

# COMPETENCIAS TÉCNICAS Y HABILIDADES PERSONALES ASOCIADAS AL PERFIL LABORAL DE ESPECIALIDAD

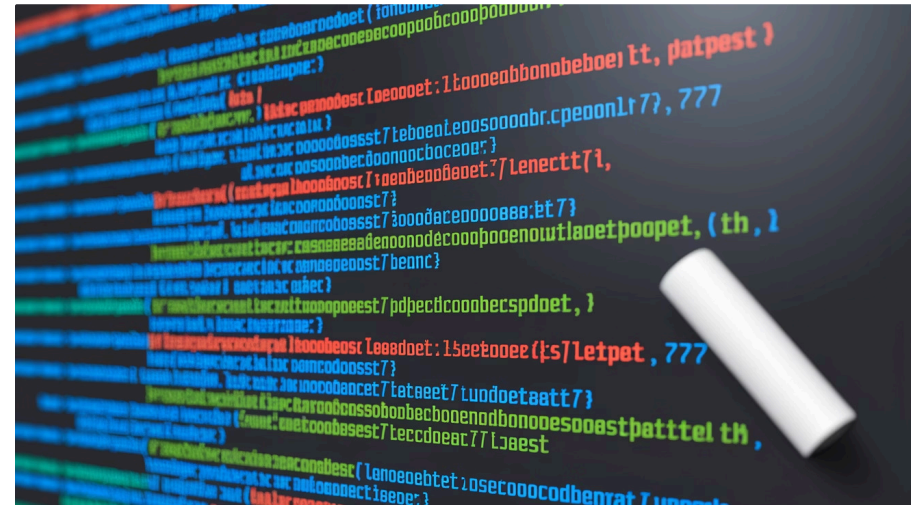
En el ámbito de la ingeniería de datos, las competencias técnicas y las habilidades personales son fundamentales para el desempeño exitoso de los profesionales en este campo. Las competencias técnicas abarcan el dominio de herramientas, lenguajes de programación, y metodologías específicas para la manipulación, análisis y almacenamiento de grandes volúmenes de datos. Además, las habilidades personales, como el trabajo en equipo, la comunicación efectiva y el pensamiento analítico, complementan el perfil de los ingenieros de datos, permitiéndoles no solo gestionar proyectos complejos, sino también colaborar con diversos equipos y comunicar resultados técnicos de manera clara. El equilibrio entre estas competencias y habilidades es crucial para afrontar los desafíos dinámicos del entorno digital actual.

**R por Kibernum Capacitación S.A. Kibernum Capacitación S.A.**

# Competencias Técnicas asociadas al perfil

## Programación y Lenguajes de Programación

Los ingenieros de datos deben dominar lenguajes como Python, SQL, y otros relevantes para la manipulación de datos (R, Scala, Java). Python, en particular, es esencial para procesamiento de datos, manipulación de estructuras de datos (pandas, NumPy), automatización y ejecución de modelos de Machine Learning.



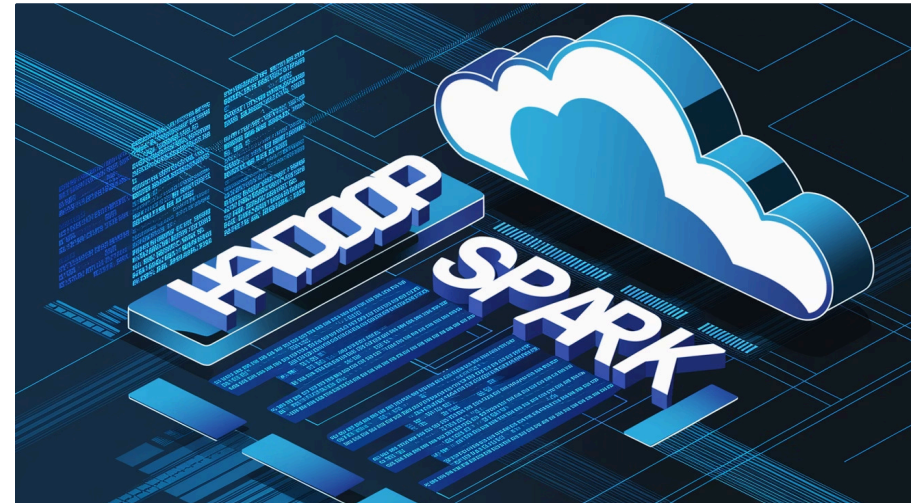
# Gestión de Bases de Datos

Conocimiento en la administración de bases de datos relacionales (PostgreSQL, MySQL) y no relacionales (MongoDB, Cassandra), así como herramientas de optimización de consultas y manejo de integridad referencial.

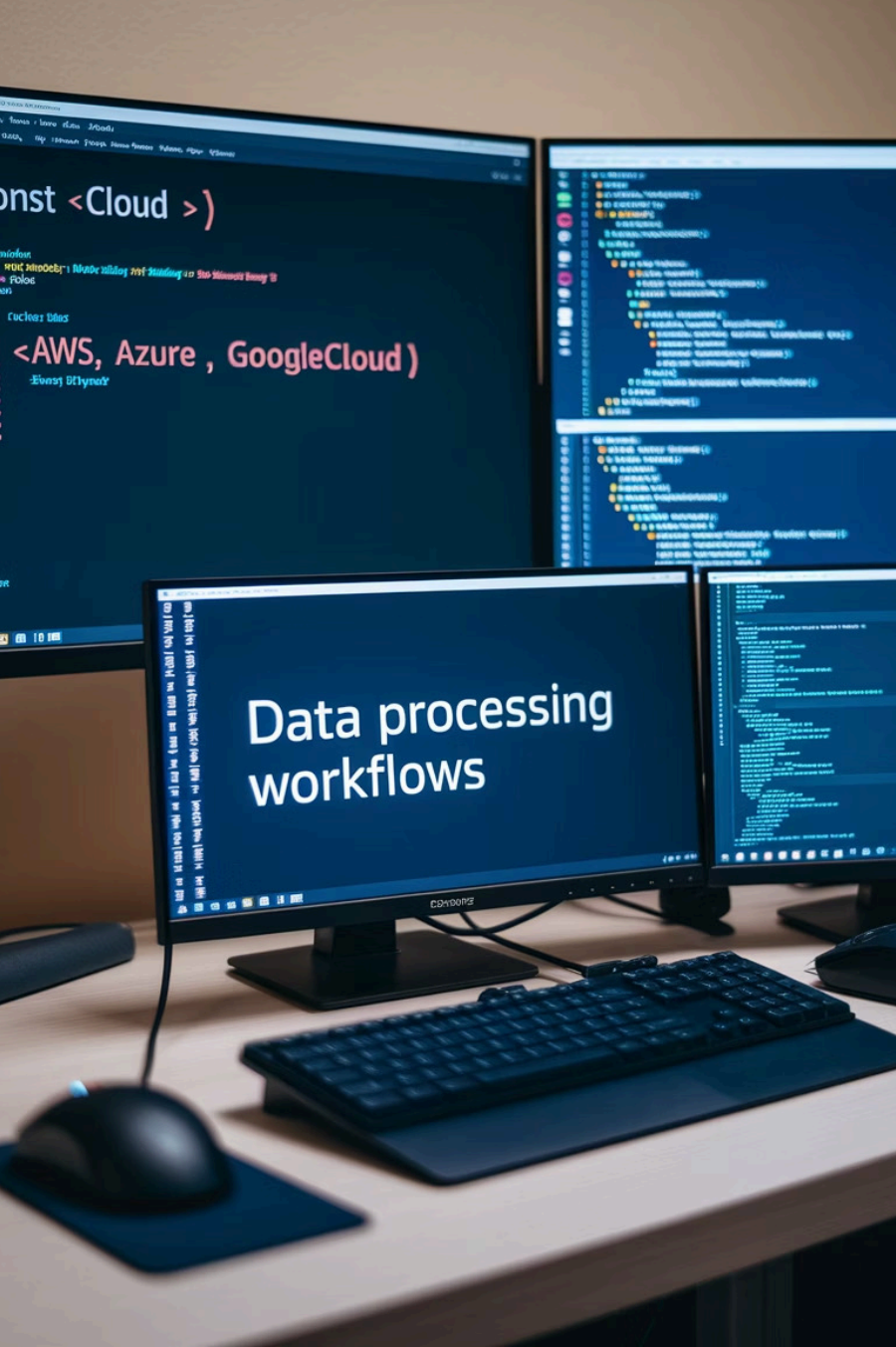


# Procesamiento y Análisis de Datos

Competencia en herramientas de procesamiento masivo de datos como Hadoop, Spark, y tecnologías de Big Data. Además de trabajar con APIs y consumo de datos.







# Competencias Técnicas Avanzadas



## Desarrollo de Modelos Predictivos y de Machine Learning

Conocimientos en la implementación y ajuste de modelos de Machine Learning (supervisados y no supervisados) aplicando técnicas de regresión, clasificación, agrupamiento y más.



## Arquitectura de Datos y Data Engineering

Entender la arquitectura de pipelines de datos, integración y almacenamiento eficiente en el cloud.



## Entornos de trabajo en la Nube (Cloud)

Familiaridad con herramientas como AWS, Azure, Google Cloud, y sus servicios de bases de datos y procesamiento de datos.

# Habilidades Personales asociadas al perfil

## Trabajo en equipo y colaboración interdisciplinaria

Los ingenieros de datos a menudo interactúan con científicos de datos, ingenieros de software y otros profesionales. La capacidad de trabajar de manera efectiva en equipo es crucial.

## Pensamiento analítico

La habilidad para evaluar grandes volúmenes de datos, descubrir patrones, y proponer soluciones.

## Resolución de problemas complejos

Dado que los proyectos de ingeniería de datos a menudo involucran desafíos técnicos, una mentalidad orientada a la solución es esencial.

## Comunicación efectiva

Habilidad para explicar conceptos técnicos complejos a audiencias no técnicas y crear documentación clara y accesible.

# NIVELES DE EXPERIENCIA Y SEÑORITY ASOCIADAS AL PERFIL LABORAL DE ESPECIALIDAD



## Nivel Junior (0-2 años)

El ingeniero de datos junior apoya activamente en la implementación y optimización de pipelines de datos, contribuyendo al procesamiento y análisis de información.

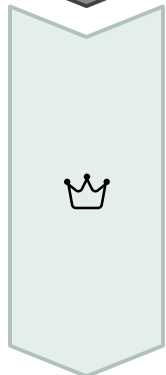
- Colaborar en la implementación de pipelines de datos.
- Realizar procesamiento básico de datos y limpieza.
- Automatizar tareas repetitivas y optimizar flujos de trabajo.
- Desarrollar modelos simples de machine learning bajo supervisión.



## Nivel Intermedio (Semi-Senior) (2-5 años)

El ingeniero de datos intermedio lidera el diseño de soluciones complejas, optimizando bases de datos, procesos de integración de datos y creando modelos predictivos.

- Diseñar soluciones más complejas para el procesamiento de datos.
- Optimizar bases de datos y mejorar los procesos de integración de datos.
- Crear modelos predictivos y de machine learning avanzados.
- Participar activamente en la mejora de la infraestructura de datos.



## Nivel Senior (5+ años)

El ingeniero de datos senior lidera proyectos de ingeniería de datos a gran escala, supervisando arquitecturas complejas y tomando decisiones estratégicas sobre plataformas y herramientas tecnológicas.

- Liderar proyectos de ingeniería de datos, definiendo y supervisando arquitecturas a gran escala.
- Tomar decisiones estratégicas sobre plataformas y herramientas tecnológicas a implementar.
- Brindar mentoring y guía a ingenieros de datos junior y semi-senior, fomentando su desarrollo profesional.
- Asegurar la calidad y eficiencia en la implementación de soluciones de datos complejas.

# Habilidades por Nivel de Experiencia

Nivel	Habilidades
Junior	Conocimiento básico de programación y manejo de datos. Capacidad para ejecutar tareas técnicas con supervisión, pero con gran potencial para aprender y mejorar. Requiere orientación en la toma de decisiones y en la resolución de problemas complejos.
Intermedio	Capacidad para trabajar de manera independiente y coordinar con equipos multidisciplinarios. Alta competencia en diversas tecnologías y herramientas avanzadas. Conocimiento profundo de procesos de datos, con una sólida base en técnicas de optimización y modelado.
Senior	Dominio de las mejores prácticas de la industria y capacidad para liderar equipos técnicos. Gran capacidad técnica y estratégica, con un enfoque integral del ciclo completo de los datos, desde su recolección hasta la implementación de modelos avanzados. Habilidad para tomar decisiones clave y gestionar proyectos con un alto nivel de complejidad.



# EXPECTATIVAS Y PROYECCIÓN LABORAL ASOCIADAS AL PERFIL LABORAL DE ESPECIALIDAD

## Expectativas a Corto Plazo (1-3 años)

1

- El profesional en ingeniería de datos deberá haber adquirido un sólido conocimiento práctico en las herramientas y tecnologías de datos más comunes.
- Expectativa de crecer dentro de una empresa, asumiendo más responsabilidades en la gestión y arquitectura de datos, o bien migrando a roles más técnicos como científico de datos.
- Los trabajos en empresas de tecnología, startups y grandes corporaciones en áreas como la analítica de datos, machine learning, y procesamiento de Big Data están en alta demanda.

2

## Expectativas a Mediano Plazo (3-5 años)

- Posibilidad de ocupar roles de liderazgo, como líder de equipo o arquitecto de datos, supervisando proyectos más grandes y complejos.
- Es probable que se asuma mayor responsabilidad en la toma de decisiones y el diseño de arquitecturas escalables, además de un aumento en la especialización en áreas como Inteligencia Artificial, Machine Learning y Big Data.
- Incremento en la proyección salarial y una mayor participación en la estrategia tecnológica de las empresas.

3

## Expectativas a Largo Plazo (5+ años)

- Posibilidad de alcanzar posiciones ejecutivas como Chief Data Officer (CDO), encargado de la estrategia de datos dentro de la empresa.
- La especialización avanzada y la experiencia en múltiples dominios y tecnologías puede llevar al ingeniero de datos a ser reconocido como un referente en el campo.
- Oportunidades de participación en proyectos de alto impacto e innovación en industrias emergentes como la inteligencia artificial, las fintechs y las tecnologías disruptivas.

# ENTORNO DE TRABAJO Y ÁREAS EN EL CUAL SE DESEMPEÑA EL PERFIL LABORAL DE ESPECIALIDAD

## Áreas y Sectores de Trabajo



### Tecnología y Software

Empresas tecnológicas, startups, consultoras especializadas en Big Data, Machine Learning y desarrollo de aplicaciones.



### Finanzas y Banca

En este sector, los ingenieros de datos trabajan en la creación de sistemas para la optimización de datos financieros, la detección de fraudes, y el análisis de datos de mercado.



### Salud

Creación y gestión de infraestructuras de datos para el análisis de datos médicos y de pacientes, con aplicaciones en la medicina predictiva y el análisis de grandes volúmenes de información sanitaria.



### Retail y Comercio Electrónico

Manejo de datos de clientes, comportamiento de compra, y análisis predictivos para mejorar la experiencia de los consumidores.



### Energía y Utilities

Optimización de la gestión de recursos energéticos mediante el análisis y procesamiento de datos generados por redes inteligentes.



### Gobierno y Organizaciones Públicas

Los ingenieros de datos también desempeñan roles importantes en la gestión de grandes volúmenes de datos para la mejora de servicios públicos, el análisis de políticas públicas y el desarrollo de infraestructuras tecnológicas en el sector público.

# Entornos de Trabajo



## Equipos Interdisciplinarios

Colaboran estrechamente con científicos de datos, ingenieros de software y analistas para desarrollar soluciones completas de datos.

## Trabajo Remoto

Dada la naturaleza técnica de las herramientas que utilizan, los ingenieros de datos tienen la posibilidad de trabajar de manera remota en muchas empresas tecnológicas.

## Ambientes de Alto Ritmo

En muchos casos, los ingenieros de datos trabajan en ambientes dinámicos y con proyectos que requieren soluciones rápidas y efectivas.

# PLAN FORMATIVO Y DESARROLLO PROFESIONAL

El plan formativo está diseñado para desarrollar competencias técnicas y fortalecer habilidades clave en el entorno laboral, asegurando que cada módulo contribuya al crecimiento profesional y la construcción de un portafolio sólido.

## Módulos, Competencias y Aprendizajes

Cada módulo del plan formativo aborda conocimientos y habilidades específicas, permitiendo a los estudiantes adquirir experiencia en herramientas y metodologías relevantes para el campo laboral. A lo largo del curso, los participantes desarrollarán competencias clave en análisis de datos, desarrollo de software, gestión de proyectos y otras áreas técnicas esenciales.

# Módulos Formativos

## Módulo formativo 1: Orientación al perfil de especialidades y metodología del curso

El módulo en curso tiene como objetivo analizar las competencias del plan formativo, su relación con el perfil laboral y la contribución de la metodología Bootcamp al logro de dichas competencias en la industria TI.

1

## Módulo formativo 3: Obtención y preparación de datos

Los estudiantes finalizarán este módulo logrando aplicar técnicas de obtención, limpieza y preparación de datos, utilizando criterios de imputación y manipulación de estructuras de datos a conveniencia para satisfacer las necesidades de información acorde al lenguaje Python.

3

## Módulo formativo 5: Fundamentos de arquitectura y modelamiento de datos

Al finalizar este módulo, los estudiantes serán capaces de diseñar modelos de almacenamiento de datos para dar solución a un requerimiento de la organización acorde a los estándares y buenas prácticas de la industria.

5

6

## Módulo formativo 2: Fundamentos de programación para ingenieros de datos

El objetivo de este módulo es que los estudiantes logren codificar rutinas utilizando el lenguaje Python para dar solución a una problemática de mediana complejidad.

## Módulo formativo 4: Base de datos para ingenieros de datos

En este módulo, los estudiantes lograrán capacitarse para operar bases de datos relacionales y no relacionales distinguiendo las ventajas y desventajas de cada una de ellas de acuerdo al caso de uso.

## Módulo formativo 6: Machine Learning para ingenieros de datos

El objetivo de este módulo, es que los estudiantes logren disponibilizar un modelo predictivo de aprendizaje de máquina utilizando lenguaje Python para su posterior explotación.

# Módulos Formativos (continuación)

## Módulo formativo 7: Introducción al procesamiento distribuido y sistemas Bigdata

Los estudiantes podrán implementar flujos de trabajo para el procesamiento distribuido de datos utilizando framework Spark para dar solución a un requerimiento de la organización de alto volumen.

1

2

## Módulo formativo 8: Integración de datos

Al finalizar este módulo, los estudiantes podrán implementar flujos de movimientos masivos de datos para dar solución a un requerimiento de la organización acorde a las buenas prácticas de la industria.

3

## Módulo formativo 9: Tecnología Cloud para ingenieros de datos

El objetivo de este módulo es implementar procesamiento masivo de datos utilizando las tecnologías disponibles en entorno Cloud para dar solución a una necesidad de la organización.

4

## Módulo formativo 10: Desarrollo de portafolio para especialidades

El objetivo de este módulo es que los estudiantes puedan desarrollar un portafolio de producto utilizando las herramientas tecnológicas y buenas prácticas disciplinares para potenciar el perfil profesional.

5

## Módulo formativo 11: Desarrollo de empleabilidad en la industria digital para especialidades

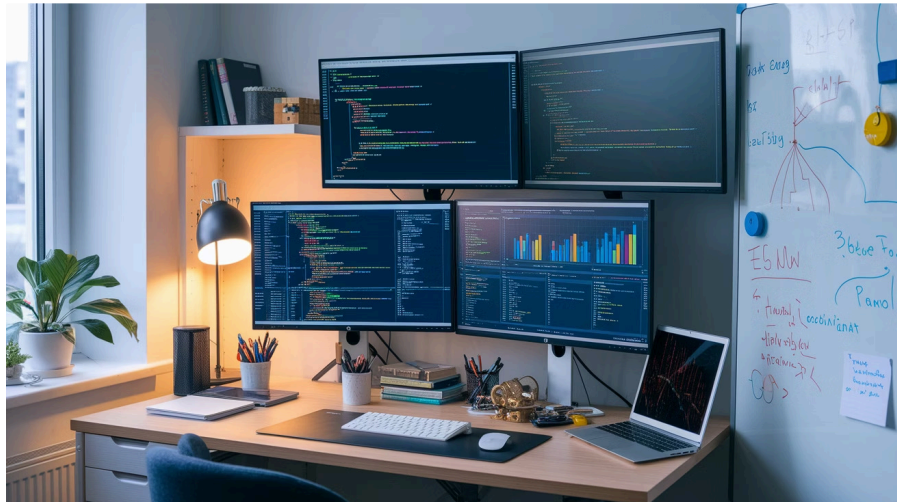
Al finalizar este módulo, los estudiantes habrán elaborado un plan de búsqueda laboral desarrollando el propio perfil laboral, reconociendo las características del mercado laboral del sector tecnológico y aplicando técnicas para la preparación de entrevistas.



# CARACTERÍSTICAS DEL TRABAJO TÉCNICO Y PORTAFOLIO DE PRODUCTO

## Características del Trabajo Técnico, Herramientas y Entorno de Trabajo

El programa está orientado a un entorno práctico, utilizando herramientas actualizadas del sector para simular escenarios reales. Los estudiantes trabajarán con entornos de desarrollo modernos, plataformas colaborativas y herramientas específicas según el área de especialización.



## Portafolio de Producto: Construcción y Relevancia

El portafolio de producto es una colección estructurada de proyectos y trabajos realizados a lo largo del curso. Representa la identidad profesional del estudiante y es una herramienta clave para demostrar sus habilidades ante potenciales empleadores.

- ¿Qué es un portafolio de producto? Un conjunto de proyectos y soluciones técnicas que reflejan las competencias y experiencia adquiridas durante el curso.
- Importancia en la identidad profesional: Permite mostrar de manera tangible el nivel de conocimiento y habilidades, facilitando la inserción laboral y el crecimiento profesional.
- Contribución de cada módulo al portafolio: Cada módulo aporta un componente clave al portafolio, asegurando una progresión lógica de aprendizajes y permitiendo que los estudiantes muestren su evolución técnica y profesional.