

## GUÍA DE CLASES PRÁCTICA DE LA ASIGNATURA

**CARRERA:** Marketing

**ASIGNATURA:** Big Data

**UNIDAD 1:** Fundamentos de Big Data

**TÍTULO DE LA CLASE PRÁCTICA:** Explorando los Fundamentos de Big Data: Conceptos y Aplicaciones Básicas.

**OBJETIVO:** Entender los principios y la evolución de Big Data.

**TIEMPO DE DURACIÓN:** 12 horas

**1.FUNDAMENTOS:** Big Data se refiere al conjunto de datos masivos que superan la capacidad de los métodos tradicionales de procesamiento y análisis debido a su volumen, velocidad y variedad (las "3Vs" fundamentales). Este enfoque implica el uso de tecnologías avanzadas para almacenar, procesar y analizar estos datos con el objetivo de generar información útil y procesable. Las aplicaciones de Big Data se extienden a diversas industrias, incluyendo la salud, el marketing, la logística, y más, y se apoyan en herramientas como Hadoop, Spark y bases de datos NoSQL, lo que permite la optimización de procesos y la toma de decisiones basadas en datos.

### 2.OBJETIVOS A ALCANZAR:

Comprender los fundamentos del Big Data, sus características principales y su importancia en el análisis masivo de datos, para que los estudiantes puedan aplicar estos conocimientos al solucionar problemas reales en diferentes sectores mediante el uso de tecnologías avanzadas.

### 3. BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS CAPACIDADES PRÁCTICAS A DESARROLLAR:

**Habilidades de pensamiento:** Los estudiantes aprenderán a identificar las fuentes de datos relevantes y a clasificar los datos según su tipo (estructurados y no estructurados). También seguirán un algoritmo básico para procesar y analizar un conjunto de datos utilizando herramientas específicas de Big Data.

**Destrezas sensoriales:** Los estudiantes desarrollarán la habilidad de interpretar visualizaciones de datos, como gráficos o dashboards, para identificar patrones o tendencias. Utilizarán predominantemente el sentido de la vista para evaluar las salidas generadas por herramientas de análisis.

**Destrezas motoras:** A través de prácticas en laboratorio, los estudiantes ejecutarán comandos básicos en software de Big Data, como cargar datos, filtrar información y generar reportes gráficos, utilizando principalmente la interacción con el teclado y el mouse.

### 4. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE:

A partir de los contenidos dictados en esta unidad, el alumno desarrollará el primer parcial de la asignatura con una evaluación de 15 puntos, estableciendo los tipos de planeación respondiendo un cuestionario en formulario de Google.

### **5. PREPARACIÓN PREVIA DEL ESTUDIANTE:**

Se recomienda que el estudiante revise los textos establecidos en la bibliografía básica y de consulta del PEA, especialmente el libro Big data analytics: Una perspectiva multidisciplinaria para la mejora del proceso de toma de decisiones en las organizaciones de Hernández A. (2018). Este material le permitirá comprender los fundamentos conceptuales, la evolución del Big Data, y las tecnologías que sustentan su aplicación práctica. Asimismo, se sugiere la lectura complementaria de La ingeniería del Big Data (López y Zarza, 2017) y Big Data, análisis de datos en entornos masivos (Casas, Nin y Julbe, 2019) para fortalecer su comprensión sobre los ecosistemas y arquitecturas del Big Data.

### **6. PROCEDIMIENTOS A EMPLEAR:**

De acuerdo con el componente de prácticas de aplicación y experimentación del PEA, los estudiantes desarrollarán ejercicios prácticos explorando los fundamentos del Big Data. Para ello, se empleará una evaluación práctica en Google Forms, donde se incluirán preguntas de selección múltiple y casos breves aplicados a conceptos básicos. Esta actividad permitirá valorar la comprensión de los principios fundamentales del Big Data mediante la aplicación práctica de los contenidos revisados en clase.

Esta actividad corresponda la primera evaluación parcial y tiene un valor de 15 puntos.

### **7. NORMAS DE SEGURIDAD:**

**Seguridad:** La seguridad es primordial. Los ambientes de práctica deben cumplir con regulaciones de seguridad y salud en el trabajo. Esto incluye la identificación de riesgos potenciales, la provisión de equipo de protección personal cuando sea necesario y la implementación de protocolos de seguridad.

**Supervisión:** Los estudiantes en prácticas suelen requerir supervisión adecuada para asegurarse de que están realizando las tareas de manera segura y correcta. Los docentes han de asumir la función de supervisores, por lo que deben estar disponibles para responder preguntas, proporcionar orientación y evaluar el progreso del estudiante.

### **8. FORMACIÓN EN VALORES Y DESARROLLO DE HABILIDADES BLANDAS.**

Durante el progreso de la práctica el estudiante fortalece su espíritu reflexivo orientado al logro del trabajo en equipo, solución de conflictos, respeto, solidaridad etc. Fortaleciendo los valores y habilidades fundamentales para su formación académica y profesional.

**9. CONCLUSIONES:** Al finalizar esta unidad, los estudiantes habrán adquirido una comprensión integral de los fundamentos del Big Data, permitiéndoles identificar sus características clave y comprender cómo se aplican en diversos contextos. Esta base les servirá para abordar desafíos complejos en el manejo y análisis de datos, utilizando herramientas y metodologías específicas.

### **10. RECOMENDACIONES:**

Es fundamental que los estudiantes se familiaricen con las herramientas tecnológicas y plataformas utilizadas en el Big Data. Además, se recomienda mantener una actitud proactiva y curiosa frente a los avances tecnológicos en el manejo de datos, explorando recursos en línea y casos prácticos que complementen su aprendizaje teórico.

**GUÍA DE CLASES PRÁCTICA DE LA ASIGNATURA**

<b>CARRERA:</b> Marketing	<b>ASIGNATURA:</b> Big Data
<b>UNIDAD 2:</b> Análisis y Gestión de Datos	
<b>TÍTULO DE LA CLASE PRÁCTICA:</b> Fundamentos del Análisis y Gestión de Datos en Big Data.	
<b>OBJETIVO:</b> Manejar herramientas y tecnologías para el análisis y procesamiento de Big Data.	
<b>TIEMPO DE DURACIÓN:</b> 12 horas	
<p><b>1.FUNDAMENTOS:</b> El análisis y la gestión de datos son pilares esenciales en el campo de Big Data, permitiendo a los estudiantes comprender cómo recopilar, procesar, y transformar grandes volúmenes de datos en información útil para la toma de decisiones. Este proceso incluye la integración de herramientas y tecnologías como bases de datos, lenguajes de programación, y plataformas de análisis que optimizan el tratamiento de datos estructurados y no estructurados. Los fundamentos abarcan conceptos clave como minería de datos, almacenamiento en la nube, y modelos predictivos que habilitan a los profesionales para enfrentar desafíos complejos y aportar valor estratégico en diversos sectores.</p>	
<p><b>2.OBJETIVOS A ALCANZAR:</b></p> <p>Capacitar a los estudiantes en los conceptos fundamentales y herramientas prácticas del análisis y gestión de datos en Big Data, desarrollando habilidades para identificar, procesar y analizar conjuntos de datos masivos con el fin de extraer información relevante y generar conocimiento útil para la toma de decisiones estratégicas.</p>	
<p><b>3. BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS CAPACIDADES PRÁCTICAS A DESARROLLAR:</b></p> <p>Habilidades de pensamiento: Resolver problemas relacionados con la identificación y limpieza de datos, diseñar un modelo básico para predecir tendencias a partir de datos históricos.</p> <p>Destrezas sensoriales: Identificar patrones y anomalías visuales en gráficos generados por herramientas de análisis, como histogramas o diagramas de dispersión, para interpretar resultados y realizar ajustes en los modelos.</p> <p>Destrezas motoras: Ejecutar tareas como la configuración de plataformas de análisis (e.g., Apache Hadoop, Tableau), la conexión de bases de datos y la manipulación de grandes conjuntos de datos a través de comandos y scripts.</p>	
<p><b>4. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE:</b></p> <p>A partir de los contenidos dictados en esta unidad, el alumno desarrollará el segundo parcial de la asignatura con una evaluación de 30 puntos, estableciendo los tipos de planeación respondiendo un cuestionario en formulario de Google.</p>	

## 5. PREPARACIÓN PREVIA DEL ESTUDIANTE:

Previo al desarrollo de la práctica, se recomienda que el estudiante revise los textos del PEA, en especial “Big Data Analytics: Una perspectiva multidisciplinaria para la mejora del proceso de toma de decisiones en las organizaciones” de Hernández A. (2018) y “Big Data, Análisis de datos en entornos masivos” de Casas, J.; Nin, J.; Julbe, F. (2019).

Estas lecturas permitirán comprender los procesos de recolección, análisis y visualización de datos masivos, fortaleciendo la preparación teórica necesaria para aplicar técnicas de análisis de datos durante las actividades prácticas.

## 6. PROCEDIMIENTOS A EMPLEAR:

En coherencia con el componente de prácticas de aplicación del PEA, los estudiantes desarrollarán ejercicios prácticos de aplicación de técnicas de Big Data para el análisis y la gestión de datos. Dichos ejercicios se presentarán a través de una evaluación práctica en Google Forms, que incluirá problemas y situaciones donde los participantes deberán aplicar herramientas de análisis y gestión de datos masivos. Esta metodología busca reforzar el aprendizaje mediante la práctica guiada y el uso de entornos digitales.

## 7. NORMAS DE SEGURIDAD:

**Seguridad:** La seguridad es primordial. Los ambientes de práctica deben cumplir con regulaciones de seguridad y salud en el trabajo. Esto incluye la identificación de riesgos potenciales, la provisión de equipo de protección personal cuando sea necesario y la implementación de protocolos de seguridad.

**Supervisión:** Los estudiantes en prácticas suelen requerir supervisión adecuada para asegurarse de que están realizando las tareas de manera segura y correcta. Los docentes han de asumir la función de supervisores, por lo que deben estar disponibles para responder preguntas, proporcionar orientación y evaluar el progreso del estudiante.

## 8. FORMACIÓN EN VALORES Y DESARROLLO DE HABILIDADES BLANDAS.

Durante el progreso de la práctica el estudiante fortalece su espíritu reflexivo orientado al logro del trabajo en equipo, solución de conflictos, respeto, solidaridad etc. Fortaleciendo los valores y habilidades fundamentales para su formación académica y profesional.

**9. CONCLUSIONES:** Al finalizar esta unidad, los estudiantes habrán adquirido las bases necesarias para comprender y aplicar técnicas de análisis y gestión de datos en el entorno de Big Data. Estas habilidades les permitirán enfrentarse con confianza a problemas reales relacionados con grandes volúmenes de datos, aportando soluciones innovadoras y estratégicas en sus futuras áreas de desempeño profesional.

## 10. RECOMENDACIONES:

Se recomienda a los estudiantes reforzar su aprendizaje práctico utilizando herramientas ampliamente reconocidas en el análisis de datos, como Python, R, o plataformas como Power BI. Asimismo, es importante mantenerse actualizados sobre tendencias y tecnologías emergentes en Big Data, ya que este es un campo dinámico y en constante evolución.

## GUÍA DE CLASES PRÁCTICA DE LA ASIGNATURA

**CARRERA:** Marketing

**ASIGNATURA:** Big Data

**UNIDAD 3:** Aplicaciones de Big Data

**TÍTULO DE LA CLASE PRÁCTICA:** Explorando las Aplicaciones del Big Data en Sectores Estratégicos.

**OBJETIVO:** Aplicar técnicas de Big Data para la resolución de problemas y la toma de decisiones en el contexto empresarial.

**TIEMPO DE DURACIÓN:** 11 horas

**1.FUNDAMENTOS:** El Big Data se ha consolidado como una herramienta esencial para la toma de decisiones estratégicas en entornos empresariales. Su aplicación permite analizar grandes volúmenes de datos para identificar patrones, predecir comportamientos y optimizar procesos en sectores como el marketing, la salud y la tecnología. En esta unidad, los estudiantes pondrán en práctica los conocimientos adquiridos mediante el análisis de casos reales, comprendiendo cómo las organizaciones utilizan el Big Data para mejorar su desempeño y competitividad.

### 2.OBJETIVOS A ALCANZAR:

- Analizar y aplicar los principios fundamentales del Big Data en contextos empresariales reales.
- Desarrollar la capacidad de interpretar datos masivos y transformarlos en información útil para la toma de decisiones estratégicas.
- Fortalecer habilidades analíticas y de pensamiento crítico a través del estudio de casos prácticos.

### 3. BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS CAPACIDADES PRÁCTICAS A DESARROLLAR:

**Habilidades de pensamiento:** Analizar información procedente de casos empresariales, identificar problemáticas y proponer soluciones sustentadas en el uso de Big Data.

**Destrezas sensoriales:** Interpretar gráficas, paneles de control y reportes de análisis de datos, identificando tendencias o anomalías relevantes.

**Destrezas motoras:** Organizar la información del caso en documentos digitales, aplicando herramientas tecnológicas básicas para presentar resultados de forma estructurada y clara.

### 4. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE:

El estudiante desarrollará un **análisis de caso práctico** sobre la aplicación del Big Data en una empresa o sector económico, identificando cómo el uso de datos contribuye a la toma de decisiones.

- El trabajo será entregado por escrito a través de la plataforma digital.
- La actividad tendrá un valor de **20 puntos**.
- Se evaluará la comprensión conceptual, la aplicación de los conocimientos y la coherencia en el análisis presentado.

### 5. PREPARACIÓN PREVIA DEL ESTUDIANTE:

Se recomienda al estudiante revisar la bibliografía del PEA relacionada con la unidad, especialmente el libro:

- Hernández, J. (2018). Big data analytics: Una perspectiva multidisciplinaria para la mejora del proceso de toma de decisiones en las organizaciones. Bonilla Artigas Editores.
- Asimismo, puede consultar los textos complementarios:
- Casas, J.; Nin, J.; Julbe, F. (2019). Big Data, Análisis de datos en entornos masivos. Universitat Oberta de Catalunya.
- López, J.; Zarza, G. (2017). La ingeniería del Big Data. Universitat Oberta de Catalunya.

El estudiante deberá leer los capítulos que abordan las aplicaciones del Big Data en decisiones empresariales, con el fin de comprender los conceptos que aplicará en el caso práctico.

### 6. PROCEDIMIENTOS A EMPLEAR:

El desarrollo de la actividad se realizará mediante las siguientes etapas:

1. **Inducción del profesor:** explicación sobre el propósito de la actividad y guía para analizar un caso real de Big Data.
2. **Análisis del caso práctico:** los estudiantes examinarán un escenario empresarial (proporcionado o seleccionado) donde se utilice Big Data para la toma de decisiones.
3. **Desarrollo del informe:** se elaborará un documento que incluya la descripción del caso, el problema, la aplicación de Big Data y las conclusiones del análisis.
4. **Evaluación:** la entrega del informe se realizará en formato digital y será evaluada mediante criterios de análisis, argumentación y claridad.

### 7. NORMAS DE SEGURIDAD:

**Seguridad:** La seguridad es primordial. Los ambientes de práctica deben cumplir con regulaciones de seguridad y salud en el trabajo. Esto incluye la identificación de riesgos potenciales, la provisión de equipo de protección personal cuando sea necesario y la implementación de protocolos de seguridad.

**Supervisión:** Los estudiantes en prácticas suelen requerir supervisión adecuada para asegurarse de que están realizando las tareas de manera segura y correcta. Los docentes han de asumir la función de supervisores, por lo que deben estar disponibles para responder preguntas, proporcionar orientación y evaluar el progreso del estudiante.

#### **8. FORMACIÓN EN VALORES Y DESARROLLO DE HABILIDADES BLANDAS.**

Durante el progreso de la práctica el estudiante fortalece su espíritu reflexivo orientado al logro del trabajo en equipo, solución de conflictos, respeto, solidaridad etc. Fortaleciendo los valores y habilidades fundamentales para su formación académica y profesional.

**9. CONCLUSIONES:** Al finalizar la práctica, el estudiante habrá desarrollado la capacidad de aplicar los conceptos de Big Data en un contexto empresarial real, comprendiendo su relevancia para la optimización de procesos y la toma de decisiones estratégicas basadas en datos.

#### **10. RECOMENDACIONES:**

Los estudiantes deben mantenerse actualizados sobre las tecnologías emergentes relacionadas con Big Data y desarrollar competencias prácticas en herramientas analíticas. Asimismo, es esencial fortalecer habilidades en estadística y programación para maximizar el potencial de esta tecnología en sus futuras áreas de desempeño profesional.