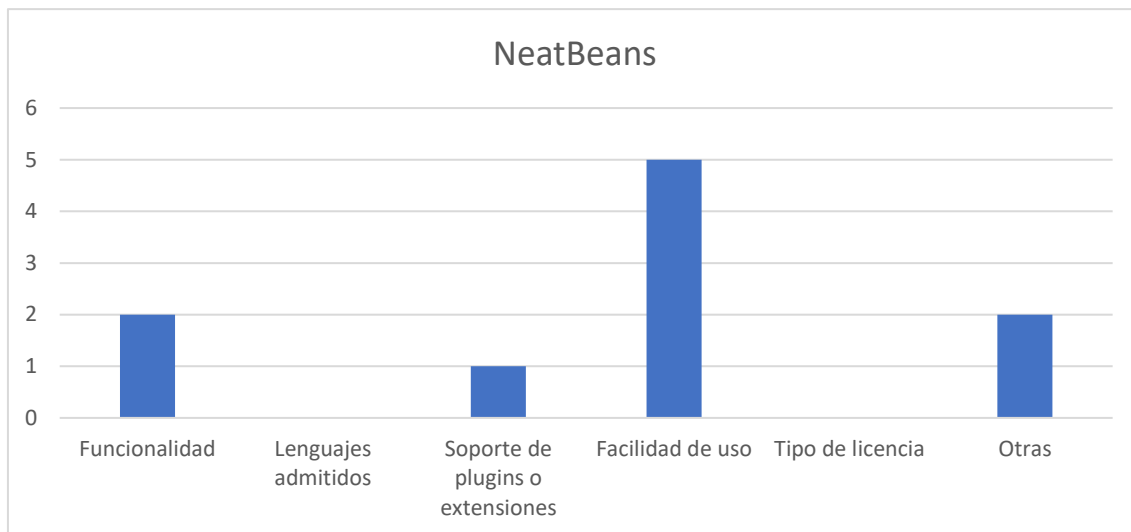
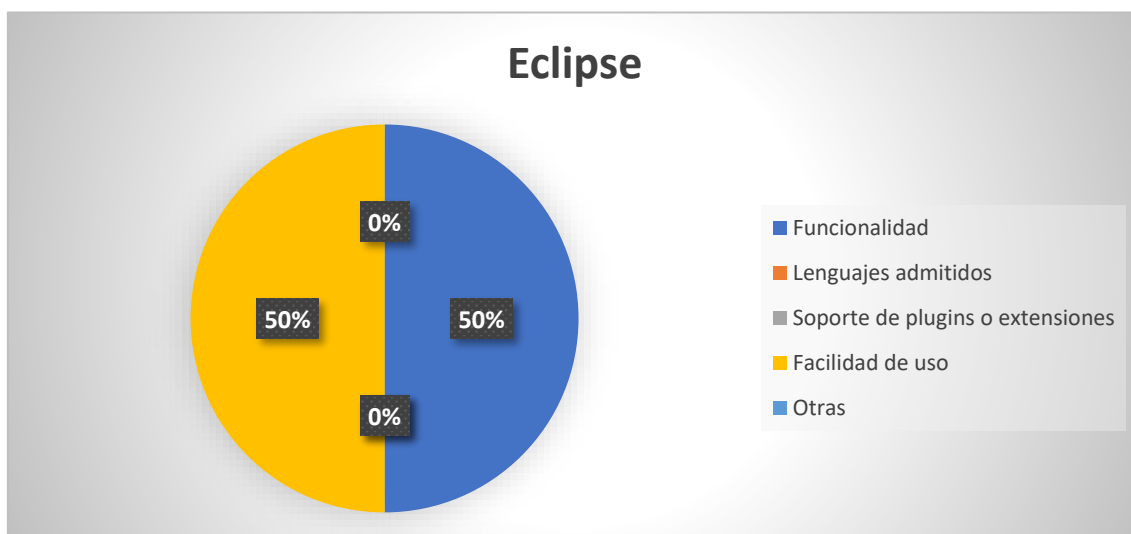


Gráfico 9

Características más seleccionadas de Eclipse



Gráfica 10

Características más seleccionadas de Visual Studio

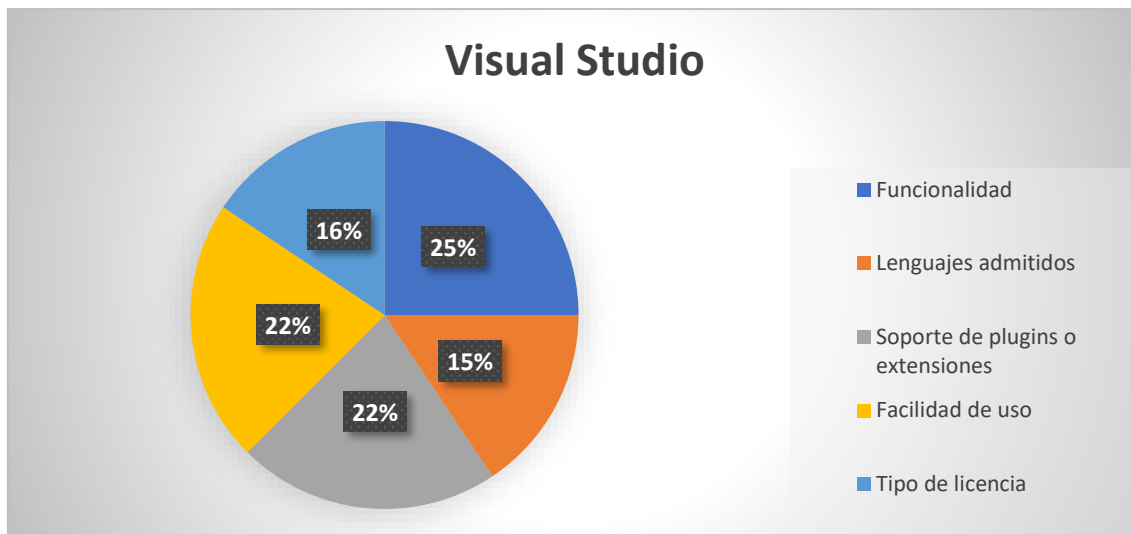


Gráfico 11

Características más seleccionadas de SharpDeveloper



Finalidad de desarrollo con IDE's

Se obtuvo que el uso en los encuestados que se les da a los IDE's, siendo el desarrollo de aplicaciones de escritorio en el ámbito para el cual los estudiantes usan los IDE's, como se puede observar en la Gráfica 12.

Gráfico 12

Ambientes en dónde se usaron los IDE's

● Aplicaciones de escritorio	14
● Aplicaciones web	7
● Aplicaciones móviles	1
● Aplicaciones web-móvil	4
● Otras	2



Preferencia de uso a futuro

Por último, se les preguntó a los encuestados, si utilizarían el software en un futuro para elaborar proyectos en sus empleos, como consecuencia obtuvimos que el 94% de los encuestados si lo usarían en el ámbito laboral, esto se refleja en la gráfico 13 cómo se puede observar.

Gráfico 13

Uso de los IDE's en el futuro

● Si	16
● No lo usaría	1



DISCUSIÓN

Esta investigación logra profundizar en el tema de IDE's, permitiendo establecer resultados acerca de las funciones y el manejo de distintos IDE's orientados a múltiples tipos de desarrollo. Asimismo, nos permitió realizar un estudio con el objeto de puntualizar las preferencias y usos de los IDE's explicados con anterioridad, y utilizando los resultados de dichas encuestas como puntos de referencia para la determinación de los tipos de proyectos realizados por los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Información en la Universidad Autónoma del Carmen, en contra parte a otras comparaciones de universidades latinoamericanas, con preferencias similares, tal como, lo menciona (Ponce, 2016) de la Universidad de Guayaquil en Ecuador.

Ante todo, nuestros resultados están limitados tomando en cuenta la cantidad de alumnos que realizaron las encuestas, debido a que no se reunieron la cantidad de encuestas esperadas por parte del público objetivo.

Fundamentalmente, uno de los datos más relevantes es la cantidad de alumnos que conocen o desconocen acerca de los IDE's, puesto que más del 53% puntualizan no tener conocimiento acerca de los IDE's, sin embargo, hay otro factor que afecta a este resultado debido a que 9 de los 36 encuestados

son de primer semestre y es debido a esto que existe desconocimiento sobre los IDE's dado que aún no cuentan con materia en la cual les aprendan sobre estos temas.

Por otra parte, gracias a nuestro análisis de los datos obtenidos por las encuestas, se logra llegar a la conclusión que el 53% de los encuestado conocen 4 IDE's, lo cual es bueno, ya que es un dato que muestra que la mayoría de los encuestados muestran un interés en prepararse en el manejo de diferentes IDE's.

De igual manera obtuvimos que el factor por el cual los estudiantes elegían su IDE de preferencia para desarrollar un software es en base a la facilidad de uso, por otra parte, el segundo factor que toman en cuenta para la selección de un IDE sería la funcionalidad, y por último, el factor que menos consideran sería es tipo de licencia.

CONCLUSIÓN

El objetivo de realizar esta investigación es para dar a conocer las tendencias y preferencias que tienen los estudiantes pertenecientes de la facultad. Derivado del análisis de los datos conseguidos por nuestra investigación se obtuvo que los estudiantes prefieren los IDE's, ya que son mucho más fáciles de usar, de igual manera prefieren los IDE's que cuenten con una gran variedad de funciones, es por ello que sugiero el uso del IDE Visual Studio, esto dado al análisis de los datos obtenidos de las encuestas a los estudiantes, por otra parte, debido a la experiencia de los estudiantes que se ha obtenido a lo largo de la formación universitaria se sugiere el uso de NetBeans, ya que tiene una amplia gamas de funcionalidades, y de igual manera, es muy intuitivo y cuenta con soporte para diferentes lenguajes, lo cual, en la actualidad eso es excelente debido a la gran cantidad de lenguajes que existen.

Para concluir, se puede recomendar que NetBeans es un IDE muy práctico y fácil de usar, basado en nuestra experiencia desarrollando aplicaciones de escritorio, y para programadores que esté iniciando en el mundo de desarrollo de software por su facilidad e intuitiva.

REFERENCIAS

Gálvez-Rojas, S., & Mora-Mata, M. Á. (2005). Traductores y Compiladores. En S. Gálvez-Rojas, & M. Á. Mora-Mata, Java a tope: Traductores y compiladores con LEX/YAX, JFLEX/CUP y JAVACC (pág. 307). Málaga, Málaga, España: Universidad de Málaga.

Gómez-Jiménez, E., & Moreno-Nuñez, J. (2019). Fundamentos de programación Java con NetBeans 8.2. México, DF, México: Alfaomega grupo editor.


Moreno-Pérez, J. C. (2018). Entornos de desarrollo. En J. C. Moreno-Pérez, Entornos de desarrollo (pág. 146). Madrid, Madrid, España: Editorial Síntesis, S.A.

Ponce, D. (20 de 10 de 2016). Comparativa de Entornos de Desarrollo Integrados: eclipse, netbeans y jdeveloper. Repositorio Institucional de la Universidad de Guayaquil. <https://repositorio.ug.edu.ec/home>

Ramos-Salavert, I., & Lozano-Pérez, M. D. (2000). Desarrollo de software basado en componentes. En I. Ramos-Salavert, & M. D. Lozano-Pérez, Ingeniería de software y bases de datos: tendencias actuales (pág. 245). Universidad Castilla La Mancha.

Robledo-Sacristán, C., & Robledo-Fernández, D. (2024). Programación en Android. En C. Robledo-Sacristán, & D. Robledo-Fernández, Programación en Android (pág. 453). Madrid, Madrid, España: Ministerio de Educación y Formación Profesional.

Torres-Reimon, M. (2018). Desarrollo de Aplicaciones con Java 8 Orinetado a Objetos, Eclipse y Netbeans. En M. Torres-Reimon, Desarrollo de Aplicaciones con Java 8 (pág. 382). Empresa editora macro.

Todo el contenido de **LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades**, publicados en este sitio está disponibles bajo Licencia Creative Commons .