**Actividad 4**

Actividad de Aprendizaje 6 – Ciencia de Datos con Python

eSTEFANÍA BETANCUR LEÓN

ANJHELL REYES CUFIÑO

SERGIO MORALES

ANDY RIOS

Tabla de contenido

Preguntas iniciales

Objetivo

Visualización de resultados

Análisis de resultados

Recomendación

Conclusión

Preguntas iniciales

1. ¿Qué entiende por "Ciencia de Datos"? ¿Cómo se relaciona con otras disciplinas como la estadística y la informática?

La Ciencia de Datos es una disciplina que combina conocimientos de estadística, programación, matemáticas y comprensión del contexto de negocio para extraer conocimiento útil a partir de grandes volúmenes de datos. Su objetivo es transformar datos crudos en información comprensible y útil para la toma de decisiones.

Se relaciona con:

Estadística, porque utiliza métodos para analizar, interpretar y validar datos (por ejemplo, regresiones, pruebas de hipótesis, análisis de correlaciones).

Informática, porque emplea herramientas de programación (como Python o R), bases de datos, algoritmos y técnicas de inteligencia artificial para procesar grandes cantidades de información.

Negocios y ciencia, porque interpreta los resultados y propone acciones o descubrimientos basados en evidencia.

2. ¿Qué impacto tiene el análisis de datos en la toma de decisiones empresariales y científicas?

El análisis de datos permite a empresas y científicos tomar decisiones más informadas, precisas y basadas en evidencia, lo que reduce la incertidumbre y mejora los resultados.

En las empresas:

Optimiza operaciones (ej. logística, producción).

Mejora la experiencia del cliente (personalización, predicción de comportamiento).

Aumenta las ventas (marketing inteligente, análisis de precios).

En la ciencia:

Permite descubrir patrones complejos en investigaciones médicas, climáticas, sociales, etc.

Facilita la replicabilidad y transparencia en los estudios.

Acelera la generación de nuevos conocimientos a partir de grandes volúmenes de datos.

3. ¿Cómo cree que la Ciencia de Datos puede transformar diferentes industrias y sectores?

La Ciencia de Datos ya está transformando industrias al permitirles ser más predictivas que reactivas. Por ejemplo:

Salud: predicción de enfermedades, análisis genómico, medicina personalizada.

Finanzas: detección de fraudes, evaluación de riesgos, algoritmos de inversión.

Educación: análisis del rendimiento estudiantil, personalización del aprendizaje.

Agricultura: predicción de cosechas, monitoreo de suelos, agricultura de precisión.

Gobierno: diseño de políticas públicas basadas en datos, control de corrupción, gestión inteligente de ciudades. Esta transformación se basa en la capacidad de anticiparse a escenarios y tomar decisiones estratégicas con una base sólida.

4. ¿Cuáles son algunos ejemplos de proyectos o investigaciones que utilizan Ciencia de Datos en el mundo actual?

Algunos ejemplos actuales y relevantes incluyen:

COVID-19 y salud pública: modelos predictivos para la propagación de virus, análisis de vacunas y estrategias de contención.

Netflix y Spotify: algoritmos de recomendación que personalizan la experiencia del usuario.

Tesla y vehículos autónomos: procesamiento de millones de datos en tiempo real para tomar decisiones de conducción seguras.

Proyectos de cambio climático: simulaciones climáticas globales con supercomputadoras para predecir el impacto ambiental.

Investigaciones genéticas (como CRISPR): análisis masivo de datos genómicos para editar genes y tratar enfermedades hereditarias.

5. ¿Qué datos cree que se recopilan de un usuario mientras usa esas aplicaciones?

Las aplicaciones modernas recopilan una gran cantidad de datos mientras el usuario las utiliza. Algunos de los principales tipos de datos incluyen:

Datos personales: nombre, edad, sexo, ubicación, preferencias.

Datos de comportamiento: clics, tiempo de uso, páginas visitadas, rutas de navegación.

Datos del dispositivo: tipo de dispositivo, sistema operativo, resolución de pantalla.

Datos de ubicación: GPS en tiempo real, historial de ubicaciones.

Datos transaccionales: historial de compras, métodos de pago, frecuencia de consumo.

Datos biométricos (en algunos casos): huella digital, reconocimiento facial, ritmo cardíaco (ej. apps de salud).

Este tipo de recolección masiva permite construir perfiles de usuario y adaptar la experiencia en función de los intereses individuales.

6. ¿De qué manera la Ciencia de Datos podría influir en los productos o servicios que utilizamos?

La Ciencia de Datos modifica profundamente cómo interactuamos con productos y servicios. Algunas formas de influencia son:

Personalización: los algoritmos analizan nuestros datos para ofrecer contenido personalizado (por ejemplo, en Netflix, YouTube, Amazon).

Optimización de servicios: empresas como Uber o Rappi ajustan rutas, tiempos de entrega y tarifas con base en el análisis en tiempo real.

Predicción de necesidades: tiendas en línea pueden sugerir productos antes de que el usuario los busque.

Diseño de productos: las empresas analizan tendencias y opiniones en redes sociales para crear o mejorar productos.

Publicidad inteligente: se crean campañas altamente dirigidas según el perfil y comportamiento del usuario.

En resumen, la Ciencia de Datos convierte la experiencia del usuario en algo más intuitivo, eficiente y adaptado a sus necesidades.

7. ¿Cuáles son las herramientas más populares para Ciencia de Datos?

Lenguajes de programación

Python: versátil y con librerías como Pandas, NumPy, Matplotlib, Scikit-learn y TensorFlow.

R: excelente para estadística avanzada y visualización de datos.

SQL: esencial para manipular bases de datos relacionales.

Herramientas de análisis y visualización

Power BI y Tableau: para crear dashboards interactivos y reportes.

Excel: aunque básico, sigue siendo muy usado en análisis exploratorio.

Plataformas en la nube

Google Cloud Platform (BigQuery, AutoML)

Amazon Web Services (AWS SageMaker)

Microsoft Azure (Machine Learning Studio)

Entornos de desarrollo

Jupyter Notebooks: entorno interactivo para escribir código Python y visualizar resultados.

Google Colab: versión online de Jupyter con acceso gratuito a GPUs.

Estas herramientas permiten recopilar, limpiar, analizar y visualizar datos de forma eficiente, además de implementar modelos de aprendizaje automático.

Objetivo del Análisis

Este informe tiene como propósito analizar el nivel de satisfacción de los empleados de la empresa Coquito Amarillo a través de los resultados de la dinámica "La Rueda de la Vida", y proporcionar proyecciones que sirvan de base para definir líneas de énfasis institucional durante los próximos 5 años.

Visualización de Resultados

La siguiente gráfica muestra el promedio de satisfacción (%) en las distintas áreas de vida evaluadas: Área Económica, Área Espiritual, Área Familiar, Área Física, Área Personal, Área Profesional, Área Social, y el Promedio General.

Análisis de Resultados

Sergio:

Su área más desarrollada es la Profesional (40%), seguida por la Familiar y Personal.

Las áreas menos equilibradas son la Física y Espiritual.

Su promedio general está por encima del 33%.

Julián:

Presenta un perfil más equilibrado, aunque con puntuaciones generales ligeramente más bajas que Sergio.

Destaca una ligera debilidad en lo Espiritual y Social.

Proyecciones a 5 años

Se proyecta que intervenciones específicas en áreas críticas pueden aumentar el promedio general en un 15-20% en los próximos 3 años.

Se espera una mayor estabilidad emocional y compromiso laboral si las estrategias se alinean con las necesidades detectadas.

Líneas de Énfasis Recomendadas para Coquito Amarillo

a. Bienestar Integral:

- Programas de salud física y mental.

- Actividades deportivas, pausas activas, talleres de mindfulness.

b. Desarrollo Espiritual:

- Espacios de reflexión, sentido de propósito y acompañamiento emocional.

c. Fortalecimiento Social y de Comunidad:

- Dinámicas de equipo, celebraciones, actividades de integración.

d. Desarrollo Profesional y Personal:

- Planes de carrera, formación continua, coaching personalizado.

Conclusión

La aplicación del modelo "Rueda de la Vida" permite obtener una visión holística del estado actual de los empleados y sus prioridades. Con una estrategia enfocada, la empresa podrá fomentar un entorno laboral más humano, eficiente y resiliente.

