



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL NORTE DE AGUASCALIENTES.

**CARRERA:**

Tecnologías de la Información en el área de Desarrollo de Software Multiplataforma.  
(TIDSM)

**ASIGNATURA:** Expresión oral y escrita II.

**PROFESOR:** José Alfredo Díaz Rodríguez.

**TÍTULO DEL INFORME:** Tesis.

**ALUMNOS:**

Odalys Daniela García Lujan.

Erick Sebastián Ortega Cervantes.

**GRADO:** 5 **Grupo:** B.

**FECHA DE ENTREGA:** viernes 31 de marzo del 2023.

## Índice

|                              |    |
|------------------------------|----|
| Dedicatoria .....            | 3  |
| Introducción .....           | 4  |
| Marco teórico .....          | 5  |
| Metodología .....            | 7  |
| Python .....                 | 8  |
| Java .....                   | 9  |
| JavaScript.....              | 11 |
| Conclusiones .....           | 13 |
| Fuentes bibliográficas ..... | 14 |

## Dedicatoria

Le dedico el resultado de este trabajo a mi familia. Principalmente a mis padres que brindaron apoyo y contuvieron los buenos y malos momentos, por enseñarme a afrontar las dificultades sin morir en el intento.

### **Odalys Daniela Garcia Lujan**

Los resultados obtenidos de este trabajo son dedicados para mis familiares en especial a mi tío José María Ortega, ya que él fue de gran ayuda al guiarme y explicarme sobre el tema seleccionado.

### **Erick Sebastián Ortega Cervantes**

## Introducción

A continuación, se redacta brevemente el tema de lenguajes de programación y sus usos.

Son herramientas fundamentales para la creación de software y automatización de tareas. En la actualidad existen gran variedad de lenguajes con diferentes enfoques y características, lo que permite a cada programador elegir la herramienta que mejor se adapte a la tarea desde complejidad del proyecto, eficiencia en el uso de recursos, facilidad de aprendizaje y disponibilidad de herramientas de desarrollo. Se ejecutan mediante acciones o instrucciones consecutivas, se realiza a través de un equipo informático, permite la creación de páginas web, aplicaciones móviles, resolución de problemas, etc. Actualmente existen evoluciones en que se diseñan y utilizan los lenguajes de programación, con tendencias como Aplicaciones de IoT, Bases de datos, etc. Estas tendencias buscan adquirir eficiencia y facilidad de uso, esto es referente a la creación de nuevas herramientas, que facilitan el desarrollo de aplicaciones informáticas.

La presente tesis tiene como objetivo estudiar los diversos lenguajes de programación y las tendencias actuales en su diseño y uso, para poder entender las limitaciones y ventajas de cada uno de ellos, así como su aplicación en diferentes situaciones. De esta manera, se espera poder ofrecer una visión más completa de la realidad de la programación en la actualidad, aportando conocimientos útiles para aquellos interesados en entender mejor la tecnología que nos rodea.

Estimado lector me complace extenderle cordial invitación para leer mi tesis. Mi trabajo de investigación aborda un tema de gran relevancia en el área Desarrollo de Software, estoy seguro que encontrara información relevante e interesante que he recopilado y analizado, a continuación, encontrara revisión bibliográfica, metodología, y resultados obtenidos.

## Marco teórico

Los lenguajes de programación son conjunto de reglas sintácticas y semánticas se utilizan para la creación de programas informáticos.

Sintaxis: Conjunto de reglas que define declaraciones y expresiones mediante combinación de símbolos, cada lenguaje requiere de sintaxis diferente.

Semántica: Describe los comportamientos de ejecución que se originan tras una pieza de software

Tipos de datos:

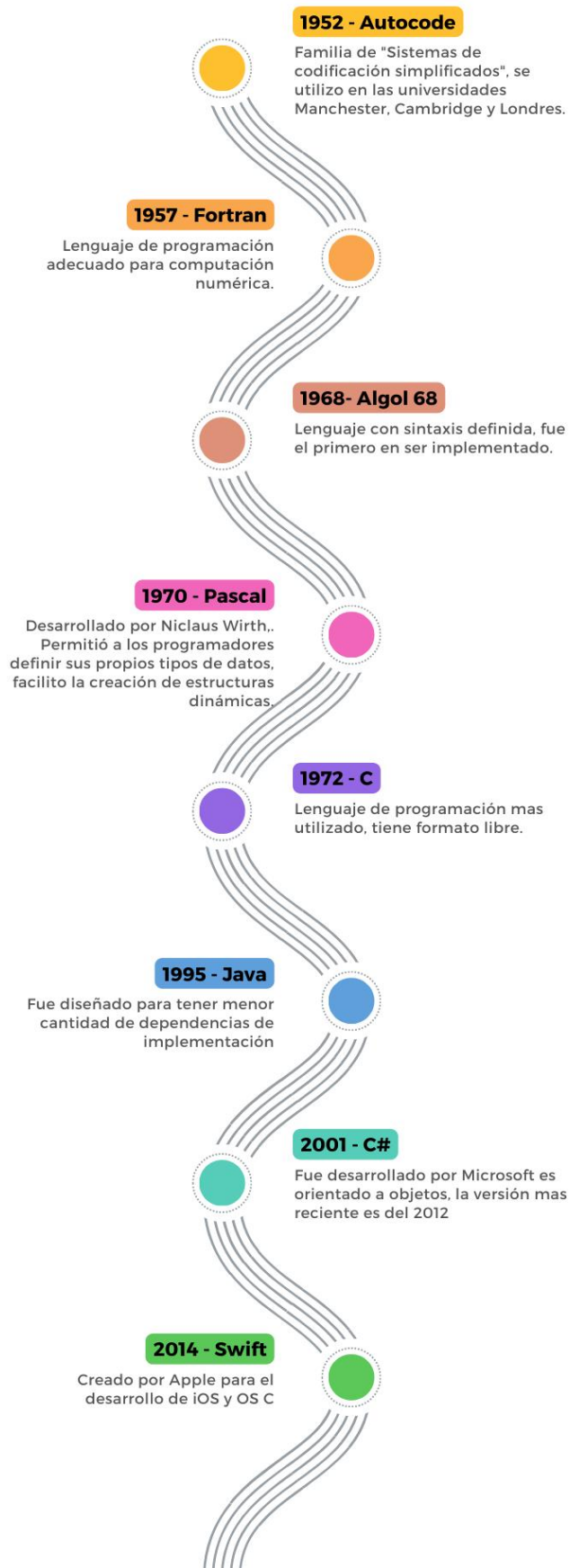
- Números enteros se identifican con la palabra (int)
- Letras o caracteres se identifican con la palabra (char)
- Números reales o flotantes se identifican con la letra (float o double)

Estructura de control: if, else, while, for, switch y case son serie de instrucciones que permiten a los programadores tomar decisiones en base al estado del programa y repetir ciertas acciones.

Paradigmas de programación: Modelos para resolver problemas que comúnmente se presentan en el código (guías, reglas, teorías o fundamentos)

Evolución histórica

# Línea de tiempo



## Metodología

Dentro de este documento se muestra la metodología aplicada en el análisis de lenguajes de programación, los tres más comunes, como se menciona en los objetivos de este trabajo.

La metodología que se emplea en el actual análisis es el método descriptivo que se utiliza para resumir, organizar, generalizar, recoger, presentar y analizar los resultados de las observaciones. Este método implica la recopilación y presentación sistemática de datos, con la finalidad de dar ideas claras de una determinada situación. Las ventajas que tiene este método son facilidad, requiere poco tiempo y económica. Esta tesis presenta una perspectiva de análisis para la comprensión de los funcionamientos de los tres lenguajes de programación más utilizados en la actualidad. A su vez, tratándose de una propuesta de aprendizaje de acuerdo a lo planeado como el desarrollo de varios programas para tener un mejor entendimiento sobre la estructuración.

## Python

Comenzare con "Python" como mi primera opción. Uno de los lenguajes de programación más populares en uso hoy en día, y su popularidad no deja de aumentar. Es de código abierto, tiene una sintaxis sencilla y es fácil de entender, lo que ahorra tiempo y recursos. Estas son solo algunas de sus potentes características.

- Python es un lenguaje flexible con una amplia gama de usos. La sintaxis es simple en lo personal es sencillo para los desarrolladores leer y comprender sus programas.
- Considero que requiere menos líneas de código para crear un programa, lo que aumenta la productividad del desarrollador.
- Hay código reutilizable por lo que los desarrolladores pueden evitar comenzar desde cero debido a esto.
- Los desarrolladores pueden usar Python con otros lenguajes de programación como JavaScript, HTML, CSS.
- Es compatible con una variedad de sistemas operativos de computadora, incluidos Windows, macOS, Linux y Unix.

Actualmente hay desarrolladores que forman parte de la comunidad de Python en todo el mundo. Puede obtener rápidamente ayuda de la comunidad si encuentra un problema.

Considero que el lenguaje Python se aplica a varios casos de uso en el desarrollo de aplicaciones, siendo uno de los objetivos de esta tesis aprender a usarlo. Las actividades de backend que llevan a cabo los sitios web para mostrar información a los usuarios son parte del desarrollo web del lado del servidor.

Los sitios web deben comunicarse con otros sitios web, interactuar con bases de datos y proteger los datos cuando se transmiten a través de redes. Tengo consentimiento de ello ya que realice ciertas actividades que desempeñaron los lenguajes presentes en este documento.

Python tiene una gran biblioteca de código prescrito para crear funciones backend complejas, lo que lo convierte en un lenguaje útil para desarrollar código del lado del



servidor. Además, los desarrolladores usan una variedad de marcos de Python que les brindan todas las herramientas que necesitan para crear aplicaciones web de manera más rápida y sencilla. Debido a que no tienen que escribir el esqueleto de la aplicación web desde cero, por ejemplo, los desarrolladores pueden hacerlo en cuestión de segundos. En lugar de utilizar herramientas de prueba externas, pueden probarlo utilizando las herramientas de prueba proporcionadas por el marco.

Utilice las bibliotecas de la interfaz gráfica de usuario para crear aplicaciones de escritorio. He creado videojuegos de todos los niveles, desde juegos sencillos basados en texto hasta juegos avanzados. En comparación con otros lenguajes de programación, Python se parece más a los lenguajes humanos. Por lo tanto, la arquitectura y la gestión de la memoria que constituyen su base no son motivo de preocupación para los programadores, trata todo como un objeto, pero también admite otras formas de programación, como funciones y programación estructurada.

## Java

A medida que se ha desarrollado la tesis, Java se ha convertido en uno de los lenguajes de programación más populares. Java es un lenguaje de programación ampliamente utilizado para codificar aplicaciones web. Actualmente hay millones de aplicaciones Java en uso, lo que lo convierte en una opción común entre los desarrolladores durante más de 20 años. Java es un lenguaje multiplataforma centrado en la red, orientado a objetos, que se puede utilizar como una plataforma por sí mismo. Es rápido, seguro y confiable para crear cualquier cosa, desde aplicaciones de big data y tecnologías de servidor hasta software empresarial para dispositivos móviles y la nube.

Muchos juegos de escritorio y móviles, así como videojuegos, se producen utilizando Java. La tecnología Java se utiliza para crear incluso videojuegos contemporáneos que incorporan características de vanguardia como la realidad virtual o el aprendizaje automático.

Los motores de procesamiento de datos que pueden manejar conjuntos de datos complicados y enormes cantidades de datos en tiempo real usan Java. Es una fuente

inagotable de bibliotecas de aprendizaje automático. Es ideal para crear aplicaciones de aprendizaje profundo y procesamiento de lenguaje natural debido a su estabilidad y velocidad.

Para los dispositivos de borde que pueden conectarse a Internet por sí mismos, Internet de las cosas Java se ha utilizado para programar sensores y hardware.

Debido a que fue creado para ser simple de usar, Java ha sido y seguirá siendo uno de los favoritos entre los programadores. Varios factores contribuyen a la continua preferencia de los desarrolladores por Java sobre otros lenguajes de programación.

Dado que Java existe desde hace un tiempo, hay muchos recursos de aprendizaje disponibles para los nuevos programadores. Los desarrolladores pueden navegar la curva de aprendizaje con la ayuda de libros completos, cursos y documentación detallada. Core Java es un buen lugar para que los principiantes comiencen a escribir código antes de pasar a Advanced Java.

Al usar Java, los desarrolladores no necesitan escribir cada nueva función desde cero. En cambio, Java ofrece un extenso ecosistema de bibliotecas y funciones integradas para crear una amplia gama de aplicaciones. Tiene una gran base de usuarios activos y una comunidad de apoyo que puede ayudar a los desarrolladores con problemas de codificación. El software de la plataforma Java también se actualiza y mantiene periódicamente.

Numerosas herramientas para la edición, depuración, prueba, implementación y gestión de cambios automatizadas están disponibles en Java. La programación en Java ahora es más rápida y asequible gracias a estas herramientas.

Sin necesidad de volver a escribir, el código Java puede ejecutarse en cualquier plataforma subyacente, incluidos Windows, Linux, ios y Android. En el entorno moderno, donde queremos ejecutar aplicaciones en múltiples dispositivos, esto lo hace particularmente poderoso.

Los usuarios pueden descargar el código Java que no es de confianza a través de una red y ejecutarlo en un entorno seguro donde no causar ningún daño. El código que no es de confianza no puede leer ni escribir archivos en el disco duro ni infectar el sistema host con un virus. En Java, la configuración y las limitaciones de seguridad se pueden personalizar en gran medida.

Cada lenguaje de programación es un canal para hablar con las computadoras. El hardware de la máquina reacciona solo a la comunicación electrónica. Los lenguajes de programación de alto nivel como Java sirven como enlace entre el lenguaje humano y el lenguaje del hardware. Un desarrollador necesita estar familiarizado con dos cosas para usar Java.

El extremo frontal de la comunicación entre la plataforma Java y el desarrollador es el lenguaje y la API de Java.

## JavaScript

Pasemos a JavaScript, un lenguaje utilizado por los programadores para crear páginas web interactivas. Las características de JavaScript pueden mejorar la experiencia de un usuario en un sitio web al actualizar las fuentes de las redes sociales, mostrar mapas interactivos y mostrar animaciones. Antes de la llegada del contenido dinámico, las páginas web eran estáticas, como las páginas de un libro. Una página estática no incluía todas las características que esperaríamos de un sitio web contemporáneo y principalmente mostraba información en un diseño fijo. Para aumentar la naturaleza dinámica de las aplicaciones web, JavaScript se desarrolló como una tecnología del lado del navegador. Los navegadores pueden cambiar el diseño del contenido de una página web en respuesta a la interacción del usuario gracias a JavaScript.

A medida que se desarrolló el lenguaje, los programadores establecieron bibliotecas, marcos y estándares de programación y comenzaron a usarlo fuera de los navegadores web. En este momento, JavaScript se puede usar tanto para el desarrollo del lado del cliente como del lado del servidor. Las subsecciones que siguen enumeran algunos casos de uso típicos.

Antes de la llegada del contenido dinámico, las páginas web eran estáticas, como las páginas de un libro. Una página estática presentaba principalmente información en un diseño predeterminado y no incluía todas las funciones que normalmente encontraríamos en un sitio web contemporáneo. Para hacer que las aplicaciones web sean más dinámicas, JavaScript se creó como una tecnología del lado del navegador. Los navegadores pueden cambiar el diseño del contenido de una página web en respuesta a la interacción del usuario gracias a JavaScript.

Cada lenguaje de programación funciona convirtiendo la sintaxis similar al inglés en código de máquina, que luego lleva a cabo el sistema operativo. Los lenguajes de secuencias de comandos o interpretados son la categoría principal en la que cae JavaScript. Un motor JavaScript interpreta o convierte el código en el código de lenguaje de máquina subyacente. Para otros lenguajes de programación, un compilador maneja la tarea de convertir todo el código en código de máquina en un paso separado.

| Lenguajes de programación |   |  |
|---------------------------|---|--|
| Nombre                    | Ventajas  | Desventajas  |
| <b>Python</b>             | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Fácil de aprender.</li> <li>➤ Librería de frameworks grande.</li> <li>➤ Compatibilidad con sistemas operativos.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Lentitud</li> <li>➤ Consumo de memoria</li> </ul>   |
| <b>Java</b>               | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Fácil de aprender.</li> <li>➤ Independiente de la plataforma.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Rendimiento más lento.</li> <li>➤ Puede requerir mas memoria que otros lenguajes.</li> <li>➤ Sobrecarga de código.</li> </ul> |
| <b>JavaScript</b>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Sencillo.</li> <li>➤ Ejecuta funciones rápidamente.</li> <li>➤ Soportado por navegadores mas populares.</li> </ul>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Gran cantidad de fragmentos de código.</li> <li>➤ Opciones 3D limitadas</li> </ul>  |

## Conclusiones

Después de haber realizado la presente tesis se reforzaron los conocimientos obtenidos a lo largo de 5 cuatrimestres consecutivos, aunque existen más lenguajes de programación que actualmente se utilizan, fue fácil realizar la actividad debido al dominio del tema, así como se espera que sea en la presentación, para completar conocimientos requeridos. Al mismo tiempo fue confuso la actividad ya que nunca redacte una tesis como tal.

Surgieron muchas dudas y preguntas, sobre la estructura, la manera de redactar, dicción, entre otras cosas más. Los lenguajes de programación son la base fundamental de nuestra carrera, para el desarrollo de distintas actividades, en el transcurso de la carrera he hecho paginas web para negocios pequeños con la finalidad de generar publicidad, a la vez Base de Datos para llevar el control de información, Aplicación móvil con el objetivo de entretenimiento, Interfaces de páginas web, simulación de casa inteligente, etc.

En cada actividad desempeñada se utilizaron distintas herramientas que facilitan el desarrollo de las tareas mencionadas anteriormente, editores de texto (visual studio, visual studio code, sublime text 3), librerías (Bootstrap), entre otros (Android studio, ArduinoUno).

Los lenguajes de programación son fáciles de utilizar siempre y tengas lógica para el desarrollo de sintaxis. Considero que las tecnologías de la información son muy importantes ya que deriva distintas ramas para desempeñar el área que mejor se nos dé, así mismo la tecnología evoluciona y teniendo conocimientos básicos desde lenguajes de programación, como armar un circuito, etc. Podemos realizar proyectos con la finalidad de facilitar la vida cotidiana un ejemplo seria una casa inteligente para apertura de puerta cuando detecta presencia. Control de seguridad a través de voz.

De la misma manera es fundamental reconocer la importancia de la asignatura Expresión Oral y Escrita que ayuda a desempeñar habilidades comunicativas en la sociedad actual, habilidades que permiten transmitir ideas, pensamientos y emociones de manera efectiva a través del lenguaje.

## Fuentes bibliográficas

¿Qué es JavaScript? - Explicación de JavaScript (JS) - AWS. (s. f.). Amazon Web Services, Inc. <https://aws.amazon.com/es/what-is/javascript/>

¿Qué es Python? - Explicación del lenguaje Python - AWS. (s. f.). Amazon Web Services, Inc. <https://aws.amazon.com/es/what-is/python/>

KeepCoding, R. (2023, 18 enero). *5 lenguajes de programación más usados en 2023*. KeepCoding Bootcamps. <https://keepcoding.io/blog/5-lenguajes-de-programacion-mas-usados-2022/>

*Introducción a la Programación* - Wikilibros. (s. f.). [https://es.wikibooks.org/wiki/Introducci%C3%B3n\\_a\\_la\\_Programaci%C3%B3n](https://es.wikibooks.org/wiki/Introducci%C3%B3n_a_la_Programaci%C3%B3n)

Colaboradores de los proyectos Wikimedia. (2016, 29 diciembre). *Fundamentos de programación*. Wikilibros. [https://es.wikibooks.org/wiki/Fundamentos\\_de\\_programaci%C3%B3n](https://es.wikibooks.org/wiki/Fundamentos_de_programaci%C3%B3n)