

Cálculo 1

VS Code, Jupyter Labs o
Google Colab para elaborar
código Python

Clase 14

Ingeniería en ciberseguridad

La excelencia no se improvisa



Clase 14. VS Code, Jupyter Labs o Google Colab para elaborar código Python

Python es un lenguaje de programación versátil utilizado en una amplia variedad de disciplinas, que van desde el desarrollo web hasta el análisis de datos y el aprendizaje automático.

Para escribir y ejecutar código Python, existen varias herramientas populares, entre las que se incluyen Visual Studio Code (VS Code), Jupyter Labs y Google Colab. Cada una de estas herramientas tiene características únicas que las hacen adecuadas para diferentes contextos de uso.

14.1 Visual Studio Code (VS Code)

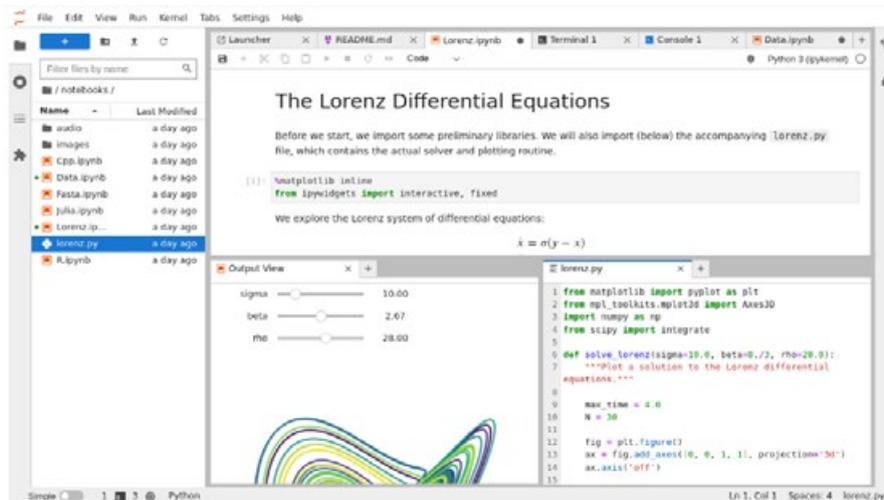
VS Code es un editor de código fuente gratuito y de código abierto desarrollado por Microsoft. Es muy popular entre los desarrolladores debido a su flexibilidad, personalización y extensibilidad. Entre sus características principales se incluyen:

- **Extensiones:** VS Code admite una amplia variedad de extensiones que mejoran su funcionalidad, como soporte para Python, depuración, control de versiones, entre otras.
- **Depuración integrada:** Ofrece herramientas de depuración avanzadas que facilitan la identificación y corrección de errores en el código.
- **Terminal integrada:** Permite ejecutar comandos directamente desde el editor, lo que resulta útil para instalar paquetes o ejecutar scripts.
- **IntelliSense:** Proporciona autocompletado y sugerencias de código basadas en el análisis del código, lo que mejora la productividad (López & Martínez, 2019).

14.2 Jupyter labs

Jupyter Labs es una evolución de los populares Jupyter Notebooks y proporciona un entorno interactivo para el desarrollo de código en Python, especialmente útil para el análisis de datos, la visualización y el aprendizaje automático.

Figura 66



Entre las características principales se incluyen:

- **Celdas interactivas:** Permiten la escritura y ejecución de código en fragmentos llamados celdas, que pueden contener código, texto, visualizaciones, entre otros.
- **Visualización de datos:** Integra bibliotecas como Matplotlib, Seaborn y Plotly para la creación de gráficos y visualizaciones interactivas.
- **Entorno multilingüe:** Aunque es especialmente conocido por su soporte para Python, Jupyter Labs también puede ser utilizado con otros lenguajes como R y Julia.
- **Documentación y notas:** Permite incluir texto y ecuaciones en lenguaje Markdown, lo que es útil para documentar el código y los resultados (Gómez & Torres, 2020).

14.3 Google Colab

Google Colab es una plataforma en la nube basada en Jupyter Notebooks que permite a los usuarios escribir y ejecutar código Python directamente en su navegador. Entre las características principales se incluyen:

- **Acceso gratuito a recursos de cómputo:** Google Colab proporciona acceso gratuito a GPUs y TPUs, lo que es especialmente útil para tareas de aprendizaje profundo y computación intensiva.
- **Colaboración:** Permite la colaboración en tiempo real, similar a Google Docs, donde múlti-

ples usuarios pueden trabajar en el mismo cuaderno.

- **Integración con Google Drive:** Facilita el almacenamiento y acceso a archivos, permitiendo guardar y cargar datos directamente desde Google Drive.
- **Preinstalación de bibliotecas:** Viene con muchas bibliotecas de Python preinstaladas, lo que simplifica el entorno de desarrollo (Pérez & López, 2021).

Tabla 1

Comparación y uso

Herramienta	Uso
VS Code	Ideal para el desarrollo de aplicaciones completas y proyectos donde se requiere un entorno de desarrollo integrado (IDE) robusto.
Jupyter Labs	Perfecto para investigación, análisis de datos y educación, proporcionando una experiencia interactiva.
Google Colab	Excelente para el trabajo colaborativo en proyectos de ciencia de datos y aprendizaje automático, especialmente cuando se necesita acceso a hardware potente.

Fuente: Pérez & López, 2021

14.4 Elaboración y planeación de modelo simple de negocio usando herramientas de cálculo con Python

Python, con su robusto ecosistema de bibliotecas y herramientas de cálculo, facilita este proceso a través de la automatización de cálculos, la simulación de escenarios y la visualización de datos.

Un modelo de negocio describe cómo una empresa crea, entrega y captura valor. En su forma más simple, un modelo de negocio incluye los ingresos, costos y beneficios. Los elementos clave incluyen:

- **Estructura de costos:** Los costos fijos y variables relacionados con la producción y la operación.
- **Fuentes de ingresos:** Los métodos por los cuales la empresa genera ingresos, como ventas de productos, servicios, suscripciones, etc.
- **Propuesta de valor:** El valor que la empresa ofrece a sus clientes.

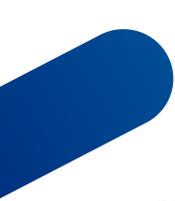
Python ofrece varias bibliotecas que facilitan el desarrollo de modelos de negocio:

- **NumPy y SciPy:** Estas bibliotecas son esenciales para realizar cálculos numéricos eficientes, como la optimización de costos y el análisis de sensibilidad.
- **Pandas:** Ideal para la manipulación y análisis de datos. Permite la organización de datos en estructuras tabulares (DataFrames) y facilita operaciones como la agregación, filtrado y análisis de series temporales (López & Gómez, 2019).
- **Matplotlib y Seaborn:** Utilizadas para la visualización de datos. Ayudan a crear gráficos y diagramas que pueden ilustrar tendencias de ventas, costos y otras métricas clave (Martínez & Torres, 2020).

14.1.1 Pasos para la elaboración del modelo

- **Recopilación de Datos:** Recopilar datos históricos de ventas, costos y otras variables relevantes. Esto puede incluir datos de mercado, competencia y comportamiento del consumidor.
- **Análisis de Datos:** Utilizar Pandas para limpiar y analizar los datos, identificar patrones y calcular métricas clave como costos unitarios, ingresos medios y márgenes de beneficio.
- **Modelado Financiero:**
 - o **Proyección de Ingresos:** Usar técnicas de análisis de series temporales o regresión para proyectar ingresos futuros basados en datos históricos y supuestos de crecimiento.
 - o **Estimación de Costos:** Modelar costos fijos y variables, y proyectar cómo estos cambian con diferentes niveles de producción.
 - o **Cálculo de Beneficios:** Restar los costos proyectados de los ingresos proyectados para calcular los beneficios netos.
- **Simulación de Escenarios:** Utilizar SciPy para realizar análisis de sensibilidad y simulaciones de Monte Carlo, lo que permite evaluar cómo diferentes variables afectan el desempeño financiero del negocio.
- **Visualización y Presentación:** Utilizar Matplotlib y Seaborn para crear gráficos que visualicen las proyecciones financieras, escenarios y métricas clave, facilitando la presentación de resultados a stakeholders.

Por ejemplo, una startup que planea lanzar un nuevo producto puede usar estas herramientas para



proyectar ingresos basados en diferentes estrategias de precios y niveles de producción, evaluar los costos relacionados y analizar el impacto de diferentes escenarios de mercado en el beneficio neto (Pérez & Sánchez, 2021).

Referencias

- Gómez, M., & Rodríguez, J. (2019). *GeoGebra y su aplicación en la enseñanza de las matemáticas*. Editorial Educativa.
- Martínez, S., & Torres, A. (2020). *Simulación y modelado en ingeniería: Herramientas y aplicaciones*. Editorial Técnica.
- Pérez, L., & López, J. (2021). *Tecnologías educativas: Integración de software en la enseñanza de las ciencias*. Editorial Académica.

Glosario de los términos citados

Jupyter Notebooks: Es un entorno interactivo basado en la web que permite a los usuarios crear y compartir documentos que contienen código en vivo, ecuaciones, visualizaciones y texto narrativo. Es ampliamente utilizado en análisis de datos, visualización y desarrollo de prototipos de código.

Visual Studio Code: Es un editor de código fuente desarrollado por Microsoft, altamente extensible y que soporta una amplia variedad de lenguajes de programación. Es conocido por su interfaz intuitiva, integración con Git y un robusto ecosistema de extensiones que facilitan el desarrollo de software en múltiples plataformas.



La excelencia no se improvisa

síguenos

