



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL

ESCUELA DE POSGRADOS “ESPOG”

MAESTRÍA EN BIG DATA Y CIENCIA DE DATOS

Resolución: RPC-SO-32-No.536-2023

PROYECTO DE TITULACIÓN EN OPCIÓN AL GRADO DE MAGISTER

Título del proyecto:

Análisis de gestión de trámites que permitan mejorar los tiempos en atención de usuarios en una entidad pública

Línea de Investigación:

Ciencias de la ingeniería aplicadas a la producción, sociedad y desarrollo sustentable

Campo amplio de conocimiento:

Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)

Autor/a:

Carlos Rafael Paredes Llerena

Tutor/a:

Mg. Mario Rubén Pérez Cargua
Mg. Renato Mauricio Toasa Guachi

Quito – Ecuador

2025

APROBACIÓN DEL TUTOR



Yo, Mario Rubén Pérez Cargua portador de la C.I: 0603251984 en calidad de Tutores del trabajo de investigación titulado: Análisis de gestión de trámites que permitan mejorar la atención de usuarios.

Elaborado por: Carlos Rafael Paredes LLerena, de C.I: 1713410890, estudiante de la Maestría: Big Data y Ciencia De Datos, de la **UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL (UISRAEL)**, como parte de los requisitos sustanciales con fines de obtener el Título de Magister, me permito declarar que luego de haber orientado, analizado y revisado el trabajo de titulación, lo apruebo en todas sus partes.

Quito D.M., Marzo de 2025

Firma

APROBACIÓN DEL TUTOR



Yo, Renato Mauricio Toasa Guachi portador de la C.I: 1804724167 en calidad de Tutores del trabajo de investigación titulado: Análisis de gestión de trámites que permitan mejorar la atención de usuarios.

Elaborado por: Carlos Rafael Paredes LLerena, de C.I: 1713410890, estudiante de la Maestría: Big Data y Ciencia De Datos, de la **UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL (UISRAEL)**, como parte de los requisitos sustanciales con fines de obtener el Título de Magister, me permito declarar que luego de haber orientado, analizado y revisado el trabajo de titulación, lo apruebo en todas sus partes.

Quito D.M., Marzo de 2025

Firma

DEDICATORIA

Este trabajo está dedicado a Dios, fuente de sabiduría y fortaleza, cuya guía ha sido fundamental en el desarrollo de esta investigación

AGRADECIMIENTO

A Renato Mauricio Toasa Guachi y Mario Rubén Pérez Cargua, por su invaluable ayuda, colaboración y orientación en cada etapa de este trabajo.

A mi madre, por sus enseñanzas, respaldo incondicional y motivación permanente.

DECLARACIÓN DE AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL ESTUDIANTE



Yo, Carlos Rafael Paredes Llerena con C.I: 1713410890, autor/a del proyecto de titulación denominado: Análisis de gestión de trámites que permitan mejorar los tiempos en atención de usuarios en una entidad pública. Previo a la obtención del título de Magister en Big Data y Ciencia De Datos.

1. Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar el respectivo trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.
2. Manifiesto mi voluntad de ceder a la Universidad Tecnológica Israel los derechos patrimoniales consagrados en la Ley de Propiedad Intelectual del Ecuador, artículos 4, 5 y 6, en calidad de autor@ del trabajo de titulación, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente. En concordancia suscribo este documento en el momento que hago entrega del trabajo final en formato impreso y digital como parte del acervo bibliográfico de la Universidad Tecnológica Israel.
3. Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de prosperidad intelectual vigentes.

Quito D.M., Marzo de 2025

Firma

Tabla de contenidos

APROBACIÓN DEL TUTOR	ii
APROBACIÓN DEL TUTOR	iii
DEDICATORIA.....	iv
AGRADECIMIENTO.....	v
DECLARACIÓN DE AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL ESTUDIANTE	vi
INFORMACIÓN GENERAL.....	1
Contextualización del tema	1
Problema de investigación.....	2
Objetivo general.....	2
Objetivos específicos.....	2
Vinculación con la sociedad y beneficiarios directos:.....	3
CAPÍTULO I: DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	4
1.1. Contextualización general del estado del arte	4
1.2. Proceso investigativo metodológico	5
1.2.1. Enfoque de la investigación	5
1.2.2. Población y muestra.....	5
1.2.3. Instrumento	6
1.3. Análisis de resultados	6
CAPÍTULO II: PROPUESTA.....	9
2.1. Fundamentos teóricos aplicados.....	9
2.2. Descripción de la propuesta	10
Estrategia:.....	16
Objetivo:	16
Acciones:	16
2.3. Validación de la propuesta	17
2.4. Matriz de articulación de la propuesta	18
CONCLUSIONES	19
RECOMENDACIONES.....	20
BIBLIOGRAFÍA.....	21
ANEXO 1	22
ANEXO 2	24
ANEXO 3	28
ANEXO 4	30

Índice de tablas

Tabla 1 Campos de la Tabla.....	12
Tabla 2 Tabla Comparativa de Metodologías	15
Tabla 3 Perfil de Especialistas	17
Tabla 4 Matriz de Articulación	18

Índice de figuras

Figura 1 Diagrama del Ciclo de Investigación.....	10
Figura 2 Selección de Columnas.....	11
Figura 3 Actualización de Nombres de Columnas.....	12
Figura 4 Tipo de Trámites.....	13
Figura 5 Tiempos de Demora de Trámites.....	13
Figura 6 Distribución de Trámites a Nivel Nacional	14

INFORMACIÓN GENERAL

Contextualización del tema

Las instituciones que generan trámites se encuentran bajo frecuentes cambios que demandan servicios que cambian de forma impredecible (García y López, 2021). Otros factores como la estacionalidad, la normativa y la falta de previsión de las personas establecen picos en las labores que impactan la capacidad operativa (Rodríguez, 2023). Esto no solo impacta en la satisfacción del usuario, también afecta la eficiencia de los procesos de gestión. (Fernández et al., 2022).

En muchos casos el tiempo de respuesta se extiende y la falta de optimización de recursos desemboca en demoras innecesarias, afectando el servicio e incrementando la presión en los empleados (Martínez y Pérez, 2024). Además, con la implantación de nuevos sistemas y automatización en los procesos, la demanda continúa generando desafíos que tienen que ser abordados de manera enfática (López, 2020).

Aspectos igualmente importantes son la falta de integración en los sistemas de información, aquí muchas instituciones operan con plataformas solitarias que dificultan la interacción departamental, y crea retrasos adicionales y aumento de trabajo administrativo (Sánchez y Gómez, 2023). La interoperabilidad de sistemas y estandarización de procesos conducen a mejorar la eficiencia operativa (Ramírez, 2021).

De igual forma, el desconocimiento del usuario en los requisitos y procesos sobre la presentación de trámites incrementa las solicitudes incompletas o incorrectas, y conlleva a procesos de revisión que aumentan los tiempos de respuesta (Pérez y Torres, 2022). La falta de información sobre los trámites y los requerimientos representa un factor que contribuye a la ineficiencia del sistema e insatisfacción del usuario.

Además, los recursos asignados a la gestión de trámites se muestran sobrecargados en periodos de alta demanda, y repercute en la calidad del servicio otorgado, y a la vez en el bienestar del personal (Díaz et al., 2025). La carga laboral y falta de personal conducen a errores en la gestión de solicitudes afectando la confiabilidad del sistema y generando insatisfacción del ciudadano promedio (Lara, 2023).

Por lo tanto, mejorar la gestión de trámites se presenta en una oportunidad de garantizar un mejor servicio más eficiente y equitativo. La identificación de tendencias sobre las solicitudes, el desarrollo de estrategias, enfoque de recursos y la implementación de herramientas tecnológicas podrían contribuir a la mejora del sistema y satisfacción del (Mendoza, 2021).

Problema de investigación

Existe una situación que se enfoca entre la creciente demanda de los trámites con la capacidad muy limitada de la organización encargada de realizar la tarea de manera eficiente. También, existe la dificultad existente en la demanda de servicios, la cual se concentra en algunos periodos de alta demanda o bajo circunstancias de última hora por parte de los usuarios. La situación plantea un potencial conflicto de cómo brindar un buen servicio y la capacidad operativa de la entidad con la finalidad de manejar dicha carga de trabajo sin comprometer la seguridad de los datos, a esto se incluye la distribución de recursos y tendencias que se aplica sobre la presentación de trámites, mismos que son claves al momento de abordar esta problemática en un intento de mejorar la gestión institucional.

Cada vez existe la necesidad de reaccionar de forma rápida y eficiente, donde se intenta reducir los tiempos de espera hacia los usuarios, quienes experimentan en muchos casos la frustración al no recibir una respuesta oportuna, además de los trabajadores sometidos a cargas de trabajo excesivas que impulsan el estrés y agotamiento. La presión por atender solicitudes incrementa el margen de error en la calidad del servicio y muy importante en la protección de datos.

Objetivo general

Analizar el proceso de gestión de trámites mediante la utilización de técnicas de Big Data con la finalidad de mejorar la eficiencia del servicio por medio de la visualización de datos.

Objetivos específicos

- Contextualizar los fundamentos teóricos sobre la gestión de trámites y su impacto en la eficiencia institucional.
- Analizar las variables que inciden en la demanda y asignación de recursos aplicado a la gestión de los trámites.
- Desarrollar un Tablero utilizando técnicas de Big Data para procesar, examinar y visualizar información en tiempo real, simplificando la toma de decisiones estratégicas y la mejora de procesos institucionales.
- Valorar mediante criterio objetivo la propuesta de investigación a través de la opinión de profesionales en el campo de manejo de datos.

Vinculación con la sociedad y beneficiarios directos:

El mejoramiento sobre la gestión de trámites, impulsa la eficiencia operacional a la vez que aplica un efecto positivo en la sociedad, cuando se reducen de los periodos de espera y simplificación de procesos, así los ciudadanos observan como los servicios se desarrollan más ágilmente y experimentan una experiencia positiva dotando de credibilidad a la institución.

Financieramente se reducen costos de tiempo y dinero, debido a que se eliminan los traslados físicos y por medio de la implantación de herramientas digitales y automatización, los procesos permiten mayor accesibilidad de las personas en zonas rurales y muy especialmente a quienes poseen discapacidad.

A nivel institucional se crea la mejora en la distribución de la carga, y muy importante reduciendo el riesgo laboral sobre el personal administrativo, que puede experimentar un alivio mejorando su desempeño y bienestar. Además, un análisis de datos facilita la asignación equitativa de los recursos, asegurando que los trámites prioritarios reciban la atención adecuada sin afectar la disponibilidad de servicios generales.

La optimización de la burocracia y una relación más cercana entre las instituciones y la sociedad, se establece con el acceso a la información de calidad, mejorando de esta manera la comunicación institucional y muy importante hacia la ciudadanía. Además, de intensificar la socialización de trámites y resolución de inquietudes.

CAPÍTULO I: DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

1.1. Contextualización general del estado del arte

La gestión administrativa es objeto de estudio por el grado de impacto en la eficiencia organizacional y en los últimos años se han postulado diferentes aristas buscando respuestas sobre la nueva era digital, automatización y el análisis de datos aplicado a los procesos. Los autores Pérez y Ramírez (2021), en su libro "Digitalización y automatización de trámites en la administración pública", hablan sobre transformación digital y como ésta ha cambiado la perspectiva operativa en instituciones y la implementación del Big Data (Datos Masivos) en la mejora continua de los procesos, así se logra reducir los tiempos de espera y la experiencia ciudadana mejora.

Con respecto a los diferentes estudios relacionados a la optimización trámites aplicados a empresas del sector público o gubernamentales, se han realizado varias actividades, algunas de manera detallada sobre las dificultades existentes en la forma que se realiza la administración y seguimiento de trámites a nivel gubernamental. La eficiencia en la gestión está destinada a identificar muchos de los diferentes inconvenientes de los diferentes procesos administrativos, en nuestro país existen muchas regulaciones, disposiciones e incluso guías que detallan en gran medida como una medida para agilizar el despacho de todos y cada uno de los trámites de los diversos entornos en donde estos se van creando.

Un trámite de manera general corresponde a un tipo específico de proceso creado con la finalidad de satisfacer una necesidad enfocada o definida como un único destino la atención del ciudadano. Son estos mismos, quienes experimentan de primera mano la calidad o la deficiencia de la atención que en la mayoría de casos se encuentra gestionada por funcionarios mediocres o procedimientos inadecuados, a pesar de la existencia de normas que tienen como objetivo el brindar un buen servicio.

Cuando se habla de trámites estatales los términos "mejor servicio" implica la integración de sistemas que ayuden a evitar redundancias en la gestión de los datos, reducción de los tiempos de retardo por medio de la automatización, la disponibilidad que permitan la continuidad de procesos y atenciones, accesibilidad mediante el uso de herramientas tecnologías y conexiones de Internet para facilitar la gestión sin importar la ubicación geográfica.

Un elemento muy importante está relacionado con los niveles de seguridad de los datos personales, a pesar que las regulaciones son muy claras sobre el tratamiento de la información se deben implementar actividades adicionales que van más allá de los controles tecnológicos

como el caso de la honestidad y valores de las personas que administran la información, además de brindar información clara y concisa de tal manera que los usuarios comprendan los procedimientos.

Otros estudios destacan cómo las nuevas herramientas permiten optimizar los flujos de trabajo, optimizando la validación de la información y la forma de como con la ayuda de la implementación de modelos predictivos se puede reducir la tasa de error en la gestión de los datos. También es importante mencionar las estrategias basadas en el uso de tecnologías en la nube y soluciones descentralizadas accesibles que conducen a la reducción de costos operativos mediante la digitalización de trámites y la forma en que la implementación de tecnologías digitales no solo mejora la eficiencia y la calidad de los diferentes servicios.

Los mismos gastos operativos pueden ser canalizados a otras áreas importantes, donde el ciudadano experimenta los beneficios de una correcta y adecuada migración al mundo de los servicios digitales, por lo tanto, los primeros beneficiarios del uso de las nuevas tecnologías y el Big Data cuando la automatización de procesos disminuye la necesidad de desplazamientos físicos y la optimización los tiempos de atención generando ahorros significativos de los recursos.

1.2. Proceso investigativo metodológico

1.2.1. Enfoque de la investigación

El presente trabajo tiene enfoque cualitativo, porque analiza de manera profunda la gestión de trámites y el grado de impacto en la ciudadanía. En este sentido, el trabajo realiza la aplicación análisis de documentos y el impacto en la experiencia del usuario. Se recopila información mediante el análisis de informes gubernamentales, artículos académicos permitiendo una comprensión del estudio (Creswell ,2021).

1.2.2. Población y muestra

La población está enfocada a instituciones públicas del Ecuador que realizan trámites. La muestra del estudio se basa en un muestreo sobre el registro de trámites y tiempos de entrega, la provincia, tipo y frecuencia de trámites, de esta forma se intenta evaluar la eficiencia operativa del servicio, identificación zonas de saturación, definiendo estrategias de mejora del proceso de atención de trámites. El único criterio en la selección de la muestra, radica en el hecho que se trabajan con datos que corresponden al periodo 2024, por lo tanto, en este caso no se trata de una muestra probabilística.

1.2.3. Instrumento

El proyecto emplea la observación directa para registrar el funcionamiento de los procesos administrativos. Se utiliza cuando se necesita analizar comportamientos y flujos de trabajo en tiempo real, dicha observación directa se aplica en las entidades que realizan gestión de trámites, aquí se intenta evaluar aspectos tales como tiempos de espera, herramientas y eficiencia operativa. El Anexo 1 ejemplifica este proceso.

La aplicación, implementa una observación estructurada con criterios específicos de evaluación, documentando de manera detallada el flujo de los trámites. La información recopilada puede ayudar a identificar posibles problemas y oportunidades de mejora continua sobre el servicio ofrecido.

La información recopilada en bases de datos estructuradas, facilita el procesamiento y análisis, donde se eliminan valores nulos y de bajo valor que faciliten el cálculo de indicadores tales como tiempos de respuesta, eficiencia y satisfacción del usuario. Posteriormente, se aplicarán visualizaciones que faciliten la interpretación de los datos.

1.3. Análisis de resultados

En el mundo actual, el crecimiento exponencial de los datos ha impulsado la necesidad de herramientas y metodologías avanzadas para su almacenamiento, procesamiento y visualización. En este contexto, el uso de Big Data se ha convertido en un pilar fundamental para el análisis eficiente y la toma de decisiones informadas.

Para nuestro proyecto, aprovecharemos Google Colab como plataforma para el almacenamiento y procesamiento de datos. Su infraestructura basada en la nube nos permite acceder a una capacidad de cómputo flexible y escalable sin la necesidad de instalar software adicional en equipos locales. Esto nos facilita trabajar con grandes volúmenes de datos sin restricciones de hardware.

El lenguaje de programación Python será nuestra principal herramienta de procesamiento. Gracias a bibliotecas especializadas como Pandas y NumPy, podremos manipular datos de manera eficiente, realizar limpieza y transformación, y extraer información relevante. Además, su integración con otras herramientas lo convierte en una opción versátil para el análisis de datos.

Para el proceso de analítica se utilizó el modelo predictivo estadístico ARIMA (Autoregressive Integrated Moving Average) por las siguientes razones:

- Adecuación a series temporales: Permite analizar tendencias y predecir valores futuros basándose en datos históricos.
- Modelado de relaciones pasadas: Captura la influencia de valores anteriores sobre los actuales.
- Manejo de variabilidad temporal: Identifica patrones estacionales y fluctuaciones en los tiempos de trámite.
- Precisión en predicciones: Genera estimaciones confiables para la planificación y toma de decisiones.
- Validación con datos reales: Las predicciones han mostrado coherencia con registros históricos.

Como parte de este estudio, se elaboraron wireframes que está en el anexo3 que traza la estructura de cada una de las visualizaciones antes de su implementación definitiva en Tableau.

En cuanto a la visualización, utilizaremos Tableau, una plataforma reconocida por su capacidad de generar representaciones gráficas interactivas y comprensibles. La visualización de datos es clave para interpretar patrones, tendencias y correlaciones, permitiéndonos comunicar hallazgos de manera efectiva a diferentes audiencias.

El uso de Big Data en este proyecto nos permite manejar grandes volúmenes de información de manera estructurada, mejorando la precisión del análisis y optimizando tiempos de procesamiento. Al trabajar con datos masivos, podemos obtener una visión más amplia y detallada del fenómeno que estamos estudiando, facilitando la toma de decisiones fundamentadas.

En conclusión, la combinación de Google Colab, Python y Tableau nos proporciona una infraestructura robusta y eficiente para el análisis de datos a gran escala. El enfoque basado en Big Data no solo mejora la capacidad de procesamiento y almacenamiento, sino que también potencia la generación de conocimientos valiosos a partir de los datos disponibles.

Mediante la observación directa se identificó que la asignación de trámites es un proceso manual gestionado en un documento de Excel, lo que genera posibles retrasos, sobrecarga de trabajo y falta de control en el seguimiento este método propenso a errores humanos.

El presente análisis incluye el conjunto de datos de la base de registros de trámites de una entidad pública, aquí se muestra la clasificación de solicitudes, respuestas, localización de oficinas y tendencias de mayor demanda. Se utilizan muestras de la base de datos original

debido al gran tamaño del repositorio, bajo el formato de datos de archivo separados por comas (CSV), los mismos que fueron seleccionados en base a la importancia y que contienen información fundamental cuando se intenta identificar características en términos de eficiencia y tiempos de atención.

El procesamiento de la totalidad del conjunto de datos puede generar un costo elevado en infraestructura, sin aportar beneficios convenientes, se optó por enfocar el análisis únicamente en dichos datos. La selección del archivo optimiza el uso de recursos y garantiza resultados representativos en concordancia con los objetivos del estudio aplicado al objetivo de optimizar los tiempos de respuesta y atención al ciudadano.

El trabajo expuesto tiene la finalidad de identificar los mecanismos de asignación de recursos sobre procesos administrativos y en consecuencia brindar una atención más decente a las personas usuarias del servicio.

CAPÍTULO II: PROPUESTA

2.1. Fundamentos teóricos aplicados

El trabajo propone la aplicación del Big Data, establecida como herramienta de cambio y modernización de atención de trámites, donde se incluye el desafío de procesar y analizar información de manera masiva haciendo uso estratégico de técnicas y procedimientos de Big Data, con el objetivo de transformar la burocracia en un sistema eficiente y transparente, basado en información actual.

Big Data

El término se relaciona con la capacidad de almacenar y analizar datos masivos, identificando comportamientos que ayudan a proyectar conclusiones y tendencias ocultas en la información. Según Laney (2001), se toman en cuenta ciertas características que forman parte de este concepto:

- **Volumen:** Cantidad de información generada por los sistemas.
- **Velocidad:** Rapidez por medio de la cual los datos se capturan, procesan y analizan.
- **Variedad:** Diversidad de los datos.
- **Veracidad:** Calidad de la información.
- **Valor:** Conocimiento de utilidad en la toma de decisiones.

Aplicación del Big Data en la Gestión de Trámites

El problema fundamental de la atención del cliente, es el retardo en la atención hacia el usuario, producto de la sobrecarga de trámites y la inoperancia de los procesos (González y Pérez, 2023). Mediante la aplicación del Big Data se puede identificar de manera anticipada ciertos problemas relacionados con el manejo de recursos (Dacmos Group, 2024). Algunas estrategias se muestran a continuación:

- Estudio de datos con períodos de alta demanda y distribución de personal.
- Herramientas de inteligencia artificial.

Modelos de Procesamiento de Datos en la Nube

La Big Data usa plataformas de procesamiento en la modalidad de nube robustas y flexibles, por ejemplo, existe Google (Servicios y Aplicaciones) o Tableau (interpretación de datos)

complejos) para procesar y analizar grandes cantidades de información sin necesidad de costos excesivos.

Impacto en la Transparencia y Toma de Decisiones

El acceso real a datos permite mejorar la transparencia aplicando auditoría. Según, García y Martínez (2021) se indica que los sistemas de Big Data colaboran a reducir los errores y a identificar irregularidades de los procesos. El impacto de la tecnología sobre el entorno público se refleja en la mejora de la relación entre las entidades y la ciudadanía.

2.2. Descripción de la propuesta

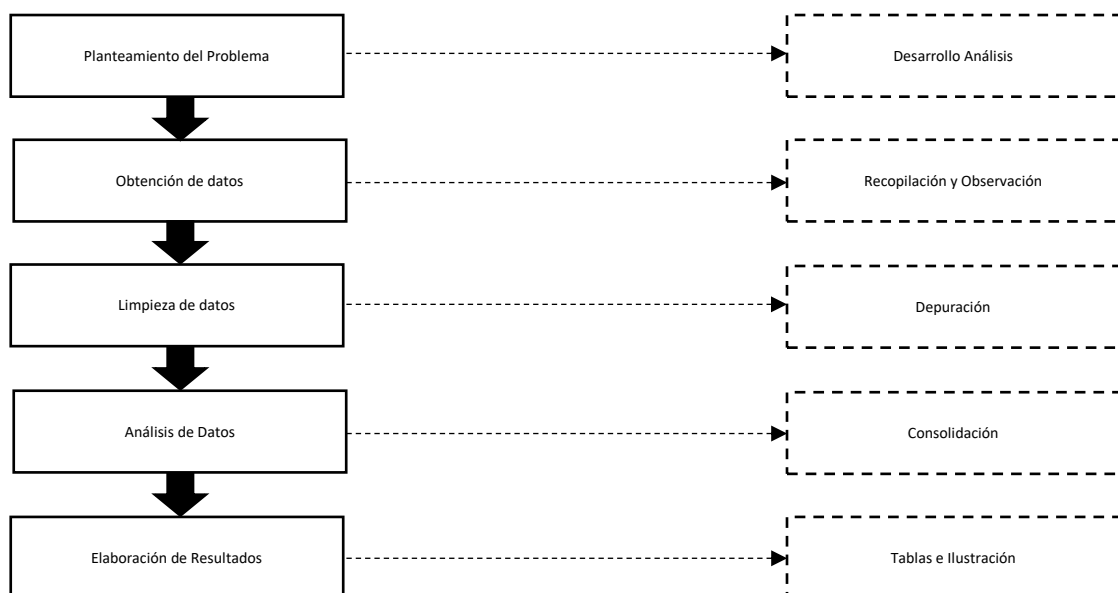
Este trabajo explora la estructura de la gestión administrativa del manejo de tramites institucional, al recoger características y tendencias y busca describir comportamientos del manejo de la atención al cliente, cuyo servicio se define como la gestión de certificados de propiedades.

a. Estructura general

El proceso de análisis de datos integra diversas estrategias para asegurar la coherencia de la información y la validez como se muestra en la Figura 1.

Figura 1

Diagrama del Ciclo de Investigación



Nota. La Figura 1 describe las fases del ciclo del proyecto que permitieron conseguir el objetivo.

La información del presente estudio proviene del Catastro Público de bienes raíces que se encarga de emitir los certificados de Escrituras Públicas, cuyos trámites generan registros de inscripción de propiedades, por términos de confidencialidad el nombre se mantiene en reserva, el conjunto de datos está compuesto de un aproximado de 1'000.200 de registros que incluye el tipo de trámite, ciudad de origen, fechas de inicio, fechas de finalización y el estado del certificado.

Como parte del proceso para validar la información se realiza la limpieza de conjunto de datos, de esta forma se asegura la consistencia de los datos y durante la exploración se encontró unos pocos registros que no tenían los campos completos, por lo tanto, esto fueron suprimidos haciendo uso de una línea de comando lenguaje (Pandas: `dronna`), además no se encontraron valores duplicados, por cuando se trata de información que lleva una numeración o registro único.

La Figura 2 muestra la selección de los campos utilizados hasta este punto, después de aplicarse la depuración, actualmente se dispone de 1'000.000 de registros idóneos listos para el análisis.

Figura 2

Selección de Columnas

Datos Seleccionados:

	id_tramite	tipo_tramite	ciudad_tramite	fecha_inicio_tramite	fecha_fin_tramite	estado_tramite
0	1	Título de Gravamen del Inmueble	SUCUMBIOS	2024-08-14	2024-08-19	Finalizado
1	2	Título de Gravamen del Inmueble	MANABI	2024-01-18	2024-01-23	Finalizado
2	3	Título de Ventas del Inmueble	TUNGURAHUA	2024-04-23	2024-04-29	Finalizado
3	4	Título de Gravamen del Inmueble	CHIMBORAZO	2024-01-22	2024-01-30	Finalizado
4	5	Duplicado del Título	EL ORO	2024-04-05	2024-04-15	Finalizado
5	6	Título de Gravamen del Inmueble	LOS RIOS	2024-11-26	2024-11-27	Finalizado
6	7	Título de Gravamen del Inmueble	IMBABURA	2024-12-23	2024-12-27	Finalizado
7	8	Título de Gravamen del Inmueble	NAPO	2024-03-05	2024-03-11	Finalizado
8	9	Título de Gravamen del Inmueble	PASTAZA	2024-12-09	2024-12-17	Finalizado
9	10	Título de Gravamen del Inmueble	PICHINCHA	2024-02-26	2024-02-29	Finalizado

✓ Total de registros en el dataset: 1000000
PS G:\Python>

Nota. La Figura 2 describe la selección de los campos de interés.

A continuación, se colocan nombres intuitivos en los encabezados, para su mejor comprensión.

A continuación, en la Tabla 1 se presentan los nombres definidos de las variables:

Tabla 1

Campos de la Tabla

Campo	Definición	Tipo de Dato
Id trámite	Identificador único del trámite.	Integer
Tipo Trámite	Indica la clasificación o categoría del trámite (p. ej.: título, etc.).	String
Provincia trámite	Provincia en la que se realiza o se gestiona el trámite.	String
Fecha inicio trámite	Fecha en la que se da inicio formal al trámite (registro o presentación oficial).	Date
Fecha fin trámite	Fecha en la que el trámite concluye (finalizado oficialmente).	Date
Estado del trámite	Describe la situación actual del trámite (p. ej.: "finalizado").	String

Nota. Tabla 1 muestra la estructura de la tabla con tipo de datos

En la Figura 3 se muestran los nombres de las columnas reemplazadas, mejorando la claridad del análisis.

Figura 3

Actualización de Nombres de Columnas

Datos Seleccionados con Encabezados Actualizados:

	Id Trámite	Tipo Trámite	Provincia Trámite	Fecha Inicio Trámite	Fecha Fin Trámite	Estado del Trámite
0	1	Título de Gravamen del Inmueble	SUCUMBIOS	2024-08-14	2024-08-19	Finalizado
1	2	Título de Gravamen del Inmueble	MANABI	2024-01-18	2024-01-23	Finalizado
2	3	Título de Ventas del Inmueble	TUNGURAHUA	2024-04-23	2024-04-29	Finalizado
3	4	Título de Gravamen del Inmueble	CHIMBORAZO	2024-01-22	2024-01-30	Finalizado
4	5	Duplicado del Título	EL ORO	2024-04-05	2024-04-15	Finalizado
5	6	Título de Gravamen del Inmueble	LOS RIOS	2024-11-26	2024-11-27	Finalizado
6	7	Título de Gravamen del Inmueble	IMBABURA	2024-12-23	2024-12-27	Finalizado
7	8	Título de Gravamen del Inmueble	NAPO	2024-03-05	2024-03-11	Finalizado
8	9	Título de Gravamen del Inmueble	PASTAZA	2024-12-09	2024-12-17	Finalizado
9	10	Título de Gravamen del Inmueble	PICHINCHA	2024-02-26	2024-02-29	Finalizado

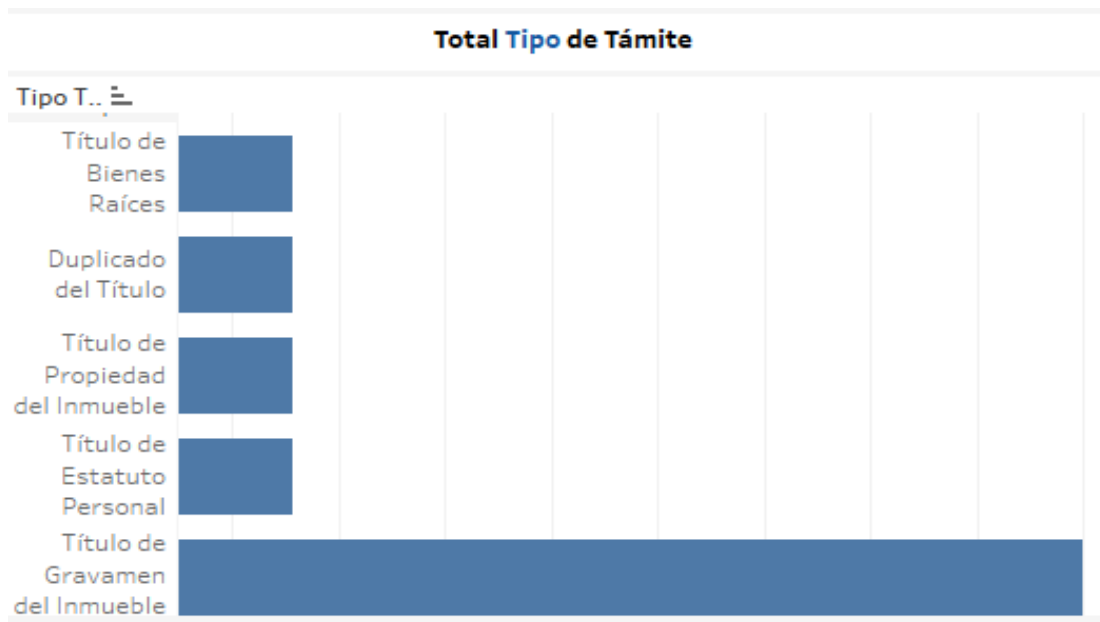
✓ Total de registros en el dataset: 1000000
PS G:\Python>

Nota. La Figura 3 describe la actualización de los nombres de las columnas.

El análisis se centra en la comprensión situacional de los servicios de entrega de certificados, de esta manera se evalúa el impacto de las mejoras introducidas en las etapas posteriores del análisis. En la Figura 4 se muestra un ejemplo de los trámites que tienen mayor acogida.

Figura 4

Tipo de Trámites

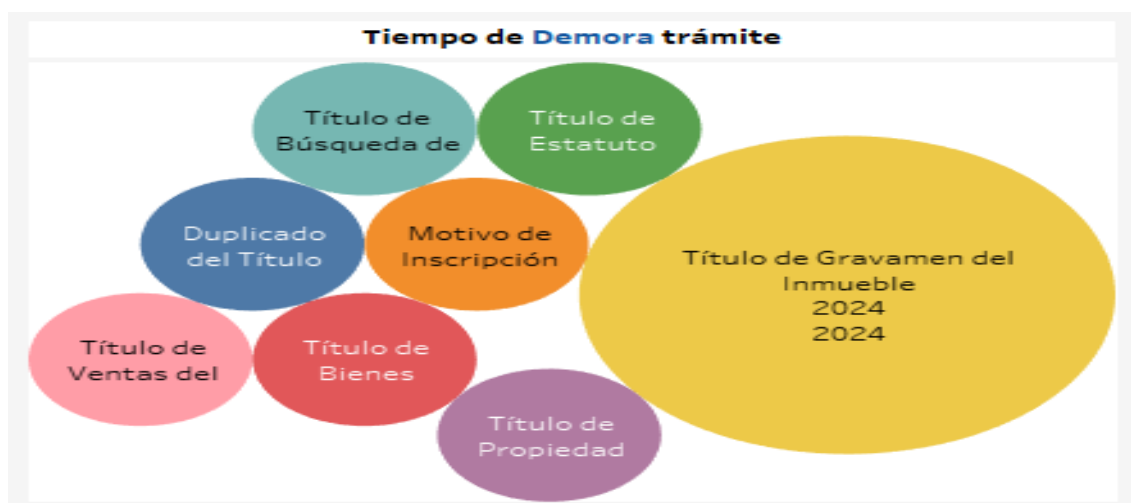


Nota. La Figura 4 describe los tipos de trámites que existen actualmente.

En la Figura 5 presenta un gráfico de burbujas que ilustra el tiempo de retardo con los trámites en una entidad gubernamental. Cada burbuja representa la entrega de un certificado con el tiempo de espera promedio. El 'Título de Gravamen del Inmueble 2024' es más grande, haciendo notar con énfasis el mayor retraso.

Figura 5

Tiempos de Demora de Trámites

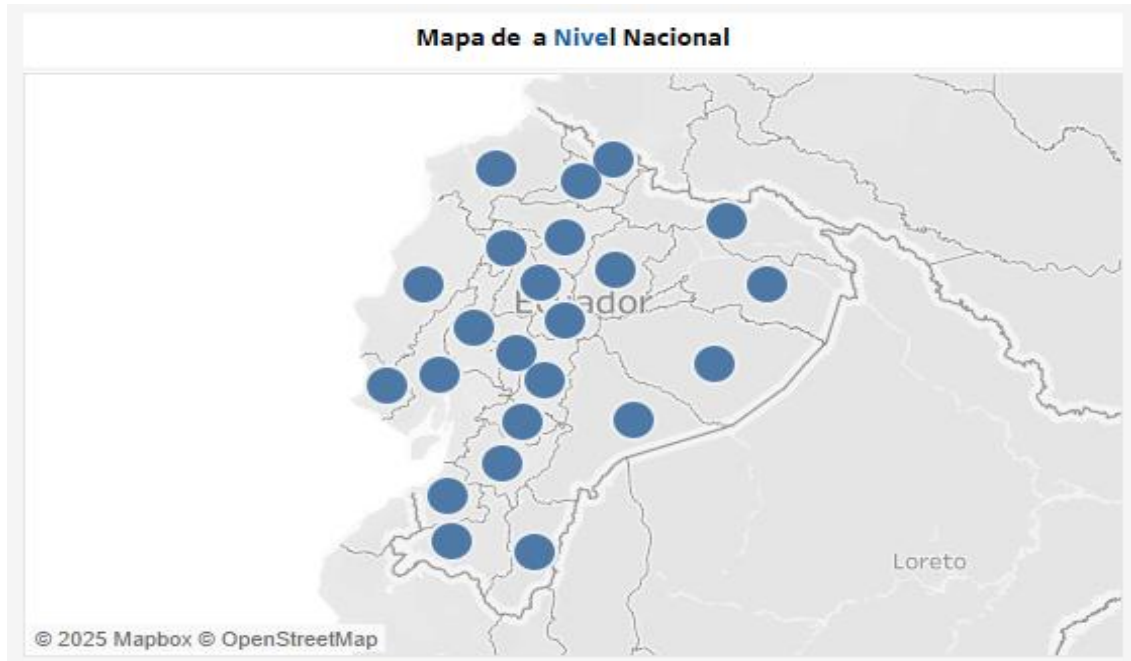


Nota. La Figura 5 describe el trámite de servicios que más tiempo se demora.

La Figura 6 muestra un mapa nacional donde los círculos azules representan la ubicación y volumen de trámites administrativos en Ecuador. Su tamaño indica la cantidad de trámites, destacando las zonas de mayor demanda.

Figura 6

Distribución de Trámites a Nivel Nacional



Nota. La Figura 6 describe el total de los trámites de cada provincia.

Existen diversas metodologías usadas en la predicción de series, en este contexto tenemos el modelo AutoRegressive Integrated Moving Average (ARIMA) establecido como un modelo basado en autoregresión que ofrece alta precisión en datos históricos, siendo ideal para patrones cíclicos y repetitivos (IBM, s.f.). Las Redes Neuronales permiten modelar relaciones complejas en los datos, pero requieren grandes volúmenes de información y recursos computacionales elevados (IBM, s.f.). Prophet diseñado para manejar tendencias de forma flexible (IBM, s.f.).

La Tabla 2 muestra una tabla comparativa que ayuda a definir la metodología a utilizar:

Tabla 2

Tabla Comparativa de Metodologías

Criterio	Peso (%)	ARIMA	Redes Neuronales	Prophet
Precisión (Error MAE)	25%	Alta (9/10)	Variable (7/10)	Buena (8/10)
Facilidad de interpretación	20%	Muy alta (10/10)	Baja (4/10)	Media (7/10)
Requisitos computacionales	15%	Bajos (9/10)	Altos (3/10)	Medios (7/10)
Manejo de estacionalidad	15%	Bueno (8/10)	Depende del entrenamiento (6/10)	Excelente (10/10)
Funciona con pocos datos	10%	Sí (10/10)	No (3/10)	Sí, pero con menor precisión (7/10)
Velocidad de entrenamiento	10%	Rápido (9/10)	Lento (2/10)	Medio (7/10)
Total Ponderado	100%	9.05/10	4.95/10	7.75/10

Nota. La Tabla 2 describe la comparativa del modelo más adecuado en la gestión de trámites.

El análisis de tiempos de respuesta en trámites administrativos requiere una predicción que incluya precisión, interpretabilidad y eficiencia, el modelo ARIMA cumple con estas características, además en base a la tabla comparativa previamente descrita tiene una calificación alta con respecto a otras metodologías sobre caso motivo de estudio y proporciona un análisis de series temporales adecuado para predecir el retardo de los tramites que se pronostican en los durante los años 2025 a 2026, de esta manera se puede realizar un modelado de datos con patrones históricos con patrones de tendencia.

b. Explicación del aporte

El aporte radica utilizar técnicas de Big Data afin de mejorar la eficiencia de entrega de certificados haciendo una respuesta precisa de las necesidades de los usuarios, como se detalla a continuación:

- Instalación de software esencial como Python y diversas bibliotecas.
- Los datos se obtienen de un archivo CSV.
- Inspección de la estructura y limpieza de datos.
- Técnicas de exploración de los datos y generar visualizaciones ayudando a tomar decisiones.
- Extraer conclusiones basadas en el análisis realizado.

c. Estrategias y/o técnicas

Consultas bibliográficas y análisis de datos, complementados con información obtenida de diversas bases de datos.

Estrategia:

- Establecer fuentes de información.
- Revisión de bibliografía para entender las técnicas y procesos de análisis de datos.
- Seleccionar y clasificar los datos recopilados.
- Datos tabulares presentados en forma gráfica.

Objetivo:

- Recopilar, procesar y analizar datos.
- Obtener conclusiones de los datos.

Acciones:

- Técnicas que aseguren la estructura organizada y metódica.
- Recopilar la información, almacenarla en un repositorio. Iniciar el análisis de datos una vez completada la recopilación.
- Organizar los datos relevantes para alcanzar el análisis más eficiente y exhaustivo.
- Aplicar métodos de extracción transformando los datos en información útil.
- Transformar los datos numéricos en gráficas para facilitar la interpretación. Conclusiones fundamentadas que respalden decisiones y mejoras futuras.

2.3. Validación de la propuesta

La validación utiliza la consulta de expertos en el área de Big Data y análisis de datos. Dichos expertos deberán cumplir con criterios:

- Estudios avanzados y conocimientos específicos afines al proyecto.
- Historial comprobado en el manejo y análisis de grandes volúmenes de datos.
- Contribuir con perspectivas y conocimientos especializados.

La evaluación indica que el proyecto es idóneo y representa un aporte innovador sobre el manejo de datos. Los evaluadores coinciden en que la propuesta cumple con los estándares de contenido, normativas aplicables y teorías pertinentes para la realización efectiva del análisis. La Tabla 3 detalla el perfil de los especialistas.

Tabla 3
Perfil de Especialistas

Apellidos y Nombres	Años de experiencia	Titulación Académica	Cargo
Mg. Diego Fabian Gonzalez Ibarra	10 años	MAGISTER EN TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION MENCION EN SEGURIDAD DE REDES Y COMUNICACIONES	Coordinador de Tics
Ing. Johnny Fernando Bolaños Benavides	10 años	INGENIERO EN SISTEMAS E INFORMATICA	Jefe Zonal de la Unidad de Informática

Nota. Elaboración propia Anexo 2

2.4. Matriz de articulación de la propuesta

En la Tabla 4 se presenta la matriz que sintetiza la articulación del producto realizado con los sustentos teóricos, metodológicos, estratégicos-técnicos y tecnológicos empleados.

Tabla 4
Matriz de Articulación

EJES O PARTES PRINCIPALES	SUSTENTO TEÓRICO	SUSTENTO METODOLÓGICO	ESTRATEGIAS / TÉCNICAS	DESCRIPCIÓN DE RESULTADOS	INSTRUMENTOS APLICADOS
Obtención y Preparación de Datos	Técnicas de minería aplicadas a observaciones	Selección de características relevantes, normalización y manejo de valores	Python y bibliotecas para manejo de datos	Datos limpios y preparados para análisis	Python
Limpieza y Transformación de Datos	Procesamiento de datos en trámites administrativos	Eliminación de valores atípicos y datos inconsistentes	Normalización y depuración de datos	Datos depurados con valores significativos	Python (Pandas)
Análisis Predictivo	Identificación de patrones en la demanda de trámites	Modelos de predicción basados en datos históricos	Machine Learning para predecir demanda y optimizar recursos	Predicciones sobre tiempos de atención y necesidades de recurso	Python (Scikit-learn) y Tableau
Visualización de Datos	Representación gráfica para toma de decisiones	Uso de tableros interactivos	Tableau para generar reportes visuales	Gráficos accesibles para interpretación de datos	Tableau

Nota: Elaboración propia

CONCLUSIONES

Las herramientas de Big Data contribuyeron a analizar y visualizar la distribución de recursos y tiempos de respuesta, evidenciando la necesidad de estrategias más eficientes para mejorar la atención a los usuarios.

La integración de toda la información en un solo lugar, establece que el trámite más demandado corresponde a la administración de inmuebles posibles debido a la demanda de bienes y raíces en el Ecuador, en sentido opuesto la gestión menos demandada son los duplicados de títulos, el cual indica a que no existe mucha rotación. En todo caso, esta información ha permitido conocer que se debe brindar más recursos a la gestión de trámites legales y administrativos. Es fundamental analizar los tiempos de demora a través del uso de Big Data, con el objetivo de identificar cuellos de botella y factores que influyen en la demora y así asignar más recursos para la agilizar el trámite

El reporte visual resulto ser más intuitivo y de fácil comprensión por medio de gráficos, así se tiene una perspectiva real que nos conlleva a la mejora y modernización de los tiempos de gestión de trámites

Los criterios de evaluación de los especialistas indican que se aplicaron estrategias acertadas y se considera estudio innovador encaminado a entender el compromiso de entrega de tramites hacia la comunidad.

RECOMENDACIONES

Se recomienda utilizar herramientas adecuadas para analizar datos, porque no todas las infraestructuras tienen un propósito general, sino que están optimizadas para propósitos específicos en diferentes necesidades.

Implementar una plataforma o sistema de bases de datos con acceso en tiempo real que permite obtener informes más rápidos en la mejor toma de decisiones.

Utilizar herramientas que faciliten una rápida implementación de Dashboards interactivos que identifiquen oportunidades de mejora y optimicen tiempos de gestión.

Los criterios de evaluación son fundamentales y deben ser aplicados por especialistas para garantizar el rigor y la viabilidad de la investigación.

BIBLIOGRAFÍA

- Bohlouli, M., Schulz, F., Angelis, L., Pahor, D., Brandic, I., y Atlan, D. (2020). *Towards an Integrated Platform for Big Data Analysis*. *arXiv preprint arXiv:2004.13021*.
- Data Center Market. (2023). *Los datos alcanzarán los 181 zettabytes en 2025*. *Data Center Market*.
- Fundación Bankinter. (2023). *En 2025 el volumen de datos será 175 veces más que en 2011*. Fundación Bankinter.
- Gohil, S. (2025). *30+ Shocking Big Data Statistics You Need to See in 2025*. Meetanshi.
- Hernández, J. (2025). *Tendencias del Big Data para el 2025. Impacto TIC*.
- IEBS Business School. (2024). *Tendencias y previsiones en Big Data y Data Analytics*. IEBS.
- La Salle URL. (2025). *Data Science y Big Data en 2025: Tendencias Clave*. Blogs La Salle.
- Lyu, X., y Costas, R. (2021). *Studying the characteristics of scientific communities using individual-level bibliometrics: The case of Big Data research*. *arXiv preprint arXiv:2106.05581*.
- Management Solutions. (2025). *Informe sobre Big Data y Advanced Analytics (EBA)*. *Management Solutions*.
- Montes Beobide, Y. (2025). *5 predicciones de expertos sobre el futuro de Big Data para el 2025*. LinkedIn.
- Pérez, J. A. (2023). *Gestión documental y archivística en la era digital*. Editorial Alfa.
- Pombo Lanza, J. (2024). *7 Tendencias de Big Data para 2025: ¿Qué esperar?*. LinkedIn.
- Sun, J., Gan, W., Chen, Z., Li, J., y Yu, P. S. (2022). *Big Data Meets Metaverse: A Survey*. *arXiv preprint arXiv:2210.16282*.
- Wikipedia. (2025). *Macrodatos*. *Wikipedia*.
- IBM. (s.f.). *Qué son las redes neuronales?*. <https://community.ibm.com/>
- IBM. (s.f.). *Qué son los modelos ARIMA*. <https://www.ibm.com/es-es/think/topics/arima-model>

ANEXO 1

Registro de Trámites

HOJA DE OBSERVACIÓN DIRECTA DEL PROCESO DE GESTIÓN DE TRÁMITES

Recepción de la solicitud

El usuario realiza la entrega de documentación en ventanilla y el funcionario revisa los documentos verificando que estén completos. No existe un sistema de validación.

Registro en la base de datos

Los datos del usuario se ingresan manualmente en una hoja de Excel. Se identifican posibles errores humanos y retrasos en el proceso.

Asignación de trámite

La asignación se realiza de manera manual mediante el envío de un correo interno. No existe un sistema para redistribuir las solicitudes, por lo tanto, se generan retrasos o sobrecarga de trabajo.

Revisión del trámite

Un funcionario analiza la solicitud y determina si continúa. Se observa el tiempo de respuesta y se determina que varía dependiendo de la carga laboral del personal.

Generación del certificado

Una vez aprobado el trámite, el certificado se elabora en un documento básico Word y se firma. Se observa que no todo el personal utiliza la firma digital.

Entrega del documento al usuario

El usuario regresa a ventanilla a retirar su certificado. No existe notificación automática completamente funcional porque existen usuarios que no tienen correo electrónico y se hace una tarea manual en muchos casos.

Registro final del trámite

Se transcriben los datos a un documento de Excel, que está propenso a errores y pérdida de información. La recomendación determina el uso de un sistema de gestión moderno para mejorar la trazabilidad.

Satisfacción del usuario

Se entrevista al usuario y se conoce la insatisfacción del servicio. Se identifica que los tiempos de espera son los principales puntos de mejora que se deben solventar.

Fecha de Trámite	Tipo de Trámite	Elaborado por	Fecha de Finalización	Estado	Solicitante	Correo	Certificado Generado	Observaciones
2024-03-01	Duplicado del Título	Usuario B	2024-03-05	FINALIZADO	Patricia Vargas	sofia.fernandez@****.com	SI	Corrección menor
2024-03-01	Título de Ventas del Inmueble	Usuario A	2024-03-05	FINALIZADO	Ricardo Díaz	claudia.vega@****.com	SI	Documento adicional requerido
2024-03-02	Título de Propiedad del Inmueble	Usuario C	2024-03-05	FINALIZADO	Pedro Ramírez	daniela.pizarro@****.com	SI	Pendiente de revisión
2024-03-01	Título de Búsqueda de Inscripción	Usuario A	2024-03-05	FINALIZADO	Patricia Vargas	ana.martinez@****.com	SI	Documento adicional requerido
2024-03-02	Título de Gravamen del Inmueble	Usuario B	2024-03-07	FINALIZADO	Ana Martínez	guillermo.navarro@****.com	SI	Ninguna
2024-03-01	Duplicado del Título	Usuario C	2024-03-04	FINALIZADO	Luis Rodríguez	maria.gomez@****.com	No	Documento adicional requerido
2024-03-01	Título de Bienes Raíces	Usuario C	2024-03-04	FINALIZADO	Miguel Sandoval	pedro.ramirez@****.com	SI	Ninguna
2024-03-01	Motivo de Inscripción	Usuario A	2024-03-05	FINALIZADO	Francisco Méndez	daniela.pizarro@****.com	No	Corrección menor
2024-03-01	Título de Ventas del Inmueble	Usuario A	2024-03-05	FINALIZADO	Juan Pérez	maria.gomez@****.com	SI	Corrección menor
2024-03-01	Título de Ventas del Inmueble	Usuario B	2024-03-04	FINALIZADO	Manuel Ortega	maria.gomez@****.com	No	Corrección menor
2024-03-02	Título de Presidencia del Inmueble	Usuario A	2024-03-04	FINALIZADO	Pedro Ramírez	veronica.guzmán@****.com	No	Ninguna
2024-03-02	Título de Gravamen del Inmueble	Usuario A	2024-03-08	FINALIZADO	Andrea Pacheco	elena.morales@****.com	SI	Corrección menor
2024-03-02	Título de Bienes Raíces	Usuario A	2024-03-05	FINALIZADO	Luis Rodríguez	carlos.lopez@****.com	SI	Ninguna
2024-03-02	Título de Propiedad del Inmueble	Usuario B	2024-03-05	FINALIZADO	Gabriela Sánchez	diego.rosas@****.com	SI	Documento adicional requerido
2024-03-02	Título de Estatuto Personal	Usuario C	2024-03-04	FINALIZADO	Pedro Ramírez	claudia.vega@****.com	No	Corrección menor
2024-03-01	Título de Estatuto Personal	Usuario A	2024-03-05	FINALIZADO	Francisco Méndez	javier.castillo@****.com	No	Documento adicional requerido
2024-03-02	Título de Ventas del Inmueble	Usuario A	2024-03-05	FINALIZADO	Daniela Pizarro	ana.martinez@****.com	No	Pendiente de revisión
2024-03-02	Motivo de Inscripción	Usuario A	2024-03-04	FINALIZADO	Diego Rojas	hector.figueroa@****.com	No	Ninguna
2024-03-02	Título de Bienes Raíces	Usuario C	2024-03-04	FINALIZADO	Diego Rojas	eduardo.fuentes@****.com	No	Documento adicional requerido
2024-03-02	Título de Propiedad del Inmueble	Usuario C	2024-03-04	FINALIZADO	Ana Martínez	andrea.pacheco@****.com	No	Pendiente de revisión
2024-03-02	Duplicado del Título	Usuario B	2024-03-04	FINALIZADO	Sofía Fernández	laura.torres@****.com	No	Ninguna
2024-03-02	Título de Bienes Raíces	Usuario C	2024-03-05	FINALIZADO	Ricardo Díaz	guillermo.navarro@****.com	No	Documento adicional requerido
2024-03-02	Título de Bienes Raíces	Usuario B	2024-03-05	FINALIZADO	Juan Pérez	juan.perez@****.com	SI	Documento adicional requerido
2024-03-01	Título de Búsqueda de Inscripción	Usuario B	2024-03-04	FINALIZADO	Hector Figueroa	manuel.ortega@****.com	No	Corrección menor
2024-03-01	Título de Gravamen del Inmueble	Usuario A	2024-03-08	FINALIZADO	Elena Morales	diego.rosas@****.com	SI	Pendiente de revisión
2024-03-01	Motivo de Inscripción	Usuario B	2024-03-04	FINALIZADO	Eduardo Fuentes	carlos.lopez@****.com	SI	Pendiente de revisión
2024-03-02	Título de Bienes Raíces	Usuario A	2024-03-05	FINALIZADO	Gabriela Sánchez	raúl.mendoza@****.com	SI	Pendiente de revisión
2024-03-01	Título de Propiedad del Inmueble	Usuario A	2024-03-04	FINALIZADO	Luis Rodríguez	elena.morales@****.com	SI	Documento adicional requerido
2024-03-02	Título de Gravamen del Inmueble	Usuario C	2024-03-07	FINALIZADO	Francisco Méndez	beatriz.carrillo@****.com	SI	Ninguna
2024-03-02	Título de Ventas del Inmueble	Usuario C	2024-03-04	FINALIZADO	Patricia Vargas	ana.martinez@****.com	No	Documento adicional requerido
2024-03-01	Duplicado del Título	Usuario C	2024-03-04	FINALIZADO	Verónica Guzmán	cecilia.salas@****.com	No	Ninguna
2024-03-01	Duplicado del Título	Usuario A	2024-03-04	FINALIZADO	Fernando Herrera	veronica.guzmán@****.com	SI	Pendiente de revisión
2024-03-02	Título de Propiedad del Inmueble	Usuario B	2024-03-05	FINALIZADO	Miguel Sandoval	hector.figueroa@****.com	No	Corrección menor
2024-03-01	Título de Búsqueda de Inscripción	Usuario A	2024-03-04	FINALIZADO	Ricardo Díaz	veronica.guzmán@****.com	SI	Corrección menor
2024-03-01	Título de Bienes Raíces	Usuario B	2024-03-05	FINALIZADO	Eduardo Fuentes	gabriela.sanchez@****.com	SI	Documento adicional requerido
2024-03-01	Título de Búsqueda de Inscripción	Usuario B	2024-03-05	FINALIZADO	Cecilia Salas	miguel.sandoval@****.com	No	Corrección menor
2024-03-01	Título de Estatuto Personal	Usuario A	2024-03-05	FINALIZADO	Ana Martínez	elena.morales@****.com	SI	Pendiente de revisión
2024-03-01	Título de Gravamen del Inmueble	Usuario C	2024-03-07	FINALIZADO	Elena Morales	miguel.sandoval@****.com	SI	Documento adicional requerido
2024-03-02	Título de Bienes Raíces	Usuario C	2024-03-05	FINALIZADO	Elena Morales	pedro.ramirez@****.com	No	Documento adicional requerido
2024-03-01	Título de Bienes Raíces	Usuario C	2024-03-04	FINALIZADO	Beatriz Carrillo	miguel.sandoval@****.com	SI	Ninguna
2024-03-02	Título de Gravamen del Inmueble	Usuario B	2024-03-06	FINALIZADO	Raúl Mendoza	andrea.pacheco@****.com	SI	Documento adicional requerido
2024-03-01	Título de Gravamen del Inmueble	Usuario A	2024-03-07	FINALIZADO	Cecilia Salas	claudia.vega@****.com	SI	Ninguna
2024-03-01	Título de Ventas del Inmueble	Usuario C	2024-03-04	FINALIZADO	Fernando Herrera	rosa.alvarez@****.com	SI	Pendiente de revisión
2024-03-02	Título de Búsqueda de Inscripción	Usuario A	2024-03-05	FINALIZADO	Eduardo Fuentes	patricia.vargas@****.com	SI	Pendiente de revisión
2024-03-01	Motivo de Inscripción	Usuario C	2024-03-04	FINALIZADO	Ricardo Díaz	veronica.guzmán@****.com	No	Ninguna
2024-03-01	Título de Ventas del Inmueble	Usuario C	2024-03-05	FINALIZADO	Marta Jiménez	patricia.vargas@****.com	No	Ninguna
2024-03-02	Duplicado del Título	Usuario A	2024-03-04	FINALIZADO	Beatriz Carrillo	rosa.alvarez@****.com	SI	Corrección menor
2024-03-01	Duplicado del Título	Usuario A	2024-03-04	FINALIZADO	Luis Rodríguez	veronica.guzmán@****.com	SI	Pendiente de revisión
2024-03-01	Título de Bienes Raíces	Usuario A	2024-03-05	FINALIZADO	Javier Castillo	manuel.ortega@****.com	No	Corrección menor
2024-03-01	Título de Gravamen del Inmueble	Usuario A	2024-03-08	FINALIZADO	Javier Castillo	veronica.guzmán@****.com	No	Corrección menor
2024-03-01	Título de Bienes Raíces	Usuario A	2024-03-05	FINALIZADO	Gabriela Sánchez	rosa.alvarez@****.com	SI	Corrección menor
2024-03-02	Título de Bienes Raíces	Usuario C	2024-03-04	FINALIZADO	Claudia Vega	ana.martinez@****.com	No	Corrección menor
2024-03-02	Título de Bienes Raíces	Usuario B	2024-03-04	FINALIZADO	Ana Martínez	ana.martinez@****.com	SI	Documento adicional requerido
2024-03-02	Título de Ventas del Inmueble	Usuario C	2024-03-05	FINALIZADO	Miguel Sandoval	miguel.sandoval@****.com	SI	Corrección menor
2024-03-01	Título de Gravamen del Inmueble	Usuario C	2024-03-08	FINALIZADO	Francisco Méndez	diego.rosas@****.com	SI	Ninguna
2024-03-01	Motivo de Inscripción	Usuario C	2024-03-05	FINALIZADO	Raúl Mendoza	claudia.vega@****.com	No	Corrección menor
2024-03-02	Título de Búsqueda de Inscripción	Usuario B	2024-03-04	FINALIZADO	Daniela Pizarro	sofia.fernandez@****.com	No	Documento adicional requerido
2024-03-02	Título de Búsqueda de Inscripción	Usuario C	2024-03-04	FINALIZADO	Juan Pérez	maria.gomez@****.com	SI	Ninguna
2024-03-01	Título de Búsqueda de Inscripción	Usuario C	2024-03-05	FINALIZADO	Daniela Pizarro	ricardo.diaz@****.com	No	Ninguna
2024-03-01	Duplicado del Título	Usuario B	2024-03-04	FINALIZADO	Francisco Méndez	juan.perez@****.com	SI	Corrección menor
2024-03-02	Título de Estatuto Personal	Usuario C	2024-03-04	FINALIZADO	Fernando Herrera	andrea.pacheco@****.com	SI	Ninguna
2024-03-02	Título de Ventas del Inmueble	Usuario A	2024-03-05	FINALIZADO	Beatriz Carrillo	daniela.pizarro@****.com	No	Corrección menor
2024-03-02	Motivo de Inscripción	Usuario B	2024-03-05	FINALIZADO	Miguel Sandoval	miguel.sandoval@****.com	SI	Documento adicional requerido
2024-03-01	Duplicado del Título	Usuario A	2024-03-05	FINALIZADO	Claudia Vega	manuel.ortega@****.com	No	Ninguna
2024-03-02	Título de Ventas del Inmueble	Usuario B	2024-03-04	FINALIZADO	Patricia Vargas	gabriela.sanchez@****.com	No	Pendiente de revisión
2024-03-01	Título de Gravamen del Inmueble	Usuario A	2024-03-08	FINALIZADO	Hector Figueroa	fernando.herrera@****.com	No	Documento adicional requerido
2024-03-02	Título de Propiedad del Inmueble	Usuario B	2024-03-04	FINALIZADO	Beatriz Carrillo	fernando.herrera@****.com	No	Corrección menor
2024-03-02	Duplicado del Título	Usuario C	2024-03-04	FINALIZADO	Elena Morales	javier.castillo@****.com	No	Pendiente de revisión
2024-03-02	Motivo de Inscripción	Usuario A	2024-03-04	FINALIZADO	Eduardo Fuentes	raúl.mendoza@****.com	SI	Ninguna
2024-03-01	Título de Bienes Raíces	Usuario A	2024-03-04	FINALIZADO	Hector Figueroa	maria.gomez@****.com	No	Documento adicional requerido
2024-03-02	Título de Ventas del Inmueble	Usuario A	2024-03-05	FINALIZADO	Marta Jiménez	francisco.mendez@****.com	No	Ninguna
2024-03-01	Título de Búsqueda de Inscripción	Usuario C	2024-03-04	FINALIZADO	Claudia Vega	marta.jimenez@****.com	No	Ninguna
2024-03-02	Título de Bienes Raíces	Usuario C	2024-03-04	FINALIZADO	Manuel Ortega	veronica.guzmán@****.com	No	Pendiente de revisión
2024-03-02	Título de Bienes Raíces	Usuario C	2024-03-05	FINALIZADO	Eduardo Fuentes	ana.martinez@****.com	No	Documento adicional requerido
2024-03-02	Título de Búsqueda de Inscripción	Usuario B	2024-03-04	FINALIZADO	Daniela Pizarro	guillermo.navarro@****.com	No	Documento adicional requerido
2024-03-02	Título de Estatuto Personal	Usuario A	2024-03-04	FINALIZADO	Cecilia Salas	gabriela.sanchez@****.com	SI	Corrección menor
2024-03-02	Título de Ventas del Inmueble	Usuario B	2024-03-05	FINALIZADO	Guillermo Navarro	guillermo.navarro@****.com	SI	Pendiente de revisión
2024-03-02	Duplicado del Título	Usuario B	2024-03-04	FINALIZADO	Sofía Fernández	rosa.alvarez@****.com	No	Pendiente de revisión
2024-03-02	Título de Ventas del Inmueble	Usuario B	2024-03-05	FINALIZADO	Cecilia Salas	eduardo.fuentes@****.com	No	Pendiente de revisión
2024-03-02	Duplicado del Título	Usuario C	2024-03-04	FINALIZADO	Andrea Pacheco	rosa.alvarez@****.com	SI	Corrección menor
2024-03-02	Título de Gravamen del Inmueble	Usuario C	2024-03-08	FINALIZADO	Cecilia Salas	andrea.pacheco@****.com	No	Pendiente de revisión
2024-03-02	Título de Gravamen del Inmueble	Usuario B	2024-03-08	FINALIZADO	Cecilia Salas	hector.figueroa@****.com	No	Ninguna
2024-03-02	Título de Estatuto Personal	Usuario B	2024-03-05	FINALIZADO	Eduardo Fuentes	eduardo.fuentes@****.com	No	Ninguna
2024-03-01	Motivo de Inscripción	Usuario B	2024-03-05	FINALIZADO	Daniela Pizarro	sofia.fernandez@****.com	No	Pendiente de revisión
2024-03-02	Duplicado del Título	Usuario A	2024-03-05	FINALIZADO	Fernando Herrera	pedro.ramirez@****.com	SI	Pendiente de revisión
2024-03-01	Título de Ventas del Inmueble	Usuario B	2024-03-04	FINALIZADO	Claudia Vega	ana.martinez@****.com	SI	Corrección menor
2024-03-02	Título de Gravamen del Inmueble	Usuario C	2024-03-07	FINALIZADO	Ana Martínez	daniela.pizarro@****.com	No	Ninguna
2024-03-02	Título de Estatuto Personal	Usuario B	2024-03-04	FINALIZADO	Beatriz Carrillo	ana.martinez@****.com	No	Corrección menor
2024-03-01	Título de Propiedad del Inmueble	Usuario B	2024-03-05	FINALIZADO	Marta Jiménez	veronica.guzmán@****.com	SI	Pendiente de revisión
2024-03-01	Título de Búsqueda de Inscripción	Usuario A	2024-03-05	FINALIZADO	Beatriz Carrillo	eduardo.fuentes@****.com	No	Pendiente de revisión
2024-03-02	Título de Bienes Raíces	Usuario A	2024-03-04	FINALIZADO	Pedro Ramírez	marta.jimenez@****.com	SI	Corrección menor
2024-03-02	Título de Estatuto Personal	Usuario A	2024-03-05	FINALIZADO	Verónica Guzmán	daniela.pizarro@****.com	No	Pendiente de revisión
2024-03-01	Título de Gravamen del Inmueble	Usuario B	2024-03-08	FINALIZADO	Javier Castillo	patricia.vargas@****.com	SI	Ninguna
2024-03-01	Título de Estatuto Personal	Usuario C	2024-03-05	FINALIZADO	Claudia Vega	carlos.lopez@****.com	SI	Documento adicional requerido
2024-03-02	Título de Propiedad del Inmueble	Usuario B	2024-03-05	FINALIZADO	Marta Jiménez	raúl.mendoza@****.com	No	Documento adicional requerido
2024-03-01	Título de Ventas del Inmueble	Usuario A	2024-03-05	FINALIZADO	Pedro Ramírez	juan.perez@****.com	No	Pendiente de revisión
2024-03-02	Título de Estatuto Personal	Usuario A	2024-03-04	FINALIZADO	Miguel Sandoval	cecilia.salas@****.com	SI	Corrección menor
2024-03-02	Duplicado del Título	Usuario C	2024-03-05	FINALIZADO	Ana Martínez	francisco.mendez@****.com	No	Ninguna
2024-03-02	Título de Propiedad del Inmueble	Usuario A	2024-03-04	FINALIZADO	Juan Pérez	claudia.vega@****.com	SI	Corrección menor
2024-03-02	Título de Búsqueda de Inscripción	Usuario A	2024-03-04	FINALIZADO	Verónica Guzmán	andrea.pacheco@****.com	SI	Corrección menor

ANEXO 2



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL

ESCUELA DE POSGRADOS "ESPOG"

MAESTRÍA EN BIG DATA Y CIENCIA DE DATOS

INSTRUMENTO PARA VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA

Estimado colega:

Se solicita su valiosa cooperación para evaluar la calidad del siguiente contenido digital "Análisis de gestión de trámites que permitan mejorar los tiempos en atención de usuarios en una entidad pública". Sus criterios son de suma importancia para la realización de este trabajo, por lo que se le pide que brinde su cooperación contestando las preguntas que se realizan a continuación.

Datos informativos

Validado por:
Título obtenido: MAGISTER EN TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION MENCIÓN EN SEGURIDAD DE REDES Y COMUNICACIONES
C.I.: 0401359534
E-mail: dgonzalez@inamhi.gob.ec
Institución de Trabajo: INAMHI
Cargo: Coordinador de Tics
Años de experiencia en el área: 10

Instructivo:

- Responda cada criterio con la máxima sinceridad del caso.
- Revisar, observar y analizar la propuesta de la plataforma virtual, blog o sitio web.
- Coloque una X en cada indicador, tomando en cuenta que Muy adecuado equivale a 5, Bastante Adecuado equivale a 4, Adecuado equivale a 3, Poco Adecuado equivale a 2 e Inadecuado equivale a 1.

Tema: "Análisis de gestión de trámites que permitan mejorar los tiempos en atención de usuarios en una entidad pública"

Indicadores	Muy adecuado	Bastante Adecuado	Adecuado	Poco adecuado	Inadecuado
Pertinencia	X				
Aplicabilidad	X				
Factibilidad	X				
Novedad	X				
Fundamentación pedagógica	X				
Fundamentación tecnológica	X				
Indicaciones para su uso	X				
TOTAL	35				

Observaciones: Ninguna

Recomendaciones: Ninguna

Lugar, fecha de validación: Quito 10 de marzo del 2025



DIEGO FABIAN GONZALEZ IBARRA

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL

ESCUELA DE POSGRADOS “ESPOG”

MAESTRÍA EN BIG DATA Y CIENCIA DE DATOS

INSTRUMENTO PARA VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA

Estimado colega:

Se solicita su valiosa cooperación para evaluar la calidad del siguiente contenido digital “Análisis de gestión de trámites que permitan mejorar los tiempos en atención de usuarios en una entidad pública”. Sus criterios son de suma importancia para la realización de este trabajo, por lo que se le pide que brinde su cooperación contestando las preguntas que se realizan a continuación.

Datos informativos

Validado por:
Título obtenido: INGENIERO EN SISTEMAS E INFORMATICA
C.I.: 0401644745
E-mail: johny.bolanos@quito.gob.ec
Institución de Trabajo: ADMINISTRACION ZONAL MANUELA SAENZ - DIRECCIÓN ZONAL ADMINISTRATIVA FINANCIERA - UNIDAD ZONAL DE INFORMATICA
Cargo: Jefe Zonal de la Unidad de Informática
Años de experiencia en el área: 10

Instructivo:

- Responda cada criterio con la máxima sinceridad del caso.
- Revisar, observar y analizar la propuesta de la plataforma virtual, blog o sitio web.
- Coloque una X en cada indicador, tomando en cuenta que Muy adecuado equivale a 5, Bastante Adecuado equivale a 4, Adecuado equivale a 3, Poco Adecuado equivale a 2 e Inadecuado equivale a 1.

Tema: “Análisis de gestión de trámites que permitan mejorar los tiempos en atención de usuarios en una entidad pública”

Indicadores	Muy adecuado	Bastante Adecuado	Adecuado	Poco adecuado	Inadecuado
Pertinencia	X				
Aplicabilidad	X				
Factibilidad	X				
Novedad	X				
Fundamentación pedagógica	X				
Fundamentación tecnológica	X				
Indicaciones para su uso	X				
TOTAL	35				

Observaciones: Ninguna

Recomendaciones: Ninguna

Lugar, fecha de validación: Quito 10 de marzo del 2025



JOHNY FERNANDO BOLAÑOS BENAVIDES

ANEXO 3





ANEXO 4

