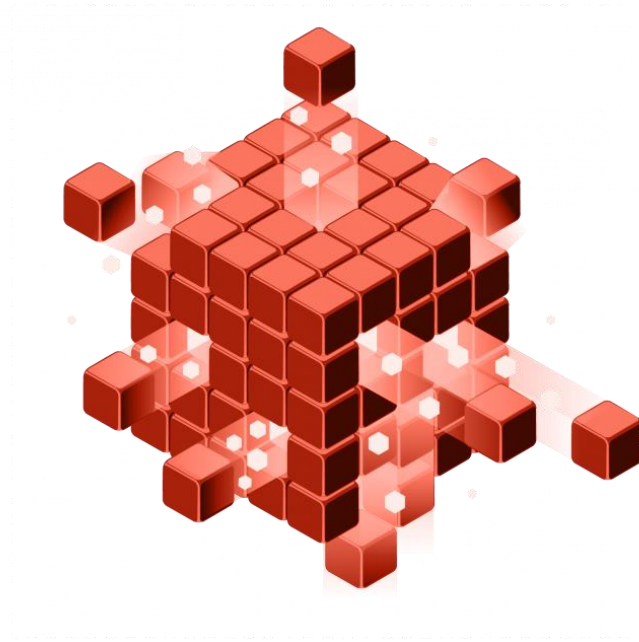


Data Analytics

Registro de lanzamiento de cohetes



Proyecto Personal

Cardozo, Ezequiel – 2023

Índice de contenido

Introducción	4
Objetivo del proyecto	4
Alcance	4
Hipótesis	5
Aplicación y usuario	6
Herramientas utilizadas	6
Creación de la estructura de datos	7
Diagrama Entidad – Relación	7
Listado de tablas	8
Listado de columnas	10

Control de versiones

CONTROL DE CAMBIOS			
VERSIÓN	DETALLE DE CAMBIO	ENTRADA EN VIGENCIA	MOTIVO DEL CAMBIO
1.0	Introducción: Temática y Dataset	17/05	Inicio
2.0	Documentación de base de datos (DER – Estructura de datos)	19/05	Nuevo contenido

Introducción

En este documento se encuentra el análisis de una compilación de datos relacionada con los lanzamientos de cohetes al espacio, realizados por diferentes compañías con misiones específicas.

En el presente dashboard nos encontramos tanto con las misiones exitosas como las fallidas de un periodo entre los años de 1964 y 2020.

Cabe aclarar que en los datos no se encuentran pruebas ni testeos de los cohetes, únicamente las misiones.

Los datos utilizados para la construcción del dashboard provienen de [kaggle](#), en forma de *dataset* donde se han compilado los datos de compañías como SpaceX, Boeing, la fuerza aérea estadounidense, la agencia espacial europea, Arianespace, la agencia espacial brasileña y la corporación Martin Marietta.

Dentro del dataset nos podemos encontrar tanto con las compañías que están a cargo de las misiones, como los objetos de las mismas, fechas y horas, los lugares de lanzamiento, las cargas, razones por fallos de la misión y datos específicos del ambiente y de los cohetes.

Objetivo del proyecto

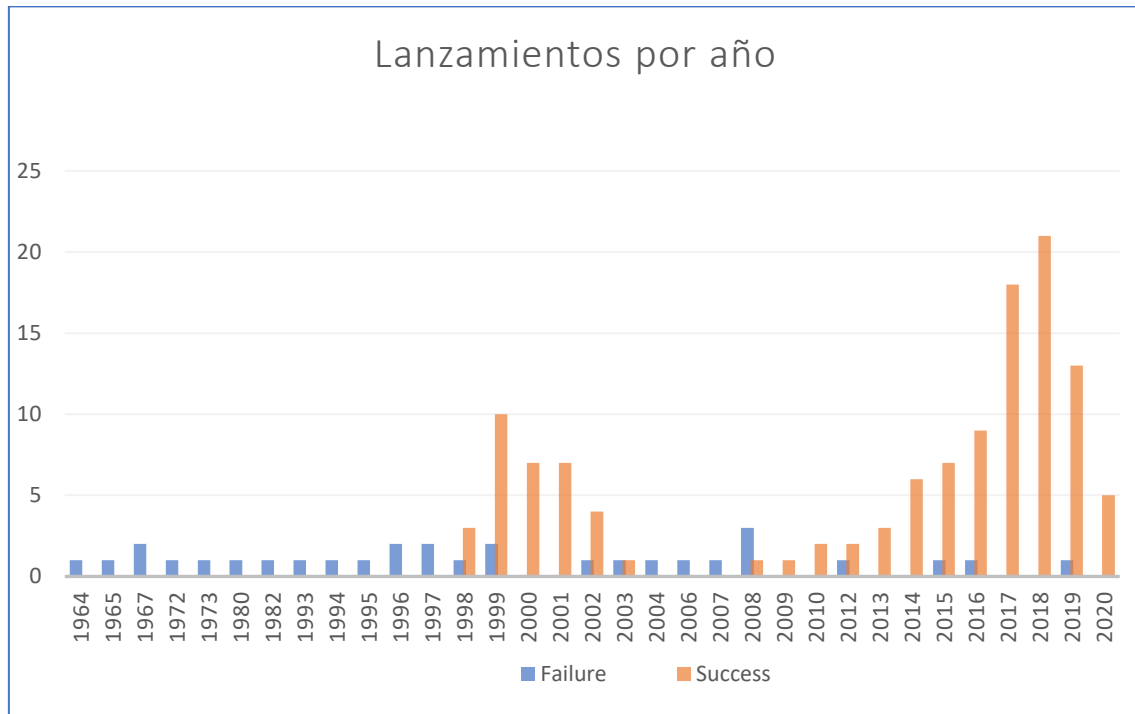
Siendo el principal objetivo del análisis visualizar el aumento de misiones espaciales que se van dando a lo largo de los años y como el avance y el desarrollo tecnológico a través de los años en esta área afecta al éxito y la frecuencia con la que se realizan los lanzamientos.

Alcance

Mediante el análisis de este conjunto de datos tales como los periodos de tiempo, la cantidad de misiones realizadas y el resultado de la mismas podemos llegar a sugerir que tan frecuentes serán los viajes fuera de nuestra orbita en los siguientes años y cómo afectaría a los diferentes ámbitos tanto comerciales como de transporte ante la nueva era de transporte Inter espacial.

Hipótesis

En base a los datos obtenidos podemos llegar a considerar un gran aumento de los lanzamientos, como se puede observar en el siguiente gráfico.



Dada la tendencia en aumento de las misiones, acompañada con el desarrollo tecnológico propio del paso del tiempo podemos asumir en base a las estadísticas que va a darse un abrupto aumento de misiones en la siguiente década, inclusive podría llegarse a estimar que se puedan doblar la cantidad de misiones realizadas durante 2010 – 2019 en un mismo periodo de tiempo, manteniendo el mismo margen de éxito.


Aplicación y usuario

El desarrollo de este dashboard es dirigido principalmente a empresas que trabajan en un área de tecnología espacial, como fabricantes de satélites, telescopios, entre otros que requieren que los productos lleguen fuera de órbita, para los mismos puedan visualizar el éxito de las misiones dependiendo de la empresa, la frecuencia con la que las realizan y tomar en cuenta esos datos.

Así como también en un análisis más *estratégico*, podríamos hablar a largo plazo (cuando se desarrolle más esta tecnología) el transporte de bienes utilizando como medio el cohete, permitiendo visualizar la fiabilidad y efectividad de las empresas dispuestas a apostar por esta forma de traslado de productos, puedan conocer las empresas que se desarrollan en este ámbito y poder evaluar el éxito de las misiones que llevaron a cabo en años previos.

Herramientas utilizadas

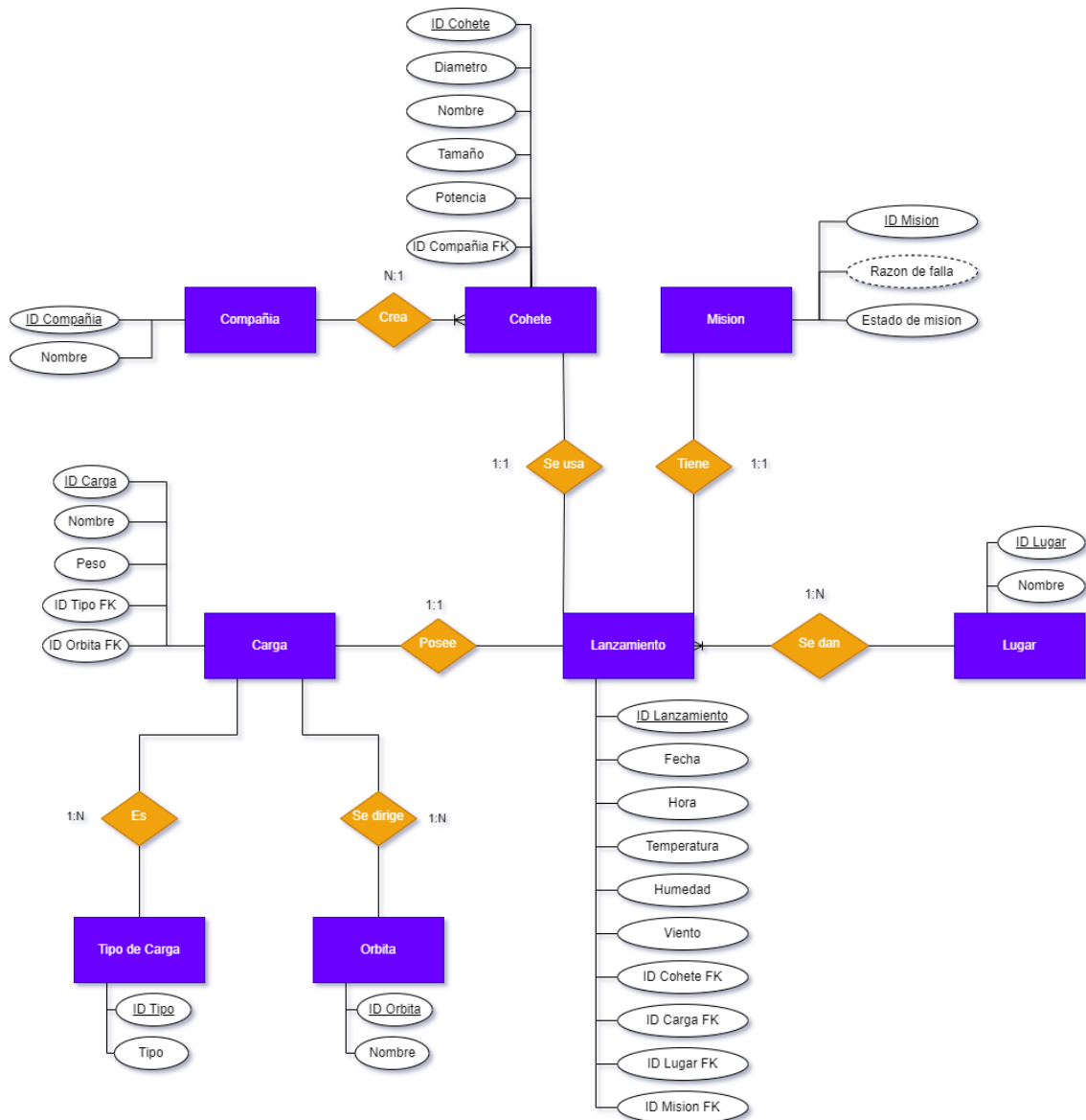
Durante el desarrollo de este dashboard se implementaron las siguientes herramientas informáticas:

- **Excel:** Visualización de los datos
 - **Draw.io:** Para la confección del diagrama *entidad – relación*
- 

Creación de la estructura de datos

A partir de esta sección se comienza a hacer uso de los datos del dataset y de esta manera hacer una estructura de datos que posteriormente utilizaremos.

Diagrama Entidad – Relación



Listado de tablas

Hace referencia a cada una de las tablas que se encuentran en el modelo anterior con las respectivas claves primarias y foráneas.

- **Compañía:** Posee los datos de la compañía a las que se les adjudica la creación de un cohete.
 - PK: ID_Compañía

- **Cohete:** Contiene todos los datos relativa al cohete, sus tamaños, medidas, potencia y el nombre.
 - PK: ID_Cohete
 - FK: ID_Compañía

- **Lanzamiento:** Contiene los datos sobre el lanzamiento, como las fechas, horas y factores meteorológicos.
 - PK: ID_Lanzamiento
 - FK: ID_Cohete
 - FK: ID_Carga
 - FK: ID_Lugar
 - FK: ID_Mision

- **Lugar:** Contiene los datos de la ubicación donde se realizó el lanzamiento.
 - PK: ID_Lugar

- **Carga:** Posee los datos respecto a la carga del cohete como el peso y el nombre.
 - PK: ID_Carga
 - FK: ID_Tipo
 - FK: ID_Orbita

- **Tipo de carga:** Contiene todos los tipos de carga que puede llevar un cohete.
 - PK: ID_Tipo

- **Orbita:** Posee las orbitas a las cuales va dirigida una carga.
 - PK: ID_Orbita

Listado de columnas

<u>Compañía</u>		
<i>Nombre del campo</i>	<i>Tipo de dato</i>	<i>Tipo de clave</i>
ID_Compania	INT	PK
nombre_Compania	varchar(35)	/

<u>Cohete</u>		
<i>Nombre del campo</i>	<i>Tipo de dato</i>	<i>Tipo de clave</i>
ID_Cohete	INT	PK
nombre_Cohete	varchar(30)	/
altura_Cohete	decimal(3,1)	/
diametro_Cohete	decimal(2,1)	/
potencia_Cohete	INT	/
ID_Compania	INT	FK

<u>Misión</u>		
<i>Nombre del campo</i>	<i>Tipo de dato</i>	<i>Tipo de clave</i>
ID_Mision	INT	PK
estado_Mision	varchar(35)	/
razon_falla	varchar(150)	NULL

<u>Compañía</u>		
<i>Nombre del campo</i>	<i>Tipo de dato</i>	<i>Tipo de clave</i>
ID_Compania	INT	PK
nombre_Compania	varchar(35)	/

<u>Tipo de carga</u>		
<i>Nombre del campo</i>	<i>Tipo de dato</i>	<i>Tipo de clave</i>
ID_Tipo	INT	PK
nombre_Tipo	varchar(35)	/

<u>Orbita</u>		
<i>Nombre del campo</i>	<i>Tipo de dato</i>	<i>Tipo de clave</i>
ID_Orbita	INT	PK
nombre_Orbita	varchar(35)	/

<u>Carga</u>		
<i>Nombre del campo</i>	<i>Tipo de dato</i>	<i>Tipo de clave</i>
ID_Carga	INT	PK
nombre_Carga	varchar(35)	/
peso_Carga	INT	/
ID_Tipo	INT	FK
ID_Orbita	INT	FK

<u>Lugar</u>		
<i>Nombre del campo</i>	<i>Tipo de dato</i>	<i>Tipo de clave</i>
ID_Lugar	INT	PK
nombre_lugar	varchar(35)	/

<u>Lanzamiento</u>		
<i>Nombre del campo</i>	<i>Tipo de dato</i>	<i>Tipo de clave</i>
ID_Lanzamiento	INT	PK
fecha_lanzamiento	DATE	/
hora_lanzamiento	HOUR	/
temperatura	SMALLINT	NULL
humedad	SMALLINT	NULL
viento	SMALLINT	NULL
ID_Cohete	INT	FK
ID_Carga	INT	FK
ID_Lugar	INT	FK
ID_Mision	INT	FK