

Ejercicio 1

Ejercicio: Análisis de Datos sobre el Abandono de Animales en la Ciudad de México (2020-2024)

Objetivo: Analizar la evolución del problema del abandono de animales en la Ciudad de México en los últimos años, identificando posibles causas y tendencias, y proponiendo recomendaciones para mitigar esta problemática.

Estructurados:

- Datos demográficos de los animales abandonados (especie, edad, raza, tamaño, color).
- Ubicación geográfica de los abandonos (lugar de abandono, descripción del estado, zona, colonia, calle)
- Refugios (Nombre de los refugios, fecha ingreso, descripción del estado ingreso, estado de salud)
- Resultados de campañas de esterilización (Lugar, fecha, cantidad)

Semiestructurados:

- Informes de casos de abandono.
- Encuestas a ciudadanos sobre sus percepciones y actitudes hacia los animales.
- Entrevistas a veterinarias públicas y privadas.
- Entrevistas a organizaciones sin fines de lucro.

No estructurados:

- Publicaciones en redes sociales.
- Imágenes y videos de animales abandonados.

Ejercicio 2

- Número de registros que contiene el dataset: **11493**

- Cuántos campos por registro existen: **total de 8 Campos**

- **Qué significa cada campo:**

- **fecha:** Indica la fecha del informe
- **provincia:** Indica el lugar del informe
- **casos_confirmados:** Indica el total de casos de contagios confirmados
- **nuevos_positivos:** Indica el total de nuevos casos de enfermo positivos
- **altas:** Cantidad de personas que se dieron de alta
- **fallecimientos:** Total de fallecimientos
- **codigo_ine:** Código que indica el sector regional
- **Posicion:** Coordenadas geográficas.

Ejercicio 3

¿Cuántos datasets aparecen?

A través de una búsqueda en Google Dataset Search utilizando la palabra clave '**abandoned pets**', se identificaron 78 conjuntos de datos relevantes para realizar un análisis sobre el abandono de mascotas. Este análisis busca responder preguntas como:

- ¿Cuál es el porcentaje anual de mascotas abandonadas en general?
- ¿Cuál es el estado de salud, tamaño y raza de las mascotas abandonadas?
- ¿Existen regulaciones o políticas para prevenir el abandono de mascotas?

Se escogen los Primeros Dataset

Dataset 1: Reasons for pet abandonment in Spain in 2023

Dataset 2: Animal Control Incidents

Dataset 3: Abandoned pet number in South Korea 2010-2015

¿Qué motivación tiene cada una de ellas para publicar dichos datos?

Dataset	Motivación
Reasons for pet abandonment in Spain in 2023	Las camadas no deseadas se convirtieron en el principal motivo de abandono de mascotas, con cifras que alcanzan el 15 por ciento de los casos. La segunda causa principal que llevó a los propietarios a abandonar a sus mascotas fue la pérdida de interés, representando aproximadamente el 13 por ciento de todos los casos.
Animal Control Incidents	ayudar a los grupos de bienestar animal con intervenciones para animales salvajes; y realizar programas educativos. Como muchos de los incidentes incluidos en este conjunto de datos involucran casos activos que actualmente están bajo investigación
Abandoned pet number in South Korea 2010-2015	Esta estadística muestra el número de animales domésticos abandonados en Corea del Sur en 2010 y de 2012 a 2015. En 2015, hubo alrededor de 82,1 mil animales abandonados en Corea del Sur.

¿Qué utilidad se le podría dar a estos por parte de una empresa privada?

Estos conjuntos de datos, en manos de clínicas veterinarias y grandes tiendas de productos para mascotas, pueden servir para ofrecer servicios de esterilización, generar campañas de refugio seguro y promover adopciones, así como desarrollar programas para concientizar y educar tanto a dueños como a

mascotas. Además, podrían aprovecharse para potenciar el marketing y el merchandising de este movimiento pro animal, creando más productos y generando mayor apoyo

¿Y qué utilidad se le podría dar por parte de un centro de investigación?

Con iniciativa de centros de investigación, podrían ayudar a detectar graves consecuencias en ecosistemas vulnerables. Además, permitiría llegar a la raíz de los altos índices de abandono de mascotas en ciertos sectores, con el objetivo de crear mejores políticas y sanciones más severas. Esto generaría estudios de caso sin sesgos, creando antecedentes históricos que servirán de base para futuras investigaciones

Ejercicio 4

¿Para qué puede ser empleado este dataset?

Estos conjuntos de datos, en manos de una inmobiliaria, pueden servir para validar los precios de la competencia y crear mejores alternativas en cuanto a precio y valor de las propiedades. En el caso de las tiendas departamentales, permitirían ofrecer una amplia gama de servicios como reparación, mantenimiento, remodelación y accesorios, brindando la oportunidad de personalizar los costos, gracias a la detallada información que poseen sobre las propiedades

¿Cuántos registros incluye? 21613 registros

¿Cuántos campos por cada registro? Total de 21 campos

¿Qué significado tiene cada campo?

Id: Identificación única para cada vivienda vendida
Date: Date of the home sale

Price: precio de cada casa vendida

Bedrooms: número de dormitorios

Bathrooms: número de baños,

Sqft_living: superficie en pies cuadrados del espacio habitable interior del apartamento

Sqft_lot: superficie en pies cuadrados del terreno

Floors: número de pisos

Waterfront: una variable ficticia que indica si el apartamento tenía vistas al mar o no

View: un índice de 0 a 4 sobre la calidad de la vista de la propiedad

Condition: un índice de 1 a 5 sobre la condición del apartamento

Grade: un índice de 1 a 13 indica la calidad de construcción y diseño

Sqft_above: a superficie en pies cuadrados del espacio interior de la vivienda que está por encima del nivel del suelo.

Sqft_basement: la superficie en pies cuadrados del espacio interior de la vivienda que está por debajo del nivel del suelo

Yr_built:El año en que se construyó la casa inicialmente

Yr_renovated:El año de la última renovación de la casa

Zipcode:En qué área del código postal se encuentra la casa

Lat: Latitud

Long: Longitud

Sqft_living15:Los pies cuadrados del espacio habitable interior de la vivienda de los 15 vecinos más cercanos

Sqft_lot15:Los pies cuadrados de los lotes de tierra de los 15 vecinos más cercanos.

Ejercicio 5

A. Monitorización de las infecciones por hongos en cultivos.

Agricultura y Agroindustria

B. Detección de tumores mediante el análisis de imágenes con redes neuronales.

Salud y Biotecnología

C. Trazabilidad de viajeros en el transporte urbano.

Gobierno, Transporte y Logística

D. Pasarela de pago mediante criptomonedas.

Finanzas y Tecnología Financiera (FinTech)

Ejercicio 6

Ciudad 1: Málaga es una ciudad y municipio español y capital de la provincia Homónima, en **España**.

Descripción: Cuenta con un proyecto que la transformo en las primeras smart cities, este proyecto se baso en la implementación de una red de Internet de las Cosas (IoT). Esta tecnología permite conectar y gestionar de forma remota una gran variedad de dispositivos y sensores, lo que se traduce en múltiples beneficios para la ciudad.

Beneficios:

- **Ahorro económico:** La gestión optimizada de servicios como el alumbrado público o el riego de jardines reduce significativamente los costos.
- **Respeto al medio ambiente:** El uso eficiente de recursos como el agua y la energía contribuye a disminuir la huella de carbono de la ciudad.
- **Mejora de la calidad de vida:** Los ciudadanos se benefician de servicios más eficientes y personalizados, como la gestión de residuos o el acceso a información en tiempo real sobre el estado de la ciudad.

Fuente: eysmunicipales.es. (02/12/2022). Málaga a la vanguardia tecnológica de las smart cities. Recuperado de [<https://www.eysmunicipales.es/articulos/malaga-a-la-vanguardia-tecnologica-de-las-smart-cities#:~:text=de%20los%20ciudadanos.-,M%C3%A1laga%20ha%20entrado%20de%20lleno%20en%20el%20concepto%20de%20ciudad,de%20vida%20de%20los%20ciudadanos>]

Ciudad 2: Metrópolis de Tokio, es la capital de facto de Japón, ubicada en el centro este de la isla de Honshu, concretamente en la región de Kanto.

Descripción: Los Juegos Olímpicos de 2020 sirvieron como un impulso para acelerar este proceso de transformación. Con el objetivo de crear una ciudad más eficiente y sostenible, Tokio ha implementado diversas iniciativas, entre las que destacan

Beneficios:

- **Energía renovable y eficiente:** Se están instalando sistemas inteligentes que permiten gestionar de manera eficiente diferentes fuentes de energía renovable. Además, se prevé la instalación de millones de medidores inteligentes para optimizar el consumo energético y garantizar el suministro ante posibles emergencias.

- **Enfoque en la dimensión social:** La ciudad de Tokio también está trabajando en soluciones para abordar los desafíos sociales, como el envejecimiento de la población, a través de tecnologías y servicios innovadores.

Fuente: Nexusintegra.(s.f). Top 10 Smart Cities. Recuperado de [<https://nexusintegra.io/es/top-10-smart-cities/>]

Ciudad 3: Songdo, ubicada en **Corea del Sur**.

Descripción: **Songdo** es una ciudad que demuestra cómo la tecnología y la planificación urbana pueden trabajar juntas para crear un entorno de vida más agradable y sostenible

Beneficios:

- **Transporte público eficiente:** El sistema de transporte público de Songdo es tan bueno que los habitantes pueden prescindir del coche. Esto reduce la contaminación y congestiones.

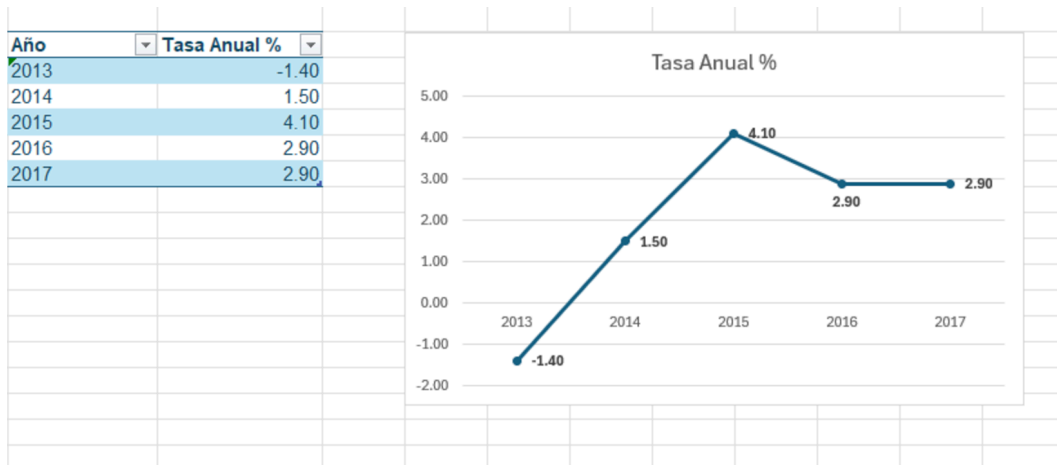
- **Uso del big data:** La ciudad utiliza grandes cantidades de datos para mejorar la calidad de vida de sus habitantes. Estos datos se utilizan para optimizar servicios como educación, ocio y deportes.

- **Diseño urbano sostenible:** Songdo está diseñada para ser una ciudad sostenible, con un enfoque en la eficiencia energética y la calidad del aire.

Fuente: Theinformationlab.(03/01/2023). Big data en Smart Cities. Recuperado de [https://www.theinformationlab.es/blog/big-data-en-smart-cities/]

Ejercicio 7

Para representar la variación de la tasa porcentual del PIB de España entre 2013 y 2017, se ha seleccionado un **gráfico lineal**. Esta herramienta visual permite apreciar claramente la tendencia ascendente de la economía española durante este período, evidenciando una significativa recuperación.



Fuente: INE.(s.f). Crecimiento en Volumen (Revisión Estadística 2024). Recuperado de [https://www.ine.es/prensa/pib_tabla_cne.htm]

Fuente: Epdata.(03/01/2023). España - Producto Interior Bruto de España, según contabilidad nacional trimestral. Recuperado de [https://www.epdata.es/datos/pib-espana-ine-contabilidad-nacional-trimestra/36/espana/106]

Ejercicio 8

```
[
  {
    "id": 0,
    "título": "Lazarillo de Tormes",
    "género": "Novela picaresca",
    "autor": "Anónimo",
    "año": 1554
  },
  {
    "id": 1,
    "título": "Don Quijote de la Mancha",
    "género": "Novela de aventuras",
    "autor": "Miguel de Cervantes Saavedra",
    "año": 1605
  },
  {
    "id": 2,
    "título": "Ilíada",
    "género": "Epopéya",
    "autor": "Homero",
    "año": -500
  },
  {
    "id": 3,
    "título": "Cien años de soledad",
    "género": "Realismo mágico",
    "autor": "Gabriel García Márquez",
    "año": 1967
  }
]
```

Ejercicio 9

1. Número de ovejas en un rebaño: **Entero (Number)**
2. Registro de la temperatura de un sensor a lo largo del año: **Numérico de punto flotante (Float)**
3. Comentario en un artículo de un blog: **Cadena de texto (String)**.
4. Estado *on/off* de un interruptor: **Boolean (Bool)**
5. Peso de un púgil: **Numérico de punto flotante (Float)**
6. Dimensiones de un paquete: **Numérico de punto flotante (Float)**

Ejercicio 10

Para este ejemplo se usará la plataforma de streaming llamada **Netflix** es un excelente caso de cómo una empresa ha aprovechado al máximo las 7V del Big Data. Para cumplir con los atributos de 7V se consideran los siguientes:

Volumen: Netflix procesa miles de millones de horas de streaming al mes, generando una enorme cantidad de datos sobre las preferencias de visualización de sus usuarios.

Velocidad: Los algoritmos de Netflix deben procesar estos datos en tiempo real para ofrecer recomendaciones personalizadas a cada usuario.

Variiedad: Los datos que recopila Netflix incluyen información sobre los dispositivos utilizados, la hora de visualización, las calificaciones, los comentarios y las búsquedas.

Veracidad: La calidad de los datos es crucial para Netflix. La empresa utiliza técnicas de limpieza y validación de datos para garantizar su precisión.

Valor: Los datos permiten a Netflix crear contenido original de éxito, mejorar la experiencia del usuario y aumentar la retención de clientes.

Variabilidad: Las preferencias de los usuarios cambian constantemente, por lo que Netflix debe adaptar sus algoritmos y recomendaciones en consecuencia.

Visibilidad: Netflix utiliza herramientas de visualización de datos para comprender mejor las tendencias y patrones en los datos.