

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN GESTIÓN TRIBUTARIA



**ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE CONTRIBUYENTES QUE CONFORMAN
LA BASE TRIBUTARIA Y PROPUESTA DE MEJORES PRÁCTICAS DESDE EL
PUNTO DE VISTA DE MINERÍA DE DATOS, PARA LA AMPLIACIÓN DE LA BASE
TRIBUTARIA EN GUATEMALA, PERÍODO FISCAL 2019.**



AUTOR: LICENCIADO EDGAR ERNESTO CRISTAL COYOY

Guatemala, abril de 2021

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN GESTIÓN TRIBUTARIA



**ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE CONTRIBUYENTES QUE CONFORMAN
LA BASE TRIBUTARIA Y PROPUESTA DE MEJORES PRÁCTICAS DESDE EL
PUNTO DE VISTA DE MINERÍA DE DATOS, PARA LA AMPLIACIÓN DE LA BASE
TRIBUTARIA EN GUATEMALA, PERÍODO FISCAL 2019.**



Informe final del Trabajo Profesional de Graduación para la obtención del Grado Académico de Maestro en Artes, con base en el "Instructivo para elaborar el trabajo profesional de graduación para optar al grado académico de Maestro en Artes", aprobado por la Honorable Junta Directiva de la Facultad de Ciencias Económicas, el 15 de octubre de 2015, según Numeral 7.8 Punto SÉPTIMO del Acta No. 26-2015 y ratificado por el Consejo Directivo del Sistema de Estudios de Postgrado de la Universidad de San Carlos de Guatemala, según Punto 4.2, subincisos 4.2.1 y 4.2.2 del Acta 14-2018 de fecha 14 de agosto de 2018.

DOCENTE: Licda. MSc. INGRID RUBIO ALEMÁN
AUTOR: LIC. EDGAR ERNESTO CRISTAL COYOY

Guatemala, abril de 2021

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
HONORABLE JUNTA DIRECTIVA

Decano:	Lic. Luis Antonio Suárez Roldán
Secretario:	Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
Vocal primero:	Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez
Vocal segundo:	MSc. Byron Giovanni Mejía Victorio
Vocal tercero:	Vacante
Vocal cuarto:	BR. CC. LL. Silvia María Oviedo Zacarías
Vocal quinto:	P.C. Omar Oswaldo García Matzuy

TERNA QUE PRACTICÓ LA EVALUACIÓN DEL
TRABAJO PROFESIONAL DE GRADUACIÓN

Coordinadora:	MSc. Lilian Patricia del Rosario Nájera Castañeda
Evaluador:	MSc. Walfred Ramiro Vásquez Cataví
Evaluadora:	MSc. Claudia Lorena García Bran

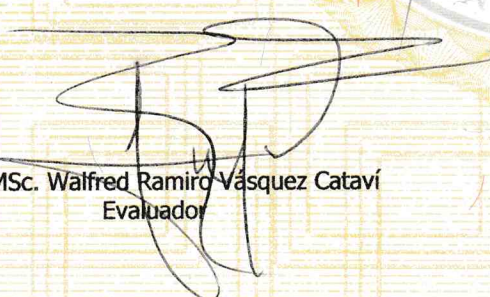
ACTA/EP No. **03815****ACTA No. GT-U-06-2021**

De acuerdo al estado de emergencia nacional decretado por el Gobierno de la República de Guatemala y a las resoluciones del Consejo Superior Universitario, que obligaron a la suspensión de actividades académicas y administrativas presenciales en el campus central de la Universidad, ante tal situación la Escuela de Estudios de Postgrado de la Facultad de Ciencias Económicas, debió incorporar tecnología virtual para atender la demanda de necesidades del sector estudiantil, en esta oportunidad nos reunimos de forma virtual los infrascritos miembros del Jurado Examinador, el 10 de abril de 2021, a las 9:00 horas para practicar la PRESENTACIÓN DEL TRABAJO PROFESIONAL DE GRADUACIÓN del **licenciado Edgar Ernesto Cristal Coyoy, Carné 200013720**, estudiante de la Maestría en Gestión Tributaria de la Escuela de Estudios de Postgrado, como requisito para optar al grado de Maestro en Artes. El examen se realizó de acuerdo con el Instructivo para Elaborar el Trabajo Profesional de Graduación para optar al grado académico de Maestro en Artes, aprobado por la Junta Directiva de la Facultad de Ciencias Económicas, el 15 de octubre de 2015, según Numeral 7.8 Punto SÉPTIMO del Acta No. 26-2015 y ratificado por el Consejo Directivo del Sistema de Estudios de Postgrado -SEP- de la Universidad de San Carlos de Guatemala, según Punto 4.2, subincisos 4.2.1 y 4.2.2 del Acta 14-2018 de fecha 14 de agosto de 2018.

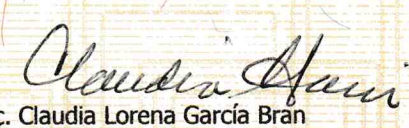
Cada examinador evaluó de manera oral los elementos técnico-formales y de contenido científico profesional del informe final presentado por el sustentante, denominado **"ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE CONTRIBUYENTES QUE CONFORMAN LA BASE TRIBUTARIA Y PROPUESTA DE MEJORES PRÁCTICAS DESDE EL PUNTO DE VISTA DE MINERÍA DE DATOS, PARA LA AMPLIACIÓN DE LA BASE TRIBUTARIA EN GUATEMALA, PERÍODO FISCAL 2019"**, dejando constancia de lo actuado en las hojas de factores de evaluación proporcionadas por la Escuela. El examen fue **aprobado** con una nota promedio de **ochenta y seis (86) puntos**, obtenida de las calificaciones asignadas por cada integrante del jurado examinador. El Tribunal hace las siguientes recomendaciones: que el estudiante atienda las recomendaciones que cada uno de la Terna Evaluadora incorporó en cada documento del Trabajo Profesional de Graduación que se adjuntan, para lo cual dispone de 5 día hábiles de acuerdo al Instructivo para Elaborar Trabajo Profesional de Graduación para Optar a la Maestría en Artes. En fe de lo cual firmamos la presente acta en la Ciudad de Guatemala, a los 10 días del mes de abril del año dos mil veintiuno.



Msc. Lilian Patricia del Rosario Nájera Castañeda
Coordinadora



MSc. Walfred Ramiro Vásquez Catavi
Evaluador



MSc. Claudia Lorena García Brán
Evaluadora



Lic. Edgar Ernesto Cristal Coyoy
Postulante



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

ADENDUM

El infrascrito Coordinador del Jurado Examinador CERTIFICA que el estudiante: **Edgar Ernesto Cristal Coyoy, Carné 200013720**, incorporó los cambios y enmiendas sugeridas por cada miembro examinador del Jurado.

Guatemala, 19 de abril de 2021.

(f) _____

Msc. Lilian Patricia del Rosario Nájera Castañeda
Coordinadora

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA



FACULTAD DE
CIENCIAS ECONÓMICAS
Edificio "s-8"
Ciudad Universitaria, Zona 12
Guatemala, Centroamérica

J.D-TG. No. 13-2022
Guatemala, 17 de enero del 2022

Estudiante
Edgar Ernesto Cristal Coyoy
Facultad de Ciencias Económicas
Universidad de San Carlos de Guatemala

Estudiante:

Para su conocimiento y efectos le transcribo el Punto Quinto, inciso 5.1, subinciso 5.1.1 del Acta 28-2021, de la sesión celebrada por Junta Directiva el 29 de noviembre de 2021, que en su parte conducente dice:

"QUINTO: ASUNTOS ESTUDIANTILES

5.1 Graduaciones

5.1.1 Elaboración y Examen de Tesis y/o Trabajo Profesional de Graduación

Se tienen a la vista las providencias y los oficios de las Escuelas de Contaduría Pública y Auditoría, Administración de Empresas y Estudios de Postgrado; en los que se informa que los estudiantes que se indican a continuación, aprobaron el Examen de Tesis y/o Trabajo Profesional de Graduación, por lo que se trasladan las Actas de los Jurados Examinadores y los expedientes académicos.

Junta Directiva acuerda: 1º. Aprobar las Actas de los Jurados Examinadores. 2º. Autorizar la impresión de tesis, Trabajo Profesional de Graduación y la graduación a los estudiantes siguientes:

Maestrías en Artes (Trabajo Profesional de Graduación), plan normal

Maestría en Consultoría Tributaria

	Nombre	Registro Académico	Trabajo Profesional de Graduación
EEP Of. GT-U-6- 2021	Edgar Ernesto Cristal Coyoy	200013720	ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE CONTRIBUYENTES QUE CONFORMAN LA BASE TRIBUTARIA Y PROPUESTA DE MEJORES PRÁCTICAS DESDE EL PUNTO DE VISTA DE MINERÍA DE DATOS, PARA LA AMPLIACIÓN DE LA BASE TRIBUTARIA EN GUATEMALA, PERÍODO FISCAL 2019

3º. Manifestar a los estudiantes que se les fija un plazo de seis meses para su graduación

"ID Y ENSEÑAR A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA



FACULTAD DE
CIENCIAS ECONÓMICAS

Edificio "S-8"
Ciudad Universitaria, Zona 12
Guatemala, Centroamérica

J.D-TG. No. 0513-2022
Guatemala, 05 de julio del 2022

Estudiante

EDGAR ERNESTO CRISTAL COYOY

Facultad de Ciencias Económicas

Universidad de San Carlos de Guatemala

Estudiante:

Para su conocimiento y efectos le transcribo el Punto Quinto, inciso 5.1, subinciso 5.1.2 del Acta 12-2022, de la sesión celebrada por Junta Directiva el 23 de junio de 2022, que en su parte conducente dice:

“QUINTO: ASUNTOS ESTUDIANTILES

5.1 Graduaciones

5.1.2 Modificación del nombre de Maestrías en Arte, plan normal

Se conoce el oficio Ref.DIR.EEP-051-2022 de fecha 23 de junio de 2022 del Director de la Escuela de Estudios de Postgrado, siguiente:

Ref. DIR.EEP-051-2022
Guatemala, 23 de junio de 2022

Por lo anteriormente expuesto solicitar al Señor secretario, que se anexe al expediente el cuadro corregido.
Sin otro particular, Atentamente.

Solicitudes de Impresión 2021, Maestrías en Artes, plan normal
Maestría en Gestión Tributaria

	Nombres y apellidos	Registro Académico	Título del Trabajo Profesional de Graduación.
EEP Of.GT-U-6-2021	Edgar Ernesto Cristal Coyoy	200013720	ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE CONTRIBUYENTES QUE CONFORMAN LA BASE TRIBUTARIA Y PROPUESTA DE MEJORES PRÁCTICAS DESDE EL PUNTO DE VISTA DE MINERÍA DE DATOS, PARA LA AMPLIACIÓN DE LA BASE TRIBUTARIA EN GUATEMALA, PERÍODO FISCAL 2019.

Junta Directiva acuerda: Modificar el nombre de las Maestrías en Arte, plan normal, de la tabla enviada con los oficios: EEP Of. GT-U-2-2021, EEP Of. GT-U-3-2021, EEP Of. GT-U-6-2021 y EEP Of. GT-U-17-2021, conocidos en punto Quinto, inciso 5.1, subinciso 5.1.1 del Acta 28-2021 de fecha 29 de noviembre de 2021 y aprobarlas con el nombre siguiente: Maestrías en Gestión Tributaria.”

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



AGRADECIMIENTOS

A Dios:

Por darme la sabiduría, el entendimiento y ser mi fortaleza en todas las etapas de mi vida, eterna gratitud por este éxito alcanzado.

A mis queridos padres:

Maximiliano Cristal y María Angelina Coyoy de Cristal, por el apoyo incondicional y consejos que en todo momento me han brindado, por enseñarme que con perseverancia y voluntad se pueden alcanzar las metas, a ustedes infinitas gracias.

A mis hermanos y cuñado:

Max Adolfo, Claudia Beatriz y Ángel Pérez; por su apoyo y estar presentes en cada etapa de mi vida, mil gracias.

A mi sobrinita:

Angie Mariana, fuente de amor e inspiración. Que este triunfo sea un ejemplo para tu vida.

A mis familiares y amigos:

Agradecimientos por su amistad y apoyo incondicional en el desarrollo de mi carrera, éxitos en su vida espiritual, familiar y profesional.

A la Universidad de San Carlos de Guatemala -USAC-:

En especial a la Facultad de Ciencias Económicas, y a la Escuela de Estudios de Postgrado por su enseñanza social, científica y moral adquiridos en mi formación profesional.

A usted:

Por ser parte del triunfo alcanzado. Dios le bendiga.

CONTENIDO

RESUMEN	i
INTRODUCCIÓN	iii
1. ANTECEDENTES	1
2. MARCO TEÓRICO	5
2.1 Sistema tributario guatemalteco	5
2.1.1 Superintendencia de Administración Tributaria (SAT)	7
2.1.2 Funciones y facultades	8
2.2 Contribuyente	8
2.2.1 Clasificación de contribuyentes	9
2.3 Base tributaria	11
2.4 Carga Tributaria	11
2.5 Poder Tributario	12
2.6 Que es Big Data	12
2.7 La importancia del Big Data en el campo tributario	13
2.8 Calidad de los datos en Big Data	14
2.9 Minería de Datos	14
2.10 Utilidad del uso de Minería de Datos	14
3. METODOLOGÍA	15
3.1 Definición del problema	15
3.2 Delimitación del problema	15
3.2.1 Unidad de análisis	16
3.2.2 Período histórico:	16
3.2.3 Ámbito geográfico:	16
3.3 Objetivos	16
3.3.1 Objetivo general	16
3.3.2 Objetivos específicos	16
3.4 Diseño utilizado: no experimental y transversal.	17
3.5 Universo y tamaño de la muestra	18
3.6 Técnicas de Investigación aplicados	19

3.7	Resumen de procedimiento usado en el desarrollo de la investigación	20
4.	DISCUSIÓN DE RESULTADOS	21
4.1	Análisis de Resultados	21
4.1.1	Análisis de la base de contribuyentes y las estrategias actuales para la ampliación de la base tributaria	21
4.1.2	Existencia herramientas tecnológicas del uso de información como lo es minería de datos y Big Data, así como sistemas que utiliza la Administración Tributaria para aumentar los ingresos tributarios	25
4.1.3	Estrategias relacionadas al uso inteligente de los datos por medio de minería de datos y Big Data	30
4.1.4	Avances tecnológicos para el control y fiscalización de los contribuyentes.	32
4.2	Resultados	36
4.2.1	Resultado respecto al análisis de la base de contribuyentes y estrategias actuales para la ampliación de la base tributaria	36
4.2.2	Resultado respecto a la existencia herramientas tecnológicas del uso de información como lo es minería de datos y Big Data, así como sistemas que utiliza la Administración Tributaria para aumentar los ingresos tributarios	37
4.2.3	Resultado respecto a estrategias relacionadas al uso inteligente de los datos por medio de minería de datos y Big Data	38
4.2.4	Resultado respecto a los avances tecnológicos para el control y fiscalización de los contribuyentes	39
4.3	Discusión de Resultados	40
4.3.1	Aporte, análisis de la situación de la Base Tributaria	43
4.3.2	Propuesta de estrategias para incrementar la base tributaria de contribuyentes inscritos	48
4.3.3	Propuesta de estrategia específica para ampliación de base tributaria	49
4.3.4	Factores externos que afronta la Administración Tributaria en la detección de contribuyentes que no tributan	52
	CONCLUSIONES	54
	RECOMENDACIONES	56

BIBLIOGRAFÍA	57
E-GRAFÍA	60
ANEXOS	61
ÍNDICE DE GRÁFICAS	70
ÍNDICE DE TABLAS	72

ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

Abreviatura	Significado
SAT	Superintendencia de Administración Tributaria
FEL	Factura Electrónica en Línea
NIT	Número de Identificación Tributaria
PEI	Plan Estratégico Institucional
CIAT	Centro Interamericano de Administraciones Tributarias
PEI	Plan estratégico Institucional de la SAT
CIEN	Centro de Investigaciones Económicas Nacionales
ICEFI	Instituto Centroamericano de Estudios Fiscales
USAC	Universidad de San Carlos de Guatemala
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico

RESUMEN

La situación actual de contribuyentes que conforman la base tributaria está determinada por contribuyentes clasificados por la Administración Tributaria (SAT) como: Especiales Grandes y Medianos, Grandes Regionales y Normales; sin embargo, existe un potencial sobre aquellos contribuyentes que no han sido incluidos en la base tributaria, por lo que no existe tributación alguna, lo que afecta grandemente a la recaudación a nivel general.

El presente Informe Profesional de Graduación tuvo como objetivo general realizar un análisis de la situación actual de contribuyentes que conforma la base tributaria, así como generar una propuesta que incluya las mejores prácticas desde el punto de vista de minería de datos, que permita ampliar la base tributaria en Guatemala.

La metodología para la obtención de información y datos durante la investigación del Trabajo Profesional de Graduación, implicó la aplicación de los métodos científico, deductivo y analítico. Se efectuó investigación de campo haciendo uso de la observación, la realización de cuestionarios mediante encuestas dirigidas al personal de la Superintendencia de Administración Tributaria.

En el desarrollo de la investigación se obtuvieron resultados de cada objetivo específico, los cuales se presentan en gráficas, de los que se destacan aspectos importantes respecto a la situación actual de la Base Tributaria y herramientas tecnológicas o sistemas que posee la Superintendencia de Administración Tributaria para incorporar a nuevos contribuyentes a la base tributaria, así también aquellos aspectos relacionados con convenios de intercambio de información con fuentes externas que permitirían la obtención de datos para ser utilizados en plataformas que generen mayor elementos de análisis en la detección o identificación de contribuyentes potenciales a la incorporación de inscripción a algún régimen tributario.

Posterior al análisis de resultados de cada objetivo específico se generan las conclusiones en la que se indica que la SAT carece de algunos sistemas de analítica de inteligencia que permita hacer de forma automatizada la detección de casos potenciales.

Por último, se incluye aspectos generales sobre el análisis de la situación actual de la Base Tributaria, así como propuesta de las principales estrategias y algunos factores externos que afectan en la ampliación de la base tributaria.

INTRODUCCIÓN

En Guatemala el desarrollo económico conlleva una serie de cambios, por lo que las administraciones tributarias de cada país dentro de sus objetivos estratégicos plantean ampliar la base tributaria de los impuestos implicados.

La delimitación del problema de investigación se realizó desde el punto de vista de los contribuyentes que conforman la base tributaria, siendo importante el análisis de los mismos respecto a la carga tributaria que cada sector aporta.

La justificación es el estudio y análisis, relacionado con las prácticas actuales utilizadas para la ampliación de la base tributaria, así como implementar nuevas propuestas que conlleven el uso tecnológico de herramientas para el análisis de datos de la base de contribuyentes inscritos o registrados ante la Administración Tributaria, así como la detección de sectores potenciales que no aportan a la tributación en Guatemala.

Es importante indicar que el avance de nuevas tendencias tecnológicas o herramientas que son útiles en el análisis de datos o información, hace necesario que sean consideradas para realizar el análisis de la situación actual de contribuyentes inscritos y con ello generar propuestas que permitan mediante su uso adecuado, generar un impacto en cuanto a la efectividad de pagos de tributos.

El trabajo de investigación se desarrolló con el objetivo de conocer cuáles son las estrategias actuales en relación a la ampliación de carga tributaria en Guatemala, mediante el análisis de la situación actual de la base de contribuyentes que conforma la carga tributaria; además realizar una investigación de las prácticas actuales utilizadas en relación a dicho tema, así como establecer la ventaja que podría tener la implementación de análisis de Minería de Datos y Big Data en el uso adecuado de información que pueda detectar sectores vulnerables en el pago de tributos.

El contenido y análisis de la presente investigación comprende la detección de nuevas propuestas que contribuyan al mejoramiento de la recaudación efectiva de los contribuyentes que se encuentran inscritos ante la Superintendencia de Administración Tributaria.

El desarrollo del presente trabajo de investigación, consta de los siguientes capítulos: Capítulo uno, “Antecedentes” contiene el marco de referencias teóricas y empíricas, así como acontecimientos de carácter histórico relacionados con el objeto de investigación.

El capítulo dos, “marco teórico” y conceptual que contiene la base teórica de la investigación; utilizado para fundamentar el propósito de la investigación, comprende las teorías científicas que contribuyen con las propuestas que se presentan.

Capítulo tres, “metodología”, contiene la definición y delimitación de problema, unidad de análisis, período histórico, ámbito geográfico de la investigación, diseño utilizado, método, enfoque de la investigación mixto (cuantitativo y cualitativo), técnicas e instrumentos de medición utilizados y resumen del procedimiento utilizado para el desarrollo de la investigación.

Capítulo cuatro, “Discusión de resultados”, considerado como el más importante de la investigación, contiene las interpretaciones, cuadros y gráficas, esto como referencia de los resultados de la investigación realizada, así como propuesta generada sobre mejores prácticas para ampliar la base tributaria.

Como parte final se incluyen conclusiones y recomendaciones que es el resultado de los análisis, así también un apéndice que presenta las abreviaciones que se incluyen en el trabajo de investigación y por último índices de cuadros, gráficas y referencias bibliográficas.

1. ANTECEDENTES

El sistema tributario guatemalteco en el transcurrir del tiempo adquiere varios cambios, que en su mayoría son para el mejoramiento de la recaudación tributaria, constantemente se establecen mecanismos que ayuden al logro de sus objetivos.

La firma de los Acuerdos de Paz es el instrumento que sirve de base para la determinación de la política fiscal, establece:

La política fiscal (ingresos y egresos) es la herramienta clave para que el Estado pueda cumplir con sus obligaciones constitucionales, y en particular aquellas relacionadas con el desarrollo social, que es esencial en la búsqueda del bien común. Asimismo, la política fiscal es fundamental para el desarrollo sostenible de Guatemala, afectado por los bajos índices de educación, salud, seguridad ciudadana, carencia de infraestructura y otros aspectos. (Acuerdo Sobre Aspectos Socioeconómicos y Situación Agraria, 1996).

De acuerdo al Centro Interamericano de Administraciones Tributaria (CIAT), en el documento denominado “El Impuesto sobre el Valor Agregado: Recaudación, Eficiencia, Gastos Tributarios e Ineficiencias en América Latina, establece:

En el 2010, a raíz de la Iniciativa Fiscal LAC de la **OCDE, el CIAT, la CEPAL y la misma OECD** pusieron en marcha un proyecto para elaborar de manera conjunta un reporte de **estadísticas tributarias para América Latina**, cuya primera edición fue publicada en 2011. En media, los países latinoamericanos recaudan por IVA unos 5,7 dólares de cada 10 de recaudación potencial, esto es, una Eficiencia-C (relativa al consumo) de 0,57. Por orden, (...) los menores se producen en México, República Dominicana, Guatemala y Colombia (31, 39, 43 y 42%). (Dirección de Estudios e Investigaciones Tributarias, CIAT, 2017, p. 8)

En el documento denominado “Estadísticas tributarias en América Latina y el Caribe”, “En 2018, en promedio la recaudación tributaria como proporción del PIB en América Latina y el Caribe se situó en 23.1%. En la región se registran variaciones considerables: desde el 12.1% de Guatemala hasta el 42.3% de Cuba.”. OCDE, el CIAT, CEPAL, OECD, 2020, p.65).

En el marco de poder alcanzar las metas de recaudación, la SAT en su Plan Estratégico Institucional (PEI), período 2018-2023 establece cuatro objetivos estratégicos y de eje transversal; siendo el objetivo que se relaciona con el aumento de la base tributaria el siguiente: “**1. Aumentar la recaudación de manera sostenida:** El área primordial de trabajo deben ser las acciones y actividades que propicien el aumento de la recaudación a fin de lograr la modificación de la tendencia mostrada por la carga tributaria en los últimos ejercicios para llegar a su crecimiento sostenido a través de acciones implementadas, evaluadas e institucionalizadas.” (2018, p.20).

De acuerdo al Plan Estratégico Institucional de la SAT, período 2018-2023, para la obtención de resultados esperados del primer objetivo estratégico, establece:

Aumentar la recaudación de manera sostenida

Ampliación de la base tributaria, a través de acciones concretas para la incorporación de nuevos contribuyentes efectivos y el aumento de los contribuyentes afiliados a Impuestos.

Acciones:

Corto Plazo

Depuración del Registro Tributario Unificado -RTU- con información del Registro Nacional de Personas -RENAP-, Instituto Nacional de Ciencias Forenses -INACIF-, incluyendo la implementación de estrategias de traslado de NIT sin movimiento y sin facturas autorizadas por más de 4 años.

Implementación de la Reclasificación de Régimen de oficio.

Implementación de la Generación automática del NIT administrativo con la emisión del primer Documento Personal de Identificación -DPI-.

Elaboración de estudios para generar propuestas de incorporación y regularización de contribuyentes no inscritos (por sectores).

Ejecución de planes de identificación e incorporación al RTU de contribuyentes no inscritos.

Mediano Plazo

Masificación del Régimen de Factura Electrónica.

Instalación de mesas multisectoriales para la discusión de propuestas de incorporación y regularización.

Implementación del Plan para el aprovechamiento de los Resultados del Censo de Población 2018. (2018, p.21).

Adicionalmente el Plan Estratégico Institucional de la SAT, período 2018-2023, en el cuarto objetivo establece: “Fortalecer las capacidades de gestión institucional” y como resultado esperado “Incorporar el uso de tecnología moderna en los procesos desarrollados en la SAT”. (2018, p. 25).

Según Acuerdo de Directorio Número 13-2018 de la Superintendencia de Administración Tributaria, Régimen de Factura Electrónica en Línea (FEL), en el apartado de considerandos se establece “Que debido a los avances tecnológicos, es necesario establecer un nuevo régimen de factura electrónica, que permita obtener todos los beneficios de los documentos electrónicos, brindado a los contribuyentes y a la Administración Tributaria la oportunidad de aprovechar las ventajas de la transformación digital”, lo anterior como mecanismo para fortalecer el control y facilitar las operaciones que realizan los contribuyentes, con ello la SAT contará con información oportuna y de gran utilidad.

El suplemento político del periódico La Hora, establece lo siguiente: “Cuando se habla del necesario aumento de ingresos para que el fisco pueda proporcionar los fondos que

demanda el desarrollo social tan urgente en el país, es importante ver que no se trata sólo de elevar el monto de lo que se paga en impuestos, sino que de aumentar la cantidad de contribuyentes, tomando en cuenta que la economía informal es muy fuerte en nuestro país y que los que se dedican a la economía formal pero, además, evaden sus obligaciones tributarias son muchos.” Edición Digital (2008, p. 1).

El tema de Big Data en el campo tributario ha sido abordado por otros países en cuanto a la utilización de la información y análisis de la misma, al respecto según el sitio electrónico de Central América, información de negocios, establece:

Big Data mejora el cobro de impuestos, que mediante un modelo predictivo diseñado con técnicas de minería de datos que utiliza el Ministerio de Hacienda en Costa Rica se detectó la simulación de pagos a terceros. Adicional establece que el análisis de información histórica de múltiples bases de datos, el modelo estadístico que utiliza la Dirección General de Tributación intenta predecir cuáles empresas son más propensas a evadir el pago de impuestos, dependiendo de su comportamiento histórico medido a través de transacciones, declaraciones tributarias y otros datos. Vinculando toda la información, identifican patrones de comportamiento similares a los de otras empresas que evadieron impuestos en el pasado. (2018, p 1).

2. MARCO TEÓRICO

Contiene los elementos de análisis de las teorías, enfoques y diversos conceptos que son útiles para fundamentar la investigación que se relaciona con el análisis y situación de los contribuyentes que conforman los ingresos tributarios en Guatemala.

2.1 Sistema tributario guatemalteco

Ruiz S. define al sistema tributario desde el punto de vista normativo como el “conjunto adherente, sistemático e interrelacionado de impuestos que rige en un país en un momento determinado en el que debe cumplir ciertos requisitos para ser una estructura tributaria idónea” (2011, p. 26).

De acuerdo al Centro de Investigaciones Económicas Nacionales (CIEN) en el documento “Sistema tributario guatemalteco, Lineamientos de Política Económica, Social y de Seguridad” establece en el apartado Estructura Tributaria, que la recaudación tributaria de un país se puede clasificar en:

Impuestos directos: gravan las rentas, riqueza y patrimonio, tienen como característica que dentro de la legislación se pueden identificar a la persona o entidad que paga el impuesto.

Impuestos indirectos: los que gravan el consumo o la distribución de productos o servicios. Teóricamente son los más eficientes de recaudar debido a que es el vendedor o distribuidor el que recauda y cobra el impuesto a la persona o entidad que compra los bienes o servicios.

Otros impuestos o ingresos: se puede mencionar los beneficios generados de empresas estatales, concesiones o derechos de usufructo y otros ingresos como multas o cobros por trámites con el estado. (2011, p. 5).

El tributo fiscal es el medio por el cual el gobierno obtiene ingresos de la población con el objeto de satisfacer las necesidades públicas, al respecto el **Artículo 1, Objeto** establece lo siguiente: “Se decreta un impuesto sobre toda renta que obtengan las

personas individuales, jurídicas, entes o patrimonios (...) sean éstos nacionales o extranjeros, residentes o no en el país. El impuesto se genera cada vez que se producen rentas gravadas.” (Ley de Actualización Tributaria, Decreto 10-2012)

Según Galdámez, en su documento denominado: “Propuestas para aumentar la Carga Tributaria” de la Dirección General de Investigación, Universidad San Carlos de Guatemala establece:

En Guatemala, a raíz de La firma de los acuerdos de paz, el aumento de la carga tributaria, (...), ha tomado relevancia. El Acuerdo sobre Aspectos Socioeconómicos y Situación Agraria (ASESA), es el punto de partida para abordar el tema fiscal, y es considerado como el pilar para el cumplimiento de las obligaciones del Estado relacionadas con el desarrollo económico y social de la gran mayoría de la población guatemalteca. En este sentido, se establecen compromisos importantes, tomando especial relevancia el de la elevación de la carga tributaria (2003, p. 1).

Según Molina J. hace referencia en su obra “Breve Historia de Guatemala del Siglo XX. Guatemala” lo siguiente:

Lo aplicable a los tributos en la Constitución Política de la República de Guatemala de 1986, se trata seguidamente:

Bases de Recaudación: Se estableció el Principio de Legalidad, indicando que corresponde con exclusividad al Congreso de la República, decretar impuestos ordinarios y extraordinarios, arbitrios y contribuciones especiales. Se determinaron las bases de recaudación: el hecho generador de la relación tributaria; las exenciones; el sujeto pasivo del tributo y la responsabilidad solidaria; la base imponible y el tipo impositivo; las deducciones, los descuentos, reducciones y recargos; y las infracciones y sanciones tributarias”. (2011, p. 63).

En el marco de la política fiscal para el crecimiento económico y la cohesión social Cabrera M., en el documento “Análisis de la implementación de la reforma tributaria de Guatemala, 2012” establece lo siguiente:

Tendencias de la Recaudación tributaria: La recaudación tributaria mostró una mejora en el año 2013. Los ingresos tributarios crecieron durante ese año en 8.2%, mientras que para el año 2012 habían aumentado en 6.3%. Esta recuperación, sin embargo, estuvo por debajo del monto necesario para financiar el presupuesto del ejercicio fiscal del año 2013, basándose en los escenarios de rendimiento de la reforma el Organismo Ejecutivo había estimado que la recaudación tributaria debía crecería a una tasa anual del 17%. A su vez, el crecimiento observado de la recaudación fue insuficiente para cumplir con la meta de recaudación por parte de la SAT, equivalente a Q.47 millardos, cantidad que se redujo en tres ocasiones respecto al dato estimado para el presupuesto 2013 (Q.50.3 millardos). (2012, p. 23).

2.1.1 Superintendencia de Administración Tributaria (SAT)

Según la Ley Orgánica de la Superintendencia de Administración Tributaria la cual entró en vigencia a partir del 21 de febrero de 1998, en su artículo uno establece:

ARTÍCULO 1. Creación. Se crea la Superintendencia de Administración Tributaria, como una entidad estatal descentralizada, que tiene competencia y jurisdicción en todo el territorio nacional para el cumplimiento de sus objetivos, tendrá las atribuciones y funciones que le asigna la presente ley. Gozará de autonomía funcional, económica, financiera, técnica y administrativa, así como personalidad jurídica, patrimonio y recursos propios.

ARTÍCULO 6 Estructura Organizacional. (...) Las autoridades de la SAT, en el ámbito de sus competencias, serán: a) El Directorio; b) El Tribunal Administrativo y Aduanero; c) El Superintendente; y, d) Los Intendentes. (Decreto Número 1-98 del Congreso de la República de Guatemala)

2.1.2 Funciones y facultades

Es objeto de la SAT, ejercer con exclusividad las funciones de Administración Tributaria contenidas en la legislación de la materia y ejercer las funciones específicas, por lo que a continuación se describen las relacionadas con el tema objeto de investigación, según el Artículo 3:

a) Ejercer la administración del régimen tributario, aplicar la legislación tributaria, la recaudación, control, así como fiscalización de todos los tributos internos, y los tributos que gravan el comercio exterior, que debe percibir el Estado (...) debe procurar altos niveles de cumplimiento tributario, mediante la reducción de la evasión. d) Organizar y administrar el sistema de recaudación, cobro, fiscalización como también control de los tributos a su cargo. h) Establecer los procedimientos que faciliten a los contribuyentes el cumplimiento de sus obligaciones tributarias; i) Realizar, con plenas facultades, por los procedimientos legales, que estime convenientes, las investigaciones necesarias para el cumplimiento de sus fines para establecer con precisión el hecho generador y el monto de los tributos. j) Establecer normas internas que garanticen el cumplimiento de las leyes en materia tributaria; o) Planificar, formular, dirigir, ejecutar, evaluar y controlar la gestión de la Administración Tributaria; t) Proponer al Organismo Ejecutivo por conducto del Ministerio de Finanzas Públicas, las estrategias o medidas legales apropiadas para la ampliación de la base tributaria. (Ley Orgánica de la Superintendencia de Administración Tributaria, Dto. 01-98).

2.2 Contribuyente

El Código Tributario en su artículo 21 define el concepto de contribuyente como: “Son contribuyentes las personas individuales, prescindiendo de su capacidad legal, según el derecho privado y las personas jurídicas, que realicen o respecto de las cuales se verifica el hecho generador de la obligación tributaria.” (Código Tributario, Decreto Número 6-91 del Congreso de la República de Guatemala).

2.2.1 Clasificación de contribuyentes

Según la Ley Orgánica de la Superintendencia de Administración Tributaria, en su artículo 6, faculta a la SAT para calificar a los contribuyentes que cumplen la calidad de especiales:

Estructura Organizacional. El reglamento interno de la SAT establecerá y desarrollará su estructura y organización interna, creando las intendencias, unidades técnicas y administrativas necesarias para el cumplimiento de sus atribuciones y su buen funcionamiento. Dicho reglamento establecerá a qué dependencia o dependencias competará conocer de las solicitudes y procedimientos que se establecen en el Código Tributario y demás leyes de la materia.

La SAT contará con dependencias específicas para el control de los contribuyentes especiales incluidos los calificados como grandes o medianos contribuyentes, dependencias que serán las responsables del seguimiento, control y la fiscalización de estos contribuyentes. Para esta calificación, la SAT podrá tomar en consideración la magnitud de sus operaciones, los ingresos brutos anuales declarados, el monto de sus activos y el aporte fiscal de los mismos. (Decreto Número 1-98).

Según el Reglamento Interno de la Superintendencia de Administración Tributaria, la SAT para el debido cumplimiento de sus objetivos, clasifica sus funciones y dependencias de la forma siguiente:

Artículo 8. Clasificación de Funciones, Órganos y Dependencias que las Desempeñan.

6) Funciones de ejecución: Corresponden estas funciones a las dependencias encargadas de aplicar o ejecutar las directrices que definan los órganos y dependencias con funciones de dirección, de normativa sustantiva, de apoyo técnico y de gestión de recursos.

Las dependencias que realizan estas funciones son: Gerencias de Contribuyentes Especiales Grandes y Medianos; y Gerencias Regionales.

DEPENDENCIAS CON FUNCIONES DE EJECUCIÓN

Artículo 46. La Gerencia de Contribuyentes Especiales Grandes. (...) es la dependencia responsable de brindar, a nivel nacional, atención especializada a los contribuyentes calificados por la Administración Tributaria como Contribuyentes Especiales Grandes, y darle seguimiento al cumplimiento de sus obligaciones tributarias.

Artículo 47. La Gerencia de Contribuyentes Especiales Medianos. (...) es la dependencia responsable de brindar, a nivel nacional, atención especializada a los contribuyentes calificados por la Administración Tributaria como Contribuyentes Especiales Medianos, y darle seguimiento al cumplimiento de sus obligaciones tributarias.

Artículo 48. Las Gerencias Regionales. (...) son las dependencias encargadas de la ejecución y control de las competencias de recaudación, verificación, supervisión, control y gestión, de acuerdo a las directrices emitidas por los órganos y dependencias con funciones de dirección, de normativas sustantivas, de apoyo técnico y de gestión de recursos.

Gerencias Regionales

Dependen de esta Gerencia, las oficinas tributarias departamentales, agencias tributarias y aduanas, así como las delegaciones de aduanas extraterritoriales que le sean asignadas. Estas se dividen en:

- 1) Gerencia Regional Central
- 2) Gerencia Regional Sur
- 3) Gerencia Regional Occidente
- 4) Gerencia Regional Nororiente (Acuerdo de Directorio Número 007-2007).

2.3 Base tributaria

La Universidad de San Carlos de Guatemala (USAC) mediante la Oficina de Estudios de Coyuntura en documento elaborado por Galdámez C. define la base tributaria como “un conjunto de reglas aplicadas y de operaciones efectuadas para determinar los elementos que deben ser sometidos a impuestos.” (2003, p. 3).

La SAT en el documento denominado catálogo de términos y sus definiciones utilizadas en la administración financiera y administración tributaria define: “**Base tributaria:** Es el universo de rangos, clasificaciones y sujetos pasivos, con sus niveles de renta e ingreso, que conforman el potencial sobre el cual recaen los impuestos, tasas y contribuciones que financiaran el presupuesto.” (2002, p. 13).

2.4 Carga Tributaria

De acuerdo al Instituto Centroamericano de Estudios Fiscales (ICEFI), Carga Tributaria “Es el nivel general de Impuestos (T) que un país paga, se presenta regularmente como un porcentaje del PIB (proxy del ingreso nacional). Por ello, la Carga Tributaria es la fracción del ingreso que los habitantes entregan al gobierno de la Republica en forma de impuestos”. (ICEFI, Carga tributaria, 2020).

Según firma de Auditores y consultores Tributarios, Consultoría Técnica Profesional, Guatemala. “La carga tributaria es la relación que existe entre el impuesto sobre la renta que paga un contribuyente y el total de ingresos netos de este. La carga tributaria no es la misma en todos los sectores, puesto que algunos tienen beneficios tributarios, y otros, por tener costos y deducciones más elevados, pueden pagar un menor impuesto, aunque sus ingresos sean elevados; es por ello que este indicador es de vital importancia a la hora de sectorizar posibles alivios o agravamientos tributarios.” (Edición digital, 2018).

Según Galdámez C. de la Dirección General de Investigación, Universidad San Carlos de Guatemala establece “La carga tributaria, llamada también Presión Tributaria, se define como la relación que existe entre los ingresos tributarios y la actividad económica

del país en un plazo determinado (PIB), permitiendo determinar, con qué porcentaje ha contado el Gobierno, para el desarrollo de las obras que le compete llevar a cabo.” (2003, p. 1).

2.5 Poder Tributario

Ramos D. en su tesis, define como poder tributario “La facultad inherente al Estado de crear y exigir unilateralmente tributos dentro de los límites de la constitución, que sólo puede manifestarse por medio de normas legales, además el pago será exigido a las personas sometidas a su competencia tributaria espacial. El derecho tributario constitucional es el encargado de delimitar el poder del fiscal.” (2009, p 15).

2.6 Que es Big Data

La traducción literal de la expresión Big Data es: “Datos Masivos” o “datos a gran escala.

Según Ziff Davis, establece: “Big Data es un término que aplica a toda la información que no puede ser procesada o analizada mediante procesos tradicionales; es decir, las cantidades masivas de datos que se acumulan con el tiempo que son difíciles de analizar y manejar utilizando herramientas comunes de gestión de bases de datos. Así mismo, algunas definiciones más extensas también incluyen al tratamiento y análisis de estos enormes repositorios de datos.” (Big data, el poder de la información, 2011).

Según el sitio electrónico Power Data, Big data se define como: “conjunto de datos o combinaciones de conjuntos de datos cuyo tamaño (volumen), complejidad (variabilidad) y velocidad de crecimiento (velocidad) dificultan su captura, gestión, procesamiento o análisis mediante tecnologías y herramientas convencionales, tales como bases de datos relacionales y estadísticas convencionales o paquetes de visualización, dentro del tiempo necesario para que sean útiles”. (PowerData, Big Data, 2020).

2.7 La importancia del Big Data en el campo tributario

Según Alva Matteucci, en el documento denominado “¿Es posible el uso de Big Data en Materia Tributaria?”, establece:

“El uso de datos para el análisis de conducta del contribuyente facilita las investigaciones tributarias, así como detecta los riesgos fiscales y alerta a las entidades regulatorias. Por ello, es de suma importancia desarrollar un ecosistema en conjunto con otras instituciones, de manera que este se enriquezca y pueda retroalimentarse a través de la adquisición de nuevos datos. Además, es fundamental garantizar la seguridad y el respeto a la sensibilidad de la información, contando con los agentes correctos para manejarla. El uso de sistemas electrónicos que recopilan datos facilita la recaudación de impuestos al contar con información automatizada de redes autorizadas. Además, al establecer pautas se puede desmentir a aquellas personas que ocultan activos y ganancias, que pretenden cometer, bien sea a futuro, fraude fiscal. La utilización del Big data favorece la toma de decisiones de las entidades regulatorias. Su efectividad es un buen estímulo para evitar que las personas o empresas oculten información de manera consciente. El tratamiento masivo de la información conlleva a decisiones estratégicas y soluciones personalizadas que aprovechan el uso de los datos” (ESAN, 2018)

Según Alan Saborío, socio director de Deloitte y exdirector de Tributación, indica:

Que el uso y aplicación de herramientas de Big Data o análisis masivos de información han facilitado las investigaciones tributarias. Se puede analizar entonces como un concepto general de Big Data, como el uso masivo y sistemático de información que al procesarlo genera como resultado la identificación de patrones inusuales que podrían ser utilizado para la tipificación de comportamientos de contribuyentes con mayor riesgo en el pago de tributos. (2018, p. 1).

2.8 Calidad de los datos en Big Data

Según guía Big Data, la explosión de los datos de la Universidad Internacional de Valencia, establece “que la calidad de los datos no es una preocupación nueva, pero la magnitud que adquieren los problemas de esta índole en un contexto de grandes datos hace que deban ser tenidos en cuenta. Calidad es prioridad contra los errores de entrada del usuario, datos duplicados, faltas de completitud, obsolescencia de la información o problemas de consistencia, entre otros.” (2018, p. 9).

Lo anterior implica que, para generar información de calidad debe tenerse en cuenta parámetros en el ingreso de datos y con ello generar información de alta consistencia que permita la mejor toma de decisiones.

2.9 Minería de Datos

El término también se conoce como Data Mining, es de importancia para crear modelos que puedan ayudar a hacer predicciones, con ello anticiparse a encontrar información importante y relevante.

Según el sitio Power Data, define la minería de datos como “el proceso de analizar datos desde diferentes perspectivas para convertirlos en información útil que se puede utilizar para, por ejemplo, aumentar ingresos, recortar costes, etc.” (2017, p. 1).

2.10 Utilidad del uso de Minería de Datos

La utilidad consiste en la detección de anomalías o valores atípicos, en la búsqueda de datos en su conjunto y que no coincidan con un patrón proyectado o de un comportamiento esperado.

Según el sitio Power Data, la minería de datos se refiere especialmente al descubrimiento de patrones interesantes y desconocidos anteriormente o registros inusuales, existen tipos diferentes de análisis que se pueden realizar con el objetivo de obtener información del Big Data, y cada análisis tendrá un impacto o resultado diferente. (2017, p. 1)

3. METODOLOGÍA

En este apartado se presenta la metodología que permitió desarrollar el presente trabajo, en el cual se incluyen los procedimientos utilizados en el desarrollo de la investigación.

3.1 Definición del problema

Relacionado con el análisis de la situación actual de contribuyentes que conforman la base tributaria y propuesta de mejores prácticas desde el punto de vista de minería de datos, para la ampliación de la base tributaria en Guatemala, durante el período fiscal 2019. del cual se especifica y delimitan con mayor claridad.

La investigación permite demostrar que mediante la implementación de nuevas tendencias de análisis tecnológico como lo es la minería de datos, se pueden utilizar como herramientas de medidas de control para los sectores vulnerables y con ello establecer que los contribuyentes que conforman la base tributaria sean efectivos. Adicional establecer estrategias relacionadas al uso inteligente de datos de acuerdo a su capacidad y limitaciones para la implementación de nuevas tendencias tecnológicas.

El problema radica entonces, en el déficit de la recaudación de impuestos internos y la brecha fiscal existente de la Superintendencia de Administración Tributaria; la falta de análisis de contribuyentes inscritos y de estrategias para el mejoramiento de la ampliación de la base tributaria, con las que pueda alcanzar las metas de recaudación establecidas por el ente correspondiente.

3.2 Delimitación del problema

La delimitación del problema, fija la unidad de análisis, el período de investigación y el ámbito geográfico que comprende la investigación.

3.2.1 Unidad de análisis

Contribuyentes inscritos en el Registro Tributario Unificado de la Superintendencia de Administración Tributaria. (SAT)

3.2.2 Período histórico:

Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2019.

3.2.3 Ámbito geográfico:

El trabajo de investigación efectuado en la República de Guatemala.

3.3 Objetivos

Los objetivos de la investigación son los siguientes:

3.3.1 Objetivo general

Realizar análisis de la situación actual de los contribuyentes que conforman la base tributaria y generar propuesta de mejores prácticas desde el punto de vista de minería de datos, para el mejoramiento de la recaudación.

3.3.2 Objetivos específicos

- a) Analizar la base de contribuyentes y las estrategias actuales para la ampliación de la base tributaria.
- b) Determinar la existencia herramientas tecnológicas del uso de información como lo es minería de datos y el Big Data, así como sistemas que utiliza la Administración Tributaria para aumentar los ingresos tributarios.
- c) Conocer estrategias relacionadas al uso inteligente de los datos por medio de minería de datos y Big Data.
- d) Establecer cuáles han sido los avances tecnológicos para el control y fiscalización de los contribuyentes.

3.4 Diseño utilizado: no experimental y transversal.

3.4.1 Método científico

Este método fue aplicado en el proceso de investigación el cual guía la realización de las actividades de forma ordenada. La investigación realizada bajo el método científico aplicando las fases siguientes:

- a) Indagatoria:** Recolección de datos por medio de fuentes primarias y secundarias.
- b) Demostrativa:** Al efectuar análisis de información recopilada.
- c) Expositiva:** Al efectuar la presentación de resultados por medio del trabajo profesional de graduación.

3.4.2 Método deductivo

La información obtenida en su totalidad fue analizada y segmentada, obteniendo con ello aspectos de mayor importancia y particularidades específicas para el análisis de la situación actual de la base tributaria.

3.4.3 Método analítico

Se realizó de síntesis de la información y documentación obtenida para una adecuada interpretación de los resultados.

3.4.4 Metodología descriptiva

Se describen los aspectos y características de la situación actual de la base tributaria, así como de las prácticas actuales para el incremento de la misma.

3.4.5 Metodología expositiva

Del análisis realizado a la información obtenida, se realiza síntesis de la situación actual y prácticas utilizadas para el incremento de la base tributaria el cual se exponen en el capítulo de discusión de resultados.

3.4.6 Enfoque de la investigación

La presente investigación se realizó con un enfoque de investigación mixto (cualitativa y cuantitativa).

3.5 Universo y tamaño de la muestra

3.5.1 Universo

Personal de unidades sustantivas de la Superintendencia de Administración Tributaria.

3.5.2 Tamaño de la muestra

Comprende a un total de diez empleados de las áreas de Gerencia de Investigación Fiscal, División de Fiscalización, Intendencia de Recaudación, Intendencia de Atención al Contribuyente.

3.5.3 Muestra documental

Para determinar el análisis de la situación actual de la base tributaria y de las prácticas actualmente utilizadas para aumentar dicha base, la muestra documental fue:

- a) Plan de Acción de Gobierno Abierto de Guatemala.
- b) Convenio de intercambio de información fiscal entre el MINFIN y SAT.
- c) Estadísticas tributarias de SAT.
- d) Memorias de Labores años 2018, 2019, 2020.
- e) Informes circunstanciados de planes de acción de SAT.
- f) Plan Estratégico Institucional, período 2018-2023.
- g) Código Tributario Dto. 6-91.
- h) Ley de Actualización Tributaria Dto. 10-2012.
- i) Ley del Impuesto al Valor Agregado Dto. 27-92.
- j) Ley Orgánica de la Superintendencia de Administración Tributaria Dto. 1-98.

3.6 Técnicas de Investigación aplicados

La recolección de información fue realizada mediante dos cuestionarios con preguntas abiertas y cerradas a diez empleados y funcionarios de la SAT, así como dos entrevistas a funcionarios de la SAT; para el efecto los cuestionarios fueron enviados vía correo electrónico y las entrevistas en forma presencial y mediante video conferencia.

3.6.1 Observación

Se elaboró una guía estructurada con diez lineamientos a observar en los documentos consultados para analizar la base de contribuyentes y las estrategias actuales para la ampliación de la base tributaria, para lo cual se consultaron documentos estadísticos, recopilaciones de información, estudios fiscales, leyes tributarias y otras complementarias requeridas para el análisis de la investigación realizada.

3.6.2 Cuestionario

Se realizaron dos cuestionarios con diez preguntas abiertas y cerradas a diez empleados de las siguiente dependencias de la SAT: Gerencia de Investigación Fiscal, Departamento de Inteligencia Fiscal, Departamento de Tecnología y Seguridad de la Información, División de Fiscalización, Intendencia de Recaudación, Intendencia de Atención al Contribuyente, las cuales fueron respondidas vía correo electrónico, dichos formularios fueron utilizados para establecer la situación actual de la base tributaria así como las acciones que actualmente se ejecutan; las herramientas tecnologías existentes; conocer los avances tecnológicos y estrategias.

3.6.3 Entrevista

Fue desarrollada una entrevista con diez preguntas a un profesional especializados de la Gerencia de Investigación Fiscal para determinar cuáles son las prácticas actuales para el cumplimiento de la ampliación de base tributaria, así como el avance de tecnológico que se tienen respecto al tema de investigación.

3.6.4 Instrumentos

De la información y datos obtenidos en la observación, cuestionarios y entrevistas, se desarrolló el vaciado de información mediante cuadros comparativos y matriz de información, así como de gráficas de comportamiento.

3.7 Resumen de procedimiento usado en el desarrollo de la investigación

Para el desarrollo de la investigación se aplicaron diversos métodos técnicas e instrumentos de investigación documental, de campo, así como la observación.

En la investigación documental se recopiló información de planes de acción de Gobierno Abierto de Guatemala, manual del Centro Interamericano de Administraciones Tributaria CIAT, convenio de intercambio de información fiscal entre el MINFIN y SAT, Estadísticas tributarias de SAT, Memorias de Labores años 2018 y 2019, informes circunstanciados de planes de acción de SAT.

Se realizó la técnica de investigación de campo que consistió en trasladar dos cuestionarios a diez trabajadores considerados como personal clave de la Superintendencia de Administración Tributaria, así como entrevistas a un profesional especializado, con el objeto de recolectar información sobre prácticas utilizadas para aumentar el número de contribuyentes que componen la base tributaria.

De la información obtenida en las diferentes técnicas utilizadas se realizó análisis de las mismas a través de instrumentos, así como de documentos relacionados al tema objeto de investigación para su posterior análisis en el siguiente capítulo.

4. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

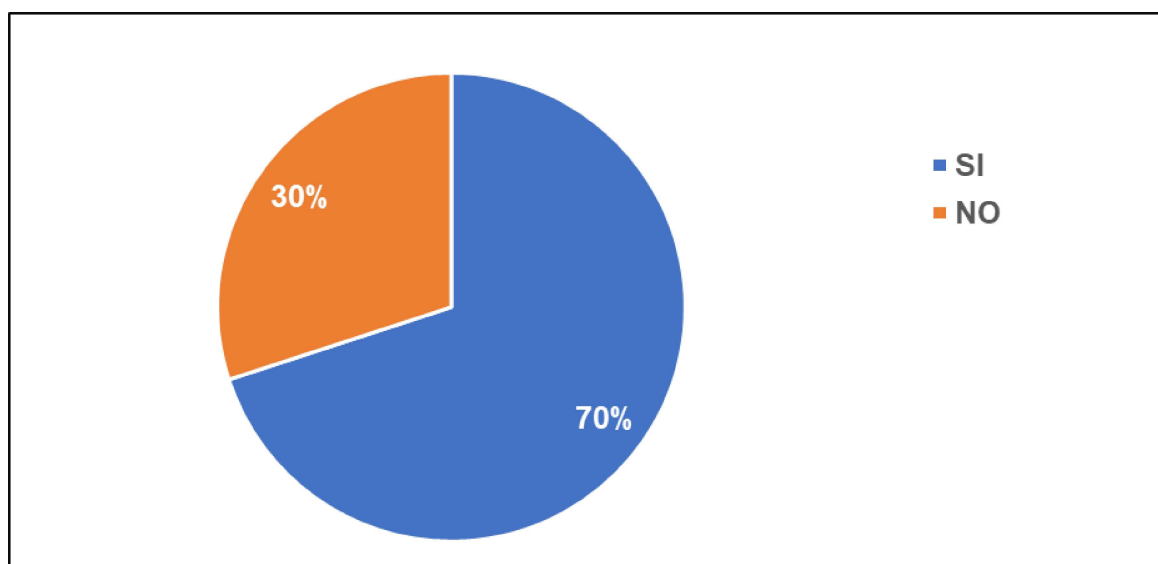
El presente capítulo constituye el núcleo del informe de trabajo profesional de graduación, el cual, en el marco de la investigación, mediante los diferentes procesos metodológicos, análisis y discusión de resultados, relacionados con los objetivos específicos planteados en la investigación.

4.1 Análisis de Resultados

4.1.1 Análisis de la base de contribuyentes y las estrategias actuales para la ampliación de la base tributaria

Se realizó la recolección de información mediante dos cuestionarios a diez empleados de la Superintendencia de Administración Tributaria, así como también entrevista a dos funcionarios de entidad antes mencionada. Se utilizó como instrumento la tabulación de respuestas y análisis de las mismas para determinar las estrategias de la SAT respecto a la ampliación de la base tributaria. A continuación, se presentan gráficas con información e interpretación de cada pregunta y respuesta.

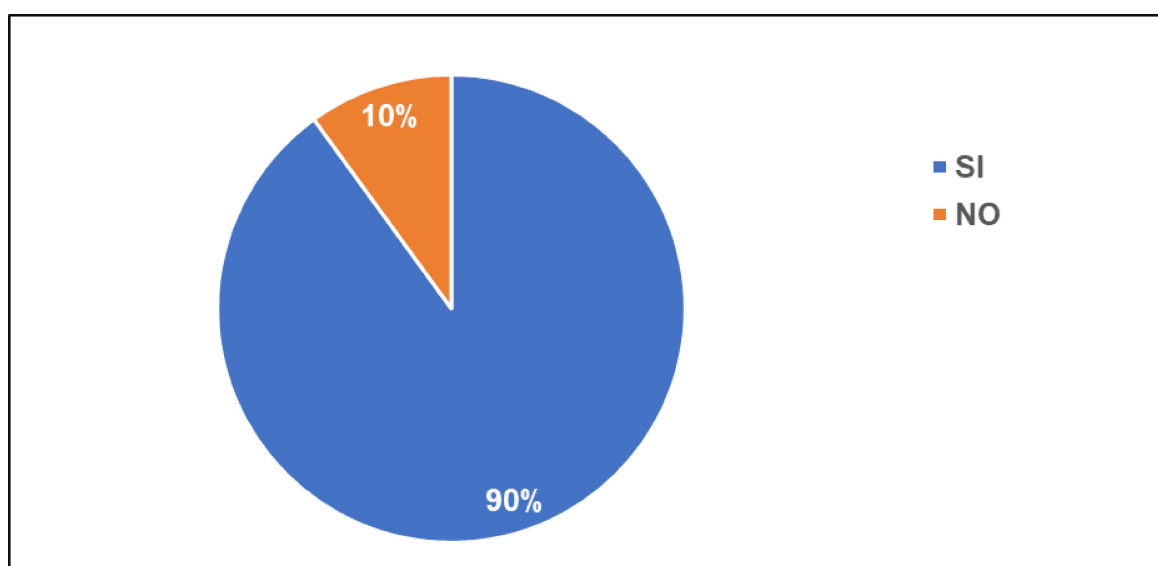
Gráfica 1, pregunta número 1, ¿Conoce las estrategias que ha implementado la administración tributaria para incrementar el nivel de eficiencia de acciones de ampliación de la base tributaria?



Fuente: elaboración propia con datos obtenidos del cuestionario realizado a colaboradores de la Superintendencia de Administración Tributaria, pregunta número 1, año 2020.

De los 10 (100%) colaboradores encuestados, 7 (70%) respondieron que conocen las estrategias que ha implementado la SAT para incrementar el nivel de eficiencia de acciones de ampliación de la base tributaria, sin embargo la mayoría relaciona estas acciones a temas de cumplimiento tributario y acciones de fiscalización, no así a la incorporación de nuevos contribuyentes a la base tributaria, el resto desconoce o es indiferente a las acciones que la Administración Tributaria realiza.

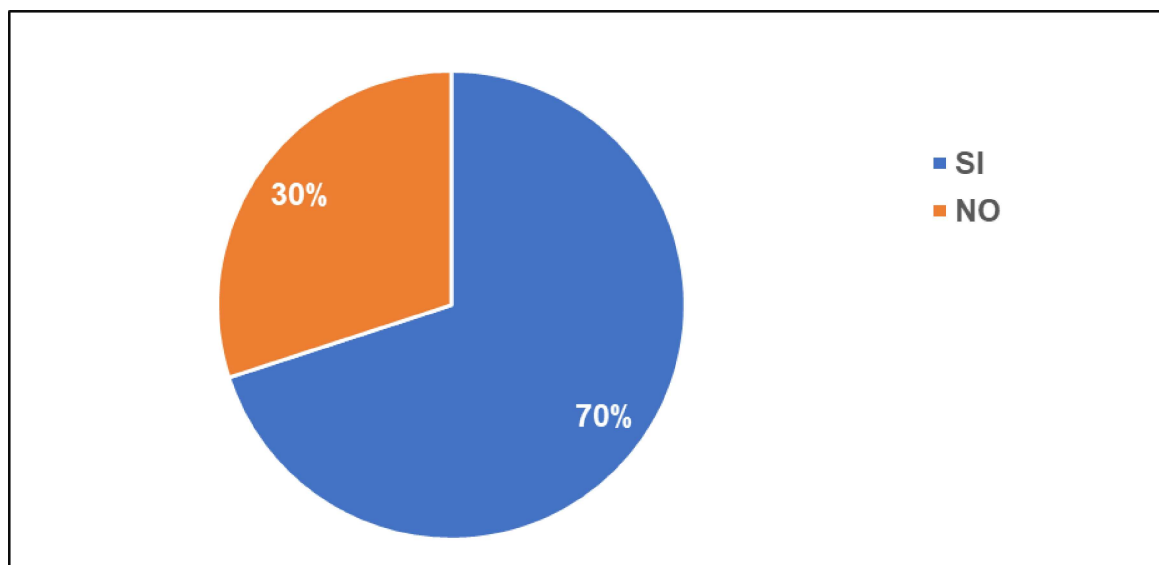
Gráfica 2, pregunta número 2, ¿Considera que la administración posee información adecuada para implementar algún sistema inteligente de datos?



Fuente: elaboración propia con datos obtenidos del cuestionario realizado a colaboradores de la Superintendencia de Administración Tributaria, pregunta número 2, año 2020.

De los 10 (100%) colaboradores encuestados, 9 (90%) respondieron que si consideran que la Administración Tributaria posee la información adecuada para implementar algún sistema inteligente de datos, lo indicado por los colaboradores refleja que conocen varios sistemas de información en donde se recopilan datos principalmente datos relacionados a declaraciones presentadas por los contribuyentes así como datos contenidos en el Registro Tributario Unificado y Sistemas de Aduanas, únicamente un entrevistado (10%) respondió que la información no es adecuada principalmente en los registros de direcciones consignadas por los contribuyentes.

Gráfica 3, pregunta número 3, ¿Conoce si actualmente la administración tributaria posee convenios de intercambio de información que contribuya al mejoramiento de la información en base de datos para ser explotada mediante sistemas adecuados de inteligencia de información?

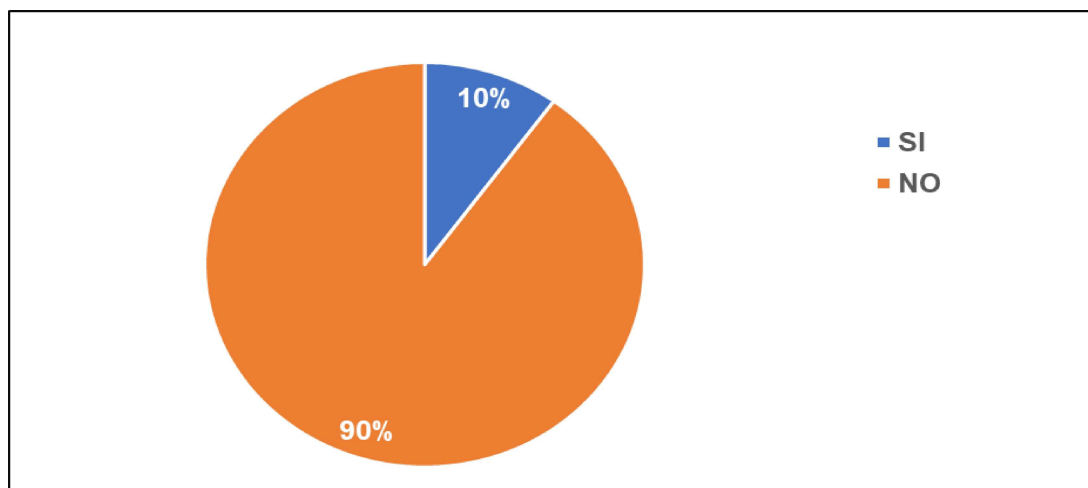


Fuente: elaboración propia con datos obtenidos del cuestionario realizado a colaboradores de la Superintendencia de Administración Tributaria, pregunta número 3, año 2020.

De los 10 (100%) colaboradores encuestados, 7 (70%) respondieron que, si conocen la existencia de convenios de intercambio de información que contribuyen al mejoramiento de información en base de datos, para que pueda ser explotada en sistemas de inteligencia de información, sin embargo, desconocen las cláusulas específicas de dichos convenios de información.

Se identificó que únicamente tres (30%) de los encuestados respondieron que desconoce la existencia de convenios interinstitucionales, lo que se considera un elemento que la Administración debería considerar ya que en áreas específicas de recaudación el colaborador debe conocer dichos convenios con el propósito de establecer estrategias adecuadas en el desarrollo de sus funciones relacionadas a posibles incorporaciones de contribuyentes a la base tributaria.

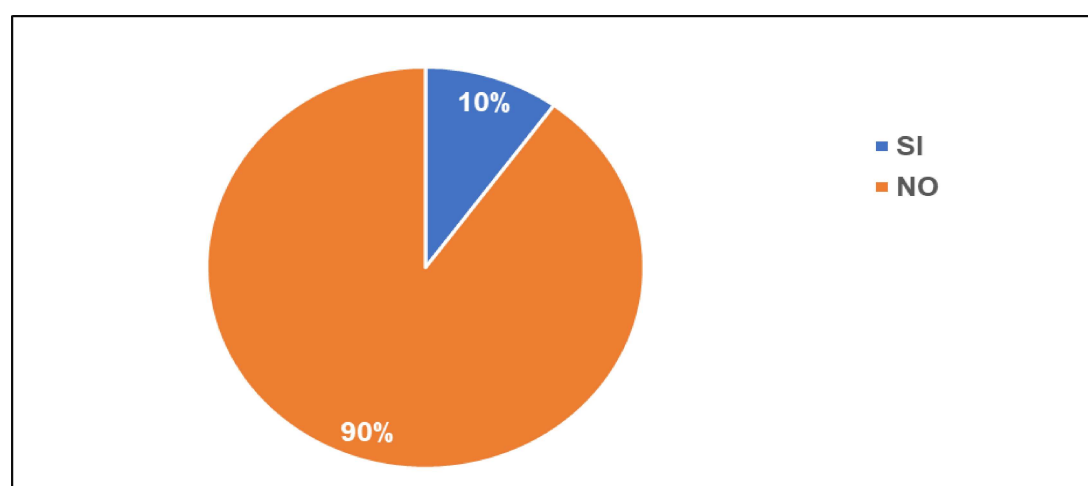
Gráfica 4, pregunta número 4, ¿Considera que los contribuyentes que actualmente constituyen la base tributaria, tributan de forma adecuada?



Fuente: elaboración propia con datos obtenidos del cuestionario realizado a colaboradores de la Superintendencia de Administración Tributaria, pregunta número 4, año 2020.

El 90% de los encuestados consideran que los contribuyentes que actualmente constituyen la base tributaria tributan no tributan de forma adecuada y esto se debe a que gran número de contribuyentes presentan incumplimientos en sus obligaciones formales, así como a los ajustes realizados en fiscalizaciones realizadas por la SAT.

Gráfica 5, pregunta número 5, ¿Conoce si la Administración Tributaria posee procedimientos internos para la detección de nuevos contribuyentes para ampliar la base tributaria?



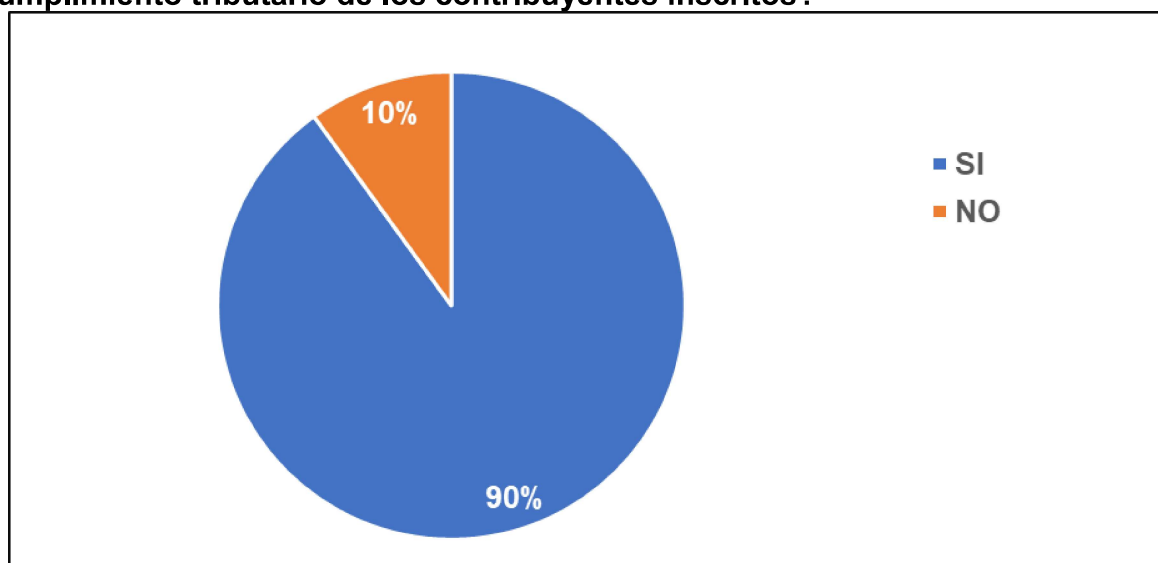
Fuente: elaboración propia con datos obtenidos del cuestionario realizado a colaboradores de la Superintendencia de Administración Tributaria, pregunta número 5, año 2020.

De los 10 (100%) colaboradores encuestados, 6 (60%) respondieron que, si tienen conocimiento sobre procedimientos internos para la detección de nuevos contribuyentes para ampliar la base tributaria, lo que refleja que la mayoría de colaboradores si conocen de los compromisos establecidos en el Plan Estratégico Institucional del período 2018-2023 que posee la Superintendencia de Administración Tributaria,

4.1.2 Existencia herramientas tecnológicas del uso de información como lo es minería de datos y Big Data, así como sistemas que utiliza la Administración Tributaria para aumentar los ingresos tributarios

Para determinar la existencia de herramientas tecnológicas, se realizó la recolección de información mediante dos cuestionarios a diez empleados de la Superintendencia de Administración Tributaria, así como también entrevista a dos funcionarios de entidad antes mencionada. Se utilizó como instrumento la tabulación de respuestas y análisis de las mismas, para determinar que sistemas utiliza la SAT respecto al uso de dichos datos en temas de minería de datos y Big Data. A continuación, se presentan gráficas con información e interpretación de cada pregunta y respuesta.

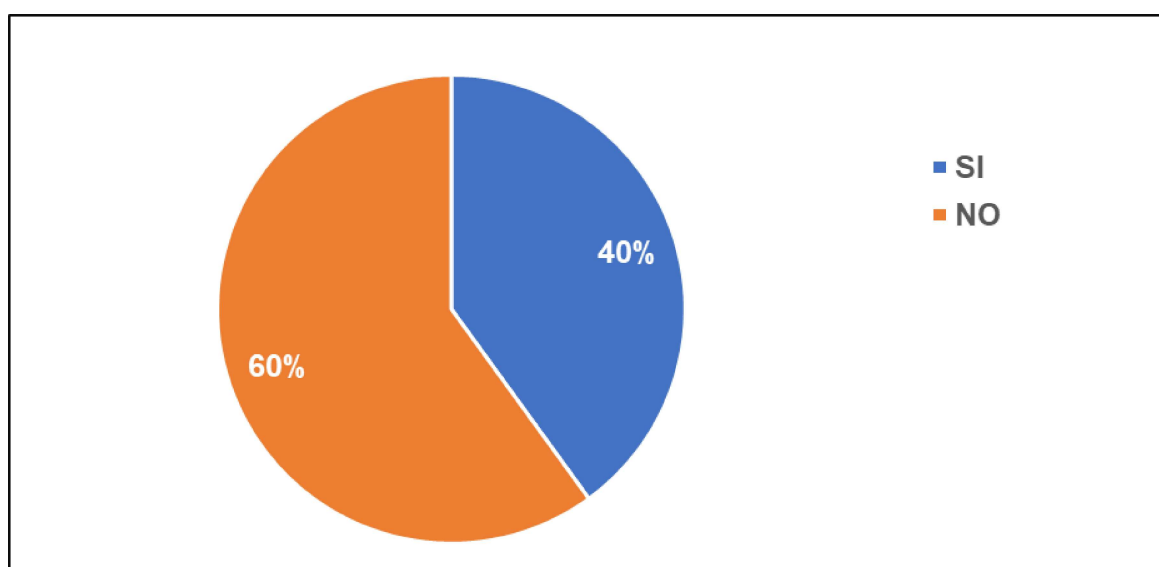
Gráfica 6, pregunta número 1, ¿Conoce cuáles son los sistemas informáticos de control y fiscalización que posee la Administración Tributaria, para promover el cumplimiento tributario de los contribuyentes inscritos?



Fuente: elaboración propia con datos obtenidos del cuestionario realizado a colaboradores de la Superintendencia de Administración Tributaria, pregunta número 1, año 2020.

De los 10 (100%) colaboradores, encuestados, 9 (90%) respondieron conocer los sistemas informáticos de control y fiscalización que posee la Administración Tributaria para promover el cumplimiento tributario de los contribuyentes inscritos, esto se debe a que la mayor parte de empleados encuestados utilizan sistemas internos para el desarrollo de sus funciones derivado al acompañamiento que deben realizar a los contribuyentes en el cumplimiento de sus obligaciones tributarias.

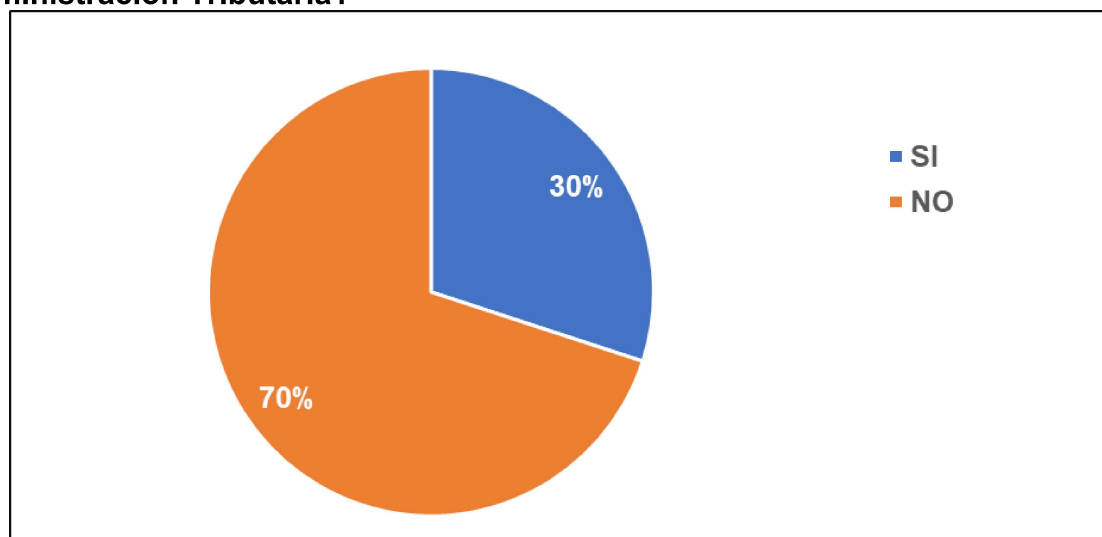
Gráfica 7, pregunta número 2, ¿Considera que los sistemas informáticos actuales que posee la Administración tributaria contribuyen a la detección de contribuyentes con incumplimiento tributario?



Fuente: elaboración propia con datos obtenidos del cuestionario realizado a colaboradores de la Superintendencia de Administración Tributaria, pregunta número 2, año 2020.

De los 10 (100%) colaboradores encuestados, 9 (90%) respondieron conocer los sistemas informáticos de control y fiscalización que posee la Administración Tributaria para promover el cumplimiento tributario de los contribuyentes inscritos, esto relacionado al uso de sistemas que utilizan los colaboradores para la detección de contribuyentes omisos o con incumplimiento, así como aquellos que presentan otros incumplimientos en el pago de sus tributos.

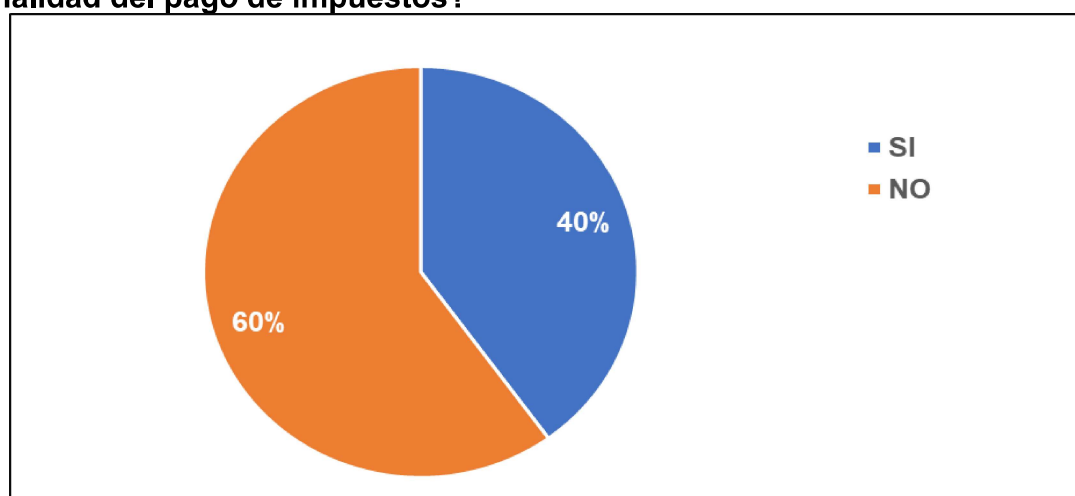
Gráfica 8, pregunta número 3, ¿Conoce sobre la existencia de herramientas tecnológicas del uso de información como lo es minería de datos y Big Data en la Administración Tributaria?



Fuente: elaboración propia con datos obtenidos del cuestionario realizado a colaboradores de la Superintendencia de Administración Tributaria, pregunta número 3, año 2020.

El 70%) de los encuestados desconocen sobre la existencia de herramientas tecnológicas del uso de información como lo es minería de datos y Big Data, lo que refleja que la mayoría utiliza los sistemas para control y registro únicamente.

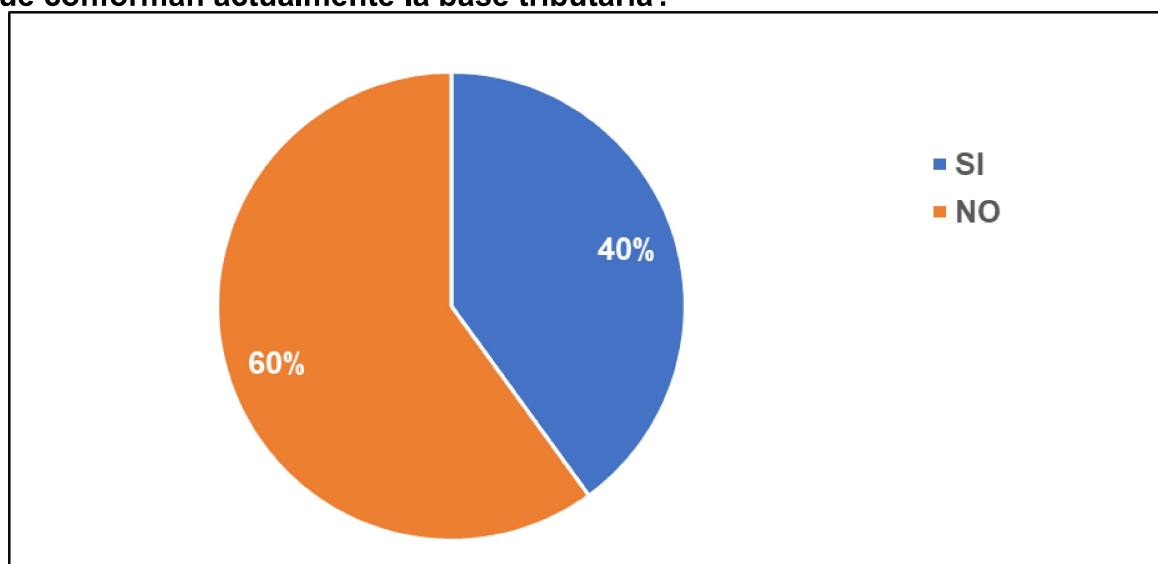
Gráfica 9, pregunta número 4, ¿Conoce la existencia de programas de inteligencia que posea la administración tributaria para la detección de contribuyentes que poseen NIT y que son candidatos potenciales a inscripción de algún régimen con la finalidad del pago de impuestos?



Fuente: elaboración propia con datos obtenidos del cuestionario realizado a colaboradores de la Superintendencia de Administración Tributaria, pregunta número 4, año 2020.

De los 10 (100%) colaboradores encuestados, 6 (60%) respondieron que desconocen sobre la existencia de programas de inteligencia que posea la administración tributaria para la detección de contribuyentes que poseen NIT y que son candidatos potenciales a inscripción de algún régimen tributario, con la finalidad de pago de impuestos, lo anterior derivado que desconocen sobre planes y estrategias específicas relacionados a la ampliación de base tributaria en el cual se utilice algún sistema para dicho fin. De los encuestados el 40% que respondió conocer al algún programa de inteligencia es porque se encuentran en departamentos que actualmente contribuyen a estrategias de ampliación de base tributaria.

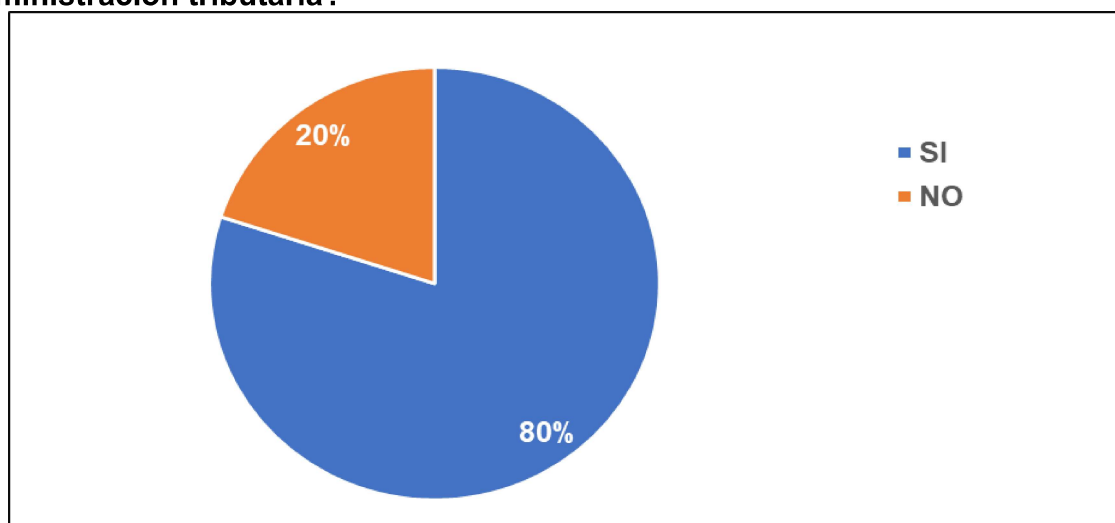
Gráfica 10, pregunta número 5, ¿Considera que la administración tributaria posee algún sistema que contribuya a la detección e incorporación de contribuyentes que conforman actualmente la base tributaria?



Fuente: elaboración propia con datos obtenidos del cuestionario realizado a colaboradores de la Superintendencia de Administración Tributaria, pregunta número 5, año 2020.

De los 10 (100%) colaboradores encuestados, el 60% respondieron que no se posee algún sistema que contribuya a la detección e incorporación de contribuyentes que conforman la base tributaria, esto derivado que la mayoría de planes se relacionan a la detección de incumplimientos tributarios de contribuyentes que ya poseen afiliaciones, el 40% que conoce de algún sistema se debe a que se encuentran directamente relacionados para la detección de contribuyentes potenciales para incorporación a la base tributaria.

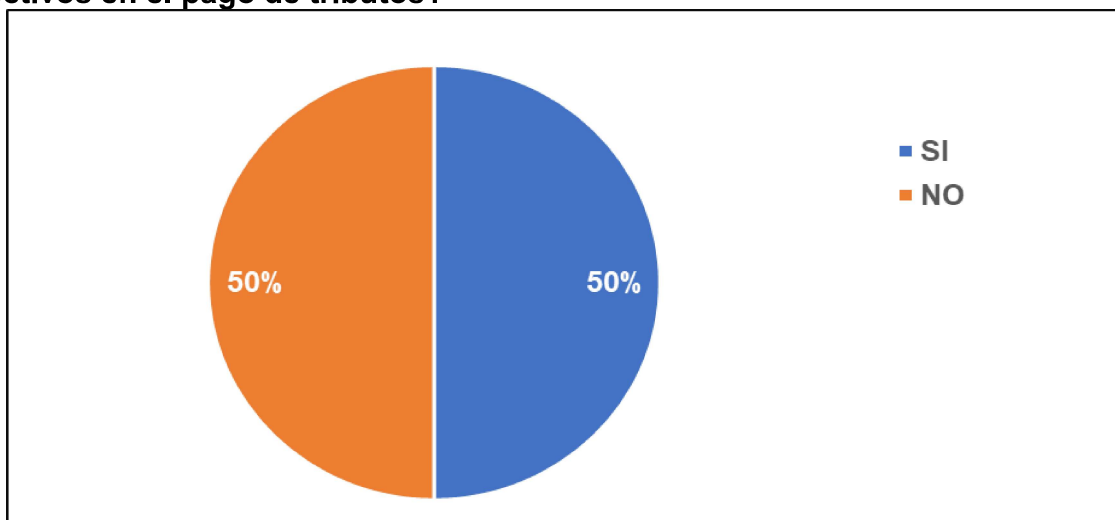
Gráfica 11, pregunta número 6, ¿Conoce que herramientas tecnológicas posee la administración tributaria?



Fuente: elaboración propia con datos obtenidos del cuestionario realizado a colaboradores de la Superintendencia de Administración Tributaria, pregunta número 6, año 2020.

De los 10 (100%) colaboradores, encuestados, 8 (80%) respondieron que, si conocen que herramientas tecnológicas posee la SAT, las cuales en su mayoría son sistemas utilizados para el control, fiscalización y atención al contribuyente,

Gráfica 12, pregunta número 7, ¿Conoce sobre las herramientas informáticas que posee la Administración Tributaria para el adecuado control de contribuyentes efectivos en el pago de tributos?



Fuente: elaboración propia con datos obtenidos del cuestionario realizado a colaboradores de la Superintendencia de Administración Tributaria, pregunta número 7, año 2020.

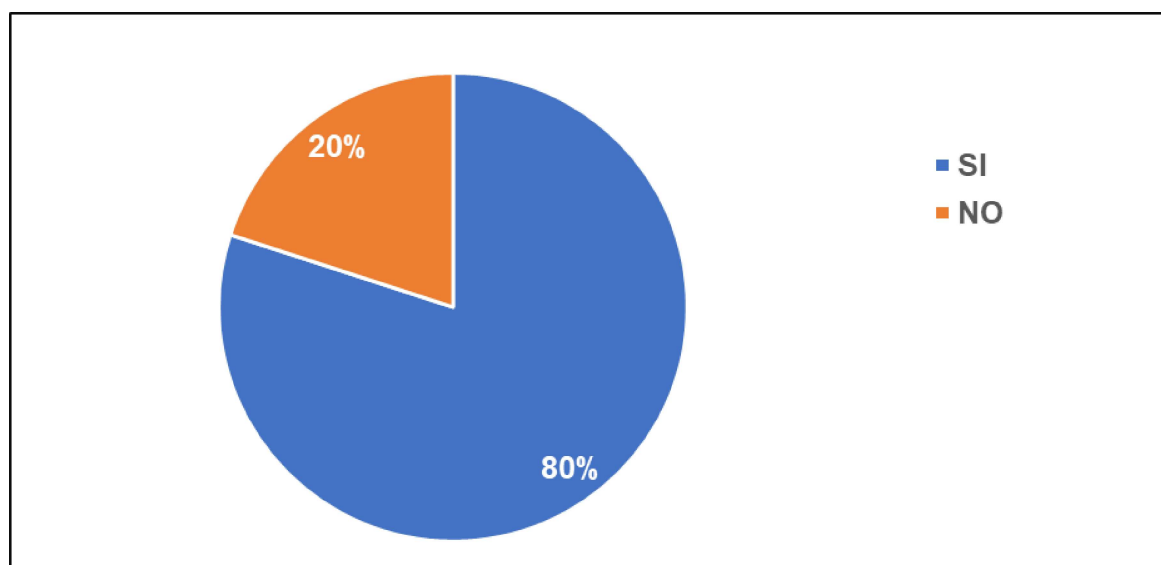
De los 10 (100%) colaboradores de la Administración Tributaria, encuestados, 5 (50%) respondieron que si conocen sobre las herramientas informáticas que posee la Administración Tributaria para el adecuado control de contribuyentes efectivos en el pago de tributos y 5 (50%) respondieron desconocer dichas herramientas informáticas.

4.1.3 Estrategias relacionadas al uso inteligente de los datos por medio de minería de datos y Big Data

Se realizó la recolección de información mediante dos cuestionarios a diez empleados de la Superintendencia de Administración Tributaria, así como también entrevista a dos funcionarios de entidad antes mencionada. Se utilizó como instrumento la tabulación de respuestas y análisis de las mismas, para determinar las estrategias relacionadas al uso inteligente de datos por medio de minería de datos y Big Data.

A continuación, se presentan gráficas con información e interpretación de cada pregunta y respuesta.

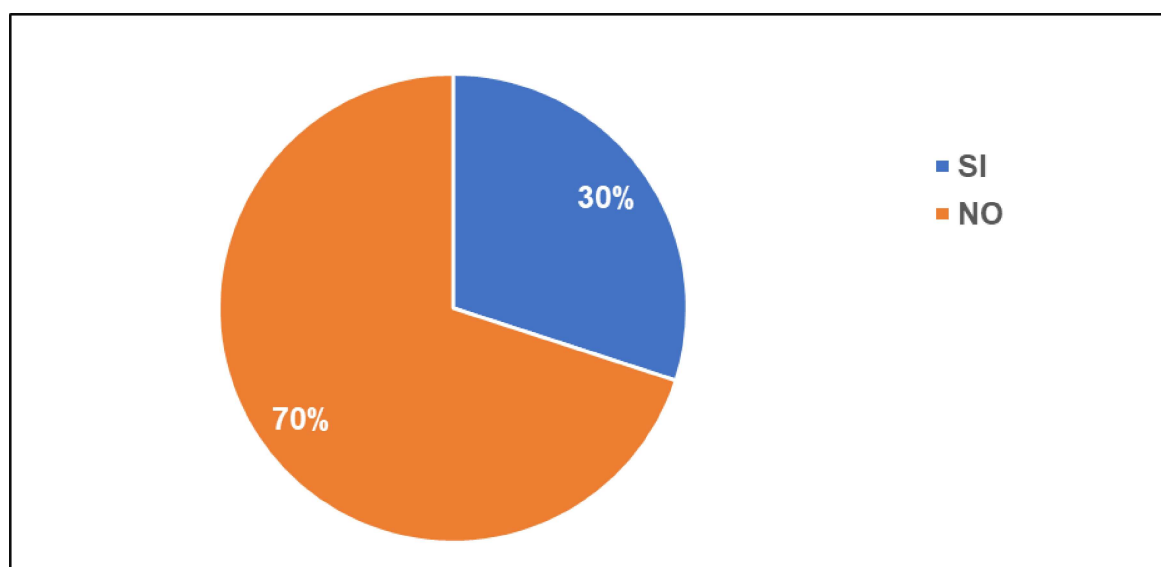
Gráfica 13, pregunta número 1, ¿Conoce de las estrategias actuales que tiene la Administración tributaria respecto a la incorporación de nuevos contribuyentes a la actual base tributaria?



Fuente: elaboración propia con datos obtenidos del cuestionario realizado a colaboradores de la Superintendencia de Administración Tributaria, pregunta número 1, año 2020.

De los 10 (100%) colaboradores de la Administración Tributaria, encuestados, 8 (80%) respondieron que si conocen las estrategias actuales que tiene la Administración tributaria respecto a la incorporación de nuevos contribuyentes a la actual base tributaria, lo anterior se relaciona al cumplimiento de metas de recaudación determinadas para la SAT, únicamente el 20% desconoce de las estrategias que tiene la SAT para el cumplimiento de sus metas, lo que refleja que únicamente conoce sobre sus actividades designadas y no así el entorno de los compromisos institucionales de SAT.

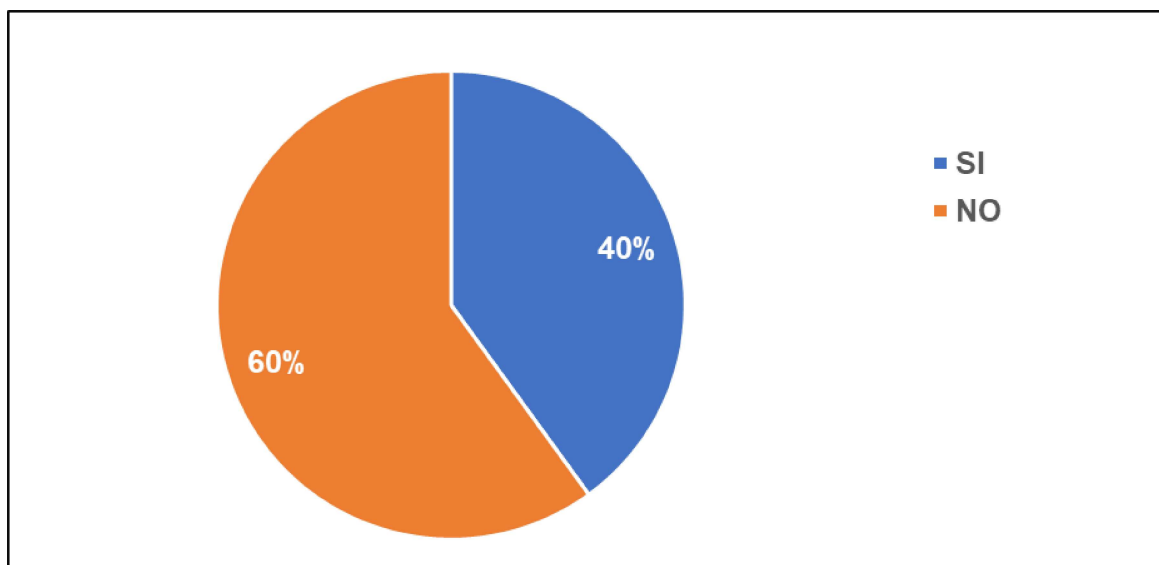
Gráfica 14, pregunta número 2, ¿Conoce si existen estrategias que involucren la utilización de sistemas inteligentes para detectar contribuyentes que realizan actividades comerciales pero que no se encuentran inscritos en la Administración tributaria?



Fuente: elaboración propia con datos obtenidos del cuestionario realizado a colaboradores de la Superintendencia de Administración Tributaria, pregunta número 2, año 2020.

De los 10 (100%) colaboradores de la Administración Tributaria, encuestados, 7 (70%) respondieron que si conocen las estrategias que involucren la utilización de sistemas inteligentes para detectar contribuyentes que realizan actividades comerciales pero que no se encuentran inscritos en la Administración tributaria, dichos sistemas están relacionados a cruces de información únicamente y no herramientas de inteligencia artificial para la detección de dichos contribuyentes.

Gráfica 15, pregunta número 3, ¿Conoce sobre la existencia de sistemas de inteligencia de negocios para el análisis de información de datos masivos que podría utilizar la Administración Tributaria para detección de contribuyentes que no tributan?



Fuente: elaboración propia con datos obtenidos del cuestionario realizado a colaboradores de la Superintendencia de Administración Tributaria, pregunta número 3, año 2020.

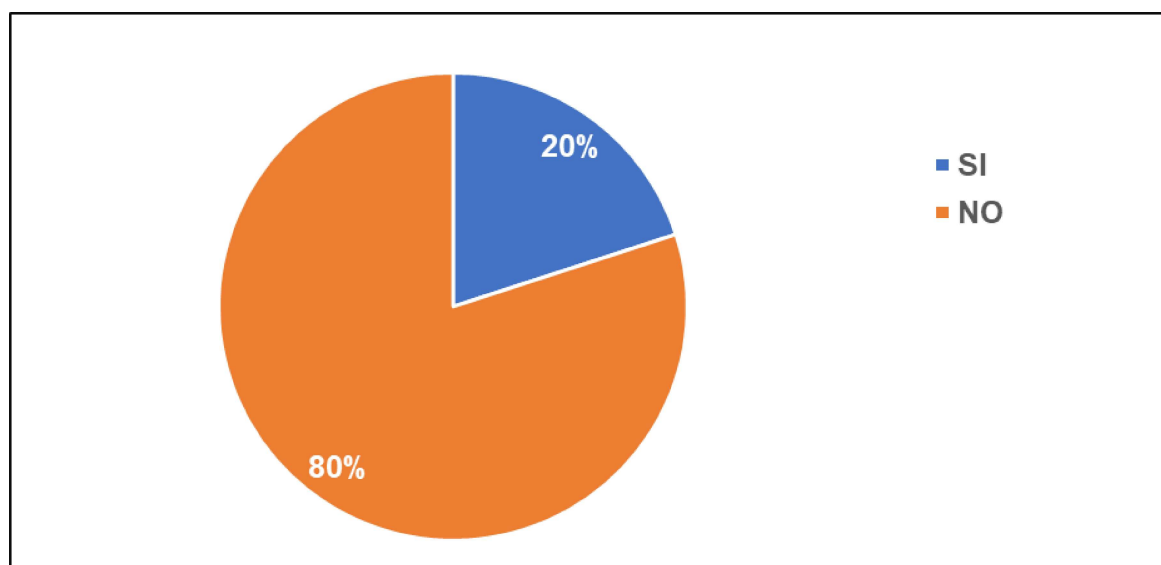
De los 10 (100%) colaboradores encuestados, 6 (60%) respondieron que si conocen sobre la existencia de sistemas de inteligencia de negocios para el análisis de información de datos masivos que podría utilizar la Administración Tributaria para la detección de contribuyentes que no tributan, sin embargo, por las funciones que realizan tienen asignadas herramientas de control únicamente.

4.1.4 Avances tecnológicos para el control y fiscalización de los contribuyentes.

Se realizó la recolección de información mediante dos cuestionarios a diez empleados de la Superintendencia de Administración Tributaria, así como también entrevista a dos funcionarios de entidad antes mencionada. Se utilizó como instrumento la tabulación de respuestas y análisis de las mismas, para determinar los avances tecnológicos para el control y fiscalización de los contribuyentes.

A continuación, se presentan gráficas con información e interpretación de cada pregunta y respuesta.

Gráfica 16, pregunta número 1, ¿Conoce sobre la existencia en la Administración Tributaria de algún sistema de datos de fuentes internas y externas que permita la selección inteligente de contribuyentes sujetos a fiscalización?



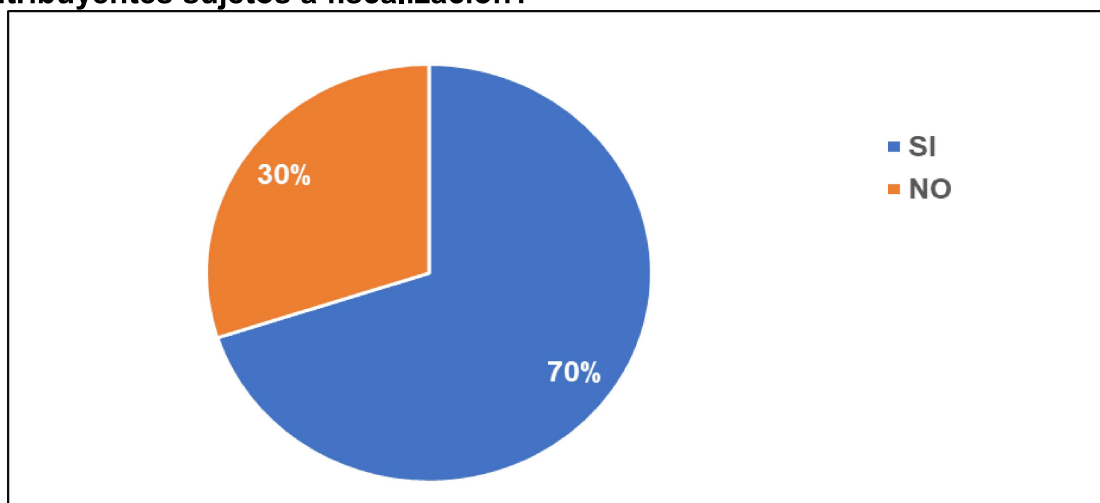
Fuente: elaboración propia con datos obtenidos del cuestionario realizado a colaboradores de la Superintendencia de Administración Tributaria, pregunta número 1, año 2020.

De los 10 (100%) colaboradores de la Administración Tributaria, encuestados, 8 (80%) respondieron que desconocen la existencia en la Administración Tributaria de algún sistema de datos de fuentes internas y externas que permitan la selección inteligente de contribuyentes sujetos a fiscalización.

Lo anterior se debe a que la mayoría de colaboradores encuestados son usuarios de sistemas que su función es de consulta respecto a pagos de tributos, RTU, expedientes, convenios de pagos etc. por la actividad específica que realizan los colaboradores.

El 20% que respondió que si conocen dichos sistemas, son los relacionados a sistema de fiscalización, sin embargo es para el control de auditorías y seguimientos de acciones programadas.

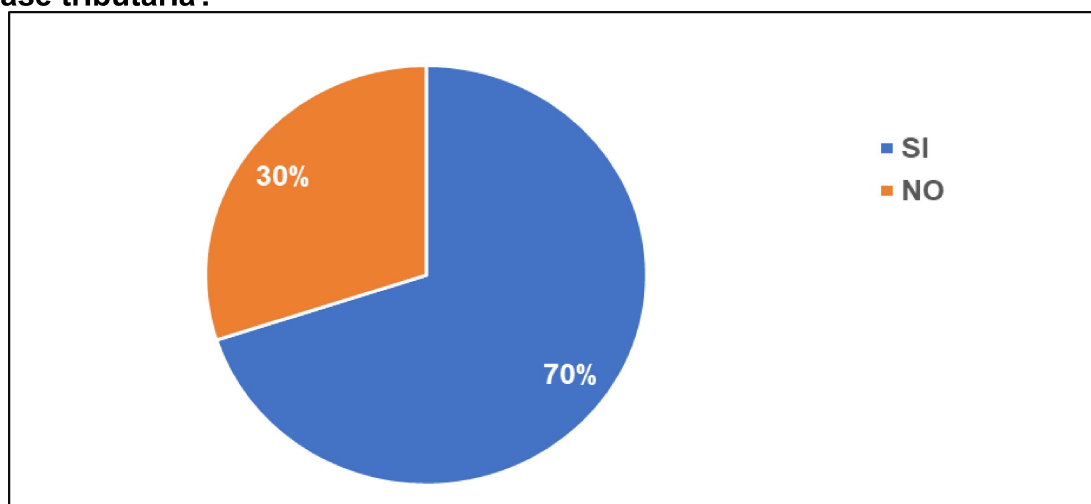
Gráfica 17, pregunta número 2, ¿Conoce la forma en que son seleccionados los contribuyentes sujetos a fiscalización?



Fuente: elaboración propia con datos obtenidos del cuestionario realizado a colaboradores de la Superintendencia de Administración Tributaria, pregunta número 2, año 2020.

De los 10 (100%) colaboradores de la Administración Tributaria, encuestados, 7 (70%) respondieron que si conocen la forma en que son seleccionados los contribuyentes sujetos a fiscalización, lo cuales indicaron que son seleccionados con base a riesgos tributarios según indicadores previamente establecidos

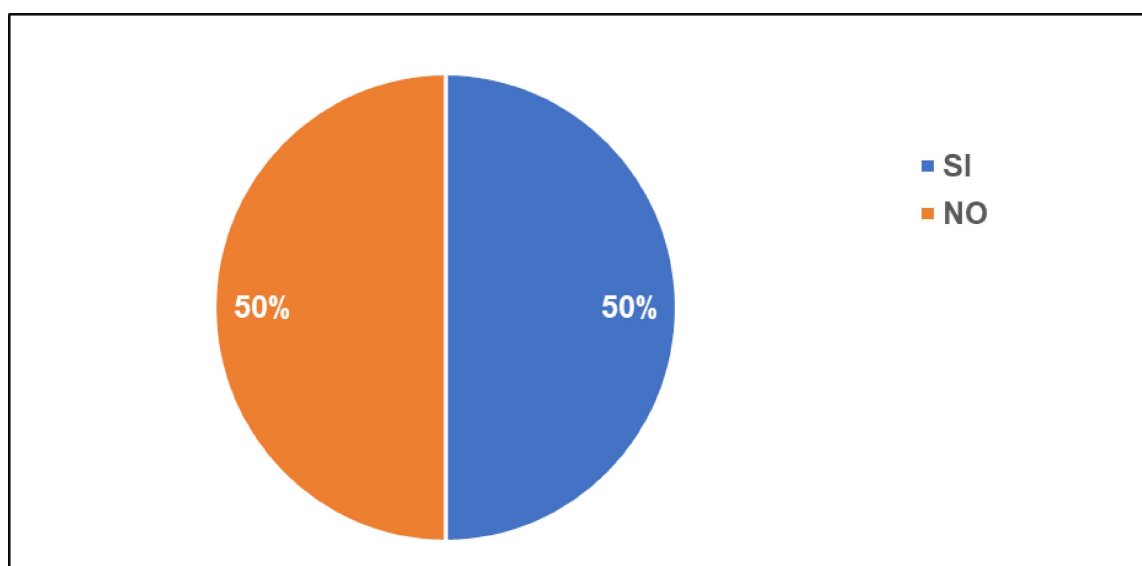
Gráfica 18, pregunta número 3, ¿La implementación de la factura electrónica la considera un sistema adecuado para la incorporación de nuevos contribuyentes a la base tributaria?



Fuente: elaboración propia con datos obtenidos del cuestionario realizado a colaboradores de la Superintendencia de Administración Tributaria, pregunta número 3, año 2020.

De los 10 (100%) colaboradores de la Administración Tributaria, encuestados, 7 (70%) respondieron que, si consideran que la implementación de la factura electrónica como un sistema adecuado para la incorporación de nuevos contribuyentes a la base tributaria, sin embargo, también indicaron que es necesario que la incorporación en un futuro llegue al 100% de contribuyentes para poseer información oportuna.

Gráfica 19, pregunta número 4, ¿Considera que la implementación de RTU digital mejora el registro de contribuyentes en cuanto a la calidad de los datos para depurar contribuyentes no efectivos?



Fuente: elaboración propia con datos obtenidos del cuestionario realizado a colaboradores de la Superintendencia de Administración Tributaria, pregunta número 1, año 2020.

De los 10 (100%) colaboradores encuestados, el 50% respondió que la implementación de RTU digital mejora el registro de contribuyentes en cuando a la calidad de los datos para depurar contribuyentes no efectivos, y 5 (50%) respondió lo contrario.

Lo anterior se debe a que actualmente la herramienta de RTU digital, es de reciente implementación por lo que se debe ir mejorando en cuanto a la calidad de datos que ingresa el contribuyente, esto es, colocar los campos de ingreso de datos adecuados para que dicha información sea homogénea y que pueda ser útil en la analítica de datos.

4.2 Resultados

Los resultados corresponden al proceso de comprobación, mediante la investigación realizada respecto a los objetivos específicos de la investigación. Luego se procede a enunciar los datos relevantes denominados resultados, extraídos de la interpretación con la información obtenida que conformará la discusión de resultados.

4.2.1 Resultado respecto al análisis de la base de contribuyentes y estrategias actuales para la ampliación de la base tributaria

Los aspectos más relevantes obtenidos en el procedimiento realizado, los resultados fueron los siguientes:

- 1) El personal encuestado indicó que las estrategias que ha implementado la Administración Tributaria para incrementar el nivel de eficiencia de acciones de ampliación tributaria son, cruces de información interna y la solicitada en otras entidades, creación de normativa interna, realización de análisis específicos según la fuente de información obtenida, así como información proporcionada según convenios de intercambio de información suscritos a otras entidades.
- 2) La mayoría de colaboradores encuestados considera que, la Administración Tributaria posee información adecuada y suficiente para implementar algún sistema inteligente de datos. Existe información en plataformas internas que pueden ser utilizados para crear modelos de riesgos, además es necesaria la utilización de información producto de convenios interinstitucionales para la obtención de información externa, y con ello se tendría información tanto interna como externa para la implementación de una verdadera minería de datos.
- 3) Dentro de los principales convenios de intercambio de información conocidos por el personal encuestado se pueden mencionar los convenios suscritos por la Administración Tributaria y: Registro Mercantil, Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Ministerio de Energía y Minas.

- 4) La mayoría considera que los contribuyentes que conforman la actual base tributaria no tributan de manera adecuada y dentro de las principales causas indicaron que es por falta de cultura y transparencia en el gasto público. También existen otras causas por la que se consideran no tributan adecuadamente los contribuyentes entre las que están, no reportar el total de ventas facturadas, evadir el pago de impuestos mediante compras ficticias, existen casos aún más extremos como lo es aquellos donde se ha detectado compra de facturas falsas para incrementar su crédito fiscal.
- 5) El personal encuestado manifestó la existencia de un procedimiento o normativa creada por la Gerencia de Investigación fiscal para la ampliación de la base tributaria.

4.2.2 Resultado respecto a la existencia herramientas tecnológicas del uso de información como lo es minería de datos y Big Data, así como sistemas que utiliza la Administración Tributaria para aumentar los ingresos tributarios

Los aspectos más relevantes obtenidos en el procedimiento realizado, los resultados fueron los siguientes:

- 1) Dentro de los principales sistemas informáticos indicados por los encuestados se encuentran los siguientes: Fisat, Siit, Consulta 360, Registro Tributario Unificado, SIVEPA (aduanas), Sistema de Expedientes, Siag, FEL, Declaraguat, Asiste Libros, Reten IVA.
- 2) Los sistemas informáticos que posee la Administración Tributaria respecto a la contribución que puedan tener en la detección de contribuyentes con incumplimientos si existen, sin embargo, se consideran que no están actualizados o por lo menos la mayoría no ha recibido actualizaciones, dichos sistemas contribuyen sin embargo hay que realizar cruces de información para identificar contribuyentes con incumplimientos.

- 3) La mayor parte de encuestados indicó que la Administración Tributaria si posee sistemas informáticos, sin embargo, fueron creados para brindar un mejor servicio al contribuyente y otros para generar almacenamiento de información y cruces respectivos. Se indicó que existe el Departamento de Data ware house de la Gerencia de Informática que realizan temas relacionados con la minería de datos.
- 4) La mayoría de encuestados indicó que desconocen la existencia de programas de inteligencia que ayuden a detectar aquellos contribuyentes que posee NIT pero que actualmente no tributan, por lo que se indicó que no existe actualmente sistemas de analítica para dicho propósito.
- 5) Dentro de los sistemas internos que posee la Administración Tributaria para la detección e incorporación de contribuyentes que conforma la base tributaria únicamente se mencionaron aquellos sistemas de control, sin embargo, no existe un sistema que realice cruces de información en forma automatizada con información interna y externa.
- 6) Dentro de las principales herramientas tecnológicas mencionadas por los encuestados se encuentran: Power Bi, Elastic, Fisat, consulta 360, RTU, RetenIva, Saqbe, Asiste Libros, Tableros de información, Rtu digital, Aplicaciones SAT (Oracle), Agencia Virtual, Factura Electrónica.
- 7) Las herramientas informáticas para el adecuado control de contribuyentes efectivos en el pago de tributos se encuentran: Bancario, Consulta 360, Declaraguate.

4.2.3 Resultado respecto a estrategias relacionadas al uso inteligente de los datos por medio de minería de datos y Big Data

Los aspectos más relevantes obtenidos en el procedimiento realizado, los resultados fueron los siguientes:

- 1) Dentro de las principales estrategias indicadas por los encuestados se encuentran:
 - a) Convenios de intercambio de información con el Registro Mercantil, de aquellos contribuyentes que registran empresas, verificando que en efecto estén cumpliendo con sus obligaciones tributarias.
 - b) Analizar datos de diversas fuentes y se determinar si son potenciales para la incorporación de algún régimen.
 - c) Plan Estratégico Institucional 2018-2023 que ampara los Planes Operativos Anuales y en consecuencia las acciones efectuadas por la Intendencia de Recaudación.
- 2) El personal encuestado desconoce si existen estrategias que involucren la utilización de sistemas inteligentes para detectar contribuyentes que realizan actividades comerciales.
- 3) Los sistemas de inteligencia de negocios que conocen los encuestados y que podrían ser de utilidad para la Administración Tributaria están: Power Bi, Kibana, Tableau, SQL, Python.

4.2.4 Resultado respecto a los avances tecnológicos para el control y fiscalización de los contribuyentes

Los aspectos más relevantes obtenidos en el procedimiento realizado, los resultados fueron los siguientes:

- 1) La mayoría de colaboradores y funcionarios de la Administración Tributaria, indicaron que no conocen algún sistema de datos de fuentes internas y externas que permita a la SAT la selección inteligente de contribuyentes sujetos a fiscalización, esto debido a que la información de fuentes externas es difícil de obtener. Un encuestado indicó que los sistemas que podrían ser son: Saqbe, consulta integrada 360, Factura electrónica y RTU, sin embargo, dichos sistemas

no se consideran como herramienta inteligente para seleccionar objetivos de contribuyentes a ser fiscalizados.

- 2) Para la selección de los contribuyentes sujetos a fiscalización se realiza mediante la ponderación de riesgo de la Intendencia de Fiscalización, planes operativos de acuerdo a programación anual. Proceso se realiza mediante cruces de información considerando el criterio, experiencia de los colaboradores, seleccionando aquellos que presentan un potencial de cobro atendiendo a la meta que posee la unidad administrativa que realiza la gestión. Adicionalmente al criterio de un potencial de cobro se adiciona la variable de partes relacionadas.
- 3) Se considera que la implementación de la factura electrónica para la incorporación de nuevos contribuyentes es adecuada ya que es una herramienta fácil de utilizar y no tienen costos la utilización de la plataforma para la emisión de facturas.
- 4) La implementación del RTU digital ha tenido ciertas deficiencias en la plataforma, sin embargo, es un sistema que contiene datos útiles para poder realizar una depuración de información.

4.3 Discusión de Resultados

La presente investigación tiene como finalidad determinar las principales acciones que ha realizado la Administración Tributaria para la ampliación de la base tributaria, así como determinar las mejores prácticas para lograr dichos objetivos institucionales.

A continuación, se muestra las principales y relevantes datos de la investigación.

- a) Dentro de las principales estrategias que ha implementado la administración tributaria en acciones de ampliación de base tributaria, es el cruce de información interna, así como la obtención de información según los convenios intercambio de información para determinar la existencia de contribuyentes que realizan operaciones comerciales sin estar inscritos a régimen tributario alguno.

- b) La Administración Tributaria posee diferentes afluentes de información, mismos que requieren de tratamiento para su utilización. Actualmente existen islas de información con acceso disponible a usuarios del sistema o la unidad administrativa responsable del sistema.

Por lo anterior, es necesario que exista un gobierno de datos. La Gerencia de Investigación Fiscal participó activamente en la Acción de POA 2020 denominada “Gobierno de Datos”, la cual constituye elemento fundamental para el direccionamiento y toma de decisiones basada en la gestión de riesgo, dirigida a la detección de casos para el control y fiscalización”, lo que implica definir los criterios institucionales para la generación de la información y cruces de información.

Esa óptima gestión de datos requiere de un marco que acoja un gobierno de datos, entendido como el ejercicio de diseñar, controlar y monitorizar todo lo relativo a los datos desde un enfoque holístico, en el que participen todas las partes involucradas. Se inició con la definición de la metodología, macroproceso, procesos y procedimientos del gobierno de datos, así como la configuración del ambiente productivo en la nube de la data warehouse institucional y la implementación del diccionario de datos, para la visualización de la información disponible que derivará en la analítica de datos.

- c) La existencia de convenios de intercambio de información suscritos por la Administración Tributaria y otras instituciones son de vital importancia para la obtención de información y tener una base de datos que podría ser explotada con sistemas inteligentes de información, sin embargo estas deben ser de forma periódica, una de las debilidades en dicha información es que no siempre se recibe la información en forma eficiente ni depurada, además no existe una conexión a base datos en forma directa que posibiliten realizar cruces de información con fines de control tributario.

- d) No tributar en forma adecuada por parte de los contribuyentes hace necesario el establecimiento de controles para identificar aquellos que no lo hacen de forma correcta, sin embargo, existen otros factores como lo es la elusión o estrategias fiscales para pagar menos impuestos. Los procedimientos para dar seguimiento al debido cumplimiento de las obligaciones tributarias de contribuyentes incluidos dentro de la base tributaria, especialmente de aquellos productos de estrategias formuladas para dicho fin. Se realizan controles a partir de que sean identificados dentro de programas específicos. No se realiza el debido seguimiento respecto si el aporte que este realiza es el correcto respecto de su actividad comercial.
- e) Dentro de la Superintendencia de Administración Tributaria, específicamente en la Gerencia de Investigación Fiscal, se encuentra vigente el procedimiento PR-GIF/DIF-INV-IGI-03, Procedimiento para la generación de insumos para ampliar la base tributaria. El alcance del procedimiento es la generación de insumos que permitan ampliar la base tributaria de contribuyentes afectos al IVA y demás impuestos según el régimen de inscripción, a través de la inscripción voluntaria, o en su caso de oficio, en uso de sus facultades establecidas en el artículo 120 del Decreto Número 6-91 del Congreso de la República de Guatemala, Código Tributario.
- f) La Administración Tributaria cuenta con mecanismos de control y fiscalización que promueven el cumplimiento voluntario de contribuyentes inscritos, respecto de la sus obligaciones formales y sustantivas, iniciando en la identificación de casos con omisiones, incumplimientos o discrepancias para un posterior acercamiento con llamadas telefónicas, correos electrónicos, avisos físicos o en su caso la programación de presencias fiscales en los establecimientos de los contribuyentes.
- g) Para el caso de sistemas informáticos que contribuyan a la detección de contribuyentes con incumplimiento tributario, dentro del Plan Operativo Anual 2020

y 2021 se está dando seguimiento para disponer de sistemas que permitan la identificación de casos dentro del marco de gobierno de datos.

- h) La Gerencia de Investigación Fiscal, realizó contrastes y análisis de información para la identificación de potenciales contribuyentes (no inscritos), generando los insumos correspondientes a las áreas normativas y de ejecución para que estas realizaran inicialmente labores inductivas de cumplimiento voluntario y posteriormente inscripciones de oficio, según fuera el caso.
- i) Actualmente SAT está incursionando en el uso de TABLEAU, como herramienta para la presentación de datos respecto de la ejecución de resultados. Adicionalmente la Gerencia de Investigación Fiscal utiliza “Elasticsearch” y Power BI, para el monitoreo de procesos y resultados específicos, con datos internos.
- j) Actualmente no existe la conexión directa con fuentes de base de datos externa con otras instituciones de gobierno para el cruce información, donde se hace necesaria e indispensable una tecnología de cadena de bloques siendo esto una base de datos compartida pública y fácilmente verificables; lo que permitirá para el caso de ampliación base tributaria, tener registros que puedan contrastarse respecto de los datos internos permitiendo oportunamente identificar potenciales contribuyentes que actualmente forman parte de la economía informal.

4.3.1 Aporte, análisis de la situación de la Base Tributaria

En el presente apartado se desarrolla el análisis de la situación actual de contribuyentes que conforman la base tributaria.

Como referencia se incluye el comportamiento de número de contribuyentes considerados como efectivos, esto se refiere a aquellos contribuyentes que conforme a los registros del Sistema Bancario poseen pagos de impuestos administrados por la Superintendencia de Administración Tributaria.

Tabla 1, Número de contribuyentes efectivos, Inscritos en la Superintendencia de Administración Tributaria, Años 2016-2020

Año	Contribuyentes					
	Efectivos sin ISCV	Tasa de crecimiento	Efecto transacciones de vehículos	Tasa de crecimiento	Efectivos con ISCV	Tasa de crecimiento
2016	849,843	8.19%	970,139	6.01%	1,819,982	7.02%
2017	949,577	11.74%	1,052,544	8.49%	2,002,121	10.01%
2018	1,071,696	12.86%	1,156,853	9.91%	2,228,549	11.31%
2019	1,144,318	6.78%	1,260,495	8.96%	2,404,813	7.91%
2020	1,066,963	-6.76%	1,394,002	10.59%	2,460,965	2.33%

Fuente: Elaboración propia con base a datos obtenidos en Sistema de recaudación SAT.

ISCV= Impuesto Sobre Circulación de Vehículos.

Para el presente análisis se consideran los contribuyentes efectivos, para lo cual se hace énfasis de las transacciones de vehículos ya que es un número considerable de contribuyentes que conforman el total de contribuyentes efectivos.

Para el caso de contribuyentes efectivos sin ISCV, se determina que durante los últimos cinco años ha existido un aumento en el número de contribuyentes, sin embargo, para el año 2020 refleja una disminución en la tasa de variación respecto al año 2019, no obstante, al analizar los contribuyentes efectivos con ISCV la tasa si es positiva, esto se debe al incremento del parque vehicular de cada año.

De lo anterior se puede indicar que a pesar de los esfuerzos de la Administración Tributaria para la incorporación de nuevos contribuyentes a la base tributaria el porcentaje de incremento en relación al total no ha aumentado en forma significativa.

En la siguiente tabla se presenta el total de NIT registrados ante la Administración tributaria respecto a los contribuyentes efectivos sin ISCV, así como la integración de contribuyentes inscritos a régimen de IVA.

Tabla 2, Número de contribuyentes registrados en la Superintendencia de Administración Tributaria Años 2016-2020

Año	Cantidad de NIT registrados en SAT	Efectivos sin ISCV	%	Inscritos en IVA	Inscritos como pequeños contribuyentes	Total con afiliación al IVA	%
2016	7.79 millones	849,843	10.90	276,389	602,844	879,233	48.31
2017	8.14 millones	949,577	11.65	288,634	662,523	951,157	47.51
2018	8.47 millones	1,071,696	12.65	292,764	702,747	995,511	44.67
2019	8.79 millones	1,144,318	13.01	301,136	742,835	1,043,971	43.41
2020	8.98 millones	1,066,963	11.87	308,831	784,944	1,093,775	44.44

Fuente: Elaboración propia con base a datos obtenidos según investigación de campo realizada a personal de la SAT.

ISCV= Impuesto Sobre Circulación de Vehículos.

La tendencia en la cantidad de NIT registrados en la SAT durante los últimos cinco años ha aumentado y esto se debe al incremento tanto poblacional como el surgimiento de nuevas empresas que son registradas ante la SAT.

En relación a los contribuyentes inscritos en régimen de IVA, la inscripción de Pequeños Contribuyentes durante los últimos cinco años en todos los casos es mayor, por lo que la participación de contribuyentes con afiliación respecto al total de contribuyentes efectivos se encuentra entre el 43% y 48%,

Para el año 2020 de los 8.98 millones de NIT registrados en SAT, 1.0 millones corresponden a contribuyentes efectivos sin considerar los pagos de ISCV, de estos el 44% corresponden a contribuyentes que poseen inscripción de IVA del régimen general y pequeño contribuyente.

Al analizar la cantidad de NIT efectivos respecto al total de NIT registrados ante la Administración Tributaria apenas alcanza porcentajes entre el 10% y 13%, lo que implica la existencia de un gran potencial de contribuyentes que poseen NIT pero que actualmente no contribuyen a la carga tributaria del país, partiendo de esa premisa es

necesario el análisis para detectar contribuyentes que puedan ser incorporados a la base tributaria como contribuyentes efectivos.

Por lo anterior, debe establecerse un proceso integral que, apoyado en convenios de información interinstitucional y la mejora de los procesos internos, permita fortalecer los controles y aumentar la cantidad de contribuyentes inscritos a obligaciones tributarias propios de su actividad económica. Entre otras acciones a implementar, se detallan las siguientes:

- a) El establecimiento de enlaces informáticos con operadores de tarjetas de crédito, para la validación de información general de los obligados tributarios, con la finalidad de incluirlos en el padrón tributario y de esa forma iniciar el proceso de control del cumplimiento de las obligaciones tributarias.
- b) Gestionar acuerdos interinstitucionales con Municipalidades, Ministerios e Instituciones de Estado, que permitan la corroboración efectiva de datos generales proporcionados por los obligados tributarios, en los diferentes procedimientos o gestiones administrativas, con el objeto de validar su veracidad y someter a los procesos de análisis. Es necesario la revisión de convenios interinstitucionales ya suscritos para generar información útil disponible a lo interno realizar cruces de información de manera automatizada.
- c) En el mismo orden de ideas, la automatización tecnológica para la facilitación del cumplimiento es una necesidad como lo son las APP – Kioskos de servicio y agencia virtual, que al mismo tiempo constituyen un incentivo para el cumplimiento voluntario y oportuno.

Actualmente no se cuentan con herramientas o sistemas de analítica para la identificación de casos para ampliar la base tributaria, únicamente se realizan extracciones de información interna para contrastar con aquella obtenida de fuentes externas.

La Gerencia de Investigación Fiscal está iniciando en incursionar en herramientas de analítica pero no para la identificación si no para su monitoreo mediante un tablero, siendo el medio en que se registrarán los programas y sus casos, como también la fecha en que cada acción de control se haya realizado, para finalmente mostrar mediante gráficas la forma en que los logros se aproximan paulatinamente a que se alcance la meta establecida y, en su caso, los reportes al respecto constituyan alerta sobre la necesidad de agilizar la ejecución de los actos, ampliar la cobertura de los programas, diseñar nuevos programas, reiterar acciones o ampliar la cobertura de las ya realizadas.

El resultado de la evaluación TADAT (Herramienta de Evaluación de Diagnóstico de la Administración Tributaria) muestra que la institución, a pesar de haber desplegado una intensa actividad desde 2017, solo habría obtenido una calificación superior en dos indicadores, aunque esté cerca de hacerlo en algunos más, siempre que los proyectos planificados finalicen con el éxito esperado.

La SAT tiene la oportunidad de reorientar sus acciones hacia el cumplimiento de las metas estratégicas, mediante una adecuada reorientación de las acciones atendiendo a las áreas de evaluación de la Administración Tributaria, siendo la Integridad de la base de contribuyentes registrados, gestión eficaz de riesgo, apoyo al cumplimiento voluntario, presentación oportuna de las declaraciones de impuestos, pago oportuno de impuestos, resolución efectiva de litigios tributarios, administración eficiente de la recaudación, rendición de cuentas y transparencia.

El alcance de las iniciativas para detectar empresas y personas que están obligadas a inscribirse y no lo hacen, según informe TADAT, la clasificación para el año 2019 es de "C", - mejorando respecto del año 2017 donde se tenía una clasificación "D". Hay nuevas iniciativas para detectar contribuyentes no inscritos.

El Registro Mercantil en la actualidad envía mensualmente información de las nuevas empresas inscritas. Se hace uso del Registro de vehículos (comerciales), para identificar contribuyentes activos y no registrados.

La SAT, a diferencia de 2017, está haciendo uso de sus facultades de inscripción de oficio. Hay evidencias de operativos de fiscalización, en base a los que recaudación procede a la inscripción de los contribuyentes que no están de alta en el RTU, que han sido desarrolladas en el segundo semestre de 2018, ofreciendo como resultado directo 2.116 nuevas inscripciones en el RTU. Sin embargo, a pesar de los progresos, no hay evidencias de uso sistemático de información de terceros ni de programas de fiscalización orientados a estos fines.

4.3.2 Propuesta de estrategias para incrementar la base tributaria de contribuyentes inscritos

Dentro de las principales estrategias se pueden mencionar:

- a) Realizar convenios con el Registro Nacional de Personas con el objetivo de trabajar en una sola plataforma con base de datos a nivel nacional.
- b) Crear un diccionario de datos con la finalidad de todos los registros sean homogéneos y compatibles.
- c) Que los cruces de información que se realizan en disuasiva sean automatizados, y que le genere mensajes de alerta al contribuyente al momento de presentar sus declaraciones del Impuesto al Valor Agregado.
- d) En el ámbito tecnológico, obtener la mayor cantidad de información de fuentes externas en las cuales se evidencie actividad comercial de los ciudadanos.
- e) Convenios entre instituciones del estado, que posean registros digitalizados y cuantitativos que permitan realizar análisis de detección de nuevos contribuyentes.
- f) Una inscripción obligatoria al momento de generar una patente de comercio o generar una placa para vehículos que se conoce que serán para uso comercial.

- g) Acceder directamente con web service a base de datos externas y extraer información.
- h) Crear una unidad específica dentro de la Administración Tributaria que identifique mediante análisis masivo de información con la implementación de herramientas tecnológicas la identificación de segmentos potenciales de contribuyentes a incorporarse a bases tributaria que conlleve el monitoreo de la implementación de las acciones determinadas.

4.3.3 Propuesta de estrategia específica para ampliación de base tributaria

A continuación, se incluye como aporte del análisis realizado una propuesta específica, que comprende el análisis de datos masivos de información con la que cuenta internamente la Superintendencia de Administración Tributaria. Dicha propuesta se detalla a continuación:

Nombre de la estrategia: Importadores sin pago de tributos.

Objetivo: Identificar segmento de contribuyentes que realizan importaciones de artículos o productos que se presume son comercializados, y que además dichos contribuyentes cumplen con las siguiente condicionantes:

- a) Que poseen Número de Identificación Tributaria,
- b) Que realizan importaciones y
- c) Que no se encuentran afiliadas a ningún régimen tributario de IVA.

Regla de minería: Sumatoria de las importaciones definitivas que contengan artículos que se presume sean de para la comercialización.

Resultado esperado: Incorporar a la base tributaria contribuyentes que realizan importación para la venta y comercialización de productos.

Pasos a realizar:

1. Identificar contribuyentes no inscritos a ningún impuesto (régimen de IVA, general y pequeños contribuyentes) con base a Registro Tributario Unificado.
2. De la identificación realizada segmentar aquellos que por lo menos realizaron una importación, esto mediante fuentes de información interna, específicamente de la base de datos de Aduanas.
3. Generar lista de contribuyentes identificados (sin inscripción y con importación)
4. Una vez identificada la información se deberá generar la información detallada de los contribuyentes.
5. Se recomienda realizar el análisis de información masiva mediante herramientas de inteligencia de negocios como lo pueden ser Power Bi o Elastics, Tableau, con la finalidad de realizar análisis específico de variables incorporadas en dicha segmentación.
6. Una vez realizada la carga de datos a una de las herramientas antes indicadas se debe modelar dicha información considerando las siguientes variables.
 - a. Importaciones por año.
 - b. Monto CIF por año.
 - c. Considerar régimen de importación definitiva.
 - d. Segmentar por región.
 - e. Segmentar por actividad económica del contribuyente.
 - f. Por tipo de mercadería importada
 - g. Excluir contribuyente que importaron por el motivo de menaje de casa.
 - h. Considerar importancias relativas de acuerdo al Cogido arancelario de las importaciones.
 - i. Identificar contribuyentes con marca de no localizado en RTU.
 - j. Detalle de tipo de artículos importados.
 - k. Considerar el campo de descripciones contenidas en las DUAs
 - l. Histórico de inscripciones de negocios o inscripciones a algún tributo.
 - m. Historio de cambios de domicilio.

- n. Identificar la carga tributaria por contribuyente (esto incluye el pago de otros tributos distintos al IVA)
 - o. Realizar vinculación con datos de RTU nube, respecto a identificación del contribuyente (dirección, fotografía, contador registrado, Representante de alguna sociedad)
 - p. Histórico de transacciones de vehículos (altas y bajas).
 - q. Importancia relativa de cantidad de DUAS y valor de las mismas.
7. Una vez determinadas las variables y la solución de datos a utilizar en la construcción de la herramienta de análisis a utilizar es necesario crear el modelo visual que sean de fácil comprensión para los analistas que utilizaran dicha herramienta.
8. Generar la identificación de casos potenciales que puedan ser incorporados a la base tributaria, previo a análisis específicos.
9. Segmentar dicha identificación por región, esto derivado que las acciones específicas son desarrolladas por las unidades ejecutoras de cada gerencia regional.

Acciones a realizar:**Planificación de acciones específicas:**

- a. Segmentar casos en los cuales se realizarán únicamente envío de avisos correos electrónicos registrados en RTU, en forma masiva que se consideren de baja recaudación.
- b. Carta de invitación a inscripción de régimen tributario, en los casos que no se disponga de la información para la utilización de medios electrónicos de comunicación.
- c. En los casos donde se identifique renuencia por parte del contribuyente para realizar su incorporación al régimen de IVA de forma voluntariamente se sugiere realizar acciones como lo es la Notificación de afiliación de

oficio, considerando la facultad que tiene la SAT de acuerdo al Artículo 120 de Código Tributario.

- d. Identificar casos que sean de alto riesgo para proponer acciones de fiscalización.
- e. Considerar aquellos contribuyentes que posean marcas en RTU con dirección invalida, proponer acciones de localización mediante la unidad específica para dicha acción.
- f. Identificar un plan de medios para realizar comunicación a los contribuyentes identificados como: (publicidad de medios masivos en redes sociales).

Acciones a evaluar:

- a. Construir base estadística de los contribuyentes que sean incorporados a la base tributaria mediante acciones concretas orientadas a tal propósito.
- b. Crear alertas en RTU para aquellos contribuyentes que fueron incorporados, pero soliciten cese de actividades.
- c. Realizar monitoreo de la efectividad de los contribuyentes incorporados a la base tributaria producto de dichas acciones.
- d. Dar seguimiento sobre cruce de tributos internos respecto a las importaciones del contribuyente.
- e. Dar acompañamiento para el adecuado cumplimiento de las obligaciones, esto es, labores de orientación respecto al cumplimiento de sus obligaciones formales y sustantivas.

4.3.4 Factores externos que afronta la Administración Tributaria en la detección de contribuyentes que no tributan

Dentro de los principales aspectos se pueden mencionar:

- a) Voluntad política y sectores económicos con intereses particulares que se opondrían a cualquier proyecto de transparencia.

- b) No existe una política fiscal y una ley como tal que coadyuvar a la Administración Tributaria en la inscripción de las personas de la economía informal.
- c) Influencias políticas que afectan la correcta tributación.
- d) Una inexistente Cultura Tributaria, razón por la cual las personas no exigen su factura, lo que facilita que el comercio informal continúe creciendo, así como también la mala calidad del gasto público, lo que desmotiva a los ciudadanos a cumplir con sus obligaciones tributarias, buscando siempre sus propias estrategias para continuar en el comercio informal sin ser detectados por la administración tributaria.
- e) La no aceptación del impuesto por parte de la economía informal; esto es, cultura tributaria deficiente a nivel nacional.
- f) Presión de sectores específicos que tradicionalmente se encuentran dentro de la economía informal. Acceso directo a afluentes de información externa, principalmente de otras instituciones u organismos gubernamentales. Convenios no suscritos con otras instituciones que puedan ser aporte importante en información para el control tributario. Información de carácter confidencial de organismos e instituciones gubernamentales que, aunque se obtenga no es posible ser utilizada para fines de control. Falta de información para la localización de los contribuyentes.

CONCLUSIONES

- a) Se realizó análisis de la situación actual de contribuyentes que conforman la base tributaria, del cual se determinó que la SAT durante los últimos años ha realizado esfuerzos para el mejoramiento de dicha base, así como la incorporación de nuevos contribuyentes que actualmente no tributan, existen compromisos de metas de acuerdo al Plan Estratégico Institucional 2018-2023, si como la implementación de normativa interna para dicho fin, sin embargo, se concluye no existen sistema de detección automatizados para la incorporación de nuevos contribuyentes al padrón de contribuyentes que tributan.
- b) Se analizó la base de contribuyentes y estrategias actuales para la ampliación de la base tributaria y se detectó que la SAT actualmente tiene convenios de intercambio de información con otras dependencias del Estado, y hace uso de ellas, sin embargo la obtención de esa información no es sistematizada ya que no existe una plataforma en la cual la SAT tenga acceso directo o extraer información masiva que permitan ser utilizados juntamente con la información interna que posee la Administración Tributaria para realizar cruces en función de identificar nichos de contribuyentes con actividades comerciales que no tributan.
- c) Se determinó que la Superintendencia de Administración Tributaria cuenta con herramientas tecnológicas y sistemas informáticos, sin embargo, en su mayoría son utilizados para el almacenamiento y consulta de información, así como para brindar un mejor servicio a los contribuyentes en el pago de sus impuestos, además se identificó que algunos sistemas no son compatibles entre si, esto cuando se necesita relacionar bases de distintas plataformas, lo que dificulta realizar análisis integral, y es por ello que los cruces de información para detectar incumplimientos tributarios no están automatizados.
- d) Se conoció que las estrategias relacionadas al uso inteligente de datos por medio de minería de datos y Big Data, la SAT mediante un proyecto de selección

unificada de casos pretende hacer uso de todas las bases de datos e interrelacionarlas entre si con la finalidad de generar la detección de inconsistencias de forma automatizada, ya que en la actualidad no existe un sistema que permita la identificación y selección de casos para el control y fiscalización. Este proceso se realiza mediante cruces de información considerando el criterio, experiencia de los colaboradores, así como modelos de riesgo identificados, abarcando la mayoría de los contribuyentes afectos.

- e) Se estableció que la SAT durante los últimos años ha generado avances respecto a herramientas tecnológicas, como lo es Agencia Virtual, RTU Digital, mejoramiento de la plataforma Web, implementación de Apps de servicio al contribuyente, así también la incorporación de sistema de Factura Electrónica, sin embargo, conforme la investigación realizada se detectó la falta de avances tecnológicos relacionados al control y fiscalización de los contribuyentes.

RECOMENDACIONES

- a) Para el debido mejoramiento de la base de contribuyentes que tributan se recomienda que la SAT, genere un plan relacionado al uso de herramientas tecnológicas de inteligencia artificial, con la finalidad de generar en forma eficiente la detección de contribuyentes que actualmente no realizan pago de tributos, y con ello mejorar la carga tributaria y el cumplimiento de metas institucionales.
- b) Las tendencias actuales respecto a la utilización de nuevas tecnologías de información respecto a minería de datos, son herramientas que utilizan otras Administraciones Tributarias a nivel internacional, prácticas que deben ser replicadas en Guatemala y con ello lograr una administración adecuada de la minería de datos y Big Data para mejorar los procesos de control y de recaudación.
- c) Es necesaria la obtención de herramientas tecnológicas relacionadas al uso inteligente de datos, sin embargo, la información contenida en todas las bases de datos debe ser homogéneas con la finalidad de poder interrelacionar los datos y generar información consistente y objetiva para la detección de posibles contribuyentes para su incorporación a algún régimen tributario.
- d) Establecer estrategias específicas respecto al uso inteligente de datos por medio de una herramienta destinada a Big Data y minería de datos, y con ello tener la oportunidad de mejorar las acciones de control hacia aquellos contribuyentes con indicadores de riesgo altos.
- e) Es necesario enfocar mayores esfuerzos en la obtención de herramientas de analítica o inteligencia artificial en virtud que gran parte de los sistemas que actualmente posee la SAT son utilizados para la recopilación de información o asistencia al contribuyente en el cumplimiento de sus obligaciones.

BIBLIOGRAFÍA

- Cabrera M. y Schneider A. (2013), *Instituciones, impuestos y desigualdad en Guatemala*, Woodrow Wilson Center Update On The Americas. Guatemala.
- Centro de Investigaciones Económicas Nacionales -CIEN-. (2011). *Sistema tributario guatemalteco, Lineamientos de Política Económica, Social y de Seguridad*. Guatemala.
- Centro Interamericano de Administraciones Tributarias -CIAT-. (2014). *Aspectos Conceptuales de la Administración Tributaria*. Guatemala.
- Centro Interamericano de Administraciones Tributarias -CIAT-. (2017). *El Impuesto sobre el Valor Agregado: Recaudación, Eficiencia, Gastos Tributarios e Ineficiencias en América Latina*. Panamá.
- Constitución Política de la República de Guatemala. 31 de mayo de 1985. (Guatemala).
- Decreto del Congreso de la República de Guatemala número 2-70. Código de Comercio. 28 de enero de 1970. Diario de Centroamérica, No. 33 t. 188, 22 de abril de 1970.
- Decreto del Congreso de la República de Guatemala número 6-91. Código Tributario. 09 de enero de 1991. Diario de Centroamérica, No. 03 t. 241, 03 de abril de 1991.
- Decreto del Congreso de la República de Guatemala número 01-98. Ley Orgánica de la Superintendencia de Administración Tributaria -SAT-. 12 de enero de 1998. Diario de Centroamérica, No. 39 t. 258, 13 de febrero de 1998.
- Decreto del Congreso de la República de Guatemala número 57-2008. Ley de Acceso a la Información Pública. 23 de septiembre de 2008. Diario de Centroamérica, No. 45 t. 285, 23 de octubre de 2008.

Decreto del Congreso de la República de Guatemala número 10-2012. Ley de Actualización Tributaria. 16 de febrero de 2012. Diario de Centroamérica, No. 02 t. 294, 05 de marzo de 2012.

Decreto del Congreso de la República de Guatemala número 37-2016. Ley Para el Fortalecimiento de la Transparencia Fiscal y la Gobernanza de la Superintendencia De Administración Tributaria. 19 de julio de 2016. Diario de Centroamérica, No. 31 t. 305, 23 de agosto de 2016.

Galdámez C. (2003) Universidad de San Carlos de Guatemala. *Propuesta para aumentar la carga tributaria*. Guatemala.

Gobierno de Guatemala (1996). *Acuerdo Sobre Aspectos Socioeconómicos y Situación Agraria de los Acuerdos de Paz*. Guatemala.

Instituto Centroamericano de Estudios Fiscales -ICEFI-. (2007). *Historia de la Tributación en Guatemala*. Guatemala.

Maynor C. (2012) Análisis de la implementación de la reforma tributaria de Guatemala. Guatemala.

Molina J. (2011). *Breve Historia de Guatemala del Siglo XX*. Guatemala. Guatemala.

Moreno, D. y Carrillo, J. (2019) "Normas APA 7ª. Edición. Guía de Referenciación" Ediciones Universidad Central.

Superintendencia de Administración Tributaria -SAT- (2007). Figuras Organizativas de Segundo y Tercer Nivel dentro de la SAT. Resolución número 467-2007. Guatemala.

Superintendencia de Administración Tributaria -SAT- (2014). Estructura Organizacional de la Superintendencia de Administración Tributaria -SAT-. Guatemala.

Superintendencia de Administración Tributaria -SAT- (2018). Acuerdo de Directorio 13-2018 Régimen de Factura Electrónica en Línea (FEL). Guatemala.

Superintendencia de Administración Tributaria -SAT- (2019). Plan Operativo Anual. Guatemala.

Superintendencia de Administración Tributaria -SAT- (2019). Memoria de Labores. Guatemala.

Superintendencia de Administración Tributaria -SAT- (2019). Plan Estratégico Institucional 2018-2023. Guatemala.

Universidad de San Carlos De Guatemala. (2018) Guía metodológica para la elaboración del plan de Investigación e informe del trabajo profesional de Graduación Maestría en artes.

Universidad de San Carlos De Guatemala. (2018) Instructivo para elaborar el trabajo Profesional de graduación para optar al Grado académico de maestro en artes.

E-GRAFÍA

Central América Data (2019) El Big Data mejora cobro de impuestos Recuperado el 13 de julio de 2019. de https://www.Centralamericadata.com/es/article/%20home/Big_Data_%20para_cobrar_ms_impuestos

Central América Data (2019) El Big Data para combatir la evasión fiscal Recuperado el 13 de julio de 2019. de www.centralamericadata.com/es/article/home/Big_Data_para_combatir_la_evasin_fiscal

Consultoría Técnica Profesional, Auditores y Consultores Tributarios (2019) La Carga Tributaria. Recuperado el 13 de julio de 2019. De <https://www.expertostributarios.com/noticia-2/>

Rodriguez O. La Nación (2018) Uso de Big Data Recuperado el 13 de julio de 2019. de <https://www.nacion.com/economia/politica-economica/hacienda-intensifica-uso-de-cruce-de-datos-para/AOEP3SOAEJDCBLNSOOLNRJ BET4/story/>

Grupo Power Data, España (2019) Que es el Data Mining Recuperado el 13 de julio de 2019. de <https://blog.powerdata.es/el-valor-de-la-gestion-de-datos/que-es-el-data-mining-y-como-puede-ayudar-a-crear-valor-empresarial>

Periódico La Hora, Suplemento Político (2008) Ampliar la Base Tributaria. Recuperado el 13 de julio de 2019. de <https://lahora.gt/hemeroteca-lh/ampliar-la-base-tributaria/>

ANEXOS

Anexo No.	Pág.
Anexo Cuestionario 1	64
Anexo Cuestionario 2	67



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN GESTIÓN TRIBUTARIA



CUESTIONARIO MGT 1-2020

Apreciable profesional: El presente cuestionario está desarrollado para realizar el proyecto de trabajo profesional de graduación denominado ***“ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE CONTRIBUYENTES QUE CONFORMAN LA BASE TRIBUTARIA Y PROPUESTA DE MEJORES PRÁCTICAS DESDE EL PUNTO DE VISTA DE MINERÍA DE DATOS, PARA LA AMPLIACIÓN DE LA BASE TRIBUTARIA EN GUATEMALA”***, de la Maestría en Gestión Tributaria. La información será administrada con confidencialidad y será exclusivamente para uso académico. No será revelada ni utilizada para otros fines distintos.

Puesto:

Dependencia/Gerencia/Departamento:

Fecha:

OBJETIVO A: Analizar la base de contribuyentes y las **estrategias actuales** para la ampliación de la base tributaria.

Instrucciones: Se solicita su respuesta sea con la mayor objetividad del caso.

1. ¿Conoce las estrategias que ha implementado la administración tributaria para incrementar el nivel de eficiencia de acciones de ampliación de la base tributaria?

Sí ☐ No ☐

¿Especifique? _____

2. ¿Considera que la administración posee información adecuada para implementar algún sistema inteligente de datos?

Sí ☐ No ☐

¿Especifique? _____

3. ¿Conoce si actualmente la administración tributaria posee convenios de intercambio de información que contribuya al mejoramiento de la información en base de datos para ser explotada mediante sistemas adecuados de inteligencia de información?

Sí ☐ No ☐

¿Especifique? _____



4. ¿Considera que los contribuyentes que actualmente constituyen la base tributaria, tributan de forma adecuada?

Sí ☐ No ☐

¿Especifique? _____

5. ¿Conoce si la Administración Tributaria posee procedimientos internos para la detección de nuevos contribuyentes para ampliar la base tributaria?

Sí ☐ No ☐

¿Especifique? _____

OBJETIVO B: Determinar la existencia herramientas tecnológicas del uso de información como lo es minería de datos y el Big Data, así como sistemas que utiliza la Administración Tributaria para aumentar los ingresos tributarios.

1. ¿Conoce cuáles son los sistemas informáticos de control y fiscalización que posee la Administración Tributaria, para promover el cumplimiento tributario de los contribuyentes inscritos?

Sí ☐ No ☐

¿Cuáles conoce? _____

2. ¿Considera que los sistemas informáticos actuales que posee la Administración tributaria contribuyen a la detección de contribuyentes con incumplimiento tributario?

Sí ☐ No ☐ Parcial ☐

¿Por qué? _____

3. ¿Conoce sobre la existencia de herramientas tecnológicas del uso de información como lo es minería de datos y Big Data en la Administración Tributaria?

Sí ☐ No ☐

¿Especifique? _____



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN GESTIÓN TRIBUTARIA



66

4. ¿Conoce la existencia de programas de inteligencia que posea la administración tributaria para la detección de contribuyentes que poseen NIT y que son candidatos potenciales a inscripción de algún régimen con la finalidad del pago de impuestos?

Sí ☐ No ☐

¿Cuales? _____

5. ¿Considera que la administración tributaria posee algún sistema que contribuya a la detección e incorporación de contribuyentes que conforman actualmente la base tributaria?

Sí ☐ No ☐

¿Especifique? _____

6. ¿Conoce que herramientas tecnológicas que posee la administración tributaria?

Sí ☐ No ☐

¿Especifique? _____

7. ¿Conoce sobre las herramientas informáticas que posee la Administración Tributaria para el adecuado control de contribuyentes efectivos en el pago de tributos?

Sí ☐ No ☐

¿Especifique? _____



CUESTIONARIO MGT 2-2020

Apreciable profesional: La presente entrevista está desarrollada para realizar el proyecto de trabajo profesional de graduación denominado ***“ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE CONTRIBUYENTES QUE CONFORMAN LA BASE TRIBUTARIA Y PROPUESTA DE MEJORES PRÁCTICAS DESDE EL PUNTO DE VISTA DE MINERÍA DE DATOS, PARA LA AMPLIACIÓN DE LA BASE TRIBUTARIA EN GUATEMALA”***, de la Maestría en Gestión Tributaria. La información será administrada con confidencialidad y será exclusivamente para uso académico. No será revelada ni utilizada para otros fines distintos.

Puesto:

Dependencia/Gerencia/Departamento:

Fecha:

OBJETIVO C: Conocer estrategias relacionadas al uso inteligente de los datos por medio de minería de datos y Big Data.

Instrucciones: Se solicita su respuesta sea con la mayor objetividad del caso.

1. ¿Conoce de las estrategias actuales que tiene la Administración tributaria respecto a la incorporación de nuevos contribuyentes a la actual base tributaria?

Sí ☐ No ☐

¿Especifique? _____

2. ¿Conoce si existen estrategias que involucren la utilización de sistemas inteligentes para detectar contribuyentes que realizar actividades comerciales pero que no se encuentran inscritos en la Administración tributaria?

Sí ☐ No ☐

¿Especifique? _____

3. ¿Conoce sobre la existencia de sistemas de inteligencia de negocios para el análisis de información de datos masivos que podría utilizar la Administración Tributaria para detección de contribuyentes que no tributan?

Sí ☐ No ☐

¿Especifique? _____



OBJETIVO D: Establecer cuáles han sido los avances tecnológicos para el control y fiscalización de los contribuyentes.

1. ¿Conoce sobre la existencia en la Administración Tributaria de algún sistema de datos de fuentes internas y externas que permita la selección inteligente de contribuyentes sujetos a fiscalización?

Sí ☐ No ☐

¿Especifique? _____

2. ¿Conoce la forma en que son seleccionados los contribuyentes sujetos a fiscalización?

Sí ☐ No ☐

¿Especifique? _____

3. ¿La implementación de la factura electrónica la considera un sistema adecuado para la incorporación de nuevos contribuyentes a la base tributaria?

Sí ☐ No ☐

¿Especifique? _____

4. ¿Considera que la implementación de RTU digital mejora el registro de contribuyentes en cuanto a la calidad de los datos para depurar contribuyentes no efectivos?

Sí ☐ No ☐

¿Por qué? _____



**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN GESTIÓN TRIBUTARIA**



69

5. ¿Qué estrategia propondría para incrementar la base tributaria de contribuyentes inscritos?

¿Especifique? _____

6. ¿Qué factores externos considera que afronta la Administración Tributaria en la detección de contribuyentes que no tributan?

¿Especifique? _____

ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfica No.	Concepto	Página
1	Pregunta número 1 ¿Conoce las estrategias que ha implementado la administración tributaria para incrementar el nivel de eficiencia de acciones de ampliación de la base tributaria?	21
2	Pregunta número 2 ¿Considera que la administración posee información adecuada para implementar algún sistema inteligente de datos?	22
3	Pregunta número 3 ¿Conoce si actualmente la administración tributaria posee convenios de intercambio de información que contribuya al mejoramiento de la información en base de datos para ser explotada mediante sistemas adecuados de inteligencia de información?	23
4	Pregunta número 4 ¿Considera que los contribuyentes que actualmente constituyen la base tributaria, tributan de forma adecuada?	24
5	Pregunta número 5 ¿Conoce si la Administración Tributaria posee procedimientos internos para la detección de nuevos contribuyentes para ampliar la base tributaria?	24
6	Pregunta número 1 ¿Conoce cuáles son los sistemas informáticos de control y fiscalización que posee la Administración Tributaria, para promover el cumplimiento tributario de los contribuyentes inscritos?	26
7	Pregunta número 2 ¿Considera que los sistemas informáticos actuales que posee la Administración tributaria contribuyen a la detección de contribuyentes con incumplimiento tributario?	26
8	Pregunta número 3 ¿Conoce sobre la existencia de herramientas tecnológicas del uso de información como lo es minería de datos y Big Data en la Administración Tributaria?	27
9	Pregunta número 4 ¿Conoce la existencia de programas de inteligencia que posea la administración tributaria para la detección de contribuyentes que poseen NIT y que son candidatos potenciales a inscripción de algún régimen con la finalidad del pago de impuestos?	27
10	Pregunta número 5 ¿Considera que la administración tributaria posee algún sistema que contribuya a la detección e incorporación de contribuyentes que conforman actualmente la base tributaria?	28

Gráfica No.	Concepto	Página
11	Pregunta número 6 ¿Conoce que herramientas tecnológicas posee la administración tributaria?	29
12	Pregunta número 7 ¿Conoce sobre las herramientas informáticas que posee la Administración Tributaria para el adecuado control de contribuyentes efectivos en el pago de tributos?	29
13	Pregunta número 1 ¿Conoce de las estrategias actuales que tiene la Administración tributaria respecto a la incorporación de nuevos contribuyentes a la actual base tributaria?	30
14	Pregunta número 2 ¿Conoce si existen estrategias que involucren la utilización de sistemas inteligentes para detectar contribuyentes que realizan actividades comerciales pero que no se encuentran inscritos en la Administración tributaria?	31
15	Pregunta número 3 ¿Conoce sobre la existencia de sistemas de inteligencia de negocios para el análisis de información de datos masivos que podría utilizar la Administración Tributaria para detección de contribuyentes que no tributan?	32
16	Pregunta número 1 ¿Conoce sobre la existencia en la Administración Tributaria de algún sistema de datos de fuentes internas y externas que permita la selección inteligente de contribuyentes sujetos a fiscalización?	33
17	Pregunta número 2 ¿Conoce la forma en que son seleccionados los contribuyentes sujetos a fiscalización?	34
18	Pregunta número 2 ¿La implementación de la factura electrónica la considera un sistema adecuado para la incorporación de nuevos contribuyentes a la base tributaria?	34
19	Pregunta número 3 ¿Considera que la implementación de RTU digital mejora el registro de contribuyentes en cuanto a la calidad de los datos para depurar contribuyentes no efectivos?	35

ÍNDICE DE TABLAS

Gráfica No.	Concepto	Página
1	Número de contribuyentes efectivos Inscritos en la Superintendencia de Administración Tributaria Años 2016-2020	44
2	Número de contribuyentes registrados en la Administración tributaria Años 2016-2020	45