



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

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.

Rendón Ontaneda, Karina Alexandra

Vicerrectorado de Investigación, Innovación y Transferencia Tecnología

Centro de Posgrados

Maestría en Gestión de Sistemas de Información e Inteligencia de Negocios

Trabajo de Titulación Previo a la Obtención del Título de Magister en Gestión de
Sistemas de Información e Inteligencia de Negocios

Msc. Zaldumbide Proaño, Juan Pablo

26 de agosto de 2023



PROYECTO DE TITULACION KARINA R...

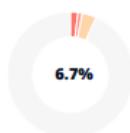
Scan details

Scan time:
August 30th, 2023 at 15:2 UTC

Total Pages:
69

Total Words:
17048

Plagiarism Detection



Types of plagiarism		Words
Identical	1.7%	286
Minor Changes	1%	162
Paraphrased	3.1%	534
Omitted Words	14.4%	2458

AI Content Detection



Text coverage
 ● AI text
 ○ Human text

🔍 Plagiarism Results: (68)

🌐 048-2020.pdf

0.8%

<https://www.funcionjudicial.gob.ec/www/pdf/resoluciones/2...>

Diseño

048-2020 RESOLUCIÓN 048-2020 EL PLENO DEL CONSEJO DE LA JUDICATURA
CONSIDERANDO: Que el artículo 178 inciso segundo de la Constitución d...

🌐 Resolucion-No.-01-2022.pdf

0.7%

<https://www.cortenacional.gob.ec/cnj/images/pdf/resolucion...>

RESOLUCIÓN No. 01-2022 LA CORTE NACIONAL DE JUSTICIA CONSIDERANDO:
Que el artículo 180.6 del Código Orgánico de la Función Judicial, esta...

🌐 JURISDICCION Y COMPETENCIA - ESTUDIO JURIDICO ...

0.7%

<https://harh.jimdofree.com/jurisdiccion-y-competencia/>

PRINCIPIOS Y REGLAS DEMOCRACIA Y DE...

Msc. Zaldumbide Proaño, Juan Pablo

Director



**Vicerrectorado de Investigación, Innovación y Transferencia de Tecnología
Centro de Posgrados**

Certificación

Certifico que el trabajo de titulación: **Título: “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”** fue realizado por la señora **Rendón Ontaneda, Karina Alexandra**; el mismo que cumple con los requisitos legales, teóricos, científicos, técnicos y metodológicos establecidos por la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, además fue revisado y analizado en su totalidad por la herramienta de prevención y/o verificación de similitud de contenidos; razón por la cual me permito acreditar y autorizar para que se lo sustente públicamente.

Sangolquí, 26 de agosto de 2023

Msc. Zaldumbide Proaño, Juan Pablo

Director

C.C.: 1715467948



Vicerrectorado de Investigación, Innovación y Transferencia de Tecnología

Centro de Posgrados

Responsabilidad de Autoría

Yo **Rendón Ontaneda, Karina Alexandra**, con cédula de ciudadanía n° 1711491264, declaro que el contenido, ideas y criterios del trabajo de titulación: **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** es de mi autoría y responsabilidad, cumpliendo con los requisitos legales, teóricos, científicos, técnicos y metodológicos establecidos por la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, respetando los derechos intelectuales de terceros y referenciando las citas bibliográficas.

Sangolquí, 26 de agosto de 2023

Rendón Ontaneda, Karina Alexandra

C.C.: 1711491264



Vicerrectorado de Investigación, Innovación y Transferencia de Tecnología

Centro de Posgrados

Autorización de Publicación

Yo **Rendón Ontaneda, Karina Alexandra** con cédula de ciudadanía n° 1711491264, autorizo a la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE publicar el trabajo de titulación:

Título: 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 en el Repositorio Institucional, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi/nuestra responsabilidad.

Sangolquí, 26 de agosto de 2023

Rendón Ontaneda, Karina Alexandra

C.C.:1711491264

Dedicatoria

Este proyecto no habría sido posible sin el amor, apoyo y paciencia de mi esposo Juan Carlos y mi hijo Darío. Gracias por estar a mi lado en cada reto que se ha cruzado por mi camino, por creer en mí y motivarme a seguir adelante. Su presencia en mi vida me ha dado la fortaleza y la inspiración para alcanzar mis metas y perseguir mis sueños,

Agradecimiento

A Dios por estar conmigo y darme la fe para alcanzar mis sueños.

A mis padres que me han apoyado siempre y nunca dejaron que me rinda para llegar a mis metas.

A mi familia porque con un abrazo, una sonrisa o una mirada han logrado cambiar mi día y motivarme a seguir adelante.

Y a todas las personas que en mi camino dejaron una huella indeleble, ayudándome cada día a crear una mejor versión de mí.

Contenido

Dedicatoria	6
Agradecimiento	7
Índice de Tablas	11
Índice de Figuras	12
Resumen	15
Abstract	16
Capítulo 1: Introducción e Información General.....	17
Antecedentes	17
Contexto del Problema.....	19
Justificación e Importancia	20
Objetivos	21
Objetivo General	21
Objetivos Específicos.....	21
Preguntas de Investigación	22
Capítulo 2: Estado De Arte y Marco Teórico.....	24
Hipótesis	24
Marco Teórico	24
Variable Dependiente: Asignación de causas a jueces	25
Recepción de documentación en ventanilla	26
Registro de datos en el sistema	26

Sorteo de la causa.	27
Variables Independientes:.....	27
Minería de datos, predicción de patrones, análisis de datos.	27
Minería de datos	28
Definición de la tarea.	29
Recolección y análisis de datos.	29
Selección y configuración del modelo.	29
Formateo de datos.	30
Análisis de resultados.	30
Informar a los responsables de la toma de decisiones.	30
Predicción de patrones	31
Implementar el modelo analítico predictivo.	32
Estado de arte.....	33
Capítulo 3: Aplicación de la Metodología de Minería de Datos	43
Metodología SME.....	44
Definición de tareas	44
Selección y configuración del modelo	50
Modelo a utilizar en el presente proyecto	54
Definición de tareas.....	59
Tareas para iniciar el análisis del modelo.....	60
Pruebas del modelo	60

Cambios al modelo	65
Pruebas del nuevo modelo.....	67
Formateo de datos (limpieza de datos)	70
Capítulo 4: Análisis de Resultados	73
Selección de la muestra	73
Hallazgos	77
Similitud de causas	77
Otros patrones identificados.....	90
Interpretación de resultados.....	95
Capítulo 5: Conclusiones y Recomendaciones.....	100
Conclusiones.....	100
Recomendaciones.....	101
Bibliografía	103
Apéndices	107

Índice de Tablas

Tabla 1 <i>Objetivos y preguntas de investigación</i>	22
Tabla 2: <i>Criterios de Inclusión</i>	33
Tabla 3 <i>Criterios de Exclusión</i>	33
Tabla 4: <i>Objetivos específicos vs. Palabras clave</i>	34
Tabla 5 <i>Estudios seleccionados para el grupo de control</i>	35
Tabla 6 <i>Palabras clave del grupo de control</i>	38
Tabla 7 <i>Cadena de búsqueda</i>	38
Tabla 8 <i>Comparación de metodologías de minería de datos</i>	43
Tabla 9: <i>Tabla resumen de la muestra en base a la variable DELITO/ACCIÓN</i>	75

Índice de Figuras

Figura 1 Nivel jerárquico y relación entre las variables dependiente e independiente	24
Figura 2 Nivel jerárquico de variable dependiente.....	25
Figura 3 Nivel jerárquico de variable independiente	27
Figura 4 Proceso del marco de trabajo para pequeñas y medianas empresas (en sus siglas en inglés SME)	30
Figura 4 Resultados - Cadena de Búsqueda.....	39
Figura 5 Recolección y análisis de datos	45
Figura 6: Técnicas de minería.....	50
Figura 7 Búsqueda de datos, opción Preguntas y respuestas Power BI.....	55
Figura 8 Filas configuradas DELITO/ACCIÓN y NOMBRE LITIGANTE	56
Figura 9 Columnas configuradas ESTADO CAUSA	56
Figura 10 Valor configurado Recuento de IDJUICIO	56
Figura 11: Matriz de correlación de las variables DELITO/ACCIÓN, ESTADO CAUSA y NOMBRE LITIGANTE.....	57
Figura 12: Filtros de información FECHA (trimestre-mes), TIPO LITIGANTE, ESTADO CAUSA y PROVIDENCIA.	58
Figura 13: Búsqueda por NOMBRE LITIGANTE utilizando la opción Preguntas y Respuestas de Power BI.....	58
Figura 14: Resultado de la búsqueda por IDJUICIO utilizando la opción Preguntas y Respuestas de Power BI.....	59
Figura 15 Búsqueda de causa por NOMBRE LITIGANTE (CHAVEZ).	60
Figura 16: Búsqueda por NOMBRE LITIGANTE (CUICHAN), identificación de IDJUICIO y búsqueda por IDJUICIO en Power BI.....	61
Figura 17: Búsqueda por NOMBRE LITIGANTE (SEGUNDO), identificación de IDJUICIO y búsqueda por IDJUICIO en Power BI.....	62
Figura 18 Búsqueda por NOMBRE LITIGANTE(CRUZ) para identificar los juicios y todos los NOMBRES DE LITIGANTES relacionados	62

Figura 19: <i>Búsqueda por NOMBRE LITIGANTE(CHAVEZ) para identificar los juicios y todos los NOMBRES DE LITIGANTES relacionados</i>	63
Figura 20 <i>Búsqueda por NOMBRE LITIGANTE(FIALLOS) para identificar los juicios y todos los NOMBRES DE LITIGANTES relacionados.</i>	64
Figura 21 <i>Búsqueda por NOMBRE LITIGANTE(GUAMAN) para identificar los juicios y todos los NOMBRES DE LITIGANTES relacionados</i>	64
Figura 22: <i>Matriz de correlación DELITO/ACCIÓN, NOMBRE LITIGANTE y NÚMERO DE JUICIOS</i>	65
Figura 23 <i>Información con IDJUICIO, DELITO/ACCIÓN, NOMBRE LITIGANTE, TIPO LITIGANTE, MES, DÍA Y PROVIDENCIA</i>	66
Figura 24 <i>Filtro de fecha por trimestres</i>	67
Figura 25 <i>Filtro de información en base a NOMBRE LITIGANTE(BERNARDETTE), primer trimestre con resultado con todos los litigantes involucrados.</i>	68
Figura 26 <i>Búsqueda de toda la información relacionada con los IDJUICIO</i>	68
Figura 27 <i>Búsqueda de información del NOMBRE LITIGANTE(CACHIGUANGO)</i>	69
Figura 28 <i>Búsqueda de información con los IDJUICIO del NOMBRE LITIGANTE(CACHIGUANGO)</i>	70
Figura 29 <i>Carga de información de causas del 2019.</i>	71
Figura 30 <i>Configuración de relación entre tablas de datos de causas y provincias.</i> ...	71
Figura 31 <i>Datos de provincia.</i>	72
Figura 32 <i>Información estadística por número de causas similares</i>	73
Figura 33 <i>Estadística de clasificación de la muestra por número de causa.</i>	77
Figura 34 <i>Tablero de información de la muestra</i>	78
Figura 35 <i>Tabla dinámica del tablero de información de la muestra</i>	78
Figura 36 <i>Gráfico de número de causas por providencia</i>	79
Figura 37 <i>Gráfico de relación entre causas con providencias “ARCHIVO POR NO COMPLETAR LA DEMANDA” y “SENTENCIA”</i>	80
Figura 38 <i>Tablero de información de categorías tipo acción por providencia y número de causas.</i>	80

Figura 39 <i>Gráfico de número de causas filtrado por categoría tipo acción, delito/acción y providencia.</i>	81
Figura 40 <i>Gráfico de número de causas con dos categorías tipo acción</i>	82
Figura 41 <i>Tablero de causas filtradas por providencia SENTENCIA.</i>	82
Figura 42 <i>Tabla de causas filtradas por providencia SENTENCIA</i>	83
Figura 43 <i>Gráfico Categoría tipo acción vs. Delito Acción</i>	83
Figura 44 <i>Tabla de categoría tipo acción vs. Delito/acción por providencia</i>	84
Figura 45 <i>Gráfico que relaciona categoría tipo acción, delito/acción y providencia.</i> ...	84
Figura 46 <i>Gráfico de cobro de pagaré a la orden por providencia.</i>	85
Figura 47 <i>Gráfico de prescripción adquisitiva de dominio por providencia.</i>	86
Figura 48 <i>Gráfico de causas similares ingresadas en una misma fecha.</i>	89
Figura 49 <i>Gráfico de causas de materia civil en unidades no civiles.</i>	90
Figura 50 <i>Gráfico de causas de materia civil en unidad de FMMA.</i>	91
Figura 51 <i>Gráfico de causas de materia civil en unidad de PENAL.</i>	91
Figura 52 <i>Gráfico de causas de materia civil en unidad de VIOLENCIA</i>	92
Figura 53 <i>Gráfico de causas de materia civil en unidad de ADOLESCENTES</i>	92
Figura 54 <i>Tabla de relación entre UNIDADES JUDICIALES y ESTADO CAUSA.</i>	93
Figura 55: <i>Gráfico de ubicación de causas en el Ecuador continental</i>	94
Figura 56 <i>Gráfico de ubicación de causas en el Ecuador insular</i>	94

Resumen

En toda Institución o empresa se tiene una gran cantidad de información que se encuentra en una base de datos u otros medios, y que no ha sido analizada, por lo tanto no se han podido identificar comportamientos que apoyen en la toma de decisiones, es por esta razón que este proyecto se plantea encontrar un modelo que determine similitud entre dos o más causas y ayude a localizar patrones sobre los procesos de asignación de procesos judiciales a los jueces utilizando la información de las causas registradas en el Sistema Automático de Trámite Judicial Ecuatoriano (SATJE).

Este análisis busca determinar las variables comunes en la información y las que caracterizan a cada una de las causas, para encontrar posibles tendencias que faciliten definir controles que puedan aplicarse en el sistema y así disminuir el registro de causas similares.

Una de las tareas indispensable para desarrollar este proyecto fue solicitar al Consejo de la Judicatura los datos que contenga los campos importantes en el registro de las causas de materia CIVIL de las Unidades Judiciales del cantón Quito del año 2019 puesto que estos datos son públicos y con esto se excluye la información que por ley es de carácter confidencial.

Se utilizó la metodología SME (Dittert, Härting, Reichstein, & Bayer, 2018) para efectuar la minería de datos, así como las herramientas POWER BI y Excel tanto para analizar los datos como para su transformación.

Finalmente, se encontró un modelo que permitió encontrar patrones en las causas similares que pueden apoyar a los jueces a determinar su competencia o a ubicar causas que pueden servir de soporte para la resolución de otras causas.

Palabras clave: judicial, minería de datos, predicción de patrones, análisis de datos

Abstract

Every institution or company has a large volume of information in a database or other media that has not been analyzed, therefore has not been able to identify behaviors that support decision-making, for this reason, this project is presented to find a model to determine similarities between two or more cases and help locate patterns on the procedures of assigning judicial processes to judges using information from the cases registered in the Automatic System of Ecuadorian Judicial Process (SATJE).

This analysis seeks to determine the common variables in the information and those that characterize each of the cases, in order to find possible trends that facilitate the definition of checkpoints that can be applied in the system and thus reduce the registration of similar cases.

One of the indispensable tasks to develop this project was to request from the Judiciary Council the data of 2019, containing the important fields in the registry of the CIVIL cases of the Judicial Units of Quito, since these data are public and this excludes the information that by law is confidential.

The SME methodology (Dittert, Härting, Reichstein, & Bayer, 2018) was used to perform the data mining, as well as POWER BI and Excel, both tools to analyze the data and to transform.

Finally, there was found a model that allowed the discovery patterns in similar cases that can support judges in determining their competence or locating cases that can help them carry the resolution of other cases.

Keywords: judicial, data mining, pattern prediction, data analytics

Capítulo 1: Introducción e Información General

Antecedentes

Según la Constitución de la República del Ecuador (Decreto Legislativo, 2008) se cita:

- **Artículo 75.-** “Toda persona tiene derecho al acceso gratuito a la justicia y a la tutela efectiva, imparcial y expedita de sus derechos e intereses, con sujeción a los principios de inmediación y celeridad; en ningún caso quedará en la indefensión. El incumplimiento de las resoluciones judiciales será sancionado por la ley”.
- **Artículo 178.-** “(...) El Consejo de la Judicatura es el órgano de gobierno, administración, vigilancia y disciplina de la Función Judicial (...)”.
- **Artículo 181.-** Serán funciones del Consejo de la Judicatura, además de las que determine la ley:
 1. Definir y ejecutar las políticas para el mejoramiento y modernización del sistema judicial.
 - (...) 5. Velar por la transparencia y eficiencia de la Función Judicial.

Según el Código Orgánico de la Función Judicial en su Artículo 160 “MODOS DE PREVENCIÓN” dice:

1. En todas las causas, la prevención se produce por sorteo en aquellos lugares donde haya pluralidad de juzgados, o por la fecha de presentación de la demanda, cuando exista un solo juzgador (...).

2. Si se comprobare que una demanda ha sido presentada varias veces, con el propósito de beneficiarse de sorteo múltiple, será competente la jueza o el juez al que le haya correspondido el libelo presentado primero, en la oficina de sorteo, constatando fecha y hora. Este hecho será considerado como un indicio de mala fe procesal de la parte actora.

En el Código Orgánico General de Procesos - COGEP (Consejo de la Judicatura, 2015) artículo 123 que dice:

“Procedimiento. La competencia para conocer y ordenar la práctica de las diligencias preparatorias, se radica por sorteo de acuerdo con la materia del proceso en que se pretendan hacer valer y determina la competencia de la o del juzgador para conocer el proceso principal”

Según resolución 025-2017 el Pleno del Consejo de la Judicatura resuelve (Pleno del Consejo de la Judicatura, 2017):

- Artículo 1.- Para la validez de las actuaciones judiciales requeridas por las partes, estas verificarán que dichas actuaciones consten en el Sistema Automático de Trámite Judicial Ecuatoriano (SATJE).

En el Plan Estratégico de la Función Judicial del 2019 al 2025 (Consejo de la Judicatura, 2019), se determina como parte de las actividades del modelo de gestión vigente el “Uso del Sistema Automático de Trámite Judicial Ecuatoriano (SATJE) y plataformas tecnológicas implementadas por la institución;”.

Según la tesis de Logroño Santillán, el sistema SATJE es una herramienta que permite registrar la gestión procesal que realiza un funcionario frente a las causas judiciales, por lo tanto, tiene como sus módulos principales (Logroño Santillán, 2019) los siguientes:

- 1) Trámite de causas
- 2) Sorteo de causas
- 3) Ventanillas
- 4) Citaciones
- 5) Casilleros
- 6) Digitación
- 7) Información
- 8) Administración

El sistema SATJE en sus módulos no contiene una opción que le permita determinar si una causa ha sido sorteada dos o más veces, por lo tanto, el Juez no puede saber si tiene o no competencia sobre la causa asignada a su despacho a través del sorteo.

En base a los puntos mencionados, la constitución y las leyes determinan dos puntos cruciales que le dan competencia al Juez para actuar en una causa, la primera es que debe ser por sorteo y la segunda es que la causa debe ser sorteada una única vez.

Como se puede observar no se tiene una opción donde el juez pueda determinar esta su competencia respecto al sorteo efectuado en el ingreso de la causa.

El modelo de gestión (Consejo de la Judicatura, 2019) exige que el equipo jurisdiccional mínimo para conocer, sustanciar y resolver causas debe estar conformado por un juez, un secretario y un ayudante judicial (en el caso de que la Unidad Judicial tenga), y a nivel nacional en el 2019 se tienen 1941 Jueces, 1368 secretarios y 2060 ayudantes judiciales.

Contexto del Problema

La asignación de causas a los Jueces por sorteo se implementó en el sistema SATJE con el fin de cumplir con la transparencia en la Justicia, que se encuentra como parte de los objetivos principales del Plan Estratégico de la Función Judicial 2019-2025, “Institucionalizar la transparencia e integridad en la Función Judicial, facilitar el control social y asegurar el óptimo acceso a los servicios de justicia”.

Para mantener esta transparencia es necesario definir controles que permitan cumplir con este objetivo y es por esta razón que el Código de la Función Judicial determina que si una demanda se ha presentado varias veces el juez competente para conocerla es el que ha sido asignado primero, tomando como referencia el día y la hora del sorteo.

El sistema SATJE registra la información que permite identificar una causa, sin embargo no tiene una funcionalidad que analice esta información para determinar si dos o más causas

son potencialmente iguales, lo que hace que el juez no tenga la información suficiente para determinar si el proceso es de su competencia y en algunos casos luego de que ha tomado acción sobre el mismo debe inhibirse anulando todo lo actuado, para que el juez competente continúe con el proceso, esto hace que se incremente el tiempo de resolución de trámites judiciales., así como la tasa de pendencia que aumenta el tiempo que un juez requiere para resolver las causas asignadas.

Esta tasa de pendencia según el Plan estratégico de la Función Judicial 2019 – 2025 debe ser menor o igual a 0.5, para que se vea una disminución del tiempo de resolución de causas de un juez (Consejo de la Judicatura, 2019).

Justificación e Importancia

Este proyecto se fundamenta en los ejes estratégicos actuales de la Función Judicial se encuentra “La lucha contra la corrupción”, y su primer objetivo que es “Institucionalizar la transparencia e integridad de la Función Judicial, facilitar el control social y asegurar el óptimo acceso a los servicios de justicia” (Consejo de la Judicatura, 2019), así como en el Código Orgánico de la Función Judicial, el cual determina que cuando se encuentra una causa que ha sido ingresada o presentada varias veces, la asignación al juez según la fecha y hora, le otorga la competencia para actuar sobre este proceso.

En la actualidad el SATJE no permite predecir patrones que determinen que dos o más causas son iguales, lo que en consecuencia hace que el juez que no tiene la competencia tome acción sobre el proceso y posteriormente se inhiba porque no era su competencia, lo que incrementa el tiempo procesal o se puede dar el caso en que el juez continúe con la causa lo que le lleva a un control disciplinario que anula lo actuado en el juicio y el juez puede enfrentar un sumario administrativo que afecte a su carrera judicial.

En referencia este proyecto facilitaría al juez en la determinación de su competencia sobre una causa y permitiría controlar la mala actuación de la parte actora que trata de beneficiarse del sorteo múltiple.

Se considera como alcance el análisis de los registros de sorteos realizados en el SATJE en las Unidades Judiciales de Quito del año 2019, porque son las que tienen mayor número de causas sorteadas, mayor número de ventanillas lo que facilita la presentación de una misma causa varias veces y el sistema SATJE no tiene cambios significativos en el año definido.

Finalmente, con los resultados obtenidos del análisis de datos y de los patrones se determinarán las variables que permiten predecir las causas que son iguales.

Objetivos

Objetivo General

Predecir patrones que determinen la similitud de dos o más causas sorteadas en el SATJE en una misma materia y delito.

Objetivos Específicos

OE1: Determinar las técnicas y herramientas actualmente utilizadas en el análisis de datos y predicción de patrones con minería de datos, mediante una revisión sistemática de literatura científica.

OE2: Analizar la información histórica de sorteos de causas del 2019 en la Unidad Judicial con más procesos ingresados, utilizando herramientas de minería de datos que permitan determinar patrones de comportamientos en el sorteo.

OE3: Implementar el modelo analítico-predictivo para determinar los patrones y variables que permitan definir la similitud entre causas judiciales y así si dos o más procesos son iguales.

Preguntas de Investigación

En el estudio planteado, Predicción de patrones que determinen la similitud de dos o más causas de una misma materia y delito, sorteadas en el SATJE, se debe plantear un conjunto de pasos para conseguir los objetivos específicos, razón por la cual se plantean las siguientes preguntas de investigación:

Tabla 1

Objetivos y preguntas de investigación

OBJETIVOS	PREGUNTAS DE INVESTIGACION
<p>OE1: Determinar las técnicas y herramientas actualmente utilizadas en el análisis de datos y predicción de patrones con minería de datos, mediante una revisión sistemática de literatura científica.</p>	<p>RQ1.1: ¿Cuáles son las técnicas que actualmente se utilizan para realizar análisis de datos y predicción de patrones?</p> <p>RQ1.2: ¿Cuáles son las herramientas de minería de datos que mejor se ajusta al análisis de datos y predicción de patrones para este proyecto?</p>
<p>OE2: Analizar la información histórica de sorteos de causas del 2019 en la Unidad Judicial con más procesos ingresados, utilizando herramientas de minería de datos que permitan determinar patrones de comportamientos en el sorteo.</p>	<p>RQ2.1: ¿Cuál es el procedimiento de registro y asignación de causas judiciales a los jueces de las Unidades Judiciales de Quito?</p> <p>RQ2.2: ¿Cómo determinar las variables que definen si una causa es única, utilizando minería de datos?</p>

OBJETIVOS	PREGUNTAS DE INVESTIGACION
<p>OE3: Implementar el modelo analítico-predictivo para determinar los patrones y variables que permitan definir el porcentaje de similitud entre causas judiciales y así determinar la probabilidad de que dos o más procesos sean iguales.</p>	<p>RQ3.1: ¿Se puede implementar un modelo predictivo para determinar causas iguales?</p> <p>RQ3.2: ¿Se puede determinar el porcentaje de similitud que determina si dos causas son iguales?</p>

Nota. Esta tabla contiene los objetivos del proyecto de titulación y las respectivas preguntas de investigación.

Capítulo 2: Estado De Arte y Marco Teórico

Hipótesis

Predecir patrones que determinen la similitud de dos o más causas de una misma materia y delito, sorteadas en el SATJE.

Variable dependiente: Asignación de causas a jueces.

Variables Independientes: Minería de datos, predicción de patrones, modelo analítico – predictivo

Para demostrar esta hipótesis se aplicará el método de estudio de investigación – acción porque se analizarán datos de variables que le hacen única a la causa judicial y que permitan determinar similitudes entre estos procesos.

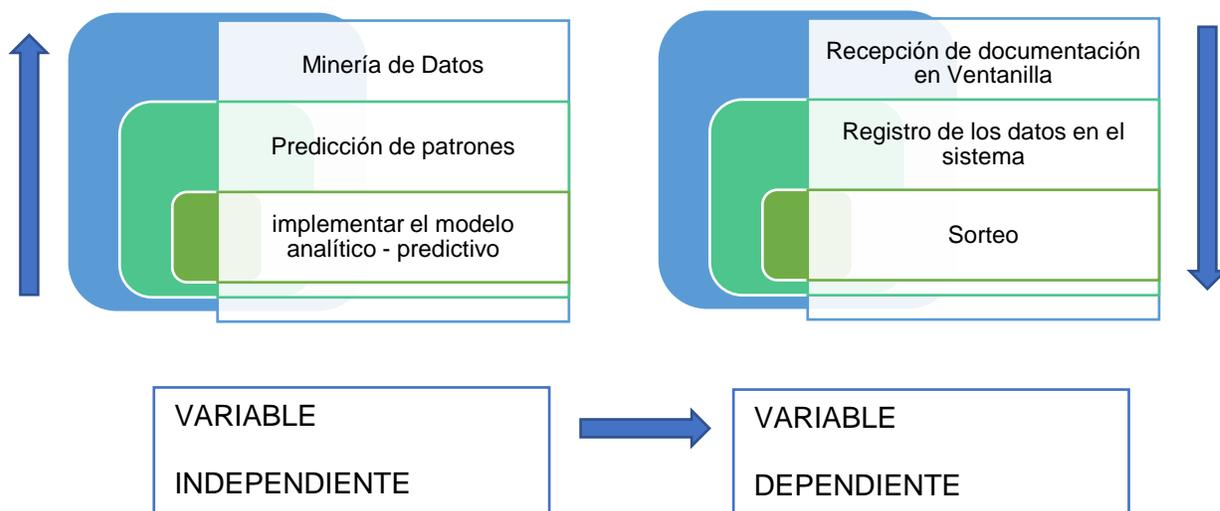
Para el análisis de la información y la creación del modelo analítico se utilizará el marco de trabajo definido por Dittert que genera sus fases tomando como referencia las metodologías más utilizadas en minería de datos.

Marco Teórico

Este marco teórico se basa en el análisis de las variables dependiente e independientes que fundamentan la hipótesis, es así que se divide en categorías donde se incluye el fundamento de estas variables, donde se consideran niveles de jerarquía que definirán el marco de desarrollo del presente tema. A continuación, se detallan los niveles jerárquicos o de procesos de las variables Independientes y Dependientes:

Figura 1

Nivel jerárquico y relación entre las variables dependiente e independiente



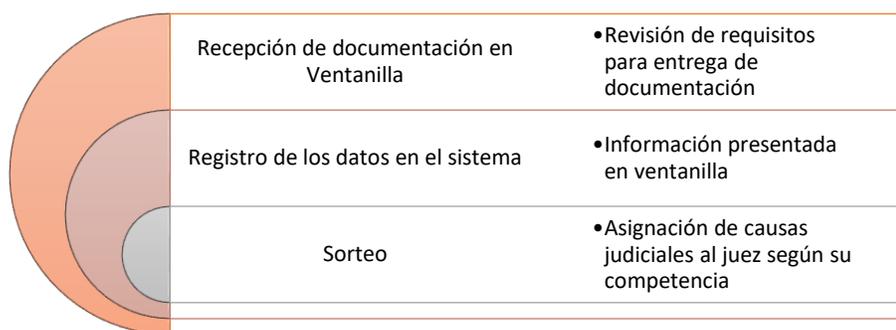
Nota. el gráfico presenta la relación entre las variables dependiente e independiente.

Variable Dependiente: Asignación de causas a jueces

A continuación, se describen cada una de las capas jerárquicas de la variable dependiente.

Figura 2

Nivel jerárquico de variable dependiente



Nota. el gráfico detalla el nivel jerárquico de la variable dependiente

Recepción de documentación en ventanilla

El ciudadano para el ingreso de su causa debe conocer la Unidad Judicial que tiene competencia sobre la causa y debe presentar la documentación completa donde debe incluir:

- Datos generales del Actor, demandante y otros nombres que toma según el tipo de materia.
- Datos del Demandado.
- El delito
- Escrito con el detalle de la demanda.
- Pruebas anexas en caso de que las hubiera.

Para ser atendido primero toma un turno, el cual será llamado en base al orden de llegada para que entregue su documentación en ventanilla (DNTICS, 2015).

Registro de datos en el sistema

El técnico de ventanilla recibe la documentación, pero previamente debe tener acceso al módulo de sorteos del SATJE para el registro de información.

La información para ingresarse es:

- Tipo de Materia
- Tipo de Juicio
- Tipo de delito
- Litigantes
- Abogado
- Número de fojas
- Tipo de documentación y anexos.

Aquí ya se pueden distinguir algunos parámetros que influyen en el sorteo de causas como son los tipos de Materia, Juicio y delito (Subdirección Nacional de Sistemas de Información, 2020).

Sorteo de la causa.

Si se han registrado toda la información correctamente en el sistema se da clic en guardar, esta función realiza lo siguiente:

- Asigna un número a la causa, el cual está compuesto de la Unidad Judicial (código otorgado para identificación del juicio).
- Se realiza el sorteo automático considerando que previamente los juzgadores deben estar activos en la Judicatura del sorteo.
- Finalmente, el sistema genera el acta de sorteo que contiene el juez y secretario a los que se les sorteo la causa.

En este punto ya se determina otro factor que influye, el juez debe estar activo en la Judicatura (Subdirección Nacional de Sistemas de Información, 2020).

El módulo según sus especificaciones debe manejar también debe controlar la equidad de asignación lo que también es un punto por considerar como factor que influye sobre el sorteo.

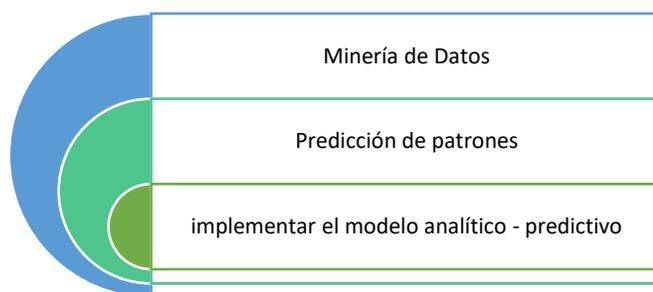
Variables Independientes:

Minería de datos, predicción de patrones, análisis de datos.

El nivel jerárquico del conocimiento que se plantea para las variables independientes se detalla a continuación:

Figura 3

Nivel jerárquico de variable independiente



Nota. el gráfico detalla el nivel jerárquico de la variable dependiente

Minería de datos

En la actualidad se han creado marcos de trabajo que permiten aplicar de manera sencilla y clara, las fases de las metodologías más usadas en el análisis y minería de datos (Dittert, Härting, Reichstein, & Bayer, 2018).

La minería de datos es el proceso de encontrar patrones consistentes entre las variables, y luego determinar si estos patrones se mantienen cuando se prueban en nuevos conjuntos de datos (Schwartz, Nowakowski-sims, Ramos-herandez, & York, 2017), esta es una de las características que se requieren en este estudio para cumplir con los objetivos específicos.

Se pueden aplicar una variedad de técnicas y herramientas para facilitar el proceso de análisis a través de minería de datos, sin embargo, es indispensable seguir una metodología que permita organizar la información y definir los pasos a desarrollar para cumplir con el objetivo.

A continuación, se explica la metodología a ser utilizada.

Metodología de análisis y minería de datos

Este proyecto utilizará como referencia el marco de trabajo para pequeñas y medianas empresas (en sus siglas en inglés SME), propuesto por Dittert y Harting, el cual incluye las metodologías más conocidas en minería y análisis de datos proponiendo fases que reducen la complejidad de su aplicación (Dittert, Härting, Reichstein, & Bayer, 2018).

Se escoge esta metodología porque define tareas que pueden sistematizarse fácilmente en el proceso de análisis.

Este marco metodológico contiene las siguientes frases:

Definición de la tarea.

Primero se debe entender lo que necesita la alta gerencia para determinar si es necesario la aplicación de la minería de datos, para esto se pueden realizar talleres, estas ideas deben evaluarse y enlazarse a los objetivos estratégicos de la organización, a partir de estos talleres se podrán definir tareas que pueden ser parte de las siguientes categorías: aprendizaje estadístico, clasificación, agrupamiento, análisis de asociación y minería de datos (Dittert, Härting, Reichstein, & Bayer, 2018).

Recolección y análisis de datos.

En esta fase primero se necesitan determinar las fuentes de datos que proporcionarán información, pero como dice Dittert, es necesario considerar no solo los datos internos o de bases de datos estructuradas de la organización, sino también fuentes externas (Dittert, Härting, Reichstein, & Bayer, 2018).

Selección y configuración del modelo.

Dependiendo del primer paso, se debe elegir un modelo, cada modelo debe ser ajustado a los parámetros propios de la Organización, sin embargo, es necesario elegir varios modelos para determinar el que es correcto a través de pruebas y ensayo. En este punto sugieren utilizar software con interfaz gráfica que facilite este tipo de pruebas (Dittert, Härting, Reichstein, & Bayer, 2018).

Formateo de datos.

En esta fase se realiza una verificación de los tipos de datos que se van a utilizar para la implementación de un modelo, ya que esto influirá en la elección del modelo que se va a utilizar puesto que no todos los modelos soportan todos los tipos de datos. También deben identificarse los valores erróneos, nulos o atípicos, puesto que, en base a la definición del primer punto del marco de referencia, se debe considerar que estos datos pueden distorsionar los resultados, por lo tanto, se sugiere su exclusión (Dittert, Härting, Reichstein, & Bayer, 2018).

Análisis de resultados.

La evaluación de los resultados depende del modelo escogido, y se considera que en todos los casos es aconsejable discutir los resultados con expertos y dejar que ellos juzguen si estos son útiles. Si los resultados coinciden con las demandas predefinidas se puede continuar con el paso siguiente, de lo contrario, se debe regresar al punto de selección y configuración del modelo (Dittert, Härting, Reichstein, & Bayer, 2018).

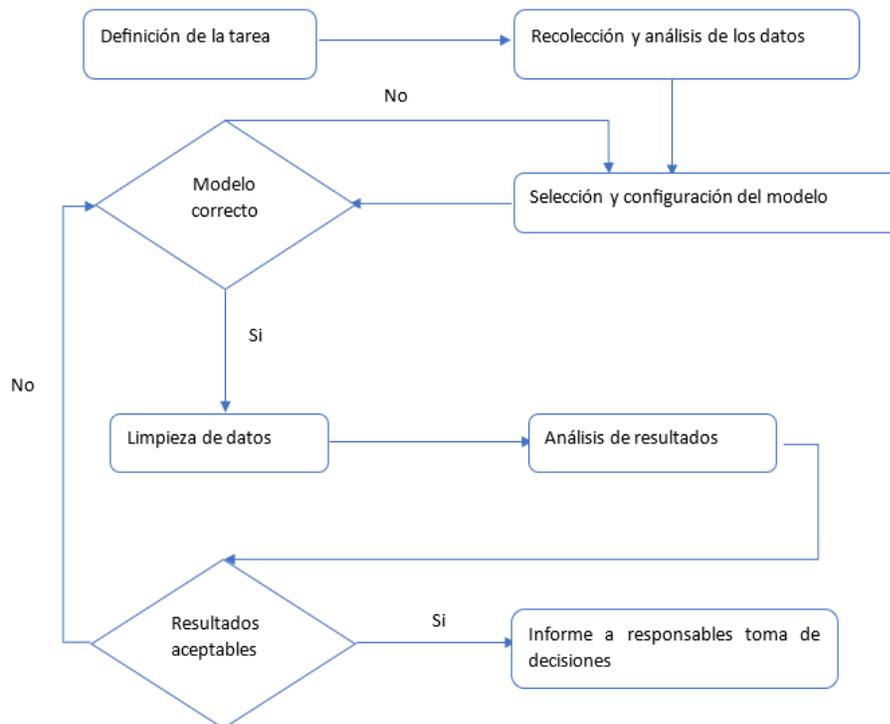
Informar a los responsables de la toma de decisiones.

Una vez analizados y validados los resultados con los expertos, estos deben ser presentados a los responsables de la toma de decisiones de la organización, de tal forma que se puedan transmitir los resultados obtenidos durante el proceso de minería de datos (Dittert, Härting, Reichstein, & Bayer, 2018).

A continuación, se presenta el gráfico del proceso:

Figura 4

Proceso del marco de trabajo para pequeñas y medianas empresas (en sus siglas en inglés SME)



Nota. Este gráfico representa el proceso que la metodología SME define para realizar la minería de datos. Tomado del trabajo de titulación Sistema de recomendación de productos para empresas de retail en el Ecuador(p.24), por Arevalo, José, 2018, ESPE.

Predicción de patrones

En un estudio de análisis predictivo y prescriptivo, aprendizaje automático y evaluación de riesgos de bienestar infantil: la experiencia en el condado de Broward, para el análisis predictivo y prescriptivo utiliza el análisis predictivo y el aprendizaje automático que en su experiencia mejoran la predicción en la identificación de casos de riesgo bajo, moderado y alto (Schwartz, Nowakowski-sims, Ramos-hernandez, & York, 2017).

En el estudio de predicción de la corrupción pública con redes neuronales: un análisis de las provincias españolas, como se indica en el tema para el análisis predictivo se utilizan redes

neuronales, que es otra opción a nivel de minería de datos con apoyo de la Inteligencia Artificial (Lopez & Sanz, 2017),

En los artículos citados en el estado de arte, se tiene que en la mayoría de casos donde se aplica analítica predictiva utilizan aprendizaje automático o conocido como Machine Learning.

El aprendizaje supervisado de la máquina es un proceso en el que un conjunto de variables y una salida deseada, o variable objetivo, se insertan en un algoritmo de computadora y un conjunto de variables sean desarrolladas o aprendidas conectan las entradas con las salidas. Las técnicas de aprendizaje automático más utilizadas son las de partición de datos, que crean un conjunto de datos de entrenamiento para predecir patrones que más se ajusten a los resultados. Una vez completado, los patrones y el conjunto de reglas son aplicados a un nuevo conjunto de datos para probar y determinar la exactitud del modelo (Schwartz, Nowakowski-sims, Ramos-hernandez, & York, 2017).

También tenemos en el aprendizaje supervisado el algoritmo de árbol de decisiones que puede utilizarse para la predicción, clasificación y detección de los efectos de la interacción entre variables (Schwartz, Nowakowski-sims, Ramos-hernandez, & York, 2017).

En el análisis que se realizará en base a las preguntas de investigación se determinará el modelo más idóneo que se puede implementar para determinar los patrones de comportamiento de los sorteos de causas.

Implementar el modelo analítico predictivo.

El aprendizaje automático busca implementar múltiples algoritmos de aprendizaje para obtener una mayor precisión de predicción que la que puede lograr cualquiera de los árboles por sí solo, el objetivo es tener un algoritmo de aprendizaje iterativo que construya el modelo más acertado posible y lo hace con el mismo principio determinando los modelos que no se ajustan y construye iterativamente modelos nuevos para los casos identificados. Aplicando el aprendizaje

automático s puede construir modelos diferenciados basados en una segmentación y clasificación de lo que se quiere analizar (Schwartz, Nowakowski-sims, Ramos-hernandez, & York, 2017).

La implementación de un modelo que dinámicamente incluya árboles de decisión que se ajusten a la información que analiza puede ayudar a determinar los factores que afectan al sorteo y determinar comportamientos anómalos en los mismos.

Estado de arte

Para el desarrollo del estado de arte se realizó una revisión sistemática de literatura (SMS), que en sus siglas en inglés significa Systematic Mapping Study. Este tipo de revisión permite realizar una búsqueda organizada de información en el área de interés, con el fin de encontrar documentos científicos que, para realizar esta búsqueda es necesario basarnos en las preguntas de investigación que se detallan en el ítem 1.5.3.

Tabla 2:

Criterios de Inclusión

ID	Criterio
CI1	Estudios que se refieran a causas judiciales y análisis de datos
CI2	Estudios que incluyan técnicas y herramientas de predictivas con minería de datos
CI3	Estudios que hagan referencia patrones obtenidos con la aplicación de técnicas y herramientas de minería de datos.
CI4	Estudios que se refieran a análisis predictivo

Nota. la tabla contiene los criterios de inclusión considerados en este proyecto.

Tabla 3

Criterios de Exclusión.

ID	Criterio
CE1	Estudios que contengan procedimientos legales.
CE2	Estudios que no se refieran a técnicas y herramientas de predicción con minería de datos.
CE3	Estudios que se refieran a sorteos.

Nota. la tabla contiene los criterios que se excluyen en el presente proyecto.

Estrategia de Búsqueda.

Para la revisión inicial se tomarán palabras clave de las preguntas de investigación:

Tabla 4: *Objetivos específicos vs. Palabras clave*

Preguntas de Investigación	Palabras Clave
OE1 – RQ1.1: ¿Cuáles son las técnicas que actualmente se utilizan para realizar análisis de datos y predicción de patrones?	Análisis de datos (data analysis) Predicción de patrones (pattern prediction)
OE1 – RQ1.2: ¿Cuáles son las herramientas de minería de datos que mejor se ajusta al análisis de datos y predicción de patrones para este proyecto?	Análisis de datos (data analysis) Predicción de patrones (pattern prediction) Minería de datos (data mining)

Preguntas de Investigación	Palabras Clave
OE2 – RQ2.1: ¿Cuál es el procedimiento de registro y asignación de causas judiciales a los jueces de las Unidades Judiciales de Quito?	Judicial (Judicial)
OE2 – RQ2.2: ¿Cómo determinar las variables que definen si una causa es única, utilizando minería de datos?	Minería de datos (data mining)
OE3 – RQ3.1: ¿Se puede implementar un modelo predictivo para determinar causas iguales?	Modelos predictivos (predictive model) Patrones (pattern)
OE3 – RQ3.2: ¿Se puede determinar el porcentaje de similitud que determina si dos causas son iguales?	Patrones (pattern)

Nota. la tabla contiene las palabras identificadas en las preguntas de investigación.

Validación cruzada de estudios

Con estas palabras se realiza la búsqueda de artículos que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión.

Las fuentes utilizadas para la selección de los estudios primarios fueron: SpringerLink, ScienceDirect y Elsevier

Tabla 5

Estudios seleccionados para el grupo de control

Grupo de Control	Título	Palabras Clave	Criterios
EC1	Text and Data Mining Techniques in Judgment Open Data Analysis for Administrative Practice Control	e-government, Data mining, Text mining, Machine learning, Law, Modeling, Legaltech, Govtech	CI1, CI2
EC2	The Data Mining Balancing Act	Data Mining, Personal Information, Apply Data Mining, Field Officer, Data Mining Process	CI2
EC3	Simulation-Based Innovization Using Data Mining for Production Systems Analysis	Pareto Front, Minority Class, Pattern Detection, Importance Score, Industrial Case Study	CI3
EC4	The Application and Improvement of ID3 Algorithm in WEB Log Data Mining	Data mining, Log mining, ID3 algorithm, Web log analysis tolos,	CI2

Grupo de Control	Título	Palabras Clave	Criterios
		XML language	
EC5	A Predictive Analytics-Based Decision Support System for Drug Courts	Predictive analytics, Survival data mining, Machine learning, Drug court	CI4
EC6	Data Mining	Data mining	CI1, CI2
EC7	Data Mining and Predictive Analysis	Predictive Analysis, Data mining	CI1, CI2, CI3
EC8	Predictive and prescriptive analytics, machine learning and child welfare risk assessment: The Broward County experience	Predictive analytics machine learning	CI3
EC9	Case Law Analysis with Machine Learning in Brazilian Court	Law Artificial intelligence Legal Machine learning	CI1, CI2
EC10	Using Case Facts to Predict Penalty with Deep Learning	Smart court Judicial data analysis Text classification fastText TextCNN	CI1

Construcción de la cadena de búsqueda

Para la construcción de la cadena de búsqueda se escogen las palabras clave que hacen referencia a las preguntas de investigación:

Tabla 6

Palabras clave del grupo de control

Palabra Clave	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	# Repe- ticio- nes
	Data Mining (data analysis/analytic s)						X	X			
Predictive analytics					X		X				2
Machine Learning (Artificial intelligence)	X				X			X			3
Law (legal, Judicial)	X										3
Pattern Detection			X								1

Nota. Esta tabla contiene el cruce de las palabras clave del grupo de control

Se armó la cadena de búsqueda con las palabras clave que más se repiten en la tabla anterior, y validando en las fuentes Springer Link y ScienceDirect quedando la siguiente:

Tabla 7

Cadena de búsqueda

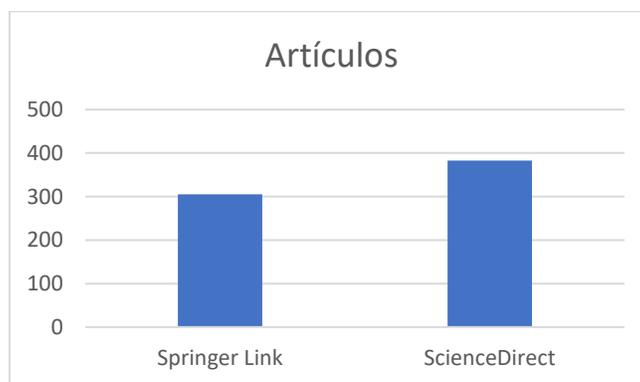
Cadena de Búsqueda	Fuentes
--------------------	---------

ALL(("Data Mining") AND ("Artificial intelligence" OR "Machine Learning") AND ("Judicial"))	Springer Link (305)
Data Mining AND (Artificial intelligence OR Machine Learning) AND Judicial	ScienceDirect (383)

Nota. la presente tabla contiene la cadena de búsqueda utilizada.

Figura 4

Resultados - Cadena de Búsqueda



Nota. el grafico contiene una comparación de los resultados obtenidos de la búsqueda de las palabras clave en Springer y ScienceDirect.

De los resultados obtenidos se realizó la revisión de los artículos que apoyarían en el desarrollo del marco teórico de este proyecto:

Análisis de casos legales con aprendizaje automático en una Corte de Brazil (Case Law Analysis with Machine Learning in Brazilian Court)

Este documento tiene como objetivo la aplicación de los conocimientos encontrados en un base de datos de decisiones judiciales con el objetivo de conocer las tendencias de opinión que tienen los tribunales brasileños en relación con favorecer a empleado o empleador. Las

técnicas de aprendizaje de máquinas supervisadas se utilizaron para clasificar documentos. Ese modelo predictivo alcanzó puntuaciones de más del 90% de la precisión de la decisión de clasificación, lo que representa una información sólida sobre la tendencia de cada juez (Alomari & Shaalan, 2018).

El impacto presente y previsible de las tecnologías digitales y la inteligencia artificial sobre la abogacía, la evaluación, vigilancia y aplicación de la ley (Digital technologies and artificial intelligence's present and foreseeable impact on lawyering, judging, policing and law enforcement)

Este artículo habla a cerca del impacto que tiene la Inteligencia artificial en la aplicación de la ley, las tecnologías digitales han contribuido en el desarrollo tanto de herramientas inteligentes no relacionadas con la inteligencia artificial, tanto para los ámbitos jurídicos como para la policía, realizando un análisis de la minería de textos basado en la investigación sobre la aplicación de la inteligencia artificial a las pruebas jurídicas, los instrumentos de lucha contra la delincuencia y los instrumentos de identificación (Nissan, 2015).

Investigación y diseño sobre el marco de la computación cognitiva para predecir decisiones judiciales (Research and Design on Cognitive Computing Framework for Predicting Judicial Decisions)

El presente documento tiene por objeto proporcionar un marco de computación cognitiva para hacer frente a los desafíos de la comprensión semántica, el aprendizaje cognitivo y decisiones judiciales en el ámbito jurídico chino. Cuando se incluye en el modelo una descripción de los hechos, la probabilidad de que se produzcan decisiones judiciales se dará automáticamente. El aprendizaje que predice los resultados puede ser fácilmente entendido por el público en general aplicando reglas de inducción (Li, Zhang, Yu, & Meng, 2018).

Un sistema de soporte de decisiones basado en análisis predictivo para tribunales de drogas (A Predictive Analytics-Based Decision Support System for Drug Courts)

Este estudio emplea el análisis predictivo para desarrollar un sistema de apoyo a decisiones para la predicción de la reincidencia en los tribunales de drogas mediante la utilización de métodos de procesamiento de datos para mejorar la precisión de las predicciones: en base a muestreos y a la minería de datos de supervivencia. El primero crea un conjunto de datos equilibrado y el segundo aumenta el rendimiento del modelo añadiendo varias variables nuevas e informativas al conjunto de datos, determinando mejoras que se pueden aplicar al modelo predictivo.

Predicción de la corrupción pública con redes neuronales: un análisis de las provincias españolas (Predicting Public Corruption with Neural Networks: An Analysis of Spanish Provinces)

El artículo en mención sostiene que la corrupción debe ser detectada lo antes posible para que se puedan tomar medidas correctivas y preventivas. A diferencia de las investigaciones anteriores, que se basan en la percepción de la corrupción utilizando datos sobre casos reales de corrupción y encontrando en la tributación de los bienes inmuebles, el crecimiento económico, el aumento de los precios de los bienes inmuebles, el creciente número de instituciones de depósito y empresas no financieras, y el hecho de que el mismo partido político permanezca en el poder durante largos períodos parecen inducir a la corrupción pública (Lopez & Sanz, 2017).

Análisis de datos de decisiones de la corte rusa utilizando computación distribuida y aprendizaje automático para mejorar la legislación y la aplicación de la ley (Russian Court Decisions Data Analysis Using Distributed Computing and Machine Learning to Improve Lawmaking and Law Enforcement)

En este artículo se describen los resultados del estudio del procesamiento de datos semiestructurados y el análisis de las decisiones de los tribunales rusos utilizando un marco distribuido de computación por conglomerados y aprendizaje automático. se utilizó Spark para el procesamiento de datos y los árboles de decisiones que se utilizaron para el análisis. Se

presentan los resultados de la automatización de la recopilación de datos y la estructuración de las decisiones judiciales. Se han elaborado métodos para extraer y estructurar los conocimientos a partir de datos semiestructurados teniendo en cuenta la legislación de la Federación de Rusia (Metsker, Trofimov, Petrov, & Butakov, 2018).

Análisis predictivo y prescriptivo, aprendizaje automático y evaluación de riesgos de bienestar infantil: la experiencia en el condado de Broward (Predictive and prescriptive analytics, machine learning and child welfare risk assessment: The Broward County experience)

Este documento presenta los resultados de un estudio diseñado para explorar si el análisis predictivo y el aprendizaje automático pueden mejorar la precisión y la utilidad del instrumento de evaluación de riesgos de bienestar infantil utilizado en el condado de Broward. Si se implementaran los algoritmos predictivos analíticos y de aprendizaje automático desarrollados en este estudio, se mejoraría la precisión en la identificación de casos de riesgo bajo, moderado y alto, una mejor correspondencia entre las necesidades de los niños, las familias, los servicios disponibles y mejores resultados para los niños y las familias (Schwartz, Nowakowski-sims, Ramos-hernandez, & York, 2017).

Capítulo 3: Aplicación de la Metodología de Minería de Datos

Dos de las metodologías de minería de datos más utilizadas (Corona, Abraham, & Griselda) son KDD y CRISP-DM, sin embargo, se desarrolla una nueva metodología basada en CRISP-DM denominada SME.

A continuación, se presenta un cuadro comparativo de estas metodologías:

Tabla 8

Comparación de metodologías de minería de datos

KDD	CRISP-DM	SME
<p>Tiene las siguientes etapas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Selección • Preprocesamiento • Transformación <p>Modelado de datos.</p>	<p>Tiene las siguientes fases:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comprensión del negocio • Comprensión de los datos • Preparación de los datos • Modelado • Evaluación <p>Despliegue</p>	<p>Tiene las siguientes fases:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definición de tareas • Recolección y análisis de datos • Selección del modelo • Formateo de los datos • Análisis de datos <p>Informe a los responsables de la toma de decisiones.</p>
<p>Se centra en la extracción de conocimiento significativo a partir de los datos utilizando técnicas estadísticas y algoritmos de aprendizaje automático.</p>	<p>Proporciona un marco más detallado y estructurado para el desarrollo de proyectos de minería de datos y es la más utilizada en la industria.</p>	<p>Es una versión basada en CRISP-DM y trata de reducir el esfuerzo y recursos requeridos para el desarrollo de proyectos de minería de datos.</p> <p>Esta metodología generalmente es utilizada por</p>

KDD	CRISP-DM	SME
		pequeñas y medianas empresas. Y se puede adaptar a cualquier tipo de empresa.

Nota. Tabla que contiene la comparación entre metodologías de minería de datos.

Para este proyecto se escoge la metodología SME debido a que proporciona un marco detallado y estructurado para el desarrollo de proyectos de minería de datos que optimiza los recursos planteados por CRISP-DM y puede ser adaptada a cualquier tipo de empresa.

Metodología SME

Definición de tareas

Según la Constitución de la República del Ecuador, el Consejo de la Judicatura es un órgano de gobierno, que se encarga de la administración, vigilancia y disciplina de la Función Judicial, siendo sus funciones, el definir y ejecutar políticas para el mejoramiento y modernización del sistema judicial, así como velar que se cumpla la transparencia y eficiencia de la Función Judicial, por lo tanto debe incorporar en sus procesos internos controles que permitan validar la información que se almacena en el SAJTE, sistema donde se gestionan las causas judiciales.

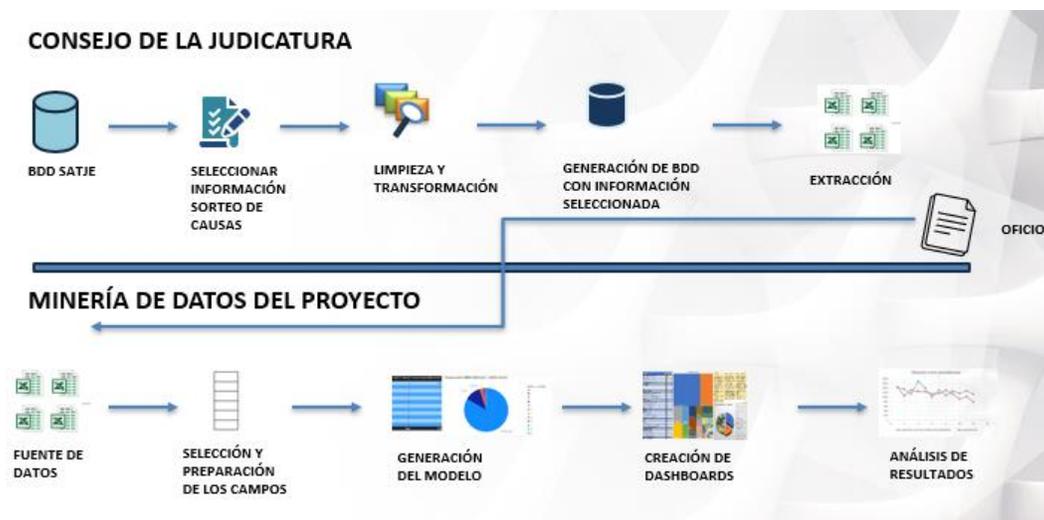
Para definir uno de esos controles este proyecto se centrará en determinar patrones que permitan encontrar la similitud entre dos o más causas, información que permitirá encontrar patrones de comportamiento y definir controles adicionales que pueden aplicarse en el sistema tanto para mejorar la calidad de la información, como para determinar mejoras en los procesos de atención de los usuarios internos y externos.

Para realizar el análisis, se mantuvo una reunión con personal de la Dirección Nacional de Estudios Jurimétricos del Consejo de la Judicatura en la que se definieron los criterios y el tipo de información que puede ser entregada y puede utilizarse para cumplir con el objetivo de este proyecto. Se escogieron las causas de materia Civil en Unidades Judiciales de primera debido a que se evita el manejo de información que según la Ley es de carácter confidencial y privada.

A continuación, se presenta el esquema de recolección y análisis de datos.

Figura 5

Recolección y análisis de datos



Recolección

Para el análisis de la información de la asignación de causas por sorteo a los jueces, la Dirección Nacional de Estudios Jurimétricos realiza la selección de la información registrada en la base de datos del SATJE y determina los campos que requiere, luego realiza un proceso de limpieza y transformación de los datos y finalmente los almacena en una base de datos que les permite la obtención de datos Jurimétricos, esta es la base de la cual se extrajo la información

que fue entregada mediante trámite externo CJ-EXT-2022-07113, para el desarrollo de este proyecto.

Es necesario considerar que para la asignación de jueces el sistema SATJE utiliza un algoritmo que toma en consideración las siguientes variables (glosario Apéndice 1):

- Unidad Judicial
- Materia
- Tipo de acción
- Delito /Acción
- Jueces asignados a la Unidad Judicial

La información entregada por el Consejo de la Judicatura es de materia civil, del año 2019, se detalla a continuación:

- Identificador de la causa
- Unidad Judicial
- Materia
- Tipo acción
- Delito
- Fecha
- Juez
- Litigantes
- Abogado
- Estado (Despacho: Abandono, archivo, auto resolutivo, otras providencias, resolución/ Resolución: Auto resolutivo, sentencia)

Con Oficio No. Oficio-CJ-DNGP-2022-0292-OF, el Consejo de la Judicatura remite la información solicitada en el archivo con nombre 0538 Causas litigantes Civil2019.xlsx con los datos detallados a continuación:

Código del Juicio. – número que identifica la Unidad Judicial, seguido del año y un número secuencial.

Fecha de Ingreso. – fecha en la que se registró y asignó al Juez.

Unidad Judicial. – Nombre de la Unidad Judicial.

Materia. – Tipo de causa, en el caso del presente estudio se solicitó información solo de las causas de tipo CIVIL, debido a que su información es pública y no tiene restricciones de acceso según la Ley.

Categoría del tipo de acción. – Es una clasificación que depende de la Materia.

Delito / Acción. – Es una clasificación que depende de la Materia y tipo de acción.

Estado de la Causa. – Es el campo que determina si la causa está en proceso de trámite, resuelta o archivada. En caso de estar archivada quiere decir que, por resolución del Juez, no se continúa con el trámite.

Providencia. – campo que permite determinar con mayor detalle en que punto del trámite se encuentra la causa.

- **Juez Titular.** – Campo que contiene el nombre de un Juez que es asignado a un puesto de trabajo de una Unidad Judicial específica del sistema SATJE.
- **Juez Actual.** – Campo que contiene el nombre del Juez Titular, caso contrario, si el nombre es diferente quiere decir que existe un reemplazo temporal o definitivo del Juez en el momento en que se obtuvo la información de la base de datos.
- **Identificación del litigante.** – Campo que puede contener la cédula, RUC o alguna identificación del litigante (Actor, demandado y otros).
- **Nombre del litigante.** – Campo donde se registran los nombres y apellidos de los litigantes.
- **Tipo de Litigante.** – Campo que permite identificar si el litigante es el Actor (persona que inicia la demanda), demandado (persona a quien se realiza la

demanda), otros (pueden ser un perito, depositario, u otras personas relacionadas con la causa).

Análisis de datos

Luego del tratamiento realizado a los datos, se prepararon y se revisaron los campos de información entregada, identificándose y definiéndose las variables que permiten diferenciar los tipos de causas.

Basados en el punto anterior se inició el análisis creando tablas dinámicas que permitan determinar la relación que tienen estas variables y así encontrar las que caracterizan a las causas.

Causas y Unidades Judiciales

Una causa puede ingresar en una sola Unidad Judicial, sin embargo, dependiendo del trámite y/o competencia puede trasladarse a otra Unidad Judicial.

Cabe indicar que los cinco primeros caracteres del identificador de las causas, también corresponden al código de la Unidad Judicial en la que ingresó el trámite.

También es necesario considerar que los dos primeros caracteres del código de las causas identifican la provincia donde se encuentra ubicada la Unidad Judicial.

Unidad Judicial y Jueces

Los Jueces son asignados a un único puesto de trabajo de una Unidad Judicial, excepto en los casos en los que alguna Unidad Judicial por cualquier causa no tiene habilitado un Juez para atender este tipo de causas, en ese caso el Juez de la Unidad Judicial más cercana es asignado temporalmente al puesto de trabajo de la Unidad Judicial sin Juez.

En la información se encuentran dos tipos de Jueces:

- **Juez titular.** - En este dato se encuentra el nombre del Juez asignado a un puesto de trabajo de una Unidad Judicial.
- **Juez actual.** - Este dato contiene el nombre de Juez que puede estar reemplazando al Juez titular, en caso de que el Juez titular se encuentre en funciones tiene el mismo valor.

Causas y Jueces

Como se explicó en el proceso de sorteo de causas, luego del ingreso de los datos principales que identifican una causa, el sistema SATJE, ejecuta un algoritmo para asignar jueces que considera los jueces de la Unidad Judicial donde se ingresa la información de la misma, los jueces configurados en esta Unidad Judicial según materia, categoría tipo acción y delito/acción, datos que se ingresan previo al sorteo.

Causas, materia, categoría tipo acción y acción / delito.

Los datos que distinguen a una causa son la materia, que en este caso para todos los datos es "CIVIL".

Una materia tiene categorías de tipo acción y cada categoría agrupa acciones o delitos.

Estos datos, caracterizan directamente a las causas, porque en base a ellos se asigna el juez que tiene competencia para resolverla, permite determinar los procesos jurídicos que deben ejecutarse, por lo tanto, servirán como variables para realizar la segmentación de las causas y determinar las similitudes.

Causas y litigantes

Una causa siempre debe tener por lo menos un litigante que puede ser el actor, y también puede tener el demandado e incluye otras personas o Instituciones involucradas

en la causa, por lo tanto, también se puede utilizar como una variable importante para caracterizar una causa.

Selección y configuración del modelo

Técnicas de minería de datos

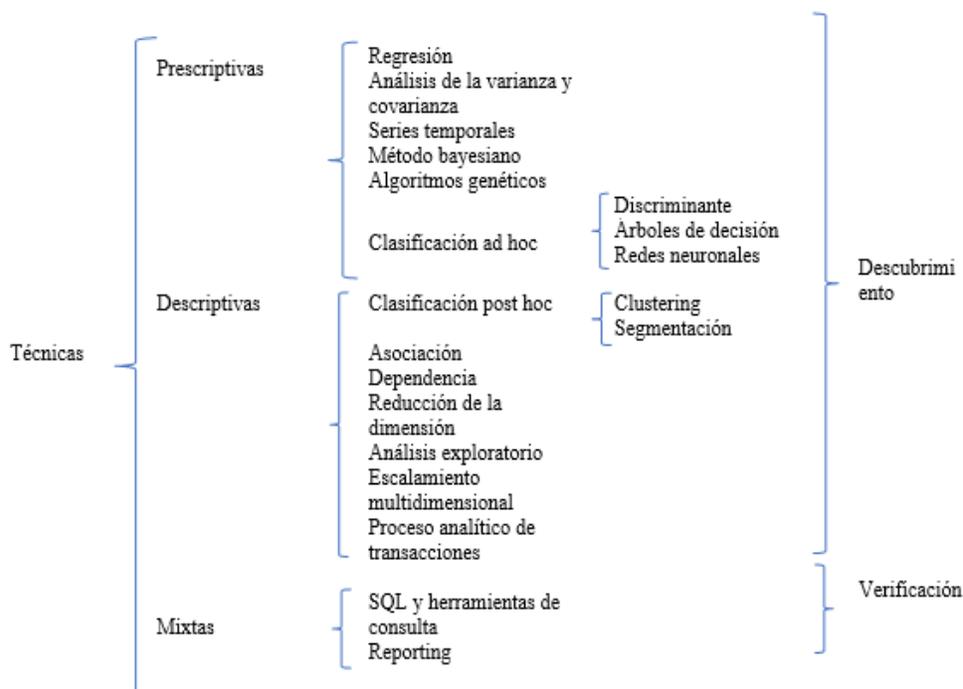
La minería de datos según Pérez y Santín, utiliza las técnicas predictivas y las técnicas descriptivas para entender los datos y su relación. (Pérez & Santín, 2008).

Según Arevalo, en los métodos supervisados se tienen variables de entrada y salida. El proceso es ajustar las variables de entrada para predecir las variables de salida (Arévalo Peláez, 2018).

En el proyecto de titulación de Arévalo se tiene la siguiente clasificación para las técnicas de minería.

Figura 6:

Técnicas de minería



Nota. Grafico donde resume las técnicas de minería. Tomado del libro Minería de datos, Técnicas y Herramientas (p.8), por Pérez, Cesar; Santín, Daniel, 2008, Paraninfo

Técnicas predictivas

Estas técnicas permiten generar modelos de datos basados en un conocimiento previo de las variables, lo cual permite clasificar la información. Para aplicar estas técnicas se pueden seguir los pasos que se detallan a continuación:

Identificación objetiva: se aplican reglas a los datos para identificar el mejor modelo posible que se ajuste a ellos.

Estimación: proceso de cálculo de los parámetros del modelo elegido para los datos identificados en la fase anterior.

Diagnóstico: proceso que permita validar el modelo estimado.

Predicción: proceso de utilizar el modelo identificado, estimado y validado para predecir valores futuros de las variables dependientes.

Las técnicas predictivas se clasifican en:

- Regresión.
- Análisis de la variancia y covarianza.
- Series temporales.
- Métodos bayesianos.
- Algoritmos Genéricos
- Clasificación Ad-hoc (discriminante, árboles de decisión y redes neuronales)

Técnicas descriptivas

Existen datos en los que no se especifican o determinan las variables, o en las que no se pueden identificar las variables dependientes o independientes, por lo tanto tampoco se puede identificar un modelo previo de estos datos. En esta información se pueden aplicar las técnicas descriptivas.

Las técnicas de reconocimiento de patrones son valiosas para descubrir patrones y relaciones en los datos sin la necesidad de especificar variables o modelos previos.

Las técnicas descriptivas se clasifican en:

- Clasificación post hoc (clustering y segmentación).
- Asociación.
- Dependencia.
- Reducción de la dimensión.
- Análisis exploratorio.
- Escalamiento multidimensional.

Tanto las técnicas predictivas como las técnicas descriptivas están enfocadas al descubrimiento del conocimiento embebido en los datos,

Técnicas mixtas

Son herramientas de apoyo, se tratan de métodos basados en técnicas estadísticas descriptivas, consultas e informes y enfocados en general hacia la verificación.

Las técnicas auxiliares se clasifican en:

- Proceso analítico de transacciones (OLAP).
- SQL y herramientas de consulta.
- Reporting.

Herramientas de minería de datos

Se escogieron como herramientas para el análisis EXCEL y POWER BI por las siguientes razones:

- Excel es una herramienta más fácil y más común, por esta razón es menor la curva de aprendizaje.
- Excel tiene información y recursos que permiten solventar dudas técnicas y de funcionamiento.
- Excel tiene mayor flexibilidad para el manejo de tipos de datos, lo que es útil para tareas de preprocesamiento de datos, como limpieza, transformación y filtrado.
- Excel en sus versiones actuales permite generar paneles de visualización de información que permiten una visión general de la información.
- Power BI es una herramienta de visualización de datos que permiten crear informes interactivos y paneles de control.
- Power BI es una herramienta intuitiva por lo tanto la curva de aprendizaje no es muy grande.
- La integración entre Excel y Power BI permite una transferencia fluida de datos y análisis entre las dos herramientas. Los datos pueden ser importados desde Excel a Power BI para crear visualizaciones más avanzadas y dinámicas. Además, los informes y paneles de Power BI pueden ser exportados a Excel para un análisis más detallado.
- Otras herramientas de minería de datos, solo permite el acceso a versiones de prueba con muchas limitaciones, inclusive las que tienen versiones gratis presentan una serie de limitaciones con el volumen de datos y/o funcionalidades que dificultan el análisis de la información.

Modelo a utilizar en el presente proyecto

El modelo que se ajusta a los requerimientos del presente proyecto es el que utiliza técnicas de aprendizaje no supervisado de agrupación, este modelo permite la clasificación de la información basada en similitudes a través de obtener la información diferenciada en un gran volumen de datos, también permite determinar tendencias en sus similitudes.

La principal característica de este modelo es que la igualdad se basa en atributos que describen al objeto, para esto se debe realizar una segmentación en base a las variables que caracterizan a las causas.

Para este modelo se tomaron como variables los campos “CATEGORIA TIPO ACCION”, “DELITO/ACCIÓN”, “NOMBRE LITIGANTE”, “PROVINDENCIA”, “JUEZ ACTUAL”, “JUEZ TITULAR”, “JUDICATURA” y “IDJUICIO”.

En base al análisis realizado, las variables que definen la similitud entre causas son:

Delito / Acción. - representa la infracción en contra de las leyes y/o reglamentos, que determinan el tipo de juez, el tipo de proceso y la resolución de la causa.

Nombre Litigantes. - son las personas involucradas con la causa y se clasifican de la siguiente forma:

Actor. – Es la persona que promueve la causa e interpone una demanda donde explica su pretensión.

Demandado. – Es la persona sobre la cual se interpone la demanda.

Otros. – Personas adicionales involucradas en el proceso de resolución de la causa. Los jueces no son parte de esta categoría.

Providencia. – Es una descripción del último proceso que cumplió la causa.

Al analizar la información respecto a estas variables, se puede afirmar lo siguiente:

Los datos que permitirán determinar la similitud entre las causas son:

Delito / Acción, que es la clasificación más detallada del tipo de causa.

Nombre Litigante, que es el único identificador de las personas involucradas.

Se realizó una validación de la información con los tipos de litigantes y se pudo observar lo siguiente:

- Los tipos de litigantes principales son ACTOR y DEMANDADO.
- En los datos obtenidos de la revisión en la herramienta de análisis los ACTORES tienen miles de registros, pero los demandados son diferentes.

Figura 7

Búsqueda de datos, opción Preguntas y respuestas Power BI

IDJUICIO	CODIGO PROVINCIA	FECHA INGRESO	MES	TRIMESTRE	JUDICATURA	CIUDAD	CATEGORIA
17230201909214	17	miércoles, 05 de junio de 2019	junio	2	UJ CIVIL IÑAQUITO	QUITO	EJECUCION
17230201909216	17	miércoles, 05 de junio de 2019	junio	2	UJ CIVIL IÑAQUITO	QUITO	EJECUTIVO
17230201909224	17	miércoles, 05 de junio de 2019	junio	2	UJ CIVIL IÑAQUITO	QUITO	ORDINARIO
17230201910099	17	jueves, 20 de junio de 2019	junio	2	UJ CIVIL IÑAQUITO	QUITO	EJECUCION
17230201914770	17	martes, 03 de septiembre de 2019	septiembre	3	UJ CIVIL IÑAQUITO	QUITO	EJECUTIVO
17233201900553	17	martes, 29 de enero de 2019	enero	1	UJ CIVIL QUITUMBE	QUITO	EJECUTIVO
17233201901105	17	jueves, 21 de febrero de 2019	febrero	1	UJ CIVIL QUITUMBE	QUITO	EJECUTIVO

TIRE	JUDICATURA	CIUDAD	CATEGORIA TIPO ACCION	DELITO/ACCIÓN	ESTADO CAUSA	PROVIDENCIA	NOMBRE LITIGANTE	TIPO LITIGANTE
2	UJ CIVIL IÑAQUITO	QUITO	EJECUCION	EJECUCION DE ACTA DE MEDIACION	RESUELTA	ACUERDO TRANSACCIONAL	BANCO PICHINCHA	ACTOR
2	UJ CIVIL IÑAQUITO	QUITO	EJECUTIVO	COBRO DE PAGARE A LA ORDEN	RESUELTA	SENTENCIA ART. 352 COGEP	BANCO PICHINCHA	ACTOR
2	UJ CIVIL IÑAQUITO	QUITO	EJECUCION	EJECUCION DE ACTA DE MEDIACION	RESUELTA	ACUERDO TRANSACCIONAL	CALDERON SANCHEZ SILVANA MARITZA	DEMANDADO
2	UJ CIVIL IÑAQUITO	QUITO	EJECUTIVO	COBRO DE PAGARE A LA ORDEN	RESUELTA	SENTENCIA ART. 352 COGEP	GONZALEZ NOROÑA TANIA MARIA	DEMANDADO
2	UJ CIVIL IÑAQUITO	QUITO	EJECUCION	EJECUCION DE ACTA DE MEDIACION	RESUELTA	ACUERDO TRANSACCIONAL	GRIJALVA ROMERO GERMAN ANIBAL	DEMANDADO
2	UJ CIVIL IÑAQUITO	QUITO	EJECUTIVO	COBRO DE PAGARE A LA ORDEN	RESUELTA	SENTENCIA ART. 352 COGEP	MARTINEZ GALARZA JOSE RICARDO	DEMANDADO
2	UJ CIVIL IÑAQUITO	QUITO	EJECUCION	EJECUCION DE ACTA DE MEDIACION	RESUELTA	ACUERDO TRANSACCIONAL	TITUÑA CABRERA CATHERINE ELIZABETH	OTROS
2	UJ CIVIL IÑAQUITO	QUITO	EJECUTIVO	COBRO DE PAGARE A LA ORDEN	RESUELTA	SENTENCIA ART. 352 COGEP	TORRES CALISPA GLORIA FERNANDA	DEMANDADO

Nota. pantalla que indica la búsqueda realizada a través de la opción Preguntas y Respuestas de Power BI

Con el fin de reducir los datos que no contribuyen al objeto de este proyecto se incluye un filtro adicional donde el tipo de litigante DEMANDADO es también una opción a considerar en el modelo.

En base a lo mencionado, para el modelo se tomaron las variables "Delito/Acción", "Nombre Litigante", "Tipo Litigante='DEMANDADO'", también se eliminan "IDENTIFICA LITIGANTE" porque este puede tener más de un código para identificar al litigante, por lo tanto,

no podría utilizarse en el análisis, en lo que se refiere a "JUEZ TITULAR" y "JUEZ ACTUAL", estos datos no definen a las causas, las causas son asignadas a los jueces.

A través de Power BI, se creó una matriz cruzada para asociar la información con las variables de similitud encontradas, a continuación, se detallan los pasos para la configuración de la matriz:

En las filas se ubicaron los campos DELITO/ACCIÓN y NOMBRE LITIGANTE.

Figura 8

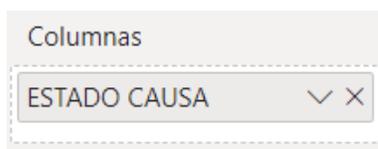
Filas configuradas DELITO/ACCIÓN y NOMBRE LITIGANTE



Nota. captura de configuración de filas DELITO/ACCIÓN y NOMBRE LITIGANTE en Power BI.

Figura 9

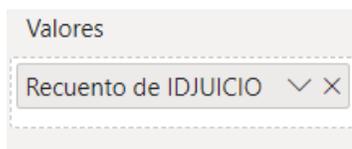
Columnas configuradas ESTADO CAUSA



Nota. captura de configuración de columna ESTADO CAUSA.

Figura 10

Valor configurado Recuento de IDJUICIO



Nota. captura de configuración del valor donde se ubica el conteo de IDJUICIO.

Con esta configuración se obtiene una matriz con la información que se presenta a continuación:

Figura 11:

Matriz de correlación de las variables DELITO/ACCIÓN, ESTADO CAUSA y NOMBRE LITIGANTE

DELITO/ACCIÓN	RESUELTA	TRAMITE	Total
⊖ ACCION DE RECUPERACION DE LA POSESION	6	8	14
BRAVO GUAMAN JORGE ERIBERTO	1		1
CARLOS ALFREDO IMBAGO SILVA		1	1
COOPERATIVA DE AHORRO Y CREDITO SAN FRANCISCO DE ASIS LTDA. EDISON EDMUNDO DE LA TORRE GALLEGOS - REPRESENTANTE	1		1
FLORES FLORES MARINA ERCILIA	1		1
IMBAGO SILVA CARLOS ALFREDO	1		1
JORGE ERIBERTO BRAVO GUAMAN		1	1
LOPEZ CAAMAÑO JENNY PATRICIA	1		1
MARINA ERCILIA FLORES FLORES		1	1
MUÑOZ HERRERIA SANDRA JANNETH		1	1
PABLO PAEZ MONJE		1	1
PAEZ MONGE MARIA IGNACIA		1	1
PAEZ VILLAGOMEZ PABLO SANTIAGO		1	1
RUIZ ROMAN LUZ MARIA ESTHER	1	1	2
⊖ ACCION DE RESPONSABILIDAD CONTRA ADMINISTRADORES DE COMPAÑIA		4	4
⊖ ACCION PAULIANA	29	5	34
⊖ ACCIONES COLUSORIAS	62	27	89
⊖ AMPARO POSESORIO	421	189	610
⊖ APELACION DECISIONES JUNTA GENERAL (ART. 249 LEY COMPAÑIAS)	27	2	29
⊖ APERTURA DE CAJA O CASILLEROS DE SEGURIDAD	12		12
⊖ ARRAIGO	7		7
⊖ AUTORIZACION PARA INSCRIPCION DE ESCRITURA	36		36
Total	56315	24645	80960

Nota. captura de la tabla producto de la correlación entre los campos delito/acción, nombre litigante y estado causa.

Con el fin de reducir y organizar el análisis se incluyeron los siguientes filtros:

- Fecha jerarquizada en Trimestre y Mes.
- Tipo litigante
- Estado Causa

➤ Providencia.

Figura 12:

Filtros de información FECHA (trimestre-mes), TIPO LITIGANTE, ESTADO CAUSA y PROVIDENCIA.

TRIMESTRE, MES	TIPO LITIGANTE		ESTADO CAUSA
<input type="checkbox"/> Trim. 1 <input type="checkbox"/> Trim. 2 <input type="checkbox"/> Trim. 3 <input type="checkbox"/> Trim. 4	ACTOR	OTROS	RESUELTA
	DEMANDADO		TRAMITE

PROVIDENCIA			
ABANDONO	ACTA SORTEO PERITO	ARCHIVO DEL PROCESO	AUTO INHIBITORIO
ABANDONO POR FALTA DE COMP...	ACUERDO DE MEDIACION	ARCHIVO DEL PROCESO POR A...	AUTO INICIAL DE CONCURSO NEC...
ABANDONO POR FALTA DE IMPUL...	ACUERDO TRANSACCIONAL	ARCHIVO POR ACUERDO DE ME...	AUTO INTERLOCUTORIO
ACLARAR Y/O COMPLETAR LA ...	ADMISION A LA OPOSICION	ARCHIVO POR NO COMPLETAR DE...	AVALUO PERICIAL
ACTA DE COMPARECENCIA	ADMISION A LA OPOSICION Y CO...	ARCHIVO POR RETIRO DE LA DE...	AVOCO CONOCIMIENTO
ACTA GENERAL	ADMITIR RECURSO DE HECHO	ATENDER PETICION	CADUCIDAD DE PROVIDENCIA P...
ACTA POSESION PERITO	ALLANAMIENTO TOTAL	AUDIENCIA PRESENCIAL	CALIFICACION A LA CONTESTACI...
ACTA RESUMEN	APROBACION DEL CONVENIO	AUTO GENERAL	CALIFICACION DE CONTESTACION ...

Nota. captura de los filtros aplicados en la herramienta Power BI.

Adicionalmente, se incluye una opción de consultas donde se incluyen la opción “Preguntas y respuestas”, que permite explorar los datos mediante funcionalidades de lenguaje natural y recibir respuestas de acuerdo a lo que se requiere, en este caso nos va a ayudar a identificar la información detallada de lo obtenido a través de la matriz anterior.

Figura 13:

Búsqueda por NOMBRE LITIGANTE utilizando la opción Preguntas y Respuestas de Power BI.

Se muestran resultados para: BANCO PICHINCHA causas

IDJUICIO	CODIGO PROVINCIA	FECHA INGRESO	MES	TRIMESTRE	JUDICATURA	CIUDAD	CATEGORIA
17230201909214	17	miércoles, 05 de junio de 2019	junio	2	UJ CIVIL IÑAQUITO	QUITO	EJECUCION
17230201909216	17	miércoles, 05 de junio de 2019	junio	2	UJ CIVIL IÑAQUITO	QUITO	EJECUTIVO
17230201909224	17	miércoles, 05 de junio de 2019	junio	2	UJ CIVIL IÑAQUITO	QUITO	ORDINARIO
17230201910099	17	jueves, 20 de junio de 2019	junio	2	UJ CIVIL IÑAQUITO	QUITO	EJECUCION
17230201914770	17	martes, 03 de septiembre de 2019	septiembre	3	UJ CIVIL IÑAQUITO	QUITO	EJECUTIVO
17233201900553	17	martes, 29 de enero de 2019	enero	1	UJ CIVIL QUITUMBE	QUITO	EJECUTIVO
17233201901105	17	jueves, 21 de febrero de 2019	febrero	1	UJ CIVIL QUITUMBE	QUITO	EJECUTIVO

IDJUICIO: Todas
 PROVIDENCIA: Todas
 Trimestre, Mes: ACTOR, DEMANDADO, OTROS
 Trim. 1
 Trim. 2
 Trim. 3
 Trim. 4

Nota. captura de la búsqueda por NOMBRE LITIGANTE (BANCO PICHINCHA).

Figura 14:

Resultado de la búsqueda por IDJUICIO utilizando la opción Preguntas y Respuestas de Power BI.

17230201909214 or 17230201909216 causas

IDJUICIO	CODIGO PROVINCIA	FECHA INGRESO	MES	TRIMESTRE	JUDICATURA	CIUDAD	CATEGORIA	TIPO ACCION	DELITO/ACCIÓN	ESTADO CAUSA	PRI
17230201909214	17	miércoles, 05 de junio de 2019	junio	2	UJ CIVIL IÑAQUITO	QUITO	EJECUCION		EJECUCION DE ACTA DE MEDIACION	RESUELTA	AC
17230201909214	17	miércoles, 05 de junio de 2019	junio	2	UJ CIVIL IÑAQUITO	QUITO	EJECUCION		EJECUCION DE ACTA DE MEDIACION	RESUELTA	AC
17230201909214	17	miércoles, 05 de junio de 2019	junio	2	UJ CIVIL IÑAQUITO	QUITO	EJECUCION		EJECUCION DE ACTA DE MEDIACION	RESUELTA	AC
17230201909214	17	miércoles, 05 de junio de 2019	junio	2	UJ CIVIL IÑAQUITO	QUITO	EJECUCION		EJECUCION DE ACTA DE MEDIACION	RESUELTA	AC
17230201909216	17	miércoles, 05 de junio de 2019	junio	2	UJ CIVIL IÑAQUITO	QUITO	EJECUTIVO		COBRO DE PAGARE A LA ORDEN	RESUELTA	SEI
17230201909216	17	miércoles, 05 de junio de 2019	junio	2	UJ CIVIL IÑAQUITO	QUITO	EJECUTIVO		COBRO DE PAGARE A LA ORDEN	RESUELTA	SEI
17230201909216	17	miércoles, 05 de junio de 2019	junio	2	UJ CIVIL IÑAQUITO	QUITO	EJECUTIVO		COBRO DE PAGARE A LA ORDEN	RESUELTA	SEI
17230201909216	17	miércoles, 05 de junio de 2019	junio	2	UJ CIVIL IÑAQUITO	QUITO	EJECUTIVO		COBRO DE PAGARE A LA ORDEN	RESUELTA	SEI

Nota. captura del resultado de la búsqueda por IDJUICIO producto de los resultados de la búsqueda por NOMBRE LITIGANTE (BANCO PICHINCHA).

Definición de tareas

Luego de realizar la configuración y carga de los datos en Power BI, los elementos que se utilizarán para cumplir las tareas a realizar se detallan a continuación:

Matriz

La matriz agrupa la información del número de causas que han ingresado en el 2019 filtradas por el campo CIUDAD = "QUITO", clasificadas por el campo Delito/Acción y por litigante.

En la revisión que se realizó en la matriz se validaron los litigantes que tengan más de 2 registros.

Filtros

Para facilitar el análisis, se incluyeron los siguientes filtros:

- Por tiempo se creó el filtro Jerárquico TRIMESTRE – MES.
- Por tipo de litigante, para el análisis de la muestra se escogerá solo los DEMANDADOS.
- Por Estado Causa, para validar el estado de las causas que cumplen con los parámetros de similitud.
- Por Providencia, que permitirá determinar patrones de resolución o finalización de las causas que tienen similitudes.

Tareas para iniciar el análisis del modelo

- a) En el filtro de tiempo se escogerá el primer trimestre (Trim. 1).
- b) En tipo de litigante se escogerá DEMANDADO.
- c) En Providencia se irá escogiendo una por una las opciones.
- d) El estado de la causa servirá como referencia para el análisis.
- e) De la matriz se revisarán los litigantes que tengan de 2 a más causas.

Pruebas del modelo

Se identificó que el IDJUICIO=17231201900108, se presenta dos veces con todos sus Litigantes, pero en dos JUDICATURAS (UJ CIVIL IÑAQUITO y UJ CIVIL QUITUMBE).

Figura 15

Búsqueda de causa por NOMBRE LITIGANTE (CHAVEZ).

Se muestran resultados para: CHAVEZ SANCHEZ OLGA REBECA causas

IDJUICIO	CODIGO PROVINCIA	FECHA INGRESO	MES	TRIMESTRE	JUDICATURA	CIUDAD	CATEGORIA TIPO ACI
17231201900108	17	martes, 29 de enero de 2019	enero	1	UJ CIVIL IÑAQUITO	QUITO	EJECUTIVO
17231201900108	17	martes, 29 de enero de 2019	enero	1	UJ CIVIL QUITUMBE	QUITO	EJECUTIVO

Nota. captura de la búsqueda de causa por NOMBRE LITIGANTE (CHAVEZ).

Providencia: abandono por falta de impulso procesal art. 245

Los IDJUICIOS 17230201904265 y 1723020190426, tienen 4 litigantes similares, el mismo DELITO/ACCIÓN, e ingresaron el mismo día.

Figura 16:

Búsqueda por NOMBRE LITIGANTE (CUICHAN), identificación de IDJUICIO y búsqueda por IDJUICIO en Power BI

Se muestran resultados para: VICTOR MONTENEGRO CUICHAN causas

IDJUICIO	CODIGO PROVINCIA	FECHA INGRESO	MES	TRIMESTRE	JUDICATURA	CIUDAD	CATEGORIA TIPO ACCIO
17230201904265	17	lunes, 18 de marzo de 2019	marzo	1	UJ CIVIL IÑAQUITO	QUITO	ORDINARIO
17230201904266	17	lunes, 18 de marzo de 2019	marzo	1	UJ CIVIL IÑAQUITO	QUITO	ORDINARIO

PROVIDENCIA: Todas

Trimestre, Mes: Trim. 1, Trim. 2, Trim. 3, Trim. 4

ACTOR, DEMANDADO, OTROS

Se muestran resultados para: Causas with idjuicio 17230201904265 or 17230201904266

ESTADO CAUSA	PROVIDENCIA	NOMBRE LITIGANTE	TIPO LITIGANTE	IDJUICIO
IVA DE DOMINIO RESUELTA	ABANDONO POR FALTA DE IMPULSO PROCESAL ART. 245	JOSEFINA LOZA CONDOR	DEMANDADO	17230201904265
IVA DE DOMINIO RESUELTA	ABANDONO POR FALTA DE IMPULSO PROCESAL ART. 245	NICANOR AURELIO TAYO BELTRAN	DEMANDADO	17230201904265
IVA DE DOMINIO RESUELTA	ABANDONO POR FALTA DE IMPULSO PROCESAL ART. 245	VICTOR ALFREDO REMACHE YEPEZ Y DALIA MARIA MONTENEGRO QUISHPE	ACTOR	17230201904265
IVA DE DOMINIO RESUELTA	ABANDONO POR FALTA DE IMPULSO PROCESAL ART. 245	VICTOR MONTENEGRO CUICHAN	DEMANDADO	17230201904265
IVA DE DOMINIO RESUELTA	ABANDONO POR FALTA DE IMPULSO PROCESAL ART. 245	ZOILA MARIA HEREDIA QUEZADA	DEMANDADO	17230201904265
IVA DE DOMINIO RESUELTA	ABANDONO POR FALTA DE IMPULSO PROCESAL ART. 245	ALCALDE DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO	DEMANDADO	17230201904266
IVA DE DOMINIO RESUELTA	ABANDONO POR FALTA DE IMPULSO PROCESAL ART. 245	JOSEFINA LOZA CONDOR	DEMANDADO	17230201904266
IVA DE DOMINIO RESUELTA	ABANDONO POR FALTA DE IMPULSO PROCESAL ART. 245	LEMA QUISHPE MILTON BELLAMINO	ACTOR	17230201904266
IVA DE DOMINIO RESUELTA	ABANDONO POR FALTA DE IMPULSO PROCESAL ART. 245	PROCURADOR SINDICO DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO	DEMANDADO	17230201904266
IVA DE DOMINIO RESUELTA	ABANDONO POR FALTA DE IMPULSO PROCESAL ART. 245	TAYO BELTRAN NICANOR AURELIO	DEMANDADO	17230201904266
IVA DE DOMINIO RESUELTA	ABANDONO POR FALTA DE IMPULSO PROCESAL ART. 245	VICTOR MONTENEGRO CUICHAN	DEMANDADO	17230201904266

Nota. captura de búsqueda por IDJUICIO producto de NOMBRE LITIGANTE (CUICHAN).

Los IDJUICIOS 17230201903506 y 17230201903508, tienen 4 litigantes iguales, el mismo DELITO/ACCIÓN, e ingresaron el mismo día.

Figura 17:

Búsqueda por NOMBRE LITIGANTE (SEGUNDO), identificación de IDJUICIO y búsqueda por IDJUICIO en Power BI

Se muestran resultados para: *REA QUINALOA SEGUNDO ANTONIO causas*

IDJUICIO	CODIGO PROVINCIA	FECHA INGRESO	MES	TRIMESTRE	JUDICATURA	CIUDAD	CATEGORIA TIPO ACCI
17230201903506	17	viernes, 01 de marzo de 2019	marzo	1	UJ CIVIL IÑAQUITO	QUITO	EJECUTIVO
17230201903508	17	viernes, 01 de marzo de 2019	marzo	1	UJ CIVIL IÑAQUITO	QUITO	EJECUTIVO

Se muestran resultados para: *Causas with idjuicio 17230201903506 or 17230201903508*

ACION	DELITO/ACCIÓN	ESTADO CAUSA	PROVIDENCIA	NOMBRE LITIGANTE	TIPO LITIGANTE	IDJUICIO
	COBRO DE PAGARE A LA ORDEN	RESUELTA	ABANDONO POR FALTA DE IMPULSO PROCESAL ART. 245	COOPERATIVA DE AHORRO Y CREDITO SAN JOSE LTDA	ACTOR	17230201903508
	COBRO DE PAGARE A LA ORDEN	RESUELTA	ABANDONO POR FALTA DE IMPULSO PROCESAL ART. 245	GAGLAY GAGLAY GILBER ANGEL	DEMANDADO	17230201903508
	COBRO DE PAGARE A LA ORDEN	RESUELTA	ABANDONO POR FALTA DE IMPULSO PROCESAL ART. 245	GUALPA LUMBI MARGARITA INES	DEMANDADO	17230201903508
	COBRO DE PAGARE A LA ORDEN	RESUELTA	ABANDONO POR FALTA DE IMPULSO PROCESAL ART. 245	REA GUALPA LOLA TERESA	DEMANDADO	17230201903508
	COBRO DE PAGARE A LA ORDEN	RESUELTA	ABANDONO POR FALTA DE IMPULSO PROCESAL ART. 245	REA QUINALOA SEGUNDO ANTONIO	DEMANDADO	17230201903508
	COBRO DE PAGARE A LA ORDEN	RESUELTA	ABANDONO POR FALTA DE IMPULSO PROCESAL ART. 245	COOPERATIVA DE AHORRO Y CREDITO SAN JOSE LTDA	ACTOR	17230201903506
	COBRO DE PAGARE A LA ORDEN	RESUELTA	ABANDONO POR FALTA DE IMPULSO PROCESAL ART. 245	GUALPA LUMBI MARGARITA INES	DEMANDADO	17230201903506
	COBRO DE PAGARE A LA ORDEN	RESUELTA	ABANDONO POR FALTA DE IMPULSO PROCESAL ART. 245	REA GUALPA WASHINGTON EDUARDO	DEMANDADO	17230201903506
	COBRO DE PAGARE A LA ORDEN	RESUELTA	ABANDONO POR FALTA DE IMPULSO PROCESAL ART. 245	REA QUINALOA SEGUNDO ANTONIO	DEMANDADO	17230201903506

Nota. captura con resultado de la búsqueda por NOMBRE LITIGANTE (SEGUNDO) e IDJUICIO producto de la búsqueda.

Providencia: archivo del proceso

Los IDJUICIOS 17233201900210 y 17233201900926 ingresan en dos meses diferentes en la misma Judicatura, el mismo delito/acción y con los mismos litigantes.

Figura 18

Búsqueda por NOMBRE LITIGANTE(CRUZ) para identificar los juicios y todos los NOMBRES DE LITIGANTES relacionados

CRUZ AMAYA SANDRA XIMENA

Se muestran resultados para: *CAUZ AMAYA SANDRA XIMENA causas*

IDJUICIO	CODIGO PROVINCIA	FECHA INGRESO	MES	TRIMESTRE	JUDICATURA	CIUDAD	CATEGORIA TIPO AC
17233201900210	17	viernes, 11 de enero de 2019	enero	1	UJ CIVIL QUITUMBE	QUITO	CONCURSAL
17233201900926	17	martes, 12 de febrero de 2019	febrero	1	UJ CIVIL QUITUMBE	QUITO	CONCURSAL

IDJUICIO: Todas

PROVIDENCIA: Todas

Trimestre, Mes

- Trim. 1
- Trim. 2
- Trim. 3
- Trim. 4

ACTOR
 DEMANDADO
 OTROS

17233201900210 OR 17233201900926 (idjuicio)

Se muestran resultados para: *Causas with idjuicio.17233201900210 or 17233201900926*

CIUDAD	CATEGORIA TIPO ACCION	DELITO/ACCIÓN	ESTADO CAUSA	PROVIDENCIA	NOMBRE LITIGANTE	TIPO LITIGANTE	IDJUICIO
QUITO	CONCURSAL	CONCURSO DE ACREEDORES	RESUELTA	ARCHIVO DEL PROCESO	COOPERATIVA DE AHORRO Y CREDITO 29 DE OCTUBRE LTDA.	ACTOR	17233201900210
QUITO	CONCURSAL	CONCURSO DE ACREEDORES	RESUELTA	ARCHIVO DEL PROCESO	CRUZ AMAYA SANDRA XIMENA	DEMANDADO	17233201900210
QUITO	CONCURSAL	CONCURSO DE ACREEDORES	RESUELTA	ARCHIVO DEL PROCESO	COOPERATIVA DE AHORRO Y CREDITO 29 DE OCTUBRE LTDA	ACTOR	17233201900926
QUITO	CONCURSAL	CONCURSO DE ACREEDORES	RESUELTA	ARCHIVO DEL PROCESO	CRUZ AMAYA SANDRA XIMENA	DEMANDADO	17233201900926

Nota. captura con resultado de la búsqueda por NOMBRE LITIGANTE (CRUZ) e IDJUICIO producto de la búsqueda.

Los IDJUICIO 17230201902187 y 17230201902319 ingresan con un día de diferencia, tienen la misma Judicatura, el mismo delito/acción y con los mismos litigantes.

Figura 19:

Búsqueda por NOMBRE LITIGANTE(CHAVEZ) para identificar los juicios y todos los NOMBRES DE LITIGANTES relacionados

DIEGO PAUL CHAVEZ CUENCA

Se muestran resultados para: *DIEGO PAUL CHAVEZ CUENCA causas*

IDJUICIO	CODIGO PROVINCIA	FECHA INGRESO	MES	TRIMESTRE	JUDICATURA	CIUDAD	CATEGORIA TIPO AC
17230201902187	17	jueves, 07 de febrero de 2019	febrero	1	UJ CIVIL IÑAQUITO	QUITO	CONCURSAL
17230201902319	17	viernes, 08 de febrero de 2019	febrero	1	UJ CIVIL IÑAQUITO	QUITO	CONCURSAL

IDJUICIO: Todas

PROVIDENCIA: Todas

Trimestre, Mes

- Trim. 1
- Trim. 2
- Trim. 3
- Trim. 4

ACTOR
 DEMANDADO
 OTROS

17230201902187 OR 17230201902319 (idjuicio)

Se muestran resultados para: *Causas with idjuicio.17230201902187 or 17230201902319*

IMESTRE	JUDICATURA	CIUDAD	CATEGORIA TIPO ACCION	DELITO/ACCIÓN	ESTADO CAUSA	PROVIDENCIA	NOMBRE LITIGANTE	TIPO LITIGANTE	IDJUICIO
1	UJ CIVIL IÑAQUITO	QUITO	CONCURSAL	CONCURSO DE ACREEDORES	RESUELTA	ARCHIVO DEL PROCESO	ARELLANO MEJIA RODRIGO	ACTOR	17230201902187
1	UJ CIVIL IÑAQUITO	QUITO	CONCURSAL	CONCURSO DE ACREEDORES	RESUELTA	ARCHIVO DEL PROCESO	DIEGO PAUL CHAVEZ CUENCA	DEMANDADO	17230201902187
1	UJ CIVIL IÑAQUITO	QUITO	CONCURSAL	CONCURSO DE ACREEDORES	RESUELTA	ARCHIVO DEL PROCESO	ARELLANO MEJIA RODRIGO	ACTOR	17230201902319
1	UJ CIVIL IÑAQUITO	QUITO	CONCURSAL	CONCURSO DE ACREEDORES	RESUELTA	ARCHIVO DEL PROCESO	DIEGO PAUL CHAVEZ CUENCA	DEMANDADO	17230201902319

Nota. captura con resultado de la búsqueda por NOMBRE LITIGANTE (CHAVEZ) e IDJUICIO producto de la búsqueda.

Los IDJUICIO 17233201900143 y 17233201900954, ingresan en dos meses diferentes con el mismo delito y acción, con dos litigantes iguales, pero la primera causa tiene un demandado adicional.

Figura 20

Búsqueda por NOMBRE LITIGANTE(FIALLOS) para identificar los juicios y todos los NOMBRES DE LITIGANTES relacionados.

The screenshot shows a search interface with the following elements:

- Search Bar:** Contains 'FIALLOS LUIS ALBERTO'.
- Filters:**
 - IDJUICIO: Todas
 - PROVIDENCIA: Todas
 - Trimestre, Mes: Trim. 1 (selected), Trim. 2, Trim. 3, Trim. 4
 - ACTOR, DEMANDADO, OTROS (checkboxes)
- Results Table (Top):**

IDJUICIO	CODIGO	PROVINCIA	FECHA INGRESO	MES	TRIMESTRE	JUDICATURA	CIUDAD	CATEGORIA TIPO
17233201900143	17		miércoles, 09 de enero de 2019	enero	1	UJ CIVIL QUITUMBE	QUITO	CONCURSAL
17233201900954	17		miércoles, 13 de febrero de 2019	febrero	1	UJ CIVIL QUITUMBE	QUITO	CONCURSAL
- Search Bar (Bottom):** Contains '17233201900143 OR 17233201900954 (idjuicio)'. Below it, the text reads: 'Se muestran resultados para: Causas with idjuicio.17233201900143 or.17233201900954'.
- Detailed Results Table (Bottom):**

RE	JUDICATURA	CIUDAD	CATEGORIA TIPO	ACCION	DELITO/ACCIÓN	ESTADO CAUSA	PROVIDENCIA	NOMBRE LITIGANTE	TIPO LITIGANTE	IDJUICIO
1	UJ CIVIL QUITUMBE	QUITO	CONCURSAL	CONCURSO DE ACREEDORES	RESUELTA	ARCHIVO DEL PROCESO	CORREA IGLESIAS CESAR LUIS	ACTOR		17233201900143
1	UJ CIVIL QUITUMBE	QUITO	CONCURSAL	CONCURSO DE ACREEDORES	RESUELTA	ARCHIVO DEL PROCESO	FIALLOS LUIS ALBERTO	DEMANDADO		17233201900143
1	UJ CIVIL QUITUMBE	QUITO	CONCURSAL	CONCURSO DE ACREEDORES	RESUELTA	ARCHIVO DEL PROCESO	TOAQUIZA IZA MARTHA JEANNETTE	DEMANDADO		17233201900143
1	UJ CIVIL QUITUMBE	QUITO	CONCURSAL	CONCURSO DE ACREEDORES	RESUELTA	ARCHIVO DEL PROCESO	CORREA IGLESIAS CESAR LUIS	ACTOR		17233201900954
1	UJ CIVIL QUITUMBE	QUITO	CONCURSAL	CONCURSO DE ACREEDORES	RESUELTA	ARCHIVO DEL PROCESO	FIALLOS LUIS ALBERTO	DEMANDADO		17233201900954

Nota. captura de búsqueda por NOMBRE LITIGANTE(FIALLOS) e IDJUICIO producto de la búsqueda.

Los IDJUICIO 17233201900201 y 17233201900645, ingresan en el mismo mes tienen la misma Judicatura, el mismo delito/acción y con los mismos litigantes.

Figura 21

Búsqueda por NOMBRE LITIGANTE(GUAMAN) para identificar los juicios y todos los NOMBRES DE LITIGANTES relacionados

GUAMAN CORDOVA JOHANNA ELIZABETH

Se muestran resultados para: [GUAMAN CORDOVA JOHANNA ELIZABETH causas](#)

IDJUICIO	CODIGO PROVINCIA	FECHA INGRESO	MES	TRIMESTRE	JUDICATURA	CIUDAD	CATEGORIA TIPO ACCI
17233201900201	17	viernes, 11 de enero de 2019	enero	1	UJ CIVIL QUITUMBE	QUITO	CONCURSAL
17233201900645	17	jueves, 31 de enero de 2019	enero	1	UJ CIVIL QUITUMBE	QUITO	CONCURSAL

PROVIDENCIA
Todas

Trimestre, Mes
 Trim. 1
 Trim. 2
 Trim. 3
 Trim. 4

 ACTOR
 DEMANDADO
 OTROS

17233201900201 OR 17233201900645 (idjuicio)

Se muestran resultados para: [Causas with idjuicio.17233201900201 or.17233201900645](#)

CIUDAD	CATEGORIA TIPO ACCION	DELITO/ACCIÓN	ESTADO CAUSA	PROVIDENCIA	NOMBRE LITIGANTE
BE QUITO	CONCURSAL	CONCURSO DE ACREEDORES	RESUELTA	ARCHIVO DEL PROCESO	DR- JUAN CARLOS CUEVA SERRANO - PROCURADOR JUDICIAL BANCO DINERS CLUB DEL ECUA
BE QUITO	CONCURSAL	CONCURSO DE ACREEDORES	RESUELTA	ARCHIVO DEL PROCESO	GUAMAN CORDOVA JOHANNA ELIZABETH
BE QUITO	CONCURSAL	CONCURSO DE ACREEDORES	RESUELTA	ARCHIVO DEL PROCESO	DR. JUAN CARLOS CUEVA SERRANO - PROCURADOR JUDICIAL DEL BANCO DINERS CLUB DEL E
BE QUITO	CONCURSAL	CONCURSO DE ACREEDORES	RESUELTA	ARCHIVO DEL PROCESO	GUAMAN CORDOVA JOHANNA ELIZABETH

Nota. captura de búsqueda por NOMBRE LITIGANTE(GUAMAN) e IDJUICIO producto de la búsqueda.

Al filtrar por el campo PROVIDENCIA y desagregar por el DELITO/ACCIÓN, el análisis se vuelve más complejo.

Cambios al modelo

Se cambia el modelo para que la agrupación se defina por el DELITO/ACCION y el NOMBRE LITIGANTE, aplicando como filtro solo la jerarquía de fecha en trimestres.

Matriz Delito/Acción y Nombre Litigante

Figura 22:

Matriz de correlación DELITO/ACCIÓN, NOMBRE LITIGANTE y NÚMERO DE JUICIOS

DELITO/ACCIÓN	Recuento de NOMBRE LITIGANTE
COBRO DE PAGARE A LA ORDEN	3912
BERNARDETTE DE LA TORRE TERAN	4
CACHIGUANGO LECHON JOSE ALBERTO	4
LINO PONCE FABIOLA BETTY	4
SANGUCHO GUAMAN MARIA CONSUELO	4
AGUILAR BOLAÑOS JOSEFINA DEL PILAR	3
BARRERA VINUEZA GUADALUPE YOLANDA	3
CALDERON PALMA GIOCONDA ELIZABETH	3
CHANALUISA UMAGINGA JEFFERSON MAURICIO	3
CHARIGUAMAN CHARIGUAMAN SEGUNDO EDUARDO	3
CHAVARRIA MOREIRA BELKY ELENA	3
CHILENO PILCO CARMEN ROCIO	3
CHIMBO PONCE TERESA CLEMENCIA	3
ENRIQUEZ BARRERA JORGE ESTUARDO	3
ENRIQUEZ CHAFUEL TOMAS POLIBIO	3
ESPINOSA VASQUEZ JUANA	3
GOMEZ GUAMAN MARIA ENRIQUETA	3
GOMEZ REAL EDUARDO EDGAR	3
GUARACA ROLDAN MARIA NORMA	3
GUTIERREZ CHILIGUANO MARIA EMPERATRIZ	3
LINO PONCE DAYS SONNIA	3
MASHABANDA LUMBI SEGUNDO PAUL	3
MONCAYO REINA MARTHA ESPERANZA	3
Total	10472

Nota. captura de pantalla de matriz que relaciona el DELITO/ACCIÓN y NOMBRE LITIGANTE.

Tabla con información

Figura 23

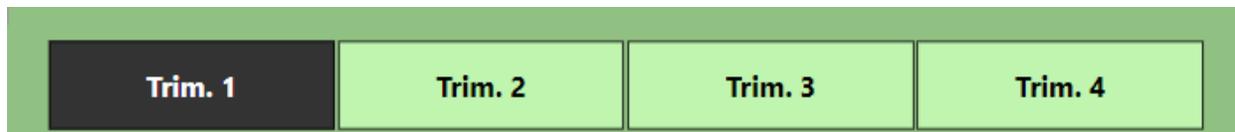
Información con IDJUICIO, DELITO/ACCIÓN, NOMBRE LITIGANTE, TIPO LITIGANTE, MES, DÍA Y PROVIDENCIA

IDJUICIO	DELITO/ACCIÓN	NOMBRE LITIGANTE	TIPO LITIGANTE	Mes	Día	PROVIDENCIA
1723020190077	COBRO DE DINERO	UWE PETER GUGGENBUHL NOLLER - GERENTE GENERAL DE LA COMPAÑIA COMERCIAL CALZACOSTA S.A	DEMANDADO	enero	14	ABANDONO
1723020190100	PRESCRIPCION ADQUISITIVA DE DOMINIO	FAUSTO ULQUIANGO TOAPANTA	DEMANDADO	enero	17	ABANDONO
1723020190100	PRESCRIPCION ADQUISITIVA DE DOMINIO	GLADYS MARIA ULCO SIMBAÑA	DEMANDADO	enero	17	ABANDONO
1723020190100	PRESCRIPCION ADQUISITIVA DE DOMINIO	HILDA MARINA ULQUIANGO TOAPANTA	DEMANDADO	enero	17	ABANDONO
1723020190100	PRESCRIPCION ADQUISITIVA DE DOMINIO	JORGE EDISON ULQUIANGO TOAPANTA	DEMANDADO	enero	17	ABANDONO
1723020190100	PRESCRIPCION ADQUISITIVA DE DOMINIO	LIDIA VERONICA ULQUIANGO TOAPANTA	DEMANDADO	enero	17	ABANDONO
1723020190100	PRESCRIPCION ADQUISITIVA DE DOMINIO	LUIS RAMIRO QUIÑA GUAÑA	DEMANDADO	enero	17	ABANDONO
1723020190100	PRESCRIPCION	MARIA ELVIA PIZUÑA	DEMANDADO	enero	17	ABANDONO

Nota. captura de matriz de información al escoger un NOMBRE LITIGANTE, se presenta la información con todos los litigantes involucrados.

Figura 24

Filtro de fecha por trimestres



Nota. captura de filtro de fecha agrupado por trimestres.

Pruebas del nuevo modelo

- Se escogió uno de los datos que tienen mayor número de causas con un litigante.

Tareas

- 1) Se organizó la información del número de causas por litigante.
- 2) Se filtra por trimestre.
- 3) Se escoge registros que tengan más de dos causas por litigante.
- 4) Se obtienen los IDJUICIO del litigante escogido de la tabla.
- 5) Finalmente, se utiliza la opción preguntas y respuestas de herramienta para identificar la información y determinar la similitud de las causas.

Ejemplos:

Se escogieron el primero y segundo registro de los que tienen 4 en el campo Recuento de NOMBRE LITIGANTE, como

**DELITO/ACCIÓN: COBRO DE PAGARÉ A LA ORDEN, NOMBRE LITIGANTE:
BERNARDETTE DE LA TORRE TERÁN**

Figura 25

Filtro de información en base a NOMBRE LITIGANTE(BERNARDETTE), primer trimestre con resultado con todos los litigantes involucrados.

DELITO/ACCIÓN		Recuento de NOMBRE LITIGANTE	Trim. 1 Trim. 2 Trim. 3 Trim. 4			
COBRO DE PAGARE A LA ORDEN		3912				
BERNARDETTE DE LA TORRE TERAN		4				
CACHIGUANGO LECHON JOSE ALBERTO		4				
LINO PONCE FABIOLA BETTY		4				
SANGUCHO GUAMAN MARIA CONSUELO		4				
AGUILAR BOLAÑOS JOSEFINA DEL PILAR		3				
BARRERA VINUEZA GUADALUPE YOLANDA		3				
CALDERON PALMA GIOCONDA ELIZABETH		3				
CHANALUISA UMAGINGA JEFFERSON MAURICIO		3				
CHARIGUAMAN CHARIGUAMAN SEGUNDO EDUARDO		3				
CHAVARRIA MOREIRA BELKY ELENA		3				
CHILENO PILCO CARMEN ROCIO		3				
CHIMBO PONCE TERESA CLEMENCIA		3				
ENRIQUEZ BARRERA JORGE ESTUARDO		3				
ENRIQUEZ CHAFUEL TOMAS POLIBIO		3				
ESPINOSA VASQUEZ JUANA		3				
GOMEZ GUAMAN MARIA ENRIQUETA		3				
GOMEZ REAL EDUARDO EDGAR		3				
GUARACA ROLDAN MARIA NORMA		3				
GUTIERREZ CHILIGUANO MARIA EMPERATRIZ		3				
LINO PONCE DAVIS SONNIA		3				
MASHABANDA LUMBI SEGUNDO PAUL		3				
MONCAYO REINA MARTHA ESPERANZA		3				
Total		10472				

IDJUICIO	DELITO/ACCIÓN	NOMBRE LITIGANTE	TIPO LITIGANTE	Mes	Día	PROVIDENCIA
17230201900320	COBRO DE PAGARE A LA ORDEN	BERNARDETTE DE LA TORRE TERAN	DEMANDADO	enero	7	ARCHIVO POR NO COMPLETAR DEMANDA
17230201900321	COBRO DE PAGARE A LA ORDEN	BERNARDETTE DE LA TORRE TERAN	DEMANDADO	enero	7	ARCHIVO POR RETIRO DE LA DEMANDA
17230201900323	COBRO DE PAGARE A LA ORDEN	BERNARDETTE DE LA TORRE TERAN	DEMANDADO	enero	7	ARCHIVO POR RETIRO DE LA DEMANDA
17230201900322	COBRO DE PAGARE A LA ORDEN	BERNARDETTE DE LA TORRE TERAN	DEMANDADO	enero	7	SENTENCIA

Nota. captura de filtro de información en base a NOMBRE LITIGANTE(BERNARDETTE), primer trimestre y con regularizado con todos los litigantes involucrados.

Como se puede observar se tienen 4 registros ingresados el mismo día, donde el litigante de tipo DEMANDADO es el mismo, también tienen igual delito/acción, por lo tanto, son similares.

Sin embargo, hay una variable adicional que determina una mayor similitud la cual es que el litigante tipo ACTOR sea el mismo y en este caso los cuatro registros con IDJUICIOS diferentes son similares.

Figura 26:

Búsqueda de toda la información relacionada con los IDJUICIO.

17230201900320 or 17230201900321 or 17230201900322 or 17230201900323 (juicio) @

Se muestran resultados para: [Causas with idjuicio.17230201900320.17230201900321.17230201900322.or.17230201900323](#)

ID	CATEGORIA	TIPO ACCION	DELITO/ACCIÓN	ESTADO CAUSA	PROVIDENCIA	NOMBRE LITIGANTE	TIPO LITIGANTE	IDJUICIO
0	EJECUTIVO	COBRO DE PAGARE A LA ORDEN	RESUELTA	ARCHIVO POR NO COMPLETAR DEMANDA	BERNARDETTE DE LA TORRE TERAN	DEMANDADO	17230201900320	
0	EJECUTIVO	COBRO DE PAGARE A LA ORDEN	RESUELTA	ARCHIVO POR NO COMPLETAR DEMANDA	DELLE DONNE GAETE RICARDO GUILLERMO	ACTOR	17230201900320	
0	EJECUTIVO	COBRO DE PAGARE A LA ORDEN	RESUELTA	ARCHIVO POR RETIRO DE LA DEMANDA	BERNARDETTE DE LA TORRE TERAN	DEMANDADO	17230201900321	
0	EJECUTIVO	COBRO DE PAGARE A LA ORDEN	RESUELTA	ARCHIVO POR RETIRO DE LA DEMANDA	DELLE DONNE GAETE RICARDO GUILLERMO	ACTOR	17230201900321	
0	EJECUTIVO	COBRO DE PAGARE A LA ORDEN	RESUELTA	SENTENCIA	BERNARDETTE DE LA TORRE TERAN	DEMANDADO	17230201900322	
0	EJECUTIVO	COBRO DE PAGARE A LA ORDEN	RESUELTA	SENTENCIA	DELLE DONNE GAETE RICARDO GUILLERMO	ACTOR	17230201900322	
0	EJECUTIVO	COBRO DE PAGARE A LA ORDEN	RESUELTA	SENTENCIA	MERCY GARDENIA LUDEÑA	DEMANDADO	17230201900322	
0	EJECUTIVO	COBRO DE PAGARE A LA ORDEN	RESUELTA	ARCHIVO POR RETIRO DE LA DEMANDA	BERNARDETTE DE LA TORRE TERAN	DEMANDADO	17230201900323	
0	EJECUTIVO	COBRO DE PAGARE A LA ORDEN	RESUELTA	ARCHIVO POR RETIRO DE LA DEMANDA	DELLE DONNE GAETE RICARDO GUILLERMO	ACTOR	17230201900323	

Nota. captura de resultados de búsqueda por IDJUICIO producto de la búsqueda realizada con NOMBRE LITIGANTE(BERNARDETTE)

DELITO/ACCIÓN: COBRO DE PAGARÉ A LA ORDEN, **NOMBRE LITIGANTE:** CACHIGUANGO LECHON JOSE ALBERTO

Figura 27:

Búsqueda de información del NOMBRE LITIGANTE(CACHIGUANGO)

DELITO/ACCIÓN	Recuento de NOMBRE LITIGANTE	Trim. 1	Trim. 2	Trim. 3	Trim. 4
COBRO DE PAGARE A LA ORDEN	3912				
CACHIGUANGO LECHON JOSE ALBERTO	4				
LINO PONCE PABLOA BETTY	4				
SANSUCHO GUAMAN MARIA CONSUELO	4				
AGUILAR BOLLANDS JOSEFINA DEL PILAR	3				
BARRERA VINUEZA GUADALUPE YOLANDA	3				
CALDERON PALMA GIOCONDA ELIZABETH	3				
CHANALUISA UMAGINGA JEFFERSON MAURICIO	3				
CHARIGUAMAN CHARIGUAMAN SEGUNDO EDUARDO	3				
CHAVARRIA MOREIRA BELKY ELENA	3				
CHILENO PILCO CARMEN ROCIO	3				
CHIMBO PONCE TERESA CLEMENCIA	3				
ENRIQUEZ BARRERA JORGE ESTUARDO	3				
ENRIQUEZ CHAFUEL TOMAS POLIBO	3				
ESPINOSA VASQUEZ JUANA	3				
GOMEZ GUAMAN MARIA ENRIQUETA	3				
GOMEZ REAL EDUARDO EDGAR	3				
GUARACA ROLDAN MARIA NORMA	3				
GUTIERREZ CHIGUANGO MARIA EMPERATRIZ	3				
LINO PONCE DAISY SONNIA	3				
MASHABANDA LUMBI SEGUNDO PAUL	3				
MONCAYO REINA MARTHA ESPERANZA	3				
Total	10472				

IDJUICIO	DELITO/ACCIÓN	NOMBRE LITIGANTE	TIPO LITIGANTE	Mes	Día	PROVIDENCIA
1723020190093	COBRO DE PAGARE A LA ORDEN	CACHIGUANGO LECHON JOSE ALBERTO	DEMANDADO	enero	16	NOTIFICACION
1723020190219	COBRO DE PAGARE A LA ORDEN	CACHIGUANGO LECHON JOSE ALBERTO	DEMANDADO	febrero	7	NOTIFICACION
1723020190425	COBRO DE PAGARE A LA ORDEN	CACHIGUANGO LECHON JOSE ALBERTO	DEMANDADO	marzo	18	SENTENCIA
1723020190449	COBRO DE PAGARE A LA ORDEN	CACHIGUANGO LECHON JOSE ALBERTO	DEMANDADO	marzo	20	SENTENCIA

Nota. captura de filtro de información en base a NOMBRE LITIGANTE(CACHIGUANGO), primer trimestre y con resultado con todos los litigantes involucrados.

Como se puede observar se tienen 4 registros, ingresados el mismo día donde el litigante de tipo DEMANDADO es el mismo, también tienen igual delito/acción, en ese caso se puede decir que son similares.

Sin embargo, en este caso el tipo litigante ACTOR no es el mismo y en este caso los cuatro registros con IDJUICIOS diferentes son similares, pero si el ACTOR es diferente disminuye su similitud.

Figura 28:

Búsqueda de información con los IDJUICIO del NOMBRE LITIGANTE(CACHIGUANGO)

17230201900935 or 17233201902190 or 17230201904259 or 17230201904498 (idjuicio) 

Se muestran resultados para: *Causas with idjuicio_17230201900935_17233201902190_17230201904259_or_17230201904498* 

4	NOMBRE LITIGANTE	TIPO LITIGANTE	IDJUICIO
N	BANCO PICHINCHA CA	ACTOR	17230201900935
N	CACHIGUANGO LECHON JOSE ALBERTO	DEMANDADO	17230201900935
N	SANGUCHO GUAMAN MARIA CONSUELO	DEMANDADO	17230201900935
	CACHIGUANGO LECHON JOSE ALBERTO	DEMANDADO	17230201904259
	COOPERATIVA DE AHORRO Y CREDITO PABLO MUÑOZ VEGA LTDA.	ACTOR	17230201904259
	IÑIGUEZ GUACHIZACA YESSENIA CUMANDA	OTROS	17230201904259
	SANGUCHO GUAMAN LUIS RODRIGO	DEMANDADO	17230201904259
	SANGUCHO GUAMAN MARIA CONSUELO	DEMANDADO	17230201904259
	CACHIGUANGO LECHON JOSE ALBERTO	DEMANDADO	17230201904498
	CACHIGUANGO LECHON JOSE JAIME	DEMANDADO	17230201904498
	CHUGA ALMEIDA LIGIA ELENA (PROCURADORA JUDICIAL DE VIVERO GARCIA ALEX, GERENTE GENERAL DE LA COOP. DE AHORRO Y CREDITO PABLO MUÑOZ VEGA LTDA.)	ACTOR	17230201904498
	PINCAY CARRERA ANA LUCIA	DEMANDADO	17230201904498
	ROSAS ANDRADE PEDRO RAFAEL (PERITO)	OTROS	17230201904498
	SANGUCHO GUAMAN MARIA CONSUELO	DEMANDADO	17230201904498
	ABG. FELIPE FERNANDO TORRES COBO- ABG. MAROA JOSE LOPEZ COBO -(PROCURADORES JUDICIALES DE BANCO DINERS CLUB S.A)	ACTOR	17233201902190
	MENA FREIRE MARCO WLADIMIR	DEMANDADO	17233201902190

Nota. captura de resultado de la búsqueda de información con los IDJUICIO del NOMBRE LITIGANTE(CACHIGUANGO)

Formateo de datos (limpieza de datos)

Previo a realizar el análisis se utilizó la información del 2019 entregada por el Consejo de la Judicatura.

Previo al análisis de esta información en EXCEL se preparó la información de acuerdo al siguiente detalle:

Se obtuvo del código del campo IDJUICIO la provincia donde ingresó la causa, que se encuentra en los dos primeros dígitos.

EXTRAE(A[número de fila];[posición inicial(1)]; [posición final(2)];)

Se creó un campo llamado "CIUDAD", el cual contiene la ubicación de la unidad judicial, información que se obtuvo del campo "JUDICATURA".

Se carga la información en el POWER BI y se realizan las siguientes transformaciones de los datos:

```
Excel.Workbook(File.Contents("C:\Users\MSI-SWORD\Desktop\tesis2
\DATOS\Causas litigantes Civil2019 - Quito-marzo.xlsx"), null, true)
```

Figura 29

Carga de información de causas del 2019

	Name	Data	Item	Kind	Hidden
1	Causas	Table	Causas	Sheet	FALSE
2	Causas_Quito	Table	Causas_Quito	Sheet	FALSE
3	sin duplicados	Table	sin duplicados	Sheet	FALSE
4	provincias	Table	provincias	Sheet	FALSE
5	_xlnm_FilterDatabase	Table	Causas!_xlnm_FilterDatabase	DefinedName	TRUE
6	_xlnm_FilterDatabase1	Table	Causas_Quito!_xlnm_FilterDatabase	DefinedName	TRUE

```
Table.TransformColumnTypes("#Encabezados promovidos", {{"IDJUICIO", type text},
{"Column2", type text}, {"FECHA INGRESO", type date}, {"JUDICATURA", type text}, {"CIUDAD",
type text}, {"MATERIA", type text}, {"CATEGORIA TIPO ACCION", type text},
{"DELITO/ACCIÓN", type text}, {"ESTADO CAUSA", type text}, {"PROVIDENCIA", type text},
{"JUEZ TITULAR", type text}, {"JUEZ ACTUAL", type text}, {"IDENTIFICA LITIGANTE", type any},
{"NOMBRE LITIGANTE", type text}, {"TIPO LITIGANTE", type text}})
```

Se eliminan las columnas IDENTIFICA LITIGANTE, JUEZ TITULAR, JUEZ ACTUAL.

```
Table.RemoveColumns("#Tipo cambiado", {"IDENTIFICA LITIGANTE", "JUEZ TITULAR", "JUEZ
ACTUAL"})
```

Se carga una tabla catálogo donde se utilizan los dos primeros dígitos como "CODIGO", seguido del campo "NOMBRE_PROVINCIA", luego se configura la relación entre las dos tablas.

Figura 30

Configuración de relación entre tablas de datos de causas y provincias.



Nota. captura de correlación realizada entre la información de las causas y la de provincias.

Figura 31

Datos de provincia.

CODIGO	PROVINCIA
01	AZUAY
02	BOLIVAR
03	CAÑAR
04	CARCHI
05	COTOPAXÍ
06	CHIMBORAZO
07	EL ORO
08	ESMERALDAS
09	GUAYAS
10	IMBABURA
11	LOJA
12	LOS RÍOS
13	MANABÍ
14	MORONA SANTIAGO
15	NAPO
16	PASTAZA
17	PICHINCHA
18	TUNGURAHUA
19	ZAMORA CHINCHIPE
20	GALÁPAGOS
21	SUCUMBICOS
22	ORELLANA
23	SANTO DOMINGO DE LOS TSACHILAS
24	SANTA ELENA

Nota. captura de tabla de datos de provincia con su respectivo código.

Capítulo 4: Análisis de Resultados

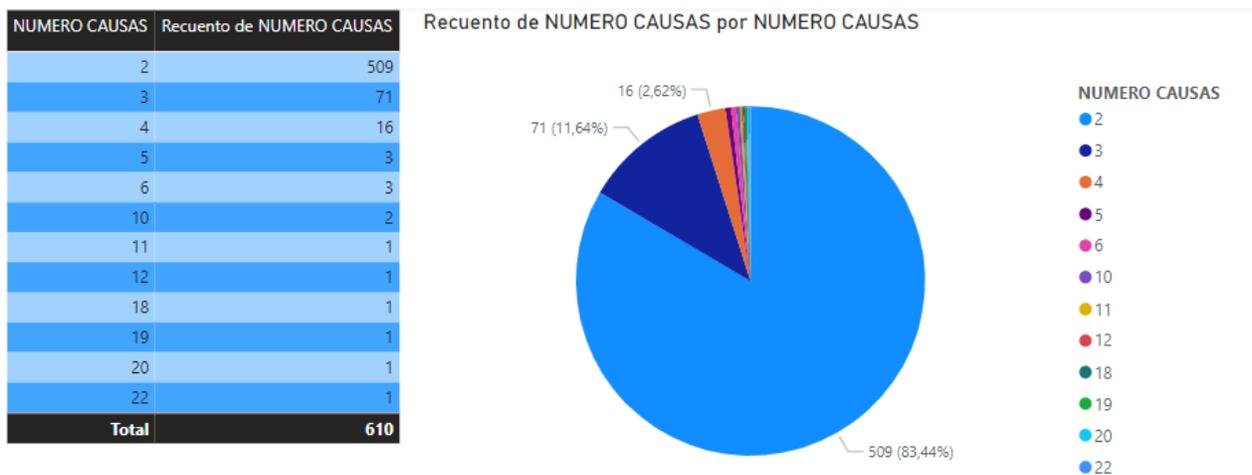
Selección de la muestra

Para realizar el análisis primero se hizo una matriz de los datos por las variables que determinan la similitud de dos o más causas, las cuales son Delito/Acción y Nombre Litigante, de esta información se importó a un archivo .csv la información creándose un nuevo origen de datos, finalmente se eliminaron todas las tuplas que tenían en el conteo de causas un valor

A partir de este nuevo origen se obtuvo una estadística de cuantos registros por número de causas se tienen en el nuevo conjunto de datos obteniendo lo siguiente:

Figura 32

Información estadística por número de causas similares



Nota. captura de información estadística de la muestra por número de causas similares.

En base a estos datos se calculará la muestra que permita el análisis de los patrones que se pueden identificar en la información.

De acuerdo a Lopez, para calcular la muestra debemos considerar lo siguiente: (López, 2004)

Según Fisher citado por Pineda se tienen dos criterios:

De los recursos disponibles y de los requerimientos que tenga el análisis de la investigación. Por lo tanto, la recomendación es tomar la muestra mayor posible.

Según Beatriz Pineda de Alvarado en Metodología de la investigación, manual para el desarrollo de personal de salud, Segunda edición.

Otro aspecto a considerar es la lógica que tiene el investigador para seleccionar la muestra "por ejemplo si se tiene una población de 100 individuos habrá que tomar por lo menos el 30% para no tener menos de 30 casos, que es lo mínimo recomendado para no caer en la categoría de muestra pequeña.

Pero si la población fuere 50.000 individuos una muestra del 30 % representará 15.000; 10% serán 5.000 y el 1% dará una muestra de 500. en este caso es evidente que una muestra de 1% o menos será la adecuada para cualquier tipo de análisis que se debe realizar"

En base a la explicación, en 100 datos de la población mínimo se debe escoger 30%, si tenemos 610 datos el 30% es 183 datos.

Sin embargo, para ser más preciso QuestionPro (Questionpro, 2023) en una muestra finita, utiliza la siguiente fórmula para determinar la muestra de una población:

$$n = \frac{N * Z^2 * p * q}{e^2 * (N-1) + Z^2 * p * q}$$

n: se refiere al tamaño de la muestra

N: es el tamaño de la población / Universo

Z: es el parámetro estadístico que depende del nivel de confianza (NC)

e: se conoce como error de estimación máximo aceptado

p: es la probabilidad de que ocurra el evento estudiado (éxito)

q: (1-p) = es la probabilidad de que no ocurra el evento estudiado

Para este proyecto, la población es 610, se define el nivel de confianza (NC) con un valor del 95% que es el más común, el error sería del 5% (0,05), $Z=1,96$ y como no se conoce el valor de p, $p=q=0,5$.

Aplicando la formula tendríamos:

$$n = 610 * 1.96^2 * 0.5 * 0.5 / (0,05)^2 * (609) + 1.96^2 * 0,5 * 0,5$$

$$n = 585,844 / 1,5225 + 0,9604$$

$$n = 585,844 / 2,4829$$

$$n = 235,95$$

redondeando $n=236$

Aplicando la formula se deben analizar son 236 registros que se deben analizar.

Con el tamaño de la muestra, se desordena el conjunto de datos, se crea un campo adicional en el nuevo origen de datos aplicando la función ALEATORIO (), y se ordena en base a este campo para escoger los 236 registros para la muestra.

Apéndice 2 (datos de la muestra)

En resumen, se distribuyó aleatoriamente de acuerdo a los delitos/acción de la siguiente forma:

Tabla 9:

Tabla resumen de la muestra en base a la variable DELITO/ACCIÓN

Delito/Acción	Número Registros
COBRO DE PAGARE A LA ORDEN	97

Delito/Acción	Número Registros
PRESCRIPCION ADQUISITIVA DE DOMINIO	26
COBRO DE LETRA DE CAMBIO	19
COBRO DE DINERO	17
NULIDAD DE CONTRATO	8
COBRO DE FACTURAS	7
CONCURSO DE ACREEDORES	7
EJECUCION DE ACTA DE MEDIACION	7
DOCUMENTOS	6
AMPARO POSESORIO	4
CONTRATOS DE VENTA CON RESERVA DE DOMINIO	4
FACTURAS O DOCUMENTOS ART. 356 NUM.2	4
REINVINDICACION	4
CERTIFICACION EXPEDIDA POR ADMINISTRADOR ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO	3
CONTRATO DE MUTUO O PRESTAMO	2
INCUMPLIMIENTO DE CONTRATO	2
PRESCRIPCION EXTRAORDINARIA ADQUISITIVA DE DOMINIO	2
CERTIFICACION EXPEDIDA POR ADMINISTRADOR DEL CONDOMINIO	1
COBRO DE CHEQUE PROTESTADO	1
CONTRATO O DECLARACION JURADA POR MORA DEL PAGO DE PENSIONES DE	
ARRENDAMIENTO	1
CONTRATOS PRENDARIOS	1
DAÑO MORAL	1
DAÑOS Y PERJUICIOS	1
DEMARCACION DE LINDEROS	1
EJECUCION DE ACTA DE TRANSACCION	1
EJECUCION DE CONTRATO PRENDARIO Y RESERVA DE DOMINIO	1
EJECUCION DE LAUDO ARBITRAL	1
EJECUCION DE SENTENCIA EJECUTORIADA	1
EMBARGO Y REMATE DE PRENDA	1

Delito/Acción	Número Registros
FACTURAS	1
LAS ORDENADAS POR LEY (ART. 332 # 1)	1
RECONOCIMIENTO DE DOCUMENTO PRIVADO	1
RESOLUCION DE CONTRATO	1
SERVIDUMBRE	1
TOTAL	236

Nota. Tabla que contiene la información de la muestra con la que se realizará el análisis de los datos.

Cabe indicar que los datos anteriores realizan un conteo de los registros que tienen más de dos causas, sin embargo, para el análisis se incluyen todas las causas involucradas en la muestra, que como se encuentra en el Apéndice 2, es de 573.

Hallazgos

Luego de obtener la muestra de información de forma aleatoria se realizan las acciones que se detallan a continuación:

Similitud de causas

Como punto inicial se pudo identificar que las variables DELITO/ACCIÓN y NOMBRE LITIGANTE permiten determinar similitud entre dos o más causas como se puede observar en la siguiente estadística obtenida en el proceso de obtener la muestra:

Figura 33

Estadística de clasificación de la muestra por número de causa.

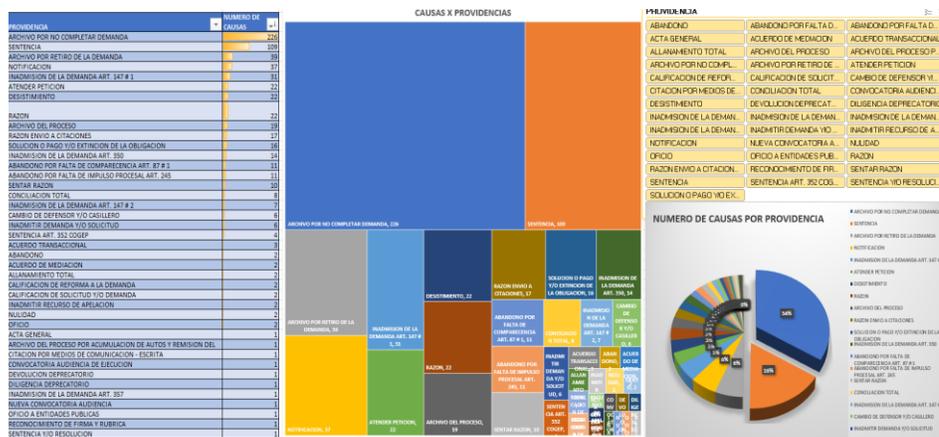
NUMERO CAUSAS	Recuento de NUMERO CAUSAS
2	509
3	71
4	16
5	3
6	3
10	2
11	1
12	1
18	1
19	1
20	1
22	1
Total	610

Nota. Imagen de resumen estadístico de la muestra por número de causa.

Se crea una tabla dinámica en Excel que considera el número de causas por Providencia, observando lo siguiente:

Figura 34

Tablero de información de la muestra



Nota. captura de tablero de información de la muestra que relaciona las providencias con el número de causas.

Figura 35 Tabla dinámica del tablero de información de la muestra

Tabla dinámica del tablero de información de la muestra

PROVIDENCIA	NUMERO DE CAUSAS
ARCHIVO POR NO COMPLETAR DEMANDA	226
SENTENCIA	109
ARCHIVO POR RETIRO DE LA DEMANDA	39
NOTIFICACION	37
INADMISION DE LA DEMANDA ART. 147 # 1	31
ATENDER PETICION	22
DESISTIMIENTO	22
RAZON	22
ARCHIVO DEL PROCESO	19
RAZON ENVIO A CITACIONES	17
SOLUCION O PAGO Y/O EXTINCION DE LA OBLIGACION	16
INADMISION DE LA DEMANDA ART. 350	14
ABANDONO POR FALTA DE COMPARECENCIA ART. 87 # 1	11
ABANDONO POR FALTA DE IMPULSO PROCESAL ART. 245	11
SENTAR RAZON	10
CONCILIACION TOTAL	8
INADMISION DE LA DEMANDA ART. 147 # 2	7
CAMBIO DE DEFENSOR Y/O CASILLERO	6
INADMITIR DEMANDA Y/O SOLICITUD	6
SENTENCIA ART. 352 COGEP	4
ACUERDO TRANSACCIONAL	3
ABANDONO	2
ACUERDO DE MEDIACION	2
ALLANAMIENTO TOTAL	2
CALIFICACION DE REFORMA A LA DEMANDA	2
CALIFICACION DE SOLICITUD Y/O DEMANDA	2
INADMITIR RECURSO DE APELACION	2
NULIDAD	2
OFICIO	2
ACTA GENERAL	1
ARCHIVO DEL PROCESO POR ACUMULACION DE AUTOS Y REMISION DEL	1
CITACION POR MEDIOS DE COMUNICACION - ESCRITA	1
CONVOCATORIA AUDIENCIA DE EJECUCION	1
DEVOLUCION DEPRECATORIO	1
DILIGENCIA DEPRECATORIO	1
INADMISION DE LA DEMANDA ART. 357	1
NUOVA CONVOCATORIA AUDIENCIA	1
OFICIO A ENTIDADES PUBLICAS	1
RECONOCIMIENTO DE FIRMA Y RUBRICA	1
SENTENCIA Y/O RESOLUCION	1

Nota. captura de la tabla dinámica que detalla el número de causas por providencia de la muestra.

Cómo se puede observar, existe un segmento de 226 causas tienen como providencia “ARCHIVO POR NO COMPLETAR DEMANDA”, las cuales representan el 34% del total de las causas tomadas en la muestra, seguidas del tipo de providencia “SENTENCIA”, que corresponde al 16%, como se puede observar en el gráfico a continuación:

Figura 36 Gráfico de número de causas por providencia

Gráfico de número de causas por providencia

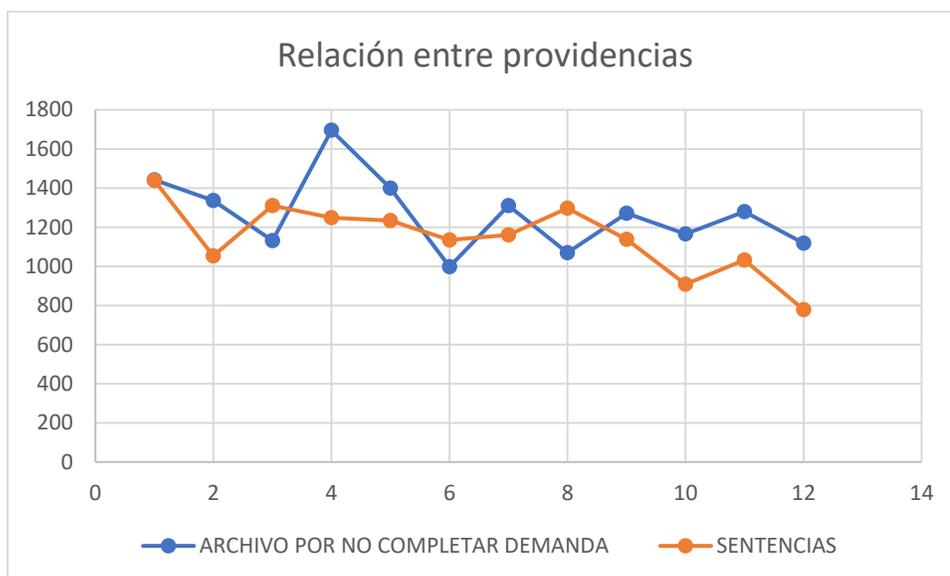


Nota. captura de gráfico pastel de los números de causas por providencia.

A continuación, se puede observar la relación mensual entre las causas con providencias “ARCHIVO POR NO COMPLETAR LA DEMANDA” y “SENTENCIA”:

Figura 37

Gráfico de relación entre causas con providencias “ARCHIVO POR NO COMPLETAR LA DEMANDA” y “SENTENCIA”



Nota. captura de gráfico de dispersión que presenta la relación mensual entre las providencias “ARCHIVO POR NO COMPLETAR LA DEMANDA” y “SENTENCIA”, de toda la información.

La mayor parte de providencias “ARCHIVO POR NO COMPLETAR LA DEMANDA”, se encuentra en las categorías tipo acción “EJECUTIVO” y “ORDINARIO”, según los datos de la muestra tomada, como se puede observar en la siguiente pantalla:

Figura 38

Tablero de información de categorías tipo acción por providencia y número de causas.

TIPO ACCION	NUMERO CAUSAS
EJECUCION	14
EJECUTIVO	84
MONITORIO	31
ORDINARIO	87
SUMARIO	10
Total general	226

JUDICATURA			
LJ CIVIL IÑAQUITO			
LJ CIVIL QUITUMBE			

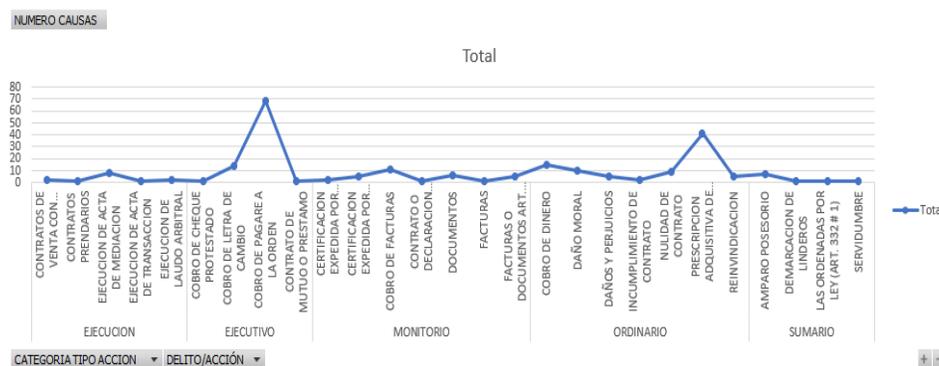
PROVIDENCIA			
ABANDONO	ABANDONO POR FALTA DE COMPAR...	ABANDONO POR FALTA DE IMPULSO ...	ACTA GENERAL
ACUERDO DE MEDIACION	ACUERDO TRANSACCIONAL	ALLANAMIENTO TOTAL	ARCHIVO DEL PROCESO
ARCHIVO DEL PROCESO POR ACUMU...	ARCHIVO POR NO COMPLETAR DEM...	ARCHIVO POR RETIRO DE LA DEMANDA	ATENDER PETICION
CALIFICACION DE REFORMA A LA DE...	CALIFICACION DE SOLICITUD Y/O DE...	CAMBIO DE DEFENSOR Y/O CASILLERO	CITACION POR MEDIOS DE COMUNI...
CONCILIACION TOTAL	CONVOCATORIA AUDIENCIA DE EJEC...	DESISTIMIENTO	DEVOLUCION DEPRECATORIO
DILIGENCIA DEPRECATORIO	INADMISION DE LA DEMANDA ART. ...	INADMISION DE LA DEMANDA ART. 1...	INADMISION DE LA DEMANDA ART. 3...
INADMISION DE LA DEMANDA ART. ...	INADMITIR DEMANDA Y/O SOLICITUD	INADMITIR RECURSO DE APELACION	NOTIFICACION
NUEVA CONVOCATORIA AUDIENCIA	NULIDAD	OFICIO	OFICIO A ENTIDADES PUBLICAS
RAZON	RAZON ENVIO A CITACIONES	RECONOCIMIENTO DE FIRMA Y RUB...	SENTAR RAZON
SENTENCIA	SENTENCIA ART. 352 COGEP	SENTENCIA Y/O RESOLUCION	SOLUCION O PAGO Y/O EXTINCION ...

Nota. captura de tablero de información donde se relaciona categorías tipo acción por providencia y número de causas.

De las categorías tipo acción se tiene que los delitos/acción que tienen el mayor número de causas con providencia “ARCHIVO POR NO COMPLETAR DEMANDA” son “COBRO DE PAGARÉ A LA ORDEN” y “PRESCRIPCIÓN ADQUISITIVA DE DOMINIO”

Figura 39

Gráfico de número de causas filtrado por categoría tipo acción, delito/acción y providencia.

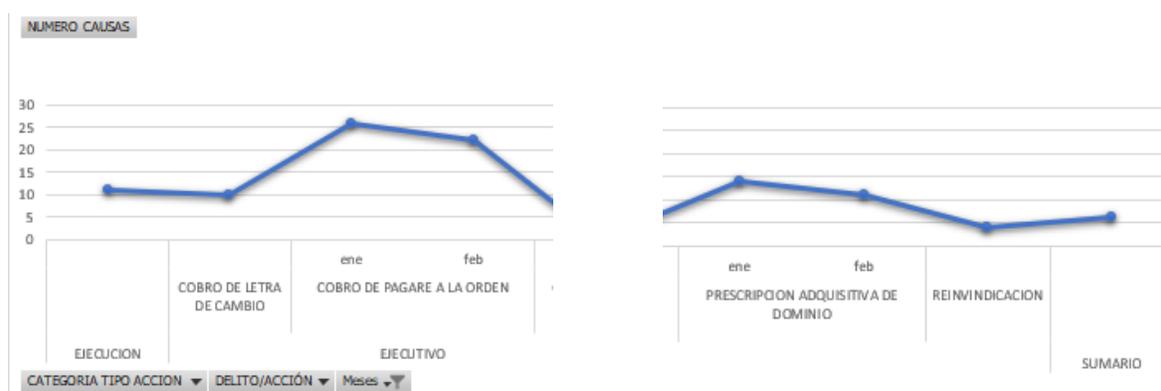


Nota. captura de gráfico de número de causas filtrado por categoría tipo acción y delito/acción por providencia ARCHIVO POR NO COMPLETAR DEMANDA

Los meses de enero y febrero tienen mayor número de causas con providencia “ARCHIVO POR NO COMPLETAR DEMANDA”, y categorías de tipo acción “COBRO DE PAGARÉ A LA ORDEN”, “PRESCRIPCIÓN ADQUISITIVA DE DOMINIO” (tablero completo en Apéndice 3)

Figura 40

Gráfico de número de causas con dos categorías tipo acción



Nota. captura de los gráficos del número de causas por categorías tipo acción COBRO DE PAGARÉ A LA ORDEN Y PRESCRIPCIÓN ADQUISITIVA DE DOMINIO y Providencia “ARCHIVO POR NO COMPLETAR DEMANDA”.

Figura 41

Tablero de causas filtradas por providencia SENTENCIA.

TIPO ACCIÓN	NUMERO CAUSAS	PROVIDENCIA			
EJECUTIVO	66	ABANDONO	ABANDONO POR FALTA DE COMPAR...	ABANDONO POR FALTA DE IMPULSO ...	ACTA GENERAL
MONITORIO	1	ACUERDO DE MEDIACION	ACUERDO TRANSACCIONAL	ALLANAMIENTO TOTAL	ARCHIVO DEL PROCESO
ORDINARIO	42	ARCHIVO DEL PROCESO POR ACUMU...	ARCHIVO POR NO COMPLETAR DEM...	ARCHIVO POR RETIRO DE LA DEMANDA	ATENDER PETICION
Total general	109	CALIFICACION DE REFORMA A LA DE...	CALIFICACION DE SOLICITUD Y/O DE...	CAMBIO DE DEFENSOR Y/O CASILLERO	CITACION POR MEDIOS DE COMUNIC...
		CONCILIACION TOTAL	CONVOCATORIA AUDIENCIA DE EJEC...	DESISTIMIENTO	DEVOLUCION DEPRECATORIO
		DILIGENCIA DEPRECATORIO	INADMISION DE LA DEMANDA ART. 1...	INADMISION DE LA DEMANDA ART. 1...	INADMISION DE LA DEMANDA ART. 3...
		INADMISION DE LA DEMANDA ART. 3...	INADMITIR DEMANDA Y/O SOLICITUD	INADMITIR RECURSO DE APELACION	NOTIFICACION
		NUEVA CONVOCATORIA AUDIENCIA	NULIDAD	OFICIO	OFICIO A ENTIDADES PUBLICAS
		RAZON	RAZON ENVIO A CITACIONES	RECONOCIMIENTO DE FIRMA Y RUBR...	SENTAR RAZON
		SENTENCIA	SENTENCIA ART. 352 COGEP	SENTENCIA Y/O RESOLUCION	SOLUCION O PAGO Y/O EXTINCION D...

Nota. captura de las categorías tipo acción y la providencia sea “SENTENCIA”.

El número de causas con sentencia en la muestra es de 66 en categoría tipo acción “EJECUTIVO”, seguido de 42 en “ORDINARIO”.

De las 66 causas con categoría tipo acción “EJECUTIVO”, 50 tienen como delito/acción “COBRO DE PAGARÉ A LA ORDEN” y de las 42 causas de categoría tipo acción “ORDINARIO”, se tiene que 22 corresponden a “PRESCRIPCIÓN ADQUISITIVA DE DOMINIO”, como se puede observar en la siguiente pantalla.

Figura 42

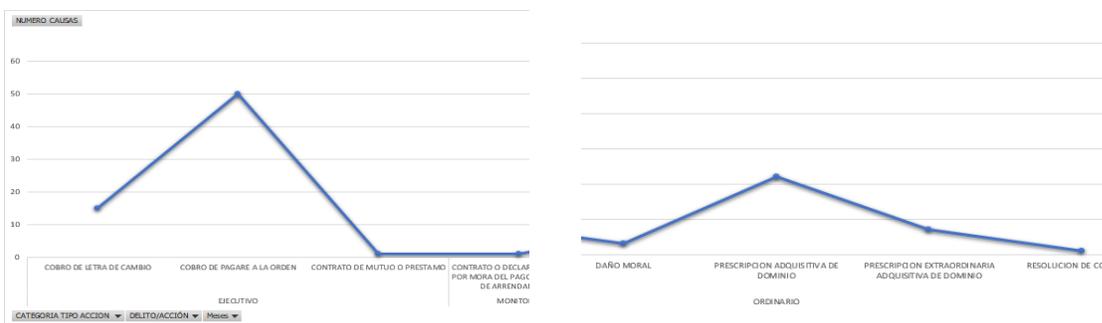
Tabla de causas filtradas por providencia SENTENCIA

TIPO ACCION	NUMERO CAUSAS
EJECUTIVO	66
* COBRO DE LETRA DE CAMBIO	15
* COBRO DE PAGARE A LA ORDEN	50
* CONTRATO DE MUTUO O PRESTAMO	1
MONITORIO	1
* CONTRATO O DECLARACION JURADA POR MORA DEL PAGO DE PENSIONES DE ARRENDAMIENTO	1
ORDINARIO	42
* COBRO DE DINERO	9
* DAÑO MORAL	3
* PRESCRIPCION ADQUISITIYA DE DOMINIO	22
* PRESCRIPCION EXTRAORDINARIA ADQUISITIYA DE DOMINIO	7
* RESOLUCION DE CONTRATO	1
Total general	109

Nota. captura de tabla del tablero (Apéndice 4) que relaciona la información del número de causas, categoría tipo acción y delito/acción.

Figura 43:

Gráfico Categoría tipo acción vs. Delito Acción



Nota. captura de los gráficos del número de causas por categorías tipo acción COBRO DE PAGARÉ A LA ORDEN Y PRESCRIPCIÓN ADQUISITIVA DE DOMINIO y Providencia “SENTENCIA”.

Se analizó la relación que existe entre delito/acción y providencia (Apéndice 4) respecto a las dos categorías tipo acción (EJECUTIVO y ORDINARIO) identificadas anteriormente como las que tienen el mayor número de registros enlazadas también a los dos tipos de providencias (ARCHIVO POR NO COMPLETAR DEMANDA y SENTENCIA), que también representan al mayor número de registros de la muestra. A continuación, se presentan los datos obtenidos:

Figura 44

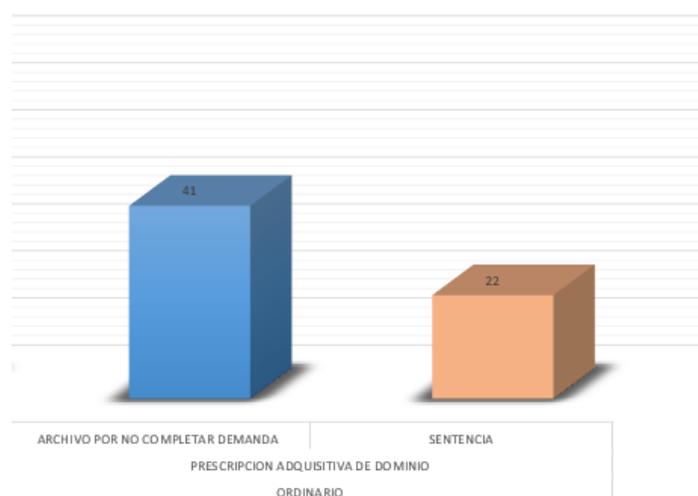
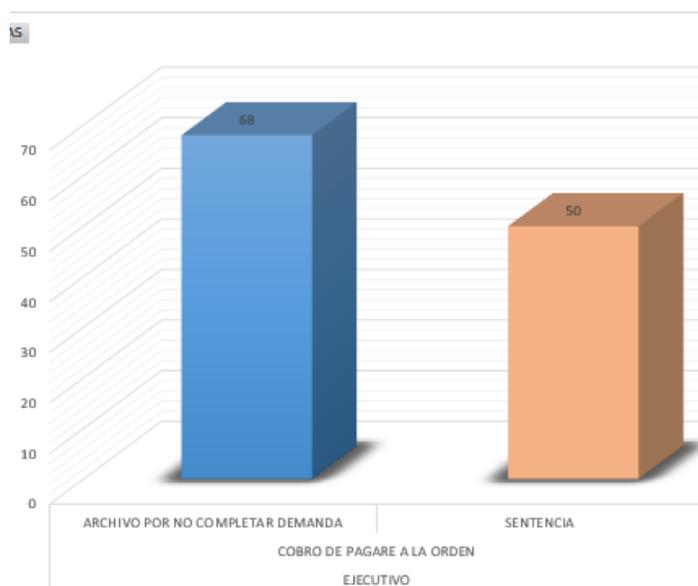
Tabla de categoría tipo acción vs. Delito/acción por providencia

TIPO ACCION	NUMERO CAL
EJECUTIVO	118
COBRO DE PAGARE A LA ORDEN	118
ARCHIVO POR NO COMPLETAR DEM	68
SENTENCIA	50
ORDINARIO	63
PRESCRIPCION ADQUISITIVA DE	63
ARCHIVO POR NO COMPLETAR DEM	41
SENTENCIA	22
Total general	181

Nota. captura de tabla del tablero donde se encuentra el número de causas en base a categoría tipo acción, Delito/acción y providencia

Figura 45

Gráfico que relaciona categoría tipo acción, delito/acción y providencia

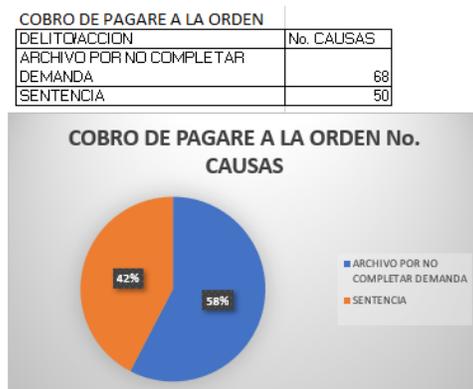


Nota. Gráfico que relaciona categoría tipo acción, delito/acción y providencias “SENTENCIA” y “ARCHIVO POR NO COMPLETAR DEMANDA”.

Como se puede observar en el delito / acción “COBRO DE PAGARÉ A LA ORDEN”, se tiene que el 58% de registros tienen una providencia “ARCHIVO POR NO COMPLETAR DEMANDA” y el 42% tiene como providencia “SENTENCIA”.

Figura 46 Gráfico de cobro de pagaré a la orden por providencia.

Gráfico de cobro de pagare a la orden por providencia.

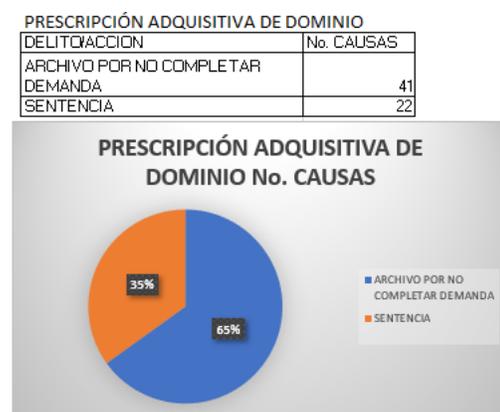


Nota. captura de gráfico de cobro de pagare filtrado por providencias “ARCHIVO POR NO COMPLETAR DEMANDA” y “SENTENCIA”.

También se pudo determinar que en el delito/acción “PRESCRIPCIÓN ADQUISITIVA DE DOMINIO” el 65% de registros tienen una providencia “ARCHIVO POR NO COMPLETAR DEMANDA” y el 35% tiene como providencia “SENTENCIA”.

Figura 47

Gráfico de prescripción adquisitiva de dominio por providencia.



Nota. captura del gráfico pastel de la prescripción adquisitiva de dominio por providencias “ARCHIVO POR NO COMPLETAR DEMANDA” y “SENTENCIA”.

Se realiza un análisis más detallado de los registros de causas que son similares, escogiendo los datos de enero que es uno de los meses con un mayor número de datos que cumplen con los patrones de similitud identificados, esto se puede observar en el Apéndice 6.

En base a esta matriz del Apéndice 6 se obtuvo la información de cada uno de los litigantes identificados en los datos estadísticos. La información se puede verificar en el Apéndice 7.

En estos registros que tienen similitud entre dos o más causas también se identificaron datos que tienen diferente número de causa el cual identifica cada causa ingresada desde el SATJE y fueron registradas la misma fecha, con el mismo DELITO/ACCIÓN y el mismo NOMBRE LITIGANTE. Estos se pueden visualizar en la tabla anterior con diferente color.

De esta información se pudo observar lo siguiente:

- El 2 de enero de 2019 se registran cuatro causas con NOMBRE LITIGANTE y DELITO/ACCIÓN iguales, sin embargo, en PROVIDENCIA se puede observar que se encuentran en estado RESUELTAS, pero tres de ellas tienen providencia ARCHIVO POR NO COMPLETAR LA DEMANDA, y la otra está con INADMISION DE LA DEMANDA ART. 147 # 1.
- El 4 de enero de 2019, se registran dos causas con NOMBRE LITIGANTE y DELITO/ACCIÓN iguales, sin embargo, en PROVIDENCIA se puede observar que se encuentran en estado RESUELTAS, pero las dos tienen como providencia SENTENCIA.
- El 7 de enero de 2019 se registran cuatro causas con NOMBRE LITIGANTE y DELITO/ACCIÓN iguales, sin embargo, en PROVIDENCIA se puede observar que se encuentran en estado RESUELTAS, pero tres de ellas tienen providencia ARCHIVO POR NO COMPLETAR LA DEMANDA, y la otra está con SENTENCIA.

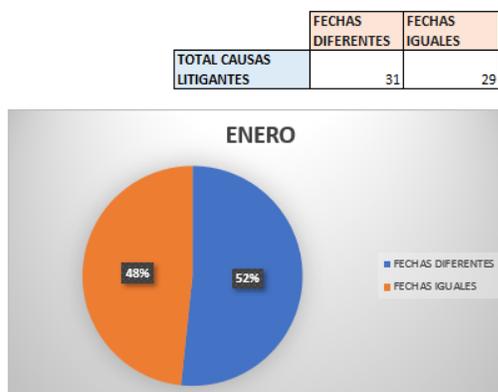
- El 9 de enero de 2019, se registran dos causas con NOMBRE LITIGANTE y DELITO/ACCIÓN iguales, sin embargo, en PROVIDENCIA se puede observar que se encuentran en estado RESUELTAS, pero la una tiene como providencia ARCHIVO POR NO COMPLETAR LA DEMANDA y la otra DESISTIMIENTO.
- El 10 de enero de 2019 se registran dos causas con NOMBRE LITIGANTE y DELITO/ACCIÓN iguales, sin embargo, en PROVIDENCIA se puede observar que una de ellas se encuentra en estado RESUELTA y se ARCHIVO POR NO COMPLETAR LA DEMANDA, la otra está en TRÁMITE y en ATENDER PETICIÓN.
- El 10 de enero de 2019 se registran cuatro causas con NOMBRE LITIGANTE y DELITO/ACCIÓN iguales, sin embargo, en PROVIDENCIA se puede observar que se encuentran en estado RESUELTAS, pero dos de ellas tienen providencia SOLUCION O PAGO Y/O EXTINCION DE LA OBLIGACION, y la otra está con ARCHIVO POR NO COMPLETAR LA DEMANDA.
- El 16 de enero de 2019, se registran dos causas con NOMBRE LITIGANTE y DELITO/ACCIÓN iguales, sin embargo, en PROVIDENCIA se puede observar que las dos se encuentran en estado RESUELTA, sin embargo, la una se ARCHIVO POR NO COMPLETAR LA DEMANDA y la otra está con SENTENCIA.
- El 17 de enero de 2019, se registran dos causas con NOMBRE LITIGANTE y DELITO/ACCIÓN iguales, sin embargo, en PROVIDENCIA se puede observar que se encuentran en estado RESUELTAS, pero las dos tienen como providencia ARCHIVO POR NO COMPLETAR LA DEMANDA.
- El 18 de enero de 2019, se registran dos causas con NOMBRE LITIGANTE y DELITO/ACCIÓN iguales, sin embargo, en PROVIDENCIA se puede observar que se encuentran en estado RESUELTAS, pero la una tiene como providencia ARCHIVO POR NO COMPLETAR LA DEMANDA y la otra SENTENCIA.

- El 18 de enero de 2019, se registran dos causas con NOMBRE LITIGANTE y DELITO/ACCIÓN iguales, sin embargo, en PROVIDENCIA se puede observar que una de ellas se encuentra en estado RESUELTA y se ARCHIVO POR NO COMPLETAR LA DEMANDA, la otra está en TRÁMITE y en ATENDER PETICIÓN.
- El 22 de enero de 2019, se registran dos causas con NOMBRE LITIGANTE y DELITO/ACCIÓN iguales, sin embargo, en PROVIDENCIA se puede observar que se encuentran en estado RESUELTAS, pero las dos tienen como providencia ARCHIVO POR NO COMPLETAR LA DEMANDA.
- El 29 de enero de 2019, se registran dos causas con NOMBRE LITIGANTE y DELITO/ACCIÓN iguales, sin embargo, en PROVIDENCIA se puede observar que las dos se encuentran en estado RESUELTA, sin embargo, la una se ARCHIVA POR NO COMPLETAR LA DEMANDA y la otra está con SENTENCIA.

En base al análisis de la información se tiene que de los 60 registros de causas que ingresaron 29 ingresaron en fechas iguales con el mismo NOMBRE LITIGANTE y DELITO ACCIÓN, como se puede observar en el siguiente gráfico:

Figura 48

Gráfico de causas similares ingresadas en una misma fecha.



Nota. Gráfico de causas que cumplen con los parámetros de similitud y han sido ingresadas en la misma fecha.

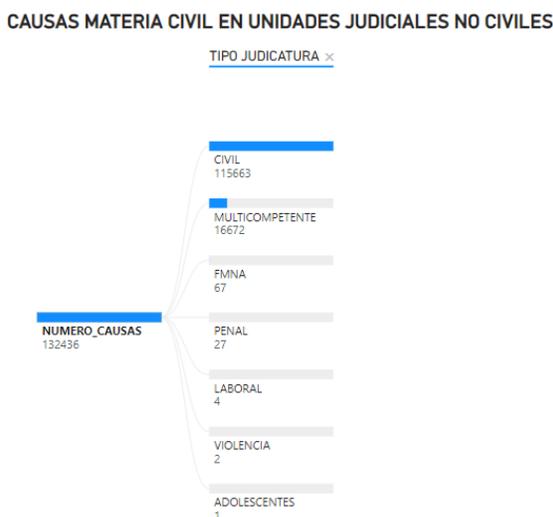
Otros patrones identificados

Causas de materia CIVIL en Judicaturas de otras materias:

Se escoge el esquema jerárquico debido a que se puede observar la relación entre el número de causas totales, las causas que se encuentran en Unidades Judiciales CIVILES o MULTICOMPETENTES, y las que se encuentran en Unidades Judiciales que corresponden a “PENAL”, “ADOLESCENTES INFRACTORES”, “FMNA (FAMILIA MUJER NIÑEZ Y ADOLESCENCIA)”, “VIOLENCIA CONTRA LA MUJER O MIEMBROS DEL NÚCLEO FAMILIAR E INFRACCIONES CONTRA LA INTEGRIDAD SEXUAL Y REPRODUCTIVA”.

Figura 49

Gráfico de causas de materia civil en unidades no civiles.



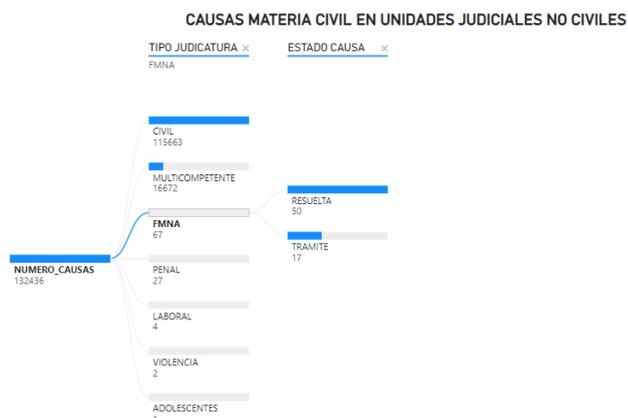
Nota. captura de gráfico de causas de materia civil en unidades no civiles.

En el esquema se incluyó también el estado de las causas para determinar la relación de causas resueltas vs las causas que se encuentran en trámite.

De las 67 causas de unidades judiciales de FMNA, se tienen 50 resueltas y 17 en trámite.

Figura 50

Gráfico de causas de materia civil en unidad de FMMA.

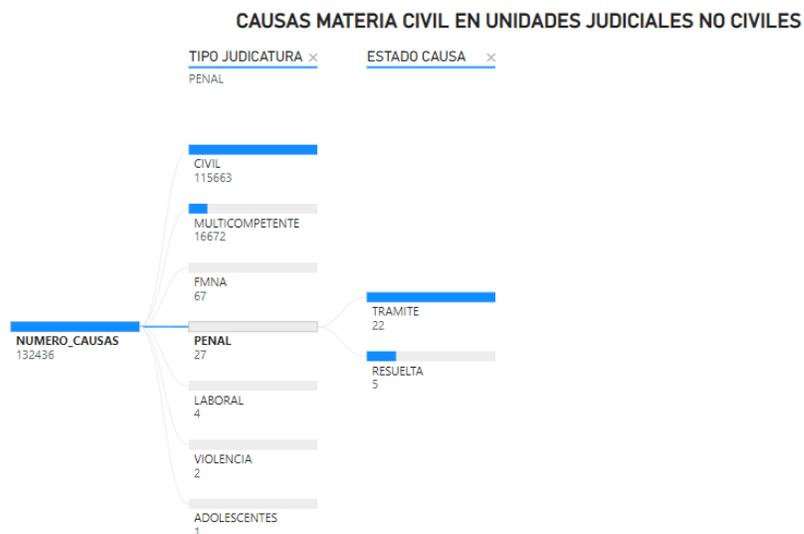


Nota. captura de gráfico de causas de materia civil en unidad de FMMA.

De las 27 causas de unidades judiciales PENALES, se tienen 5 resueltas y 22 en trámite.

Figura 51

Gráfico de causas de materia civil en unidad de PENAL.

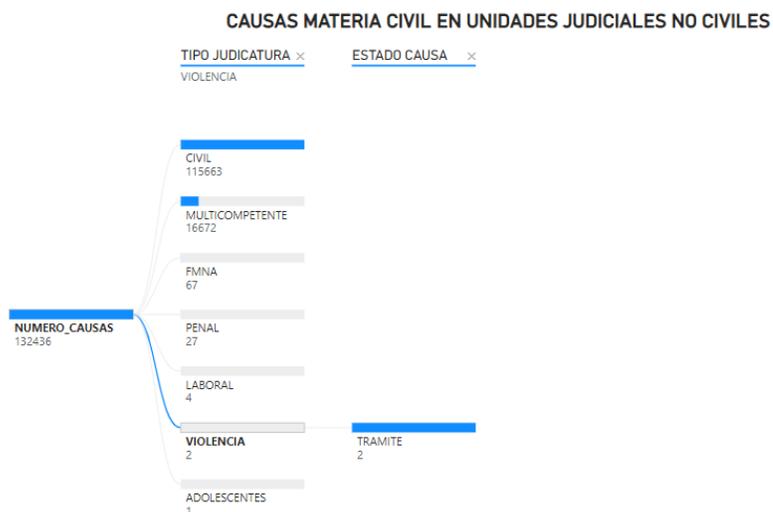


Nota. captura de gráfico de causas de materia civil en unidad PENAL.

De las 2 causas de unidades judiciales de VIOLENCIA, se tienen 2 en trámite.

Figura 52

Gráfico de causas de materia civil en unidad de VIOLENCIA

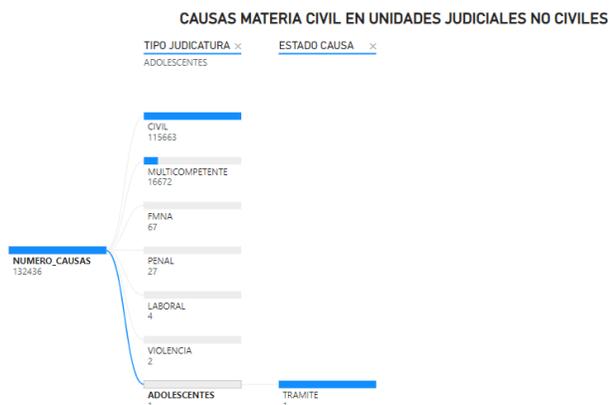


Nota. captura de gráfico de causas de materia civil en unidad PENAL.

De las 2 causas de unidades judiciales de ADOLESCENTES, se tienen 1 en trámite.

Figura 53

Gráfico de causas de materia civil en unidad de ADOLESCENTES



Nota. captura de gráfico de causas de materia civil en unidad PENAL.

Causas resueltas versus la que se encuentran en trámite en las Unidades Judiciales de Quito.

Para realizar este análisis se escogió una matriz que permitió relacionar la información de las Unidades Judiciales, el estado de las causas y las causas asignadas a cada uno de los jueces. Adicionalmente, se incluyó como filtro el campo UBICACIÓN, para obtener solo la información de la ciudad de Quito.

De acuerdo al análisis realizado en la herramienta se ha identificado lo presentado en el siguiente gráfico.

Figura 54

Tabla de relación entre UNIDADES JUDICIALES y ESTADO CAUSA.

JUDICATURA	Recuento de IDJUICIO
UJ CIVIL IÑAQUITO	22717
RESUELTA	16173
TRAMITE	6544
UJ CIVIL QUITUMBE	6954
RESUELTA	4803
TRAMITE	2151
UJ ESPECIALIZADA DE VIOLENCIA CONTRA LA MUJER O MIEMBROS DEL NÚCLEO FAMILIAR E INFRACCIONES CONTRA LA INTEGRIDAD SEXUAL Y REPRODUCTIVA 02 DE QUITO	1
TRAMITE	1
UJ FMNA DE QUITO QUITUMBE	25
RESUELTA	25
UJ LABORAL IÑAQUITO	4
RESUELTA	2
TRAMITE	2
UJ PENAL QUITUMBE	1
TRAMITE	1
Total	29702

Nota. captura de tabla con información de las Unidades Judiciales por estado causa y el número de causas.

En Unidades Judiciales de Quito, se tienen causas ingresadas en otras unidades Judiciales de otras provincias.

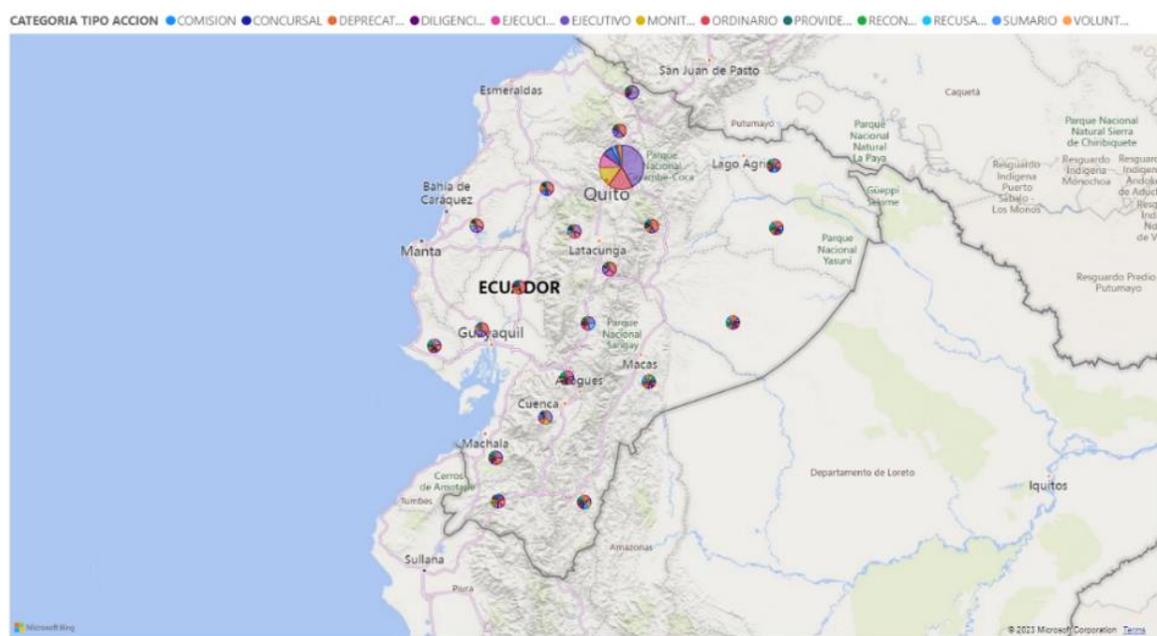
Para realizar este análisis se consideró lo siguiente:

- ✓ Con los 2 primeros dígitos del IDJUICIO, se puede identificar desde que provincia se realizó el ingreso causa, los dos primeros dígitos del IDJUCIO.
- ✓ De acuerdo al estándar de distribución de las provincias, que se encuentra detallado en el proceso de transformación de los datos, se configuró la relación entre la información y las provincias.

Para la presentación de los datos se escogió la opción Mapa, y los criterios definidos son en Ubicación “PROVINCIA” y en leyenda “CATEGORIA TIPO ACCION”

Figura 55

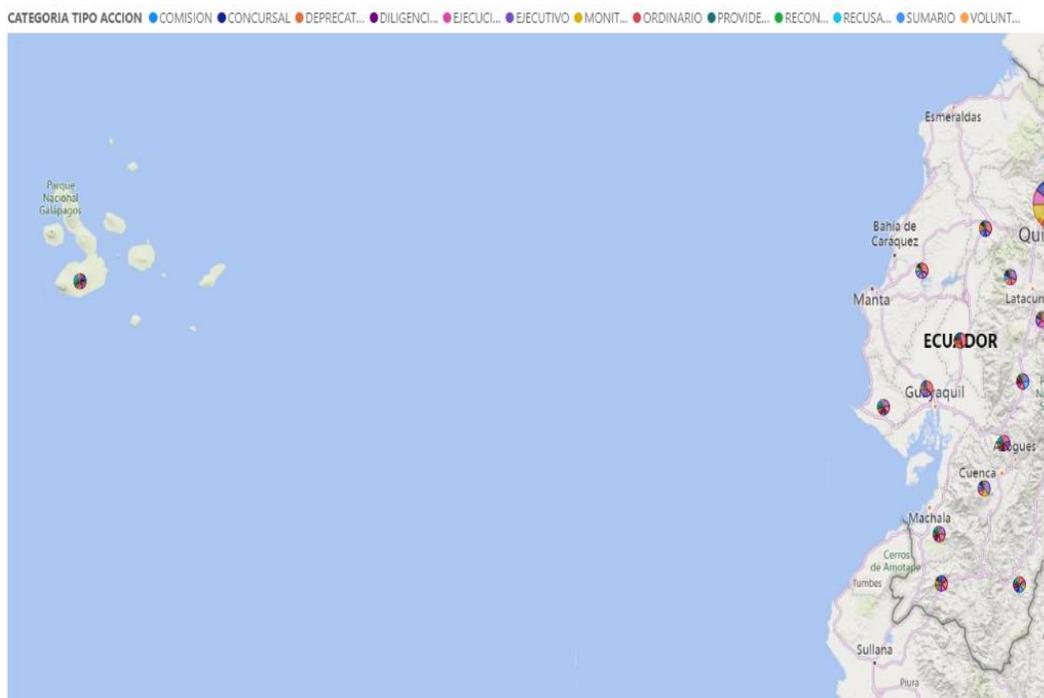
Gráfico de ubicación de causas en el Ecuador continental



Nota. captura de gráfico de ubicación de causas registradas en otras provincias en el Ecuador continental que se encuentran en Unidad Judiciales de Quito.

Figura 56 *Gráfico de ubicación de causas en el Ecuador insular*

Gráfico de ubicación de causas en el Ecuador insular



Nota. captura de gráfico de ubicación de causas registradas en otras provincias en el Ecuador y que se encuentran en Unidad Judiciales de Quito.

Interpretación de resultados

Considerando que el objetivo de este proyecto es identificar dos o más causas similares, en el análisis se pudo determinar que los campos de información que permiten hacerlo son DELITO/ACCIÓN, NOMBRE LITIGANTE y TIPO LITIGANTE.

Se incrementan las variables PROVINCIA y FECHA INGRESO en el análisis, porque la fecha, facilitó la creación de filtros de segmentación adicional de la información, y así identificar otro tipo de patrones, en cuanto a la providencia permite determinar el estado del proceso que ha seguido la causa, por lo tanto, es importante al momento de encontrar patrones en el proceso.

Para este proyecto se escogieron los que tienen TIPO LITIGANTE = DEMANDADO, porque al analizar los datos se observó que permiten caracterizar mejor, a la variable NOMBRE

LITIGANTE, por lo tanto, determinan la diferencia que puede apoyar en la obtención de registros de causas que realmente tienen similitud.

Adicionalmente, se incluye la variable CATEGORÍA TIPO ACCIÓN que posteriormente permitirá encontrar la correlación entre esta variable y PROVIDENCIA

Con las variables mencionadas se realizó el análisis de los datos llegando a los siguientes resultados:

- El 83,44% de las causas que cumplen con el patrón de similitud, se encuentran en el segmento de 2 causas similares.
- El 34% del total de las causas de la muestra se archivan por no completar la demanda.
- El 16,34% del total de las causas de la muestra llegan a una sentencia.
- El 38,50% de las causas que se archivan por no completar la demanda tienen como categoría tipo acción “ORDINARIO”.
- El 37,17% de las causas que se archivan por no completar la demanda tienen como categoría tipo acción “EJECUTIVO”.
- El 24,33% de las causas que se archivan por no completar la demanda tienen como categorías tipo acción “EJECUCIÓN”, “MONITORIO” y “SUMARIO”.
- De las 84 causas con categoría tipo acción “EJECTIVO”, 68 pertenecen a delito/acción “COBRO DE PAGARÉ A LA ORDEN”.
- De las 87 causas con categoría tipo acción “ORDINARIO”, 41 pertenecen al delito/acción “PRESCRIPCIÓN ADQUISITIVA DE DOMINIO”.

Se determinó, que en los meses de enero y febrero del 2019, se encuentran el mayor número de causas que tienen como providencia “ARCHIVO POR NO COMPLETAR DEMANDA”.

Al correlacionar las variables delito/acción con las providencias “ARCHIVO POR NO COMPLETAR DEMANDA” y “SENTENCIA” se observa los siguiente:

- Con delito / acción “COBRO DE PAGARÉ A LA ORDEN”, se tiene que el 58% de registros con providencia “ARCHIVO POR NO COMPLETAR DEMANDA” y el 42% tiene como providencia “SENTENCIA”, lo que significa que un poco más de la mitad de causas de este tipo de delito, ingresadas no concluyen el proceso con una sentencia.
- Con delito/acción “PRESCRIPCIÓN ADQUISITIVA DE DOMINIO” el 65% de registros tienen una providencia “ARCHIVO POR NO COMPLETAR DEMANDA” y el 35% tiene como providencia “SENTENCIA”, lo que implica que hay un número mayor de causas que no llegan a una sentencia.
- También se pudo identificar que el 43,33% se resuelven con providencias como: ARCHIVO POR RETIRO DE LA DEMANDA, ABANDONO, ARCHIVO POR NO COMPLETAR DEMANDA, ABANDONO POR FALTA DE IMPULSO PROCESAL, ABANDONO POR FALTA DE COMPARECENCIA y no llegan a una providencia SENTENCIA que sería el proceso común al que deberían llegar las causas.

Para un análisis más detallado de los patrones encontrados se escogió el mes de enero que tiene un mayor número de registros que cumplen con los patrones de similitud. A continuación, se detallan los resultados:

- Se determinó que 60 registros de causas, cumplen con el patrón de similitud en el mes escogido, de este número de registros, 29 han ingresado en la misma fecha que su similar es decir con el mismo NOMBRE LITIGANTE y DELITO/ACCIÓN, sin embargo, con los datos proporcionados no se puede identificar la diferencia de horas en las que fueron registradas en el sistema (SATJE).

Adicionalmente, durante el análisis de toda la data se identificaron patrones que no están directamente relacionados con la similitud de causas, pero se consideran puntos importantes en la gestión de las causas y se detallan a continuación:

- Como se manifestó inicialmente si una causa es de materia CIVIL, existen Unidades Judiciales con competencia para atenderlas, sin embargo, se identificaron registros de causas de este tipo de materia en Unidades Judiciales que corresponden a “PENAL”, “ADOLESCENTES INFRACTORES”, “FMNA (FAMILIA MUJER NIÑEZ Y ADOLESCENCIA)”, “VIOLENCIA CONTRA LA MUJER O MIEMBROS DEL NÚCLEO FAMILIAR E INFRACCIONES CONTRA LA INTEGRIDAD SEXUAL Y REPRODUCTIVA”.
- En base al gráfico incluido de los estados de las causas se puede observar que, en las unidades judiciales de FMNA, el 77,63% de las causas han sido resueltas y el 25,37% se mantienen en trámite desde el 2019 hasta abril del 2022.
- En base al gráfico incluidos los estados de las causas, se puede observar que, en las unidades judiciales de PENALES el 18,52% de las causas han sido resueltas y el 81,48% se mantienen en trámite desde el 2019 hasta abril del 2022.
- En base al gráfico incluidos los estados de las causas, se puede observar que el 100% de las causas ingresadas en unidades judiciales de VIOLENCIA se encuentran en trámite desde el 2019 hasta abril del 2022.
- En la UJ CIVIL IÑAQUITO, se tiene que el 71,19% de causas en estado RESUELTA.
- En la UJ CIVIL QUITUMBE, se tiene que el 69,06% de causas en estado RESUELTA.
- Pero debería considerarse que en esos porcentajes en estado RESUELTA también se incluyen los registros con providencia “ARCHIVO POR NO COMPLETAR LA DEMANDA”.
- En base al gráfico incluidos los estados de las causas, se puede observar que el 100% de las causas ingresadas en unidades judiciales de ADOLESCENTES se encuentran en trámite desde el 2019 hasta abril del 2022.
- En base a los gráficos se puede observar que existen causas que ingresaron en otras provincias y están tramitándose o fueron tramitadas en Unidades Judiciales de Quito, lo que

se puede también visualizar en el Apéndice 8 Gráfico de Causas de Quito en Otras Provincias.

- En el Apéndice 8 Gráfico de Causas de Quito en Otras Provincias, también se puede observar que la mayor cantidad de causas ingresadas en otras provincias corresponde a Guayas.
- De las causas que ingresaron en otras provincias, se puede observar que la mayor parte se encuentra en estado “TRAMITE”, como se puede observar en el siguiente gráfico.

Capítulo 5: Conclusiones y Recomendaciones

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.
- 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.
- Los resultados de este proyecto pueden apoyar al Consejo de la Judicatura para identificar comportamientos anormales en el ingreso de causas, que pueden incrementar la carga laboral de los jueces e incrementar el tiempo de resolución de las causas. Además, permitirá a los jueces determinar su competencia sobre los procesos ingresados.

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.

Bibliografía

- Alomari, K. M., & Shaalan, K. (2018). Case Law Analysis with Machine Learning in Brazilian Court. Recent Trends and Future Technology in Applied Intelligence 31st International Conference on Industrial Engineering and Other Applications of Applied Intelligent Systems.
- Arévalo Peláez, J. M. (2018). *SISTEMA DE RECOMENDACIÓN DE PRODUCTOS PARA EMPRESAS DE RETAIL EN EL ECUADOR*. Sangolqui: Universidad de las Fuerzas Armadas-ESPE.
- Consejo de la Judicatura. (22 de mayo de 2015). Código Orgánico General de Procesos. *Registro Oficial Suplemento 506*. Quito, Ecuador.
- Consejo de la Judicatura. (Agosto de 2019). Plan Estratégico de la Función Judicial del 2019 al 2025. *Plan Estratégico de la Función Judicial*. Quito, Ecuador: Direcciones Nacional de Planificación y Dirección Nacional de Comunicación.
- Contraloría General del Estado. (2012). Informe General DAI-0014-2012. *Al comportamiento informático para el sorteo de causas de la función judicial, en las provincias de Guayas y Pichincha*. Quito, Pichincha, Ecuador: Contraloría General del Estado.
- Correo del Sur. (9 de diciembre de 2019). *Correo del Sur*. Obtenido de https://correodelsur.com/seguridad/20191209_denuncia-de-52-sorteos-fraguados-no-se-investiga.html
- Decreto Legislativo. (20 de Octubre de 2008). Constitución de la República del Ecuador. *Constitución de la República del Ecuador*. Quito, Ecuador: Registro Oficial 449.
- Dirección Nacional de Análisis Jurimétrico. (abril de 2020). Estadísticas 2019. *Estado de Causas*. Quito, Pichincha, Ecuador: Consejo de la Judicatura.

- Dittert, M., Härting, R.-C., Reichstein, C., & Bayer, C. (2018). A Data Analytics Framework for Business in Small and Medium Sized Organizations. *Smart Innovation, Systems and Technologies*, 169-181.
- DNTICS. (2015). Manual del módulo de sorteos del SATJE. Quito, Pichincha, Ecuador: Consejo de la Judicatura.
- ecuadorinmediato.com. (11 de Febrero de 2011). *EL PERIÓDICO INSTANTÁNEO DEL ECUADOR*. Obtenido de http://ecuadorinmediato.com/index.php?module=Noticias&func=news_user_view&id=143571&umt=expreso_guayaquil_manipulacion_dolosa_en_sorteo_causas_corte
- Jastreblansky, M. (19 de marzo de 2018). *La Nación*. Obtenido de <https://www.lanacion.com.ar/politica/el-gobierno-hizo-un-duro-informe-sobre-el-sistema-de-sorteos-judiciales-nid2118303>
- Latorre, A. (2005). La investigación - acción conocer y cambiar la práctica educativa. Barcelona - España: Editorial Graó.
- Li, J., Zhang, G., Yu, L., & Meng, T. (2018). Research and Design on Cognitive Computing Framework for Predicting Judicial Decisions. *Journal of Signal Processing System*.
- Lijalad, A., & Pelliza, C. (31 de marzo de 2019). *eldestape*. Obtenido de <https://www.eldestapeweb.com/nota/exclusivo-las-pruebas-de-la-manipulacion-en-los-sorteos-de-causas-judiciales-2019-3-31-21-45-0>
- Logroño Santillán, K. (2019). El proceso de implementación del protocolo genérico para normar el funcionamiento de los archivos judiciales en el Ecuador. *repositorio.uasb.edu.ec*. Quito, Pichincha, Ecuador: Universidad Andina Simón Bolívar.
- Lopez, F., & Sanz, I. (2017). Predicting Public Corruption with Neural Networks: An Analysis of Spanish Provinces. *Social Indicators Research*.

- López, P. L. (2004). *POBLACION MUESTRA Y MUESTREO*. Obtenido de http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-02762004000100012&lng=es&nrm=iso
- Metsker, O., Trofimov, E., Petrov, M., & Butakov, N. (2018). Russian Court Decisions Data Analysis Using Distributed Computing and Machine learning to Improve Lawmaking and Law Enforcement. *Recent Trends and Future Technology in Applied Intelligence 31st International Conference on Industrial Engineering and Other Applications of Applied Intelligent Systems, IEA/AIE 2018, Montreal, QC, Canada, June 25-28, 2018, Proceedings*, 580 -585.
- Nissan, E. (2015). Digital technologies and artificial intelligence 's present and foreseeable impact on lawyering , judging , policing and law enforcement. *AI & SOCIETY*.
- Pérez, C., & Santín, D. (2008). *Minería de datos técnicas y herramientas*. España: Paraninfo S.A.
- Plan V. (23 de abril de 2018). *Plan V Hacemos Periodismo*. Obtenido de <https://www.planv.com.ec/historias/pol%C3%ADtica/ecuador-injerencia-pol%C3%ADtica-en-el-poder-judicial>
- Pleno del Consejo de la Judicatura. (3 de abril de 2017). *Resoluciones Página del Consejo de la Judicatura*. Obtenido de <http://www.funcionjudicial.gob.ec/www/pdf/resoluciones/2017/025-2017.pdf>
- Questionpro. (2023). *Software para encuestas Questionpro*. Obtenido de <https://www.questionpro.com/es/tama%C3%B1o-de-la-muestra.html>
- SATJE, C. d. (2014). <http://consultas.funcionjudicial.gob.ec/informacionjudicial/public/informacion.jsf>.
- Schwartz, I. M., Nowakowski-sims, E., Ramos-hernandez, A., & York, P. (2017). Predictive and prescriptive analytics, machine learning and child welfare risk assessment: The Broward County experience. *Children and Youth Services Review*.

Subdirección Nacional de Sistemas de Información. (31 de marzo de 2020). Solicitud de auditoría al proceso de sorteo de causas judiciales. Quito, Pichincha, Ecuador: Consejo del Poder Judicial.

Werner, M. (10 de agosto de 2017). *Diario Judicial*. Obtenido de <https://www.diariojudicial.com/nota/78783/corte/un-corte-al-problema-de-los-sorteos.html>

Apéndices