

Segunda entrega proyecto final

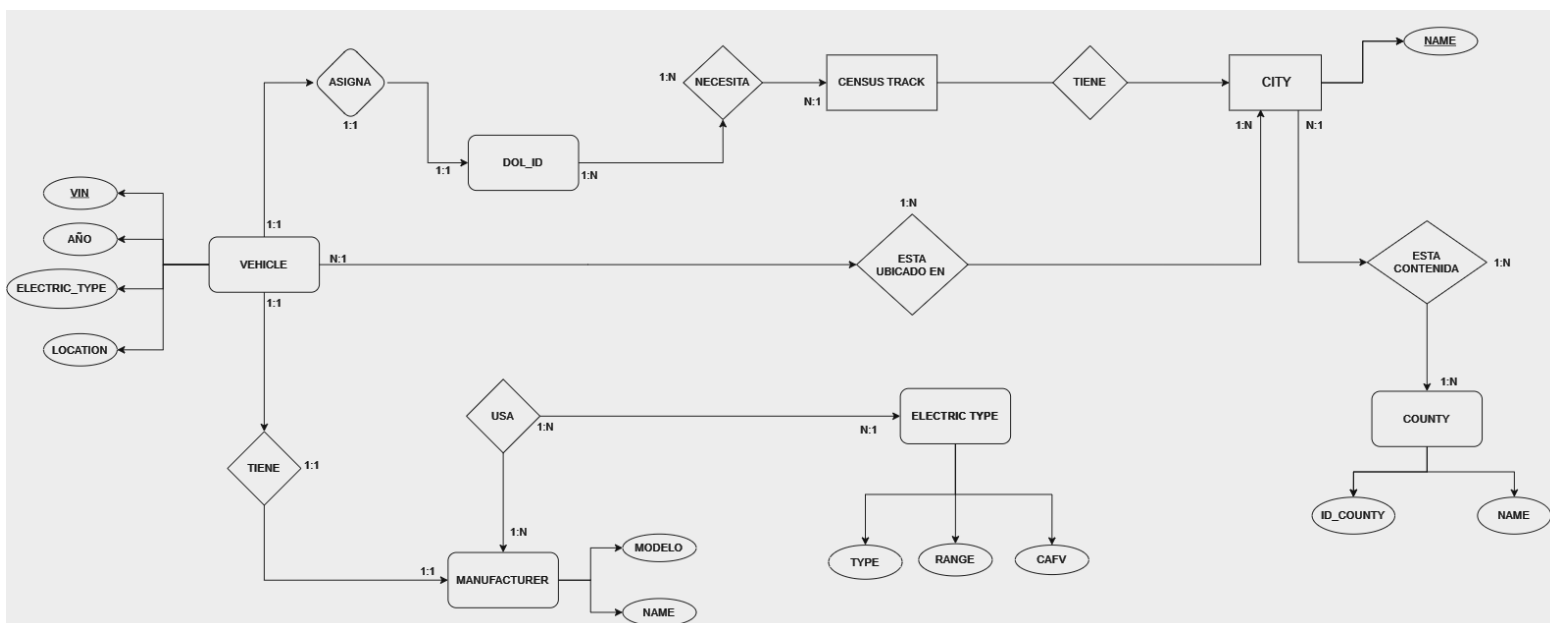
Juan David Salazar Gonzalez

Siguiendo la dirección delineada en la primera entrega, se procedió a rectificar las imprecisiones identificadas en los diagramas originales. Las medidas adoptadas fueron las siguientes:

- ✓ Se adicionaron relaciones significativas entre las diversas tablas en la base de datos, especialmente en la tabla de "city", dado que nos dimos cuenta de que esta tabla brindaba conexiones fundamentales entre sí y otras tablas. Además, se establecieron vínculos clave que mejoran la integridad y la eficiencia del sistema. La relación uno a muchos se implementó para facilitar la consulta y análisis de datos, permitiendo una mayor coherencia en la gestión de la información. Los campos clave, como las claves primarias y foráneas, se identificaron y se integraron de manera estratégica para garantizar una conexión fluida y precisa entre las entidades. El propósito subyacente de estas relaciones es optimizar la coherencia de los datos y facilitar la generación de informes detallados
- ✓ El atributo "postal_code" se trasladó de la tabla "city" a la tabla "Dol_ID" porque notamos que estaban relacionados en el registro de los vehículos en el estado de Washington. Por lo tanto, decidimos consolidar esta información en otra tabla para mejorar la coherencia y eficiencia en la gestión de datos.
- ✓ Se corrigieron las relaciones en el diagrama ER, especificando claramente las relaciones uno a uno y uno a muchos entre las entidades. Este ajuste mejora la comprensión visual de la estructura de la base de datos y garantiza una representación precisa de cómo interactúan las diferentes entidades.
- ✓ Se implementó una restricción "check" en la tabla "Dol_ID" para limitar la adición de registros de vehículos solo al estado de Washington, que es el estado donde opera el proyecto. Esta restricción asegura que solo se ingresen datos relevantes para el ámbito geográfico del proyecto, manteniendo la integridad y coherencia de la información en la base de datos.

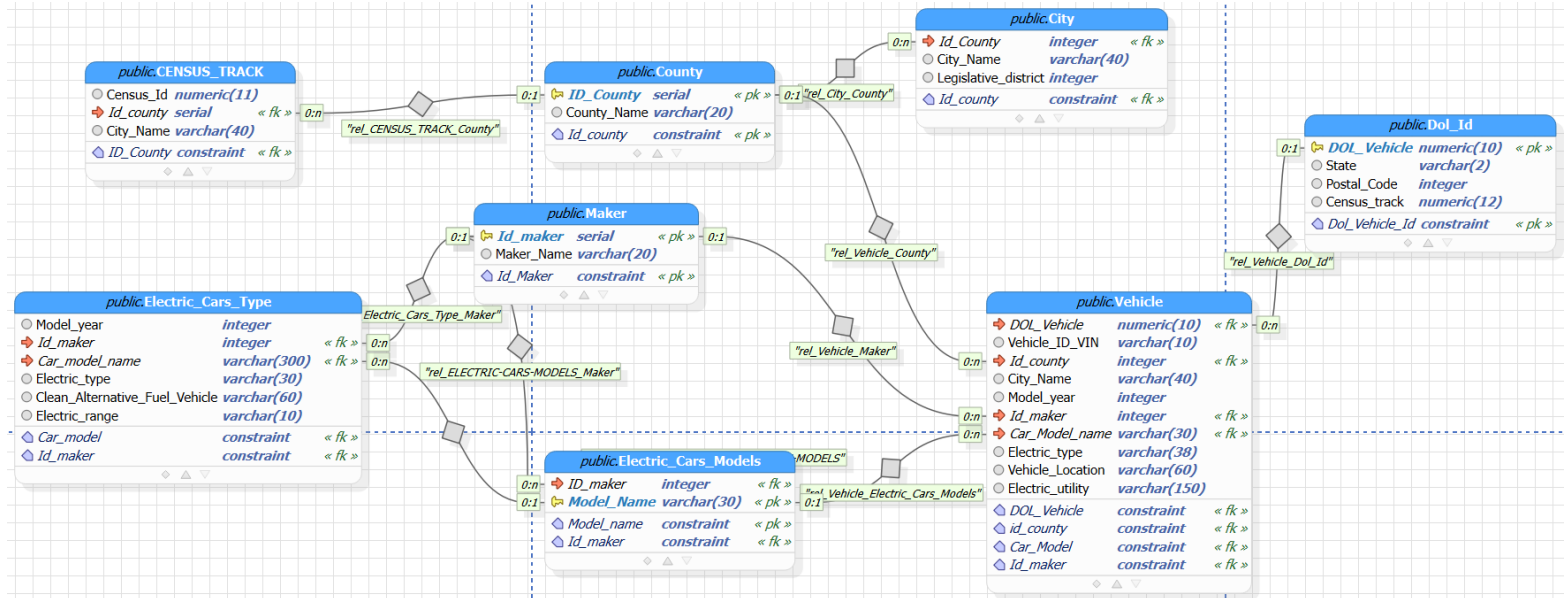
LOS RESULTADOS FUERON:

DIAGRAMA ENTIDAD-RELACION



NORMALIZACIÓN DIAGRAMA RELACIONAL:

En este procedimiento, se partió de la base de datos original en formato CSV, la cual fue transformada en una tabla utilizando Excel. Posteriormente, se llevó a cabo el proceso de normalización de manera secuencial, paso a paso, con el objetivo de alcanzar la forma normal deseada. Como culminación de este proceso, se generó el diagrama relacional que se había anticipado en etapas previas. El resultado final se presenta a continuación:



CARGA DE DATOS:

En el proceso de carga de datos en la base de datos, después de normalizar tanto la tabla en Excel como el diagrama relacional, se procedió a transferir toda la información a pgAdmin4 mediante las siguientes etapas:

- ✓ Definición de las tablas según las condiciones establecidas en el diagrama relacional previamente normalizado, teniendo en cuenta atributos, llaves primarias, llaves foráneas y restricciones, como "CHECK" cuando fue necesario.
- ✓ División de cada tabla resultante de la normalización en archivos separados en formato CSV UTF-8. Esta separación se llevó a cabo para prevenir posibles inconvenientes al leer los archivos en pgAdmin4.
- ✓ Utilización de la función "copy" dentro de pgAdmin4 para transferir los datos desde los archivos CSV y pegarlos directamente en las tablas de la base de datos. Se ejecutó una instrucción para cada tabla.
- ✓ Ejecución de todas las instrucciones necesarias para concluir el proceso de carga de información, culminando en la creación de la base de datos con todos los datos cargados en formato SQL.
- ✓ Creación de Repositorio en donde Se cargaron las carpetas con los archivos CSV para posteriormente con la ayuda de Python y la librería psycopg2 se cargaron los datos a Python

Análisis De Escenarios:

Considerando la información que poseemos y los datos estadísticos derivados de investigaciones previas llevadas a cabo en la base de datos, se plantean las siguientes perspectivas de análisis. Con base en la rica cantidad de información disponible y el corpus estadístico proveniente de investigaciones previas que han sido efectuadas en la base de datos, se formula la propuesta de explorar y evaluar diversos escenarios de análisis.

En este sentido, se proponen una serie de escenarios de análisis que, al amparo de la información disponible, podrían arrojar luz sobre aspectos clave, tales como la penetración de vehículos eléctricos, patrones de adopción, infraestructura de carga y otros elementos pertinentes para comprender a fondo la dinámica de los automóviles eléctricos en el estado de Washington. Estos escenarios, concebidos como herramientas analíticas, buscan ofrecer una visión completa y contextualizada de la presencia y desarrollo de la movilidad eléctrica:

- ✓ Examinar la eficiencia energética de los vehículos eléctricos en relación con su autonomía eléctrica y elegibilidad para el programa Clean Alternative Fuel Vehicle (CAFV). ¿Cómo varía la eficiencia entre modelos y marcas específicas, proporcionando una visión detallada de las diferencias en el rendimiento energético de los vehículos eléctricos?
- ✓ Llevar a cabo un análisis temporal para identificar cambios en la participación de mercado de las marcas de vehículos eléctricos a lo largo del tiempo. ¿Existen marcas que hayan experimentado un aumento significativo en su cuota de mercado en ciertos estados durante intervalos temporales específicos, proporcionando una perspectiva histórica de la evolución del mercado de vehículos eléctricos?
- ✓ Analizar posibles disparidades en la adopción de marcas de vehículos eléctricos entre entornos urbanos y rurales en el estado. ¿Cómo varían las preferencias de marca en función de las características geográficas y las necesidades específicas de movilidad en cada área, ofreciendo una comprensión más profunda de los factores que influyen en estas elecciones?
- ✓ Examinar la evolución temporal de la adopción de vehículos eléctricos en función del año del modelo. ¿Se observan tendencias notables de crecimiento en la preferencia por vehículos eléctricos a medida que avanzan los años, brindando información sobre la evolución a largo plazo de las preferencias del consumidor?
- ✓ Investigar la disposición geográfica de las distintas marcas de vehículos eléctricos en el estado de Washington. ¿Existen regiones donde una marca en particular ostenta una presencia más destacada en comparación con otras, y cómo esta distribución geográfica puede influir en las preferencias de los consumidores?
- ✓ Clasificar y analizar la distribución de vehículos eléctricos según su tipo (automóviles, camionetas, SUV, etc.). ¿Cuál es la prevalencia de cada categoría de vehículo eléctrico en diversas áreas geográficas, permitiendo una comprensión más detallada de las preferencias de los consumidores según el tipo de vehículo eléctrico?

LINK BASE DE DATOS: <https://www.kaggle.com/datasets/amirhosseinzinati/electric-vehicle-population-data>

LINK REPOSITORIO GITHUB: https://github.com/Juandasalazarg/Proy_Fin_Datos