



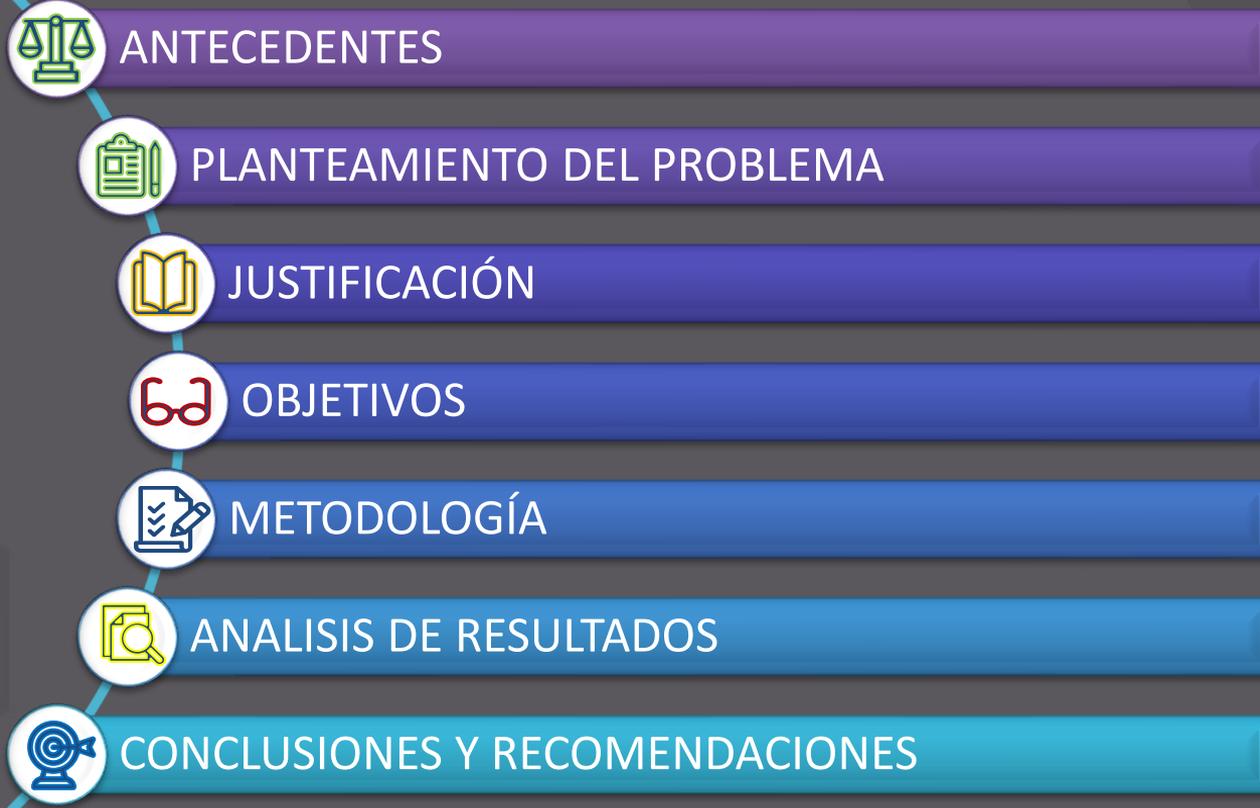
**ESPE**  
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

Autor: Karina Alexandra  
Rendón Ontaneda

Director: Juan Pablo  
Zaldumbide Proaño

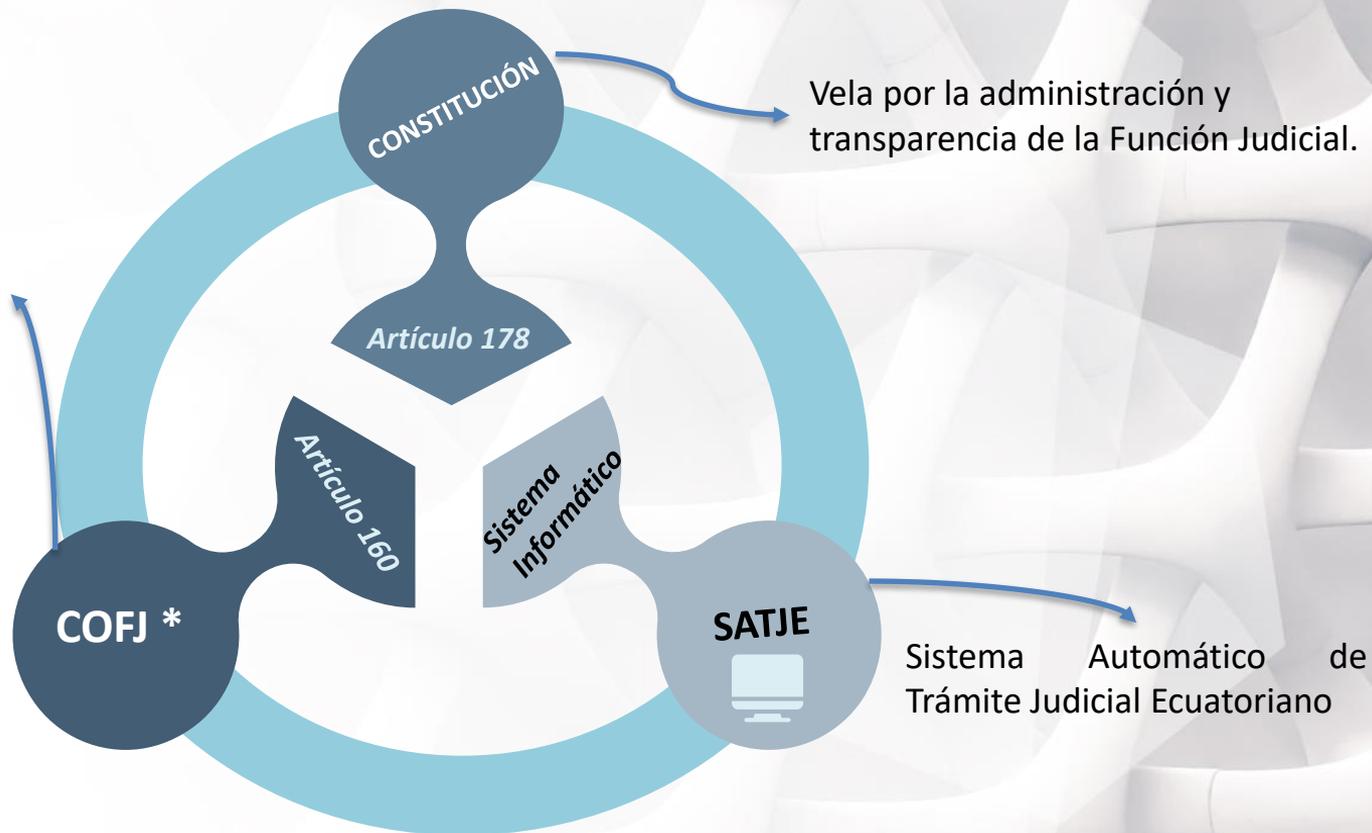
**“Predicción de patrones que determinen la similitud de dos o más causas de una misma materia y delito, sorteadas en el sistema automático de trámite judicial ecuatoriano”**

# Contenido



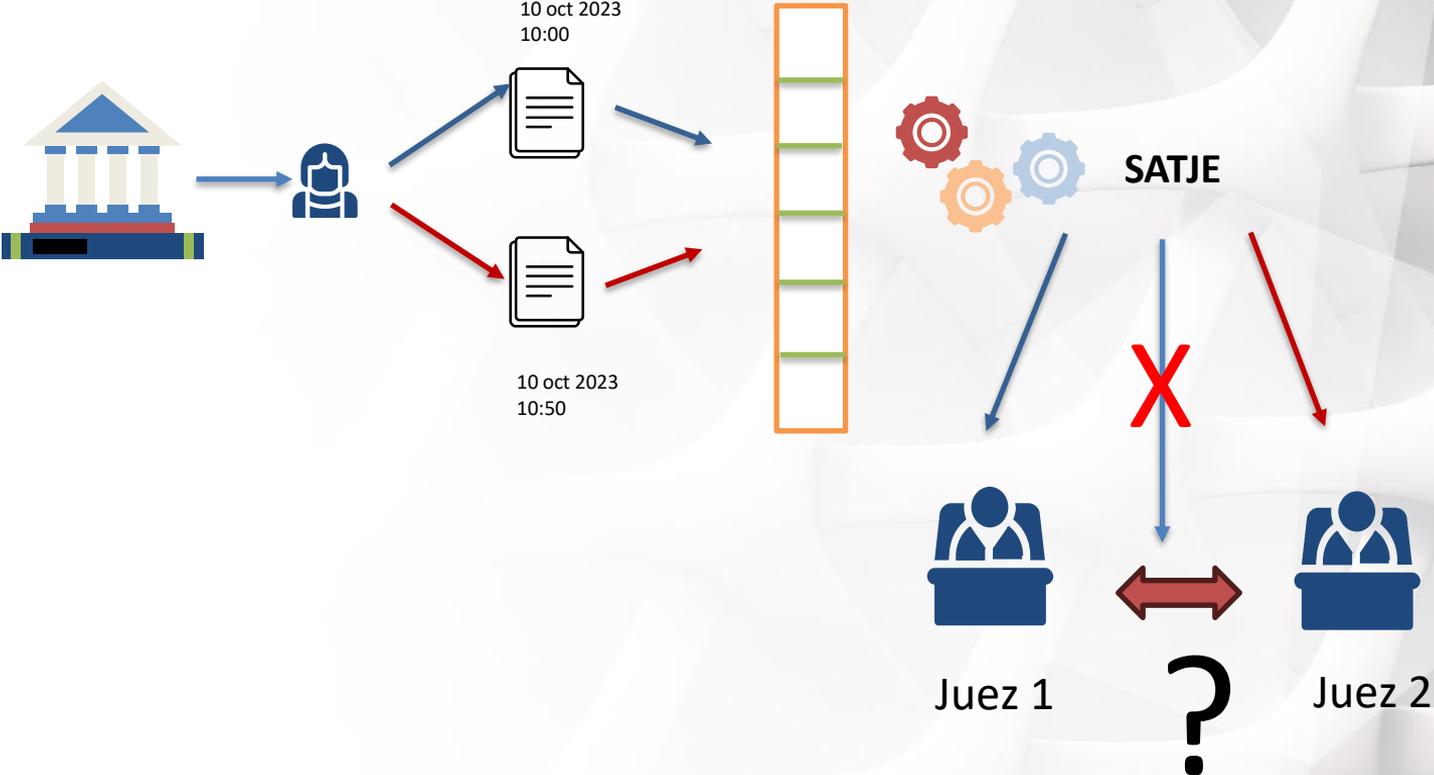
# INTRODUCCIÓN - Antecedentes

En sorteos múltiples el registro que debe continuar con el trámite es el primero al ingresar en fecha y hora.



\* Código Orgánico de la Función Judicial

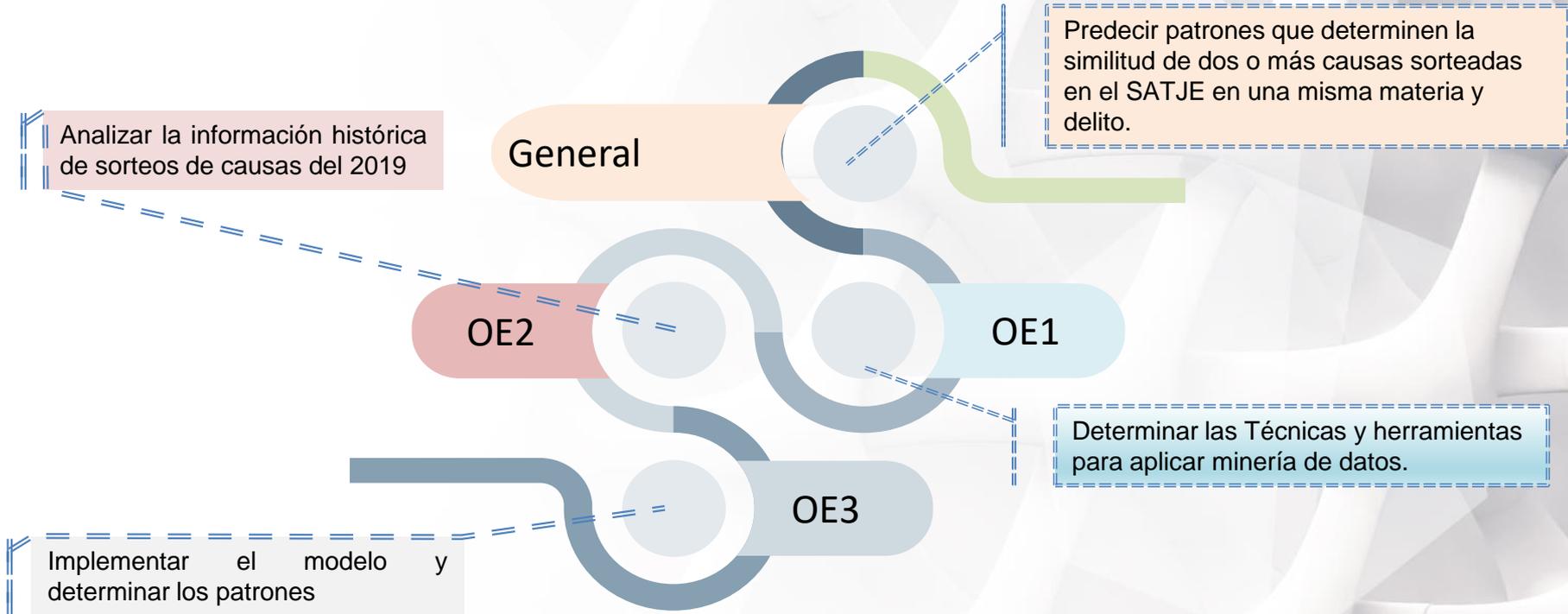
# PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA



# JUSTIFICACIÓN

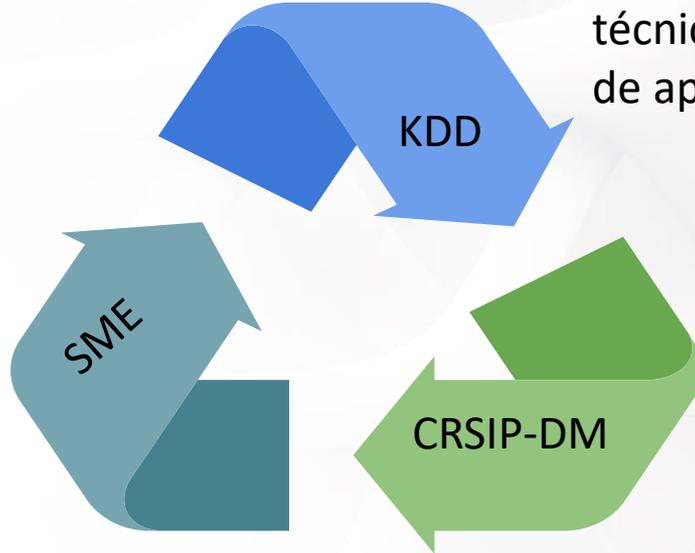


# OBJETIVOS



# METODOLOGÍA PARA DESARROLLO DE PROYECTOS DE MINERÍA DE DATOS

Optimiza el marco de trabajo de CRISP-DM, reduce recursos para minería de datos



Extracción de conocimiento con técnicas estadísticas y algoritmos de aprendizaje

Define un marco de trabajo detallado y estructurado

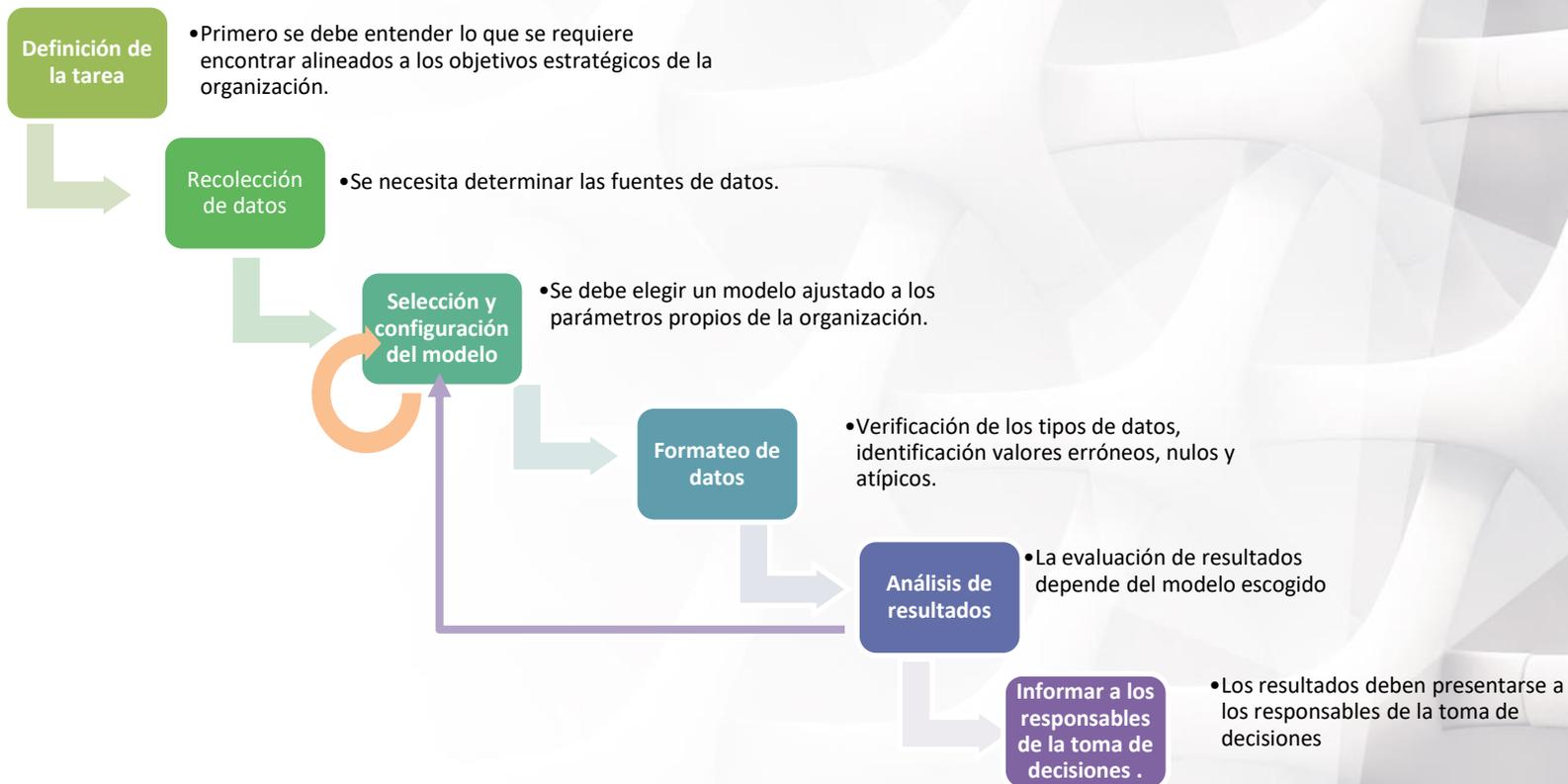
# TECNICAS Y HERRAMIENTAS



Técnicas de aprendizaje no supervisado, específicamente de agrupación (asociación).

- Excel (flexibilidad y menor curva de aprendizaje)
- Power Bi (buenas herramientas de visualización y fácil integración a Excel)

# METODOLOGÍA – MARCO DE TRABAJO PARA PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS (SME) DE DITBERT Y HARTING



# PROCESO DE RECOLECCIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS



## CONSEJO DE LA JUDICATURA



BDD SATJE



SELECCIONAR  
INFORMACIÓN  
SORTEO DE  
CAUSAS



LIMPIEZA Y  
TRANSFORMACIÓN



GENERACIÓN DE BDD  
CON INFORMACIÓN  
SELECCIONADA



EXTRACCIÓN



OFICIO

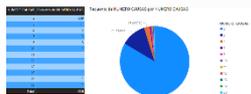
## MINERÍA DE DATOS DEL PROYECTO



FUENTE DE  
DATOS



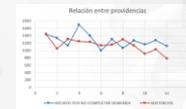
SELECCIÓN Y  
PREPARACIÓN  
DE LOS CAMPOS



GENERACIÓN  
DEL MODELO

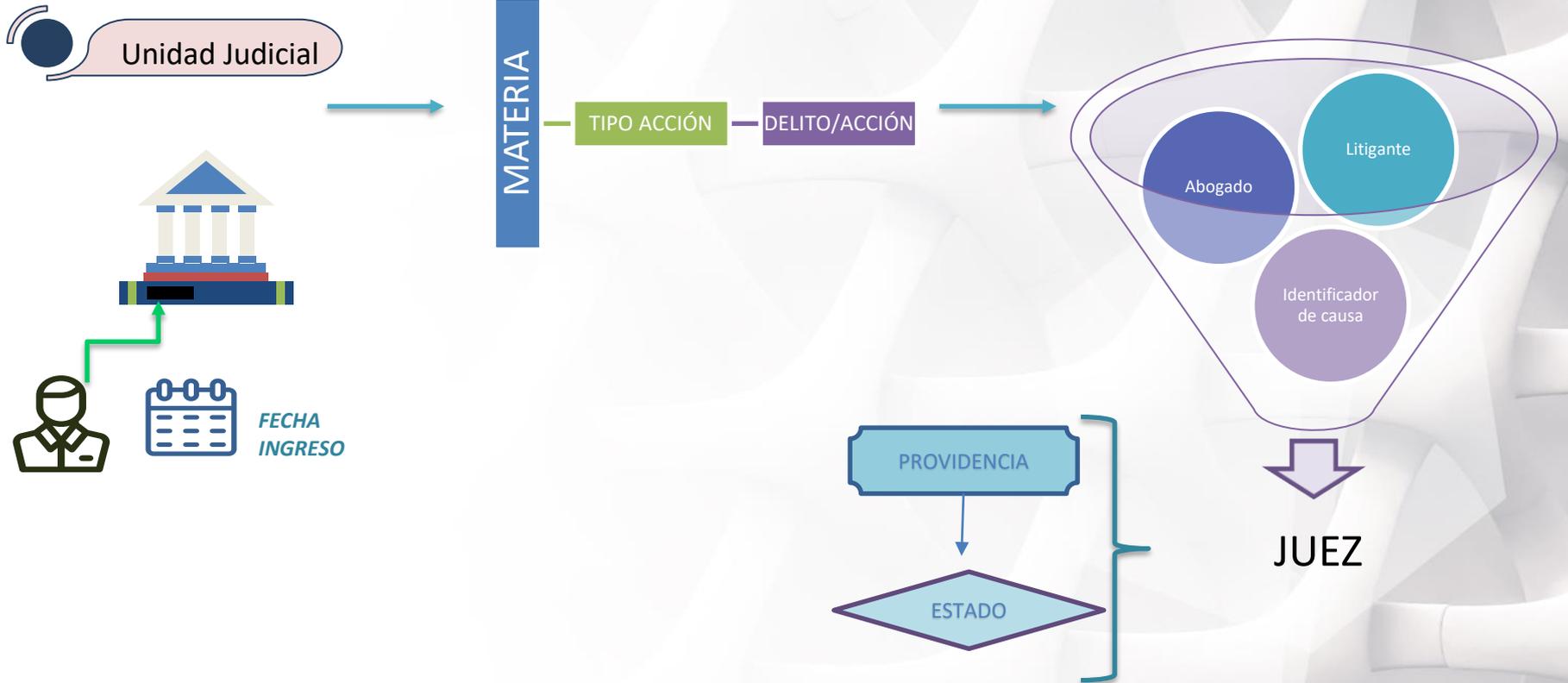


CREACIÓN DE  
DASHBOARDS

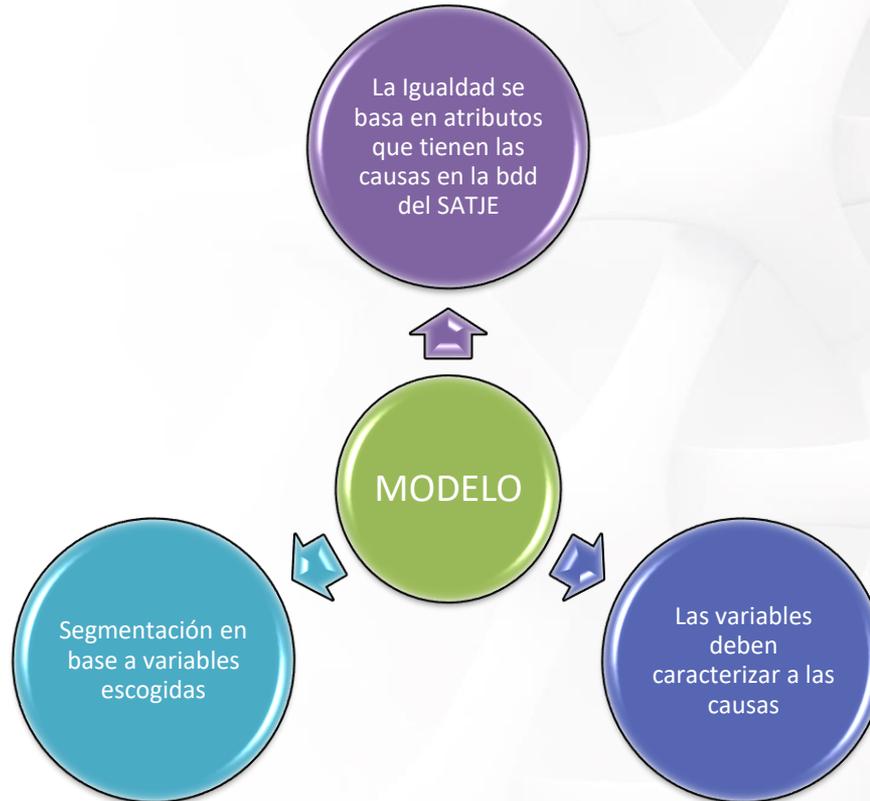


ANÁLISIS DE  
RESULTADOS

# ESTRUCTURA DE LA INFORMACIÓN



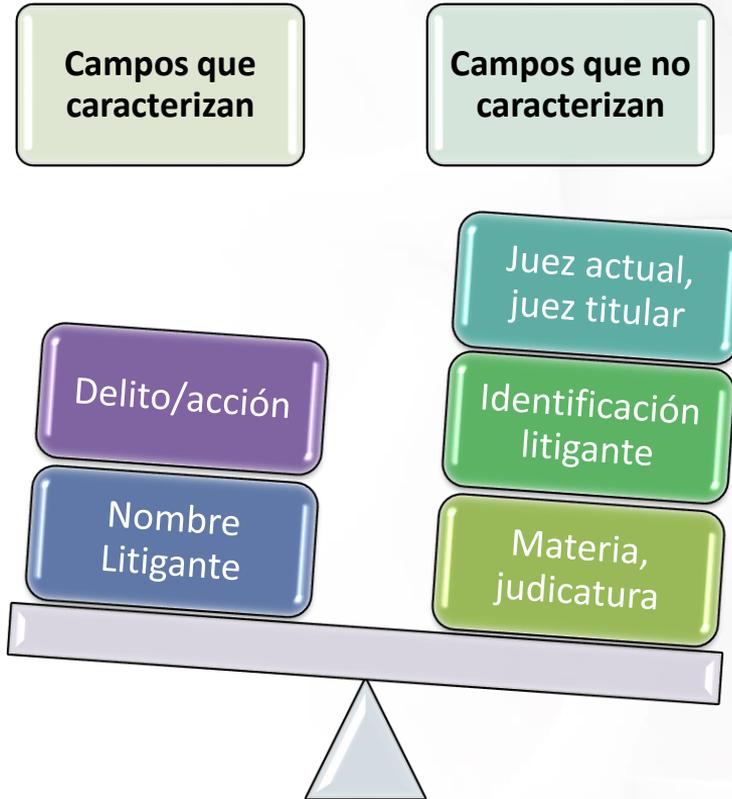
# SELECCIÓN DEL MODELO



# VARIABLES UTILIZADAS PARA EL ANÁLISIS



**ESPE**  
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA



**Ciudad:** QUITO

**Tipo Litigante:** DEMANDADO

**Campos adicionales:**

- Providencia
- Categoría tipo acción
- Estado causa
- Fecha ingreso (año, mes, día, trimestres)

# CONFIGURACIÓN Y PRUEBAS EN EL MODELO



**ESPE**  
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

## MODELO 1

La matriz agrupa la información del número de causas que han ingresado en el 2019 filtradas por el campo CIUDAD = “QUITO”, clasificadas por los campos DELITO/ACCIÓN y NOMBRE LITIGANTE.

### Filtros

Tiempo: TRIMESTRE

Litigante: DEMANDADOS.

Estado Causa: TRÁMITE y RESUELTA

Providencia: Descripción del último proceso que realizó el Juez sobre la causa.

## MODELO 2

La matriz agrupa la información del número de causas que han ingresado en el 2019 filtradas por el campo CIUDAD = “QUITO”, clasificadas por los campos DELITO/ACCION y NOMBRE LITIGANTE

### Filtros

Tiempo: TRIMESTRE

Litigante: DEMANDADOS.

Providencia: Descripción del último proceso que realizó el Juez sobre la causa.

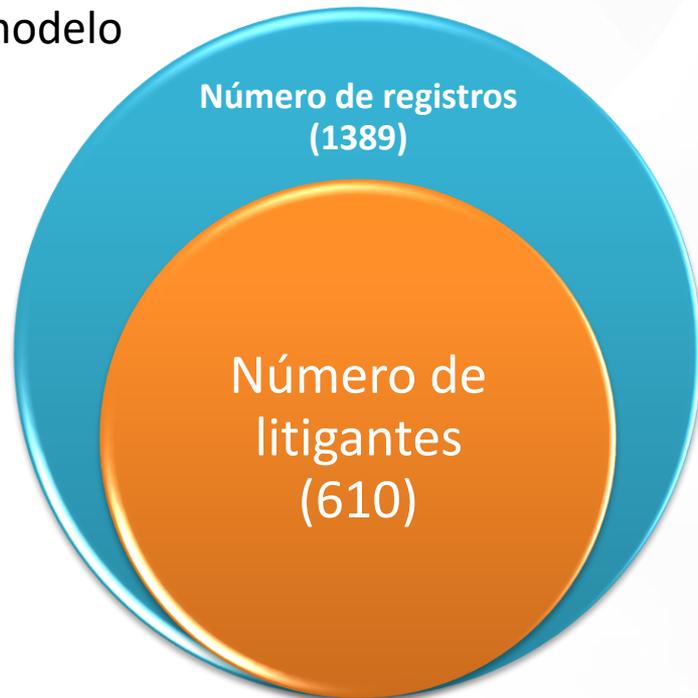


# ANÁLISIS DE RESULTADOS



# MUESTRA

Población con registros similares según el modelo



Muestra obtenida aplicando la fórmula



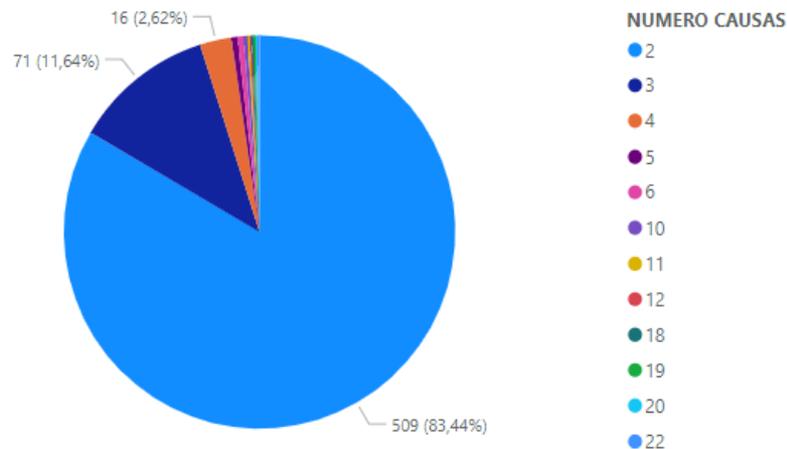
\* Los registros se escogieron de forma aleatoria con la función ALEATORIO () aplicada en la información en Excel

# ANÁLISIS DE RESULTADOS

El 83,44% de las causas de la muestra que cumplen con el patrón de similitud, se encuentran en el segmento de 2 causas similares.

NUMERO CAUSAS	Recuento de NUMERO CAUSAS
22	1
20	1
19	1
18	1
12	1
11	1
10	2
6	3
5	3
4	16
3	71
2	509
<b>Total</b>	<b>610</b>

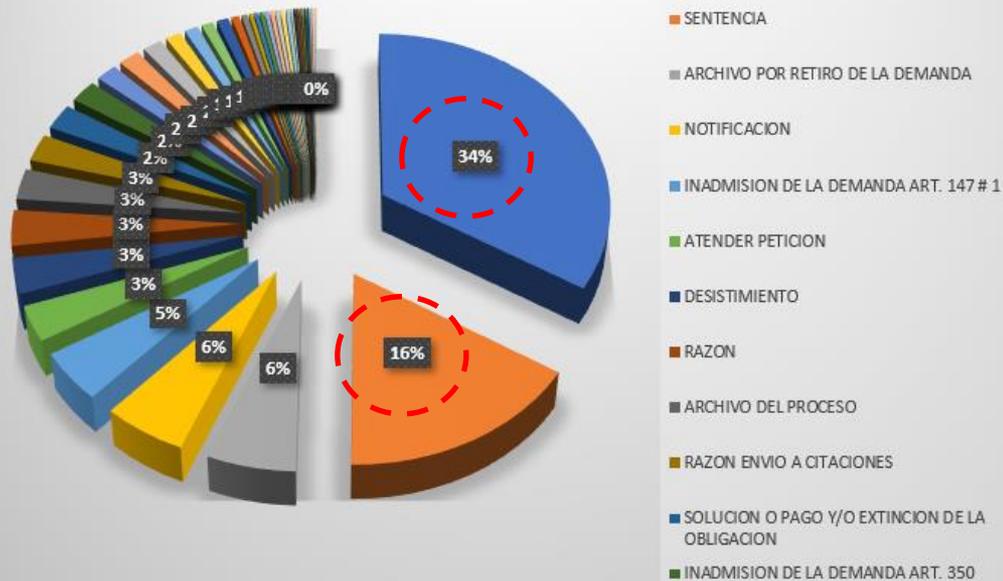
Recuento de NUMERO CAUSAS por NUMERO CAUSAS



# PATRONES ENCONTRADOS

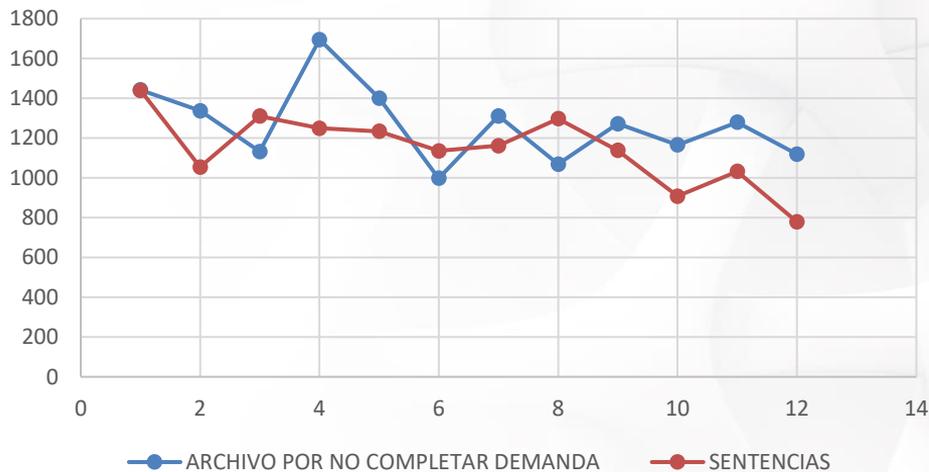


## NUMERO DE CAUSAS POR PROVIDENCIA



# PATRONES ENCONTRADOS

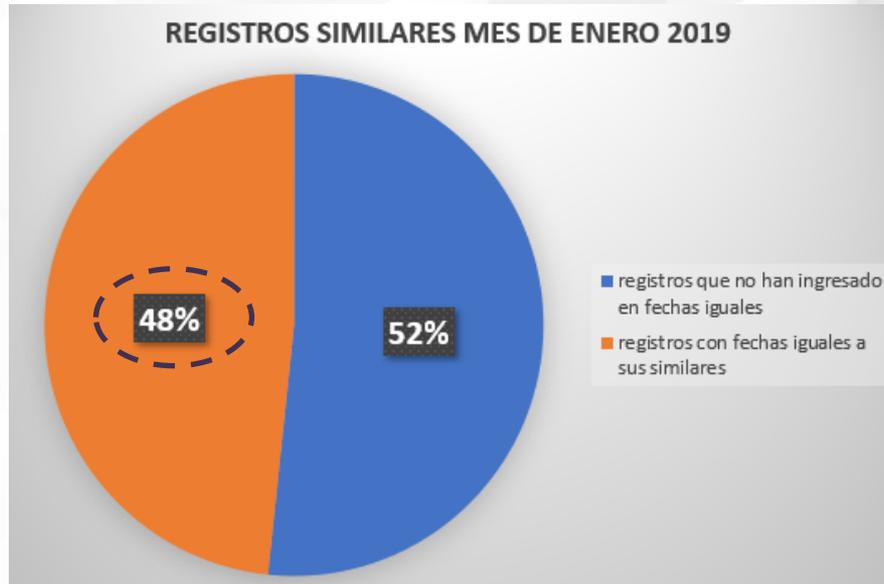
## Relación entre providencias



# PATRONES ENCONTRADOS

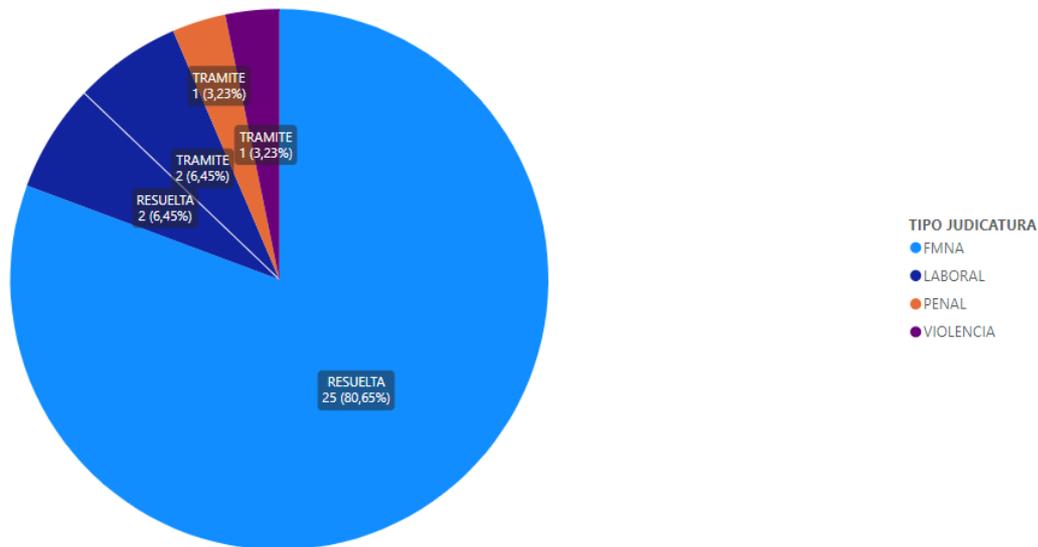
Se analizaron los registros de Enero, mes en el que se tiene un mayor número de causas duplicadas

<b>REGISTROS</b>	<b>N. REGISTROS</b>
registros que no han ingresado en fechas iguales	31
registros con fechas iguales a sus similares	29



# PATRONES ENCONTRADOS

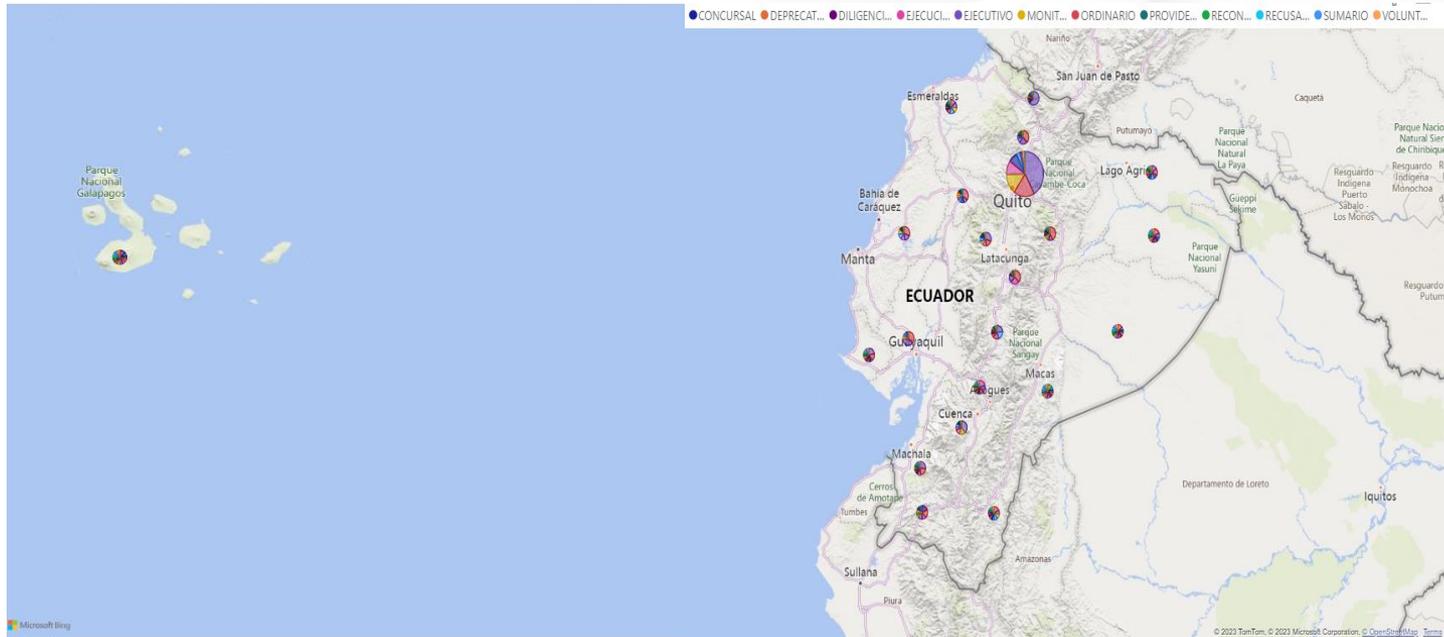
Registros de causas civiles que fueron atendidos en Unidades Judiciales de Familia, Laboral, Penal y Violencia.



# PATRONES ENCONTRADOS



Se identificaron causas que ingresaron en otras provincias y que se están atendiendo en las Unidades Judiciales de Quito



# CONCLUSIONES

- ❖ Para la recolección de los datos, se realizó una reunión con la Dirección Nacional de Estudios Jurimétricos del Consejo de la Judicatura, quienes apoyaron en la identificación de los campos de información de materia CIVIL del 2019 de las Unidades Judiciales de Quito, que fueron solicitados y entregados vía oficio.
- ❖ Este proyecto de titulación utilizó la metodología SME de Dittert y las herramientas Power BI y Excel para analizar la información para realizar la minería de datos.
- ❖ Con esta metodología y las herramientas mencionadas, se identificaron patrones de similitud entre causas judiciales utilizando la técnica de agrupación y se elaboraron tableros de información para visualizar los resultados.
- ❖ Como resultado del análisis se determinó que las variables que permiten identificar las causas similares son DELITO/ACCIÓN y NOMBRE LITIGANTE, considerando que el TIPO LITIGANTE debe ser DEMANDADO.
- ❖ Debido a la falta información detallada de los registros de causas, no fue posible generar un modelo de predicción de similitud.

## CONCLUSIONES



Los principales patrones encontrados se resumen a continuación:

El 34% de los registros de la muestra se archivan por no completar la demanda, esto significa que dos o más jueces han sido asignados para resolver sobre una misma causa, y sobre una de ellas los litigantes no completaron la información requerida, esto impacta en la carga laboral de los jueces, así como en el tiempo de resolución de las causas.

Adicionalmente, se ha identificado que, de 60 registros de causas similares del mes de enero del 2019, 29 han ingresado en una misma fecha, lo que representa un comportamiento anormal en el ingreso de demandas.

Otros patrones que no se relacionan directamente con la similitud de las causas pero que deberían considerarse es que se encontraron demandas de carácter civil ingresadas en Unidades Judiciales no Civiles.

También se identificaron causas que han sido ingresadas en otras provincias y que se están atendiendo en las Unidades Judiciales de Quito.

# RECOMENDACIONES

- Con este proyecto se ha podido encontrar algunos patrones que pueden apoyar al Consejo de la Judicatura en el control y detección de comportamientos anómalos, por lo que se recomienda entregar a la Institución, para que tome de referencia para mejorar procesos en el sistema SATJE.
- Se recomienda realizar una revisión de la información que identifica a los litigantes de una causa, puesto que la identificación por nombre puede presentar errores que impacten sobre los resultados y los patrones encontrados.
- Se sugiere incluir un control en el sistema, si es que la ley, los reglamentos e instructivos lo permiten, para que dos o más causas de un mismo litigante que ingresen el mismo día se asignen a un mismo Juez, lo que permitirá que el Juez asignado pueda determinar su competencia.
- Se recomienda incluir en la información del campo FECHA la hora de ingreso, para facilitar la determinación de la precedencia de las causas.
- Se sugiere en un estudio siguiente, considerar la FECHA en la que se realizó la PROVIDENCIA, con el fin de que se pueda realizar un análisis del tiempo que permita identificar la carga laboral de los jueces y el tiempo en que se terminan los procesos que no han culminado con una SENTENCIA.