

An overhead photograph of a business meeting. Four people are seated around a light-colored wooden table. The table is cluttered with various items: a laptop, several sheets of paper with charts and diagrams, a calculator, a coffee cup, and a glass of water. One person is pointing at a document, while others are looking at their phones or papers. The background is a dark, textured wall.

# IPPCHILE

INSTITUTO DE PERFECCIONAMIENTO PROFESIONAL DE CHILE

[www.ippchile.cl](http://www.ippchile.cl)



# BIG DATA INTRODUCCIÓN Y HERRAMIENTAS

El crecimiento exponencial de datos generados diariamente ha impulsado la necesidad de profesionales capaces de entender y gestionar grandes volúmenes de información. El Big Data se ha convertido en un área clave para la toma de decisiones estratégicas en diversas industrias, desde el marketing hasta la salud y las finanzas. Este programa permitirá a los participantes conocer los conceptos fundamentales y las herramientas básicas para abordar problemas relacionados con Big Data, proporcionando las bases necesarias para su aplicación en distintos contextos laborales.

## Objetivo general

Comprender los fundamentos del Big Data y su ecosistema de herramientas para procesar y analizar grandes volúmenes de datos.

## Metodología

La metodología combina la enseñanza teórica con actividades prácticas, utilizando estudios de caso y proyectos grupales que facilitan la aplicación de los conocimientos adquiridos en un entorno colaborativo.

## Evaluación

Evaluación sumativa por módulo  
Evaluación final

# CONTENIDOS

## **MÓDULO 1:** **Introducción a Big Data**

1. Definición y características del Big Data.
2. Las 5V: Volumen, Velocidad, Variedad, Veracidad y Valor.
3. Importancia del Big Data en la toma de decisiones.

*04 horas cronológicas*

## **MÓDULO 2:** **Ecosistema de Big Data**

1. Componentes del ecosistema Big Data.
2. Comparación entre Data Warehouses y Data Lakes.
3. Arquitecturas y plataformas clave: Hadoop, Spark.

*04 horas cronológicas*

## **MÓDULO 3:** **Herramientas de Almacenamiento y Procesamiento**

1. Almacenamiento distribuido: HDFS (Hadoop Distributed File System).
2. Procesamiento de grandes volúmenes de datos: MapReduce.
3. Introducción a Apache Spark para procesamiento en tiempo real.

*06 horas cronológicas*

## **MÓDULO 4:** **Bases de Datos NoSQL**

1. Concepto de bases de datos NoSQL y su importancia en Big Data.
2. Diferencias entre bases de datos relacionales y NoSQL.
3. Ejemplos de bases de datos NoSQL: MongoDB, Cassandra.

*06 horas cronológicas*

# CONTENIDOS

## **MÓDULO 5:** **Análisis de Datos con Big Data**

1. Herramientas de análisis: Apache Hive, Pig y Spark SQL.
2. Procesamiento de datos estructurados y no estructurados.
3. Visualización de datos para grandes volúmenes..

*06 horas cronológicas*

## **MÓDULO 6:** **Machine Learning en Big Data**

1. Introducción al aprendizaje automático en Big Data.
2. Herramientas para Machine Learning: Spark MLlib.
3. Aplicaciones de algoritmos de Machine Learning en grandes volúmenes de datos.

*04 horas cronológicas*

## **MÓDULO 7:** **Visualización de Datos en Big Data**

1. Técnicas de visualización de grandes volúmenes de datos.
2. Herramientas de visualización: Tableau, Power BI.
3. Creación de dashboards y gráficos interactivos.

*06 horas cronológicas*

## **MÓDULO 8:** **Tendencias, Ética y Desafíos en Big Data**

1. Ética en el manejo de grandes volúmenes de datos.
2. Privacidad, seguridad y cumplimiento regulatorio.
3. Tendencias y futuras tecnologías en Big Data.

*04 horas cronológicas*

## ¿POR QUÉ APRENDER CON NOSOTROS?

- ✓ En IPPCHILE te acompañamos en cada etapa del proceso a través de un equipo de apoyo constante.
- ✓ Contamos con una AULA VIRTUAL diseñada para que alcances tus objetivos de manera efectiva.
- ✓ Creamos oportunidades para que te especialices y desarrolles tus conocimientos en áreas que aporten valor a tu desarrollo profesional.
- ✓ Preparamos nuestros contenidos para que puedas estudiar desde cualquier lugar y en el horario que elijas.
- ✓ Certificamos y respaldamos tu compromiso de adquirir nuevas competencias y conocimientos.



An overhead photograph of a business meeting. Four people are seated around a light-colored wooden table. They are looking at various documents, including architectural plans and charts. There are coffee cups, a calculator, and a tablet on the table. The scene is dimly lit, with a warm, professional atmosphere. A large yellow and black diagonal graphic is overlaid on the left side of the image.

# IPPCHILE

INSTITUTO DE PERFECCIONAMIENTO PROFESIONAL DE CHILE

[www.ippchile.cl](http://www.ippchile.cl)