



Diseño de herramienta digital para la gestión del impuesto de Industria y Comercio en
los contribuyentes del municipio de Contratación, Santander

Modalidad: Fortalecimiento Empresarial

Angie Ximena Molano Camarón
CC 1.001.271.805
Deisy Lorena Mantilla Sierra
CC 1.005.157.303
Faustino Moreno Sarmiento
CC 1.005.162.615

UNIDADES TECNOLÓGICAS DE SANTANDER
Facultad Ciencias Socioeconómicas y Empresariales
Contador Público
Bucaramanga, 2/10/2026



Diseño de herramienta digital para la gestión del impuesto de Industria y Comercio en los contribuyentes del municipio de Contratación, Santander

Modalidad: Fortalecimiento Empresarial

Angie Ximena Molano Camarón

CC 1.001.271.805

Deisy Lorena Mantilla Sierra

CC 1.005.157.303

Faustino Moreno Sarmiento

CC 1.005.162.615

Trabajo de Grado para optar al título de

Diseño de herramienta digital para la gestión del impuesto de Industria y Comercio en los contribuyentes del municipio de Contratación, Santander

DIRECTOR

Álvaro López Carvajal

Grupo de investigación – SERCONT

UNIDADES TECNOLÓGICAS DE SANTANDER
Facultad Ciencias Socioeconómicas y Empresariales
Contador Público
Bucaramanga, 2/10/2026

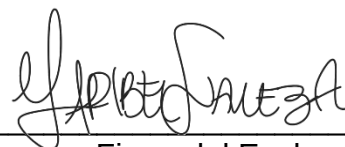
F-DC-125

INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO,
MONOGRAFÍA, EMPRENDIMIENTO Y SEMINARIO

VERSIÓN: 2.0

Nota de Aceptación

Este informe final de trabajo de grado, en modalidad
Fortalecimiento Empresarial, fue APROBADO en cumplimiento
de uno de los requisitos exigidos por las
Unidades Tecnológicas de Santander
para optar el Título de Contador Público, según acta No.0032 -2026
del 9 de octubre de 2026, del Comité de Trabajo de Grado



Firma del Evaluador



Firma del Director

DEDICATORIA

Dedicamos este proyecto, en primer lugar, a Dios, por brindarnos la fortaleza, la sabiduría y la perseverancia necesarias para alcanzar esta meta. A nuestras familias, por su amor, comprensión y apoyo incondicional durante cada etapa de nuestra formación profesional. A nuestros docentes, por compartir sus conocimientos, orientarnos con dedicación y motivarnos a dar siempre lo mejor de nosotros. Finalmente, dedicamos este trabajo al municipio de Contratación, Santander, con la esperanza de que esta propuesta contribuya al fortalecimiento de la gestión tributaria municipal y facilite el cumplimiento de las obligaciones fiscales de los contribuyentes, aportando al desarrollo y la modernización de la administración pública.

AGRADECIMIENTOS

Expresamos nuestro más sincero agradecimiento a Dios por brindarnos la fortaleza, la sabiduría y la perseverancia necesarias para culminar satisfactoriamente este proceso académico.

A las Unidades Tecnológicas de Santander (UTS), por proporcionarnos una formación integral y los espacios académicos que hicieron posible el desarrollo de este trabajo de grado.

A nuestro director de proyecto, Álvaro López Carvajal, por su orientación, acompañamiento, dedicación, valiosos aportes y asesoría técnica durante cada una de las etapas de la investigación, contribuyendo significativamente a la calidad y culminación de este proyecto.

A la Alcaldía Municipal de Contratación, Santander, especialmente a la Secretaría de Hacienda, por facilitar el acceso a la información, suministrar los datos necesarios para el desarrollo de la investigación y brindar el apoyo institucional requerido para la elaboración de la propuesta.

A los funcionarios de la Administración Municipal, comerciantes y contribuyentes que participaron en la aplicación de los instrumentos de recolección de información, por su disposición, colaboración y valiosos aportes, los cuales permitieron comprender las necesidades existentes y fundamentar la propuesta planteada.

Finalmente, expresamos nuestra gratitud a nuestras familias y a todas aquellas personas que, con su apoyo, confianza y palabras de aliento, hicieron posible la culminación de esta importante meta académica y profesional.

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN EJECUTIVO.....	8
INTRODUCCIÓN.....	10
1. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	13
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	13
1.2. JUSTIFICACIÓN.....	15
1.3. OBJETIVOS	16
1.3.1. OBJETIVO GENERAL	16
1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	16
1.4. ESTADO DEL ARTE.....	17
2. MARCO REFERENCIAL	26
3. DISEÑO DE LA INVESTIGACION.....	55
4. DESARROLLO DEL TRABAJO DE GRADO	64
5. RESULTADOS	70
6. CONCLUSIONES	94
7. RECOMENDACIONES	97
8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	100
9. APENDICES	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
10. ANEXOS.....	110

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Información general de los contribuyentes.....	38
Figura 2. Conocimiento sobre el proceso del Impuesto de Industria y Comercio (ICA)	39
Figura 3. Uso de herramientas tecnológicas	40
Figura 4. Necesidades y percepción frente a la herramienta digital	41
Figura 5. Aplicación de encuesta a comerciante del municipio	48
Figura 6. Aplicación de encuestas en establecimiento comercial.....	49
Figura 7. Trabajo de campo del equipo investigador.....	49
Figura 8. Aplicación de encuesta en establecimiento comercial	50

RESUMEN EJECUTIVO

El presente trabajo de grado tuvo como objetivo diseñar una herramienta digital para optimizar la gestión del Impuesto de Industria y Comercio (ICA) en el municipio de Contratación, Santander, mediante el análisis del sistema actual, la identificación de las necesidades de los contribuyentes y la definición de una propuesta tecnológica que fortalezca los procesos de liquidación, declaración y pago del impuesto.

La investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo y con diseño no experimental. Para la recolección de información se aplicaron encuestas estructuradas a 50 contribuyentes, complementadas con revisión documental y entrevistas a funcionarios de la administración municipal, lo que permitió diagnosticar las principales debilidades del proceso tributario y establecer los requerimientos funcionales de la herramienta digital.

Los resultados evidenciaron que el 86 % de los contribuyentes está dispuesto a utilizar una plataforma digital para gestionar sus obligaciones tributarias, el 100 % cuenta con acceso a internet y el 92 % utiliza el teléfono celular como principal dispositivo de acceso. Asimismo, se identificó que el 74 % considera necesaria una herramienta que integre la liquidación automática del impuesto, la generación de recibos, la consulta del estado de cuenta, recordatorios de pago y asesoría virtual. No obstante, también se evidenció un bajo nivel de conocimiento sobre el proceso tributario y una limitada orientación por parte de la administración municipal.

Como resultado, se diseñó la estructura funcional de una herramienta digital conformada por los módulos de liquidación automática, declaración en línea, pago

electrónico y generación de reportes. Se concluye que la propuesta constituye una alternativa viable para modernizar la gestión del ICA, mejorar la eficiencia administrativa, facilitar el cumplimiento de las obligaciones tributarias y fortalecer el recaudo municipal, contribuyendo al proceso de transformación digital de la administración pública local.

Palabras clave: Impuesto de Industria y Comercio, transformación digital, administración tributaria, herramienta digital, recaudo municipal.

INTRODUCCIÓN

La gestión tributaria constituye una de las funciones esenciales de las administraciones públicas, debido a que garantiza la obtención de los recursos necesarios para financiar programas de desarrollo económico, social y de infraestructura en los municipios. En Colombia, el Impuesto de Industria y Comercio (ICA) representa una de las principales fuentes de ingresos propios de las entidades territoriales, por lo que una administración eficiente de este tributo resulta fundamental para fortalecer la sostenibilidad fiscal y mejorar la prestación de los servicios públicos (Bird, 2011; Ley 14 de 1983).

En los últimos años, la transformación digital ha impulsado la modernización de los procesos tributarios mediante la incorporación de tecnologías de la información y las comunicaciones. Diversos estudios evidencian que la implementación de herramientas digitales contribuye a optimizar los procesos administrativos, disminuir errores, facilitar el cumplimiento de las obligaciones fiscales y fortalecer la transparencia institucional (Laudon & Laudon, 2016; OCDE, 2019; Bannister & Connolly, 2012). En Colombia, entidades como la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN) han logrado importantes avances en la digitalización de sus servicios tributarios; sin embargo, muchos municipios aún presentan limitaciones tecnológicas que dificultan la modernización de sus procesos, especialmente aquellos con menor capacidad institucional y financiera (DIAN, 2022; MinTIC, 2020).

El municipio de Contratación, Santander, refleja esta realidad, ya que la gestión del Impuesto de Industria y Comercio continúa desarrollándose mediante procedimientos predominantemente manuales, lo que genera demoras en los

trámites, dificultades en el control de la información, mayor probabilidad de errores en la liquidación del impuesto y limitaciones para brindar una atención oportuna a los contribuyentes. Los resultados obtenidos durante la investigación evidenciaron que, aunque la totalidad de los contribuyentes encuestados cuenta con acceso a internet y manifiesta interés en utilizar herramientas tecnológicas para realizar sus trámites, persisten dificultades relacionadas con el conocimiento del proceso tributario y con la orientación ofrecida por la administración municipal.

Si bien existen investigaciones sobre transformación digital y administración tributaria, son escasos los estudios enfocados en el diseño de soluciones tecnológicas adaptadas a las necesidades de municipios de pequeña escala como Contratación, Santander. En este sentido, el presente trabajo constituye un aporte académico y práctico, al proponer una herramienta digital diseñada a partir de un diagnóstico de las condiciones reales del municipio y de las necesidades expresadas por los contribuyentes y los funcionarios responsables del proceso tributario. La propuesta busca fortalecer la eficiencia administrativa, facilitar el cumplimiento de las obligaciones fiscales y contribuir al incremento del recaudo municipal, en concordancia con las políticas nacionales de Gobierno Digital.

Para alcanzar estos propósitos, la investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, con alcance descriptivo y un diseño no experimental. La información fue recopilada mediante la aplicación de encuestas a contribuyentes, entrevistas a funcionarios de la administración municipal y revisión documental de la normativa y de los procedimientos relacionados con el Impuesto de Industria y Comercio. Posteriormente, se realizó el análisis de la información recolectada para identificar las principales problemáticas del proceso y establecer los requerimientos funcionales de una herramienta digital orientada a optimizar la liquidación,

declaración, pago y consulta del impuesto. La descripción detallada del método empleado se presenta en el capítulo correspondiente al diseño de la investigación.

Finalmente, este informe presenta de manera organizada el desarrollo del trabajo de grado, incluyendo la descripción del problema, el marco referencial que sustenta la investigación, la metodología aplicada, el diseño de la herramienta digital propuesta, el análisis de los resultados obtenidos y las conclusiones y recomendaciones derivadas del estudio.

1. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En el municipio de Contratación, Santander, la gestión del impuesto de Industria y Comercio (ICA) presenta debilidades estructurales asociadas principalmente a la ausencia de herramientas tecnológicas que permitan sistematizar los procesos tributarios. Actualmente, las actividades de liquidación, declaración y pago se desarrollan mediante procedimientos manuales o con bajo nivel de digitalización, lo que genera ineficiencias administrativas, errores en los cálculos y dificultades en el control de la información (Laudon & Laudon, 2016; Heeks, 2002).

Esta situación se ve reflejada en el bajo nivel de cumplimiento tributario por parte de algunos contribuyentes, quienes enfrentan barreras relacionadas con la falta de acceso a información clara, procesos complejos y escasa orientación por parte de la administración municipal. De acuerdo con Allingham y Sandmo (1972), la complejidad de los sistemas tributarios influye directamente en los niveles de evasión fiscal, mientras que Alm, Martínez-Vázquez y Schneider (2004) destacan que los sectores difíciles de gravar tienden a presentar mayores niveles de incumplimiento.

Asimismo, la limitada capacidad tecnológica del municipio restringe la posibilidad de implementar mecanismos de seguimiento y control eficientes, afectando directamente el recaudo de los ingresos públicos (Bird, 2011; Arias, 2010). Adicionalmente, existe una brecha significativa frente a otros municipios que han avanzado en procesos de transformación digital, lo que pone en evidencia la necesidad de modernizar la gestión tributaria local (OCDE, 2019; MinTIC, 2020).

En este contexto, se hace necesario diseñar una herramienta digital que permita optimizar los procesos del impuesto de Industria y Comercio, facilitando su gestión tanto para los contribuyentes como para la administración municipal, y contribuyendo al fortalecimiento de la eficiencia, transparencia y sostenibilidad fiscal (Bird & Zolt, 2008; DIAN, 2022).

¿Cómo contribuye el diseño de una herramienta digital para la gestión del Impuesto de Industria y Comercio al mejoramiento de la eficiencia de los procesos de liquidación, declaración, pago y control tributario en el municipio de Contratación, Santander?

1.2. JUSTIFICACIÓN

La presente propuesta se justifica en la necesidad de fortalecer la gestión tributaria del municipio de Contratación, Santander, mediante la incorporación de herramientas tecnológicas que permitan mejorar la eficiencia de los procesos administrativos y facilitar el cumplimiento de las obligaciones fiscales por parte de los contribuyentes. En un entorno donde la transformación digital se ha consolidado como un eje fundamental para el desarrollo de las entidades públicas, resulta pertinente implementar soluciones innovadoras que respondan a las necesidades del contexto local (Bannister & Connolly, 2012; OCDE, 2019).

Desde el punto de vista social, el diseño de una herramienta digital permitirá simplificar los procedimientos relacionados con el impuesto de Industria y Comercio, reduciendo la complejidad de los trámites y mejorando el acceso a la información, lo cual contribuye al fortalecimiento de la cultura tributaria (Allingham & Sandmo, 1972). Esto generará mayor confianza entre los ciudadanos y la administración municipal.

En el ámbito institucional, la propuesta permitirá optimizar los procesos internos, reducir tiempos de operación y mejorar la calidad de la información disponible para la toma de decisiones (Laudon & Laudon, 2016; Pérez, 2021). Asimismo, facilitará la implementación de mecanismos de control más eficientes, lo que se traduce en una mejor gestión del recaudo (Arias, 2010).

Desde la perspectiva económica, el fortalecimiento del sistema tributario local tiene un impacto directo en la disponibilidad de recursos para el desarrollo del municipio, permitiendo financiar proyectos sociales y de infraestructura (Bird, 2011). Finalmente, este trabajo aporta desde el ámbito académico al desarrollo de soluciones prácticas que integran conocimientos de contaduría, administración y

tecnología, aplicados a problemáticas reales del entorno (Hernández Sampieri et al., 2014).

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. OBJETIVO GENERAL

Diseñar una herramienta digital para la gestión del Impuesto de Industria y Comercio (ICA) en el municipio de Contratación, Santander, mediante el análisis del sistema actual, la identificación de las necesidades de los contribuyentes y la estructuración de un modelo tecnológico funcional, con el fin de optimizar los procesos de liquidación, declaración y pago, mejorando la eficiencia administrativa y fortaleciendo el recaudo tributario.

1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Realizar un diagnóstico del proceso actual de gestión del Impuesto de Industria y Comercio (ICA) en el municipio de Contratación, Santander, mediante la recolección de información a través de encuestas, entrevistas y revisión documental, con el propósito de identificar las principales falencias, limitaciones y oportunidades de mejora del sistema tributario local.

Identificar las necesidades de los contribuyentes y de la administración municipal frente al manejo del Impuesto de Industria y Comercio (ICA), mediante el análisis de la información recopilada y la caracterización de los usuarios, para establecer los requerimientos funcionales de la herramienta digital.

Diseñar la estructura funcional de la herramienta digital para la gestión del Impuesto de Industria y Comercio (ICA), mediante la definición de módulos,

procesos y características tecnológicas, con el fin de facilitar la automatización de la liquidación, declaración, pago y consulta de la información tributaria.

1.4. ESTADO DEL ARTE

La transformación digital de las administraciones tributarias se ha consolidado como una estrategia para mejorar la eficiencia de los procesos fiscales, facilitar el cumplimiento de las obligaciones tributarias, fortalecer el control de la información y optimizar la relación entre las administraciones públicas y los contribuyentes. En este contexto, diferentes investigaciones y estudios han analizado la incorporación de tecnologías digitales en los procesos tributarios desde perspectivas internacionales, nacionales y regionales. Estos antecedentes permiten identificar los avances alcanzados, las dificultades existentes y los aportes que pueden ser considerados para el diseño de una herramienta digital orientada a la gestión del Impuesto de Industria y Comercio (ICA) y la información exógena en el municipio de Contratación, Santander.

1.4.1. Antecedentes internacionales

Bird y Zolt (2008). En su trabajo *Technology and Taxation in Developing Countries: From Hand to Mouse*, Bird y Zolt (2008) tuvieron como objetivo analizar los desafíos y oportunidades que genera la incorporación de las tecnologías en los sistemas tributarios de los países en desarrollo, especialmente en contextos caracterizados por limitaciones de recursos y capacidad institucional. La metodología empleada correspondió a un análisis conceptual y comparativo de los principales problemas asociados con la incorporación de tecnologías en la administración y política tributaria, acompañado de la revisión de experiencias de innovación tecnológica. Los resultados evidenciaron que las tecnologías de información pueden contribuir a mejorar la administración tributaria, simplificar

procesos y fortalecer los mecanismos de control; sin embargo, los autores también señalaron que su implementación debe considerar factores como los costos, la infraestructura, la privacidad de la información y las capacidades institucionales. El aporte de este antecedente al presente trabajo consiste en demostrar que la digitalización puede mejorar la gestión tributaria, pero debe adaptarse a las condiciones y capacidades de cada territorio. Esto resulta especialmente relevante para municipios pequeños como Contratación, donde una solución tecnológica debe ser funcional, sencilla y acorde con los recursos disponibles.

Chaouali, Ben Yahia, Charfeddine y Triki (2016). En la investigación Understanding citizens' adoption of e-filing in developing countries: An empirical investigation, los autores tuvieron como objetivo identificar los factores que influyen en la intención de los ciudadanos de adoptar sistemas electrónicos para la presentación de obligaciones tributarias. La investigación utilizó un enfoque cuantitativo y aplicó un modelo basado en la teoría unificada de aceptación y uso de tecnología (UTAUT), complementado con factores relacionados con la confianza. La muestra estuvo conformada por 245 participantes y los datos fueron analizados mediante SmartPLS 2.0 M3. Los resultados mostraron que la expectativa de desempeño, la facilidad de uso, algunos factores de influencia social y la confianza explicaban una proporción importante de la intención de utilizar sistemas electrónicos de declaración tributaria. El aporte para el presente proyecto se relaciona con la importancia de diseñar una herramienta que, además de cumplir funciones tributarias, sea fácil de utilizar, genere confianza y responda a las necesidades reales de los usuarios.

Nshimirimana y Twesigye (2022). En su investigación sobre el impacto de los sistemas e-Tax en el cumplimiento tributario de pequeños y medianos contribuyentes en Ruanda, los autores tuvieron como objetivo determinar la

influencia de los sistemas electrónicos de declaración y pago sobre el cumplimiento de las obligaciones tributarias. La metodología utilizada fue de carácter descriptivo-analítico, con enfoque cualitativo y cuantitativo, empleando información secundaria de la base de datos de la Rwanda Revenue Authority. La población analizada correspondió a más de 231.000 contribuyentes y la información fue procesada mediante SPSS y Excel. Los resultados permitieron establecer que los sistemas electrónicos de declaración y pago tienen una influencia positiva sobre el cumplimiento tributario. El aporte de este estudio al presente proyecto consiste en evidenciar que la digitalización no solamente permite agilizar los procedimientos administrativos, sino que también puede contribuir al cumplimiento de las obligaciones tributarias por parte de los contribuyentes.

1.4.2. Antecedentes nacionales

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos – OCDE (2017). En el estudio Evaluación de Impacto del Gobierno Digital en Colombia: Hacia una Nueva Metodología, la OCDE tuvo como objetivo analizar el sistema de monitoreo y evaluación de la estrategia de Gobierno en Línea de Colombia y formular recomendaciones para fortalecer la evaluación de la política de gobierno digital. La metodología consistió en analizar los antecedentes, evolución y situación de la estrategia de Gobierno en Línea, complementando este análisis con la aplicación de una metodología de evaluación. Los resultados permitieron identificar la necesidad de fortalecer las capacidades institucionales, desarrollar herramientas de evaluación y mejorar las condiciones necesarias para una implementación sostenible del gobierno digital. El aporte para la presente investigación se encuentra en la importancia de considerar las capacidades institucionales y tecnológicas de las entidades públicas antes de diseñar e implementar soluciones digitales. Esta perspectiva es pertinente para el municipio de Contratación, debido a que la

herramienta propuesta debe responder a las condiciones reales de la administración municipal.

Cárdenas Carrero, Díaz Espitia y Pava González (2023). En el trabajo de grado Transformación digital y recaudación de impuestos: análisis de las tecnologías de información y comunicación en la Administración Tributaria de Colombia (DIAN) 2020-2023, los autores tuvieron como objetivo analizar las tecnologías de información y comunicación utilizadas por la DIAN y su relación con las estrategias destinadas a mejorar la recaudación y prevenir la evasión fiscal. La metodología utilizada correspondió a una revisión bibliográfica acompañada de un análisis descriptivo y explicativo de las tecnologías implementadas por la administración tributaria colombiana durante el periodo 2020-2023. Los resultados permitieron reconocer la importancia de las TIC para modernizar la administración tributaria, fortalecer los procesos de control y contribuir al cumplimiento de las obligaciones fiscales. El aporte para el presente trabajo consiste en proporcionar un referente nacional sobre la relación entre transformación digital, administración tributaria y recaudo, demostrando la pertinencia de trasladar estos principios a escenarios territoriales de menor escala.

Morales Villa, Pinilla Saavedra, Reyes C. y Miranda Arandía (2023). En el estudio Evaluación de la Madurez Digital en los Sistemas de Gestión de los Municipios en Colombia, los autores tuvieron como objetivo evaluar el nivel de madurez digital de los sistemas administrativos de los municipios colombianos. La investigación empleó una metodología mixta mediante la aplicación de una encuesta estructurada a una muestra de 235 municipios del país. Los resultados permitieron identificar diferencias en las capacidades digitales de las entidades territoriales y evidenciaron la importancia de fortalecer las capacidades tecnológicas, administrativas y organizacionales para avanzar en los procesos de

transformación digital. El aporte de este antecedente al presente proyecto consiste en respaldar la necesidad de realizar previamente un diagnóstico de las condiciones tecnológicas e institucionales del municipio antes de diseñar una herramienta digital. De esta manera, la propuesta para Contratación no se plantea únicamente desde una perspectiva tecnológica, sino desde las necesidades reales de la administración y de los contribuyentes.

Asimismo, Arango Acevedo, Tejada Ocampo y Gómez Montoya (2025) analizaron la transformación digital de la gestión fiscal colombiana y el impacto de las TIC sobre la eficiencia y transparencia tributaria. El objetivo del estudio fue analizar el impacto de las tecnologías de información y comunicación en las prácticas fiscales colombianas, considerando procesos como la facturación electrónica y la información exógena. El trabajo abordó las ventajas y desafíos derivados de la implementación de soluciones tecnológicas en el ámbito tributario. Los resultados destacan que la digitalización favorece la automatización, la trazabilidad de la información y la eficiencia de los procesos fiscales, aunque también genera retos relacionados con la adaptación tecnológica y profesional. El aporte para esta investigación es especialmente relevante porque incorpora dentro del análisis la información exógena, aspecto que guarda relación directa con la herramienta digital propuesta para el municipio de Contratación.

1.4.3. Antecedentes regionales

En el ámbito regional se identifican investigaciones relacionadas directamente con el Impuesto de Industria y Comercio y con las condiciones de administración tributaria en municipios de Santander, las cuales permiten contextualizar la problemática objeto de estudio.

Espinosa Flórez y Llarrota (1999). En el proyecto Adecuación del programa de Industria y Comercio en el municipio de Oiba, Santander, los autores tuvieron como objetivo analizar y adecuar el programa relacionado con el Impuesto de Industria y Comercio en dicho municipio. La metodología incluyó la construcción de un marco teórico sobre el impuesto y el análisis de los establecimientos comerciales existentes tanto en la zona urbana como rural del municipio. Los resultados permitieron caracterizar las actividades económicas sujetas al impuesto y establecer elementos necesarios para mejorar su administración. El aporte para el presente proyecto consiste en demostrar la importancia de adaptar la gestión del ICA a las características económicas y administrativas particulares de cada municipio de Santander, aspecto que debe ser considerado en el diseño de una herramienta para Contratación.

Acevedo Camacho, Durán Rodríguez y Merchán Bravo (2018). En la investigación Legalidad del impuesto de industria y comercio en el Área Metropolitana de Bucaramanga, los autores tuvieron como objetivo realizar un análisis integral de la legalidad del ICA recaudado en los municipios que conforman el Área Metropolitana de Bucaramanga, identificando las principales irregularidades relacionadas con la regulación del tributo. La metodología se fundamentó principalmente en el análisis jurídico y documental de la normativa aplicable al impuesto en los municipios estudiados. Los resultados permitieron identificar diferencias e irregularidades reglamentarias relacionadas con la aplicación del ICA en el ámbito metropolitano. El aporte de este antecedente radica en la importancia de incorporar el componente normativo dentro de cualquier herramienta destinada a la gestión del impuesto, puesto que el sistema tecnológico debe responder a las disposiciones tributarias vigentes y a las particularidades normativas de cada municipio.

Medina Mateus (2024). En el trabajo Análisis de la implementación en el impuesto de industria y comercio del régimen simple de tributación en Floridablanca, Santander, el autor tuvo como objetivo analizar la implementación del régimen simple de tributación y sus efectos sobre el Impuesto de Industria y Comercio en el municipio de Floridablanca. La metodología se orientó al análisis documental y normativo de las disposiciones relacionadas con la tributación territorial y las tarifas aplicables en el municipio. Los resultados permitieron identificar las características particulares de la aplicación del régimen y la importancia de la adecuada articulación entre la normativa nacional y las disposiciones tributarias municipales. El aporte de esta investigación al presente proyecto consiste en evidenciar que las herramientas de gestión tributaria deben contemplar las particularidades normativas de cada municipio y facilitar al contribuyente la comprensión y aplicación de las obligaciones que le corresponden.

Guerrero Rodríguez, Vargas Murillo y Curubo Torres (2024). En el trabajo Análisis del Impuesto de Industria y Comercio en Bucaramanga y su Área Metropolitana para proponer unificación de tarifas y así maximizar el recaudo en las finanzas públicas, los autores tuvieron como objetivo analizar comparativamente el ICA aplicado en los municipios del Área Metropolitana de Bucaramanga y formular una propuesta de unificación de tarifas orientada a fortalecer el recaudo. La metodología se desarrolló mediante un análisis comparativo de las condiciones y tarifas del impuesto en los municipios estudiados. Los resultados permitieron identificar diferencias entre las administraciones municipales y analizar su incidencia sobre el recaudo y las finanzas públicas. El aporte para el presente trabajo consiste en resaltar la importancia de contar con información tributaria organizada, actualizada y comparable para facilitar la gestión y fortalecer el recaudo municipal.

1.4.4. Análisis de los antecedentes y vacío de investigación

El análisis de los antecedentes internacionales permite evidenciar que la transformación digital puede contribuir a simplificar los procesos tributarios, facilitar el cumplimiento de las obligaciones fiscales y mejorar la eficiencia de las administraciones públicas. Sin embargo, también se identifica que la implementación de tecnologías requiere considerar factores como la infraestructura disponible, las capacidades institucionales, la facilidad de uso y la confianza de los usuarios. Bird y Zolt (2008), Chaouali et al. (2016) y Nshimirimana y Twesigye (2022) coinciden, desde diferentes perspectivas, en que la tecnología puede generar mejoras en la gestión tributaria cuando se encuentra acompañada de condiciones adecuadas de implementación.

A nivel nacional, los antecedentes muestran que Colombia ha avanzado significativamente en la transformación digital de la administración pública y tributaria. La implementación de servicios digitales, la facturación electrónica, el manejo de información tributaria y las estrategias de Gobierno Digital han permitido fortalecer la eficiencia y trazabilidad de los procesos. No obstante, también se evidencia que existen diferencias en la madurez digital de las entidades territoriales, por lo que las estrategias nacionales no necesariamente pueden aplicarse de manera uniforme en todos los municipios.

En el ámbito regional, las investigaciones relacionadas con Santander muestran que el ICA constituye un elemento relevante para las finanzas municipales y que existen diferencias normativas y administrativas entre los municipios. Los estudios desarrollados en Oiba, el Área Metropolitana de Bucaramanga y Floridablanca evidencian la necesidad de considerar las características

económicas, jurídicas y administrativas particulares de cada territorio al momento de analizar y fortalecer la gestión del impuesto.

A pesar de los avances identificados, se observa un vacío de investigación relacionado con el diseño de una herramienta digital específicamente orientada a la gestión integral del Impuesto de Industria y Comercio y de la información exógena en municipios pequeños de Santander. Los antecedentes revisados se concentran principalmente en la transformación digital de las administraciones tributarias nacionales, la evaluación de la madurez digital, el análisis jurídico del ICA o el comportamiento del recaudo, pero son limitados los estudios que integran en una misma propuesta el diagnóstico de las necesidades de los contribuyentes, la gestión municipal del ICA y la organización de la información exógena mediante una herramienta tecnológica adaptada a un municipio de pequeña escala.

En este sentido, el presente trabajo de grado busca contribuir a llenar este vacío mediante el diseño de una herramienta digital para el municipio de Contratación, Santander, construida a partir del diagnóstico del proceso tributario actual, la identificación de las necesidades de los contribuyentes y funcionarios municipales y la definición de requerimientos funcionales. El proyecto pretende facilitar los procesos de liquidación, declaración, pago y consulta del ICA, así como apoyar la gestión de la información tributaria y exógena. De esta manera, la investigación aporta una propuesta aplicada que articula transformación digital, administración tributaria territorial y necesidades específicas de los usuarios, contribuyendo al fortalecimiento de la eficiencia administrativa y del recaudo municipal.

2. MARCO REFERENCIAL

2.1. Marco Teórico

El marco teórico de la presente investigación se fundamenta en diferentes teorías y enfoques relacionados con la tributación territorial, el Impuesto de Industria y Comercio (ICA), el control y recaudo tributario, los sistemas de información y la transformación digital de la administración pública. Estas perspectivas permiten comprender la problemática relacionada con la gestión del ICA en el municipio de Contratación, Santander, y proporcionan fundamentos para el diseño de una herramienta digital orientada a optimizar los procesos de liquidación, declaración, pago, consulta y gestión de información tributaria.

2.1.1. Tributación Territorial en Colombia

La tributación territorial constituye uno de los principales mecanismos de financiación de las entidades territoriales en Colombia, debido a que permite a los municipios obtener recursos propios para financiar programas de inversión social, infraestructura, salud, educación y desarrollo económico. En Colombia, la Ley 14 de 1983 estableció disposiciones relacionadas con la administración de los impuestos territoriales y fortaleció las bases para la gestión del Impuesto de Industria y Comercio (ICA).

Desde la teoría de las finanzas públicas, Musgrave y Musgrave (1992) plantean que los tributos cumplen funciones fundamentales dentro de la economía, entre ellas la asignación de recursos, la distribución del ingreso y la estabilización económica. Desde esta perspectiva, los ingresos tributarios permiten a los

gobiernos disponer de recursos para atender las necesidades colectivas y garantizar la provisión de bienes y servicios públicos.

Por otra parte, Oates (1972), mediante la teoría de la descentralización fiscal, sostiene que los gobiernos locales tienen una ventaja para identificar y atender las necesidades específicas de sus comunidades, debido a su proximidad con los ciudadanos. En consecuencia, la descentralización requiere que las entidades territoriales dispongan de recursos y capacidades suficientes para desarrollar sus funciones.

Bird (2011) complementa esta perspectiva al señalar que la adecuada administración de los ingresos propios constituye un elemento fundamental para fortalecer la autonomía fiscal, la responsabilidad de los gobiernos locales y la sostenibilidad de las finanzas territoriales.

Estas teorías aportan al desarrollo del presente trabajo al proporcionar fundamentos para comprender la importancia de fortalecer la administración y gestión de los ingresos propios de los municipios. En este sentido, los planteamientos de Musgrave y Musgrave (1992), Oates (1972) y Bird (2011) permiten analizar la relevancia de una administración tributaria eficiente como elemento fundamental para mejorar el recaudo y fortalecer la capacidad financiera de las entidades territoriales. En el caso del municipio de Contratación, Santander, estos aportes teóricos sustentan la necesidad de optimizar la gestión del Impuesto de Industria y Comercio (ICA), teniendo en cuenta que una administración tributaria más eficiente puede favorecer el recaudo y, por consiguiente, contribuir a la disponibilidad de recursos necesarios para el cumplimiento de las funciones y objetivos municipales. A partir de estos fundamentos, el presente proyecto propone el desarrollo de una herramienta digital que facilite la gestión del ICA y proporcione

información organizada y oportuna para apoyar los procesos tributarios y la toma de decisiones de la administración municipal.

2.1.2. Impuesto de Industria y Comercio (ICA)

El Impuesto de Industria y Comercio (ICA) es un tributo de carácter municipal que grava las actividades industriales, comerciales y de servicios desarrolladas dentro de la jurisdicción de los municipios, de acuerdo con las disposiciones legales y los acuerdos municipales correspondientes. Este impuesto constituye una fuente importante de ingresos propios para las entidades territoriales y, por tanto, su adecuada administración resulta fundamental para el fortalecimiento de las finanzas municipales.

Stiglitz (2000), desde la teoría de la tributación, plantea que los sistemas fiscales deben procurar criterios de eficiencia, equidad y simplicidad, de manera que los costos asociados al cumplimiento de las obligaciones tributarias no sean innecesariamente elevados para los contribuyentes ni para las administraciones.

En relación con la administración tributaria, Bird y Zolt (2008) señalan que la utilización de tecnologías de información puede contribuir a simplificar los procedimientos tributarios, reducir costos administrativos y facilitar el cumplimiento de las obligaciones fiscales. La modernización de los mecanismos de gestión permite, además, mejorar la capacidad de las administraciones para procesar y controlar la información tributaria.

Por su parte, Gómez Sabaini y Morán (2016) evidencian que los sistemas tributarios de América Latina enfrentan dificultades relacionadas con la capacidad

administrativa, la informalidad y las limitaciones institucionales, factores que pueden afectar la eficiencia del recaudo y el cumplimiento de las obligaciones fiscales.

Estas teorías aportan al desarrollo del presente trabajo al establecer la importancia de una gestión tributaria orientada hacia procesos sencillos, eficientes y accesibles tanto para la administración municipal como para los contribuyentes. En este sentido, los planteamientos de Stiglitz (2000), Bird y Zolt (2008) y Gómez Sabaini y Morán (2016) permiten comprender la necesidad de fortalecer los procesos relacionados con la administración del Impuesto de Industria y Comercio (ICA), procurando facilitar el cumplimiento de las obligaciones tributarias. A partir de estos aportes teóricos, el presente proyecto orienta el diseño de una herramienta digital hacia la simplificación de los procesos de liquidación, declaración y pago del ICA, con el propósito de disminuir la posibilidad de errores y facilitar a los contribuyentes el acceso oportuno a la información necesaria para cumplir con sus obligaciones tributarias. De esta manera, la propuesta contribuye al mejoramiento de la gestión tributaria y al fortalecimiento de los procesos administrativos del municipio de Contratación, Santander.

2.1.3. Control Fiscal y Recaudo Tributario

El control fiscal y el recaudo tributario son componentes fundamentales para garantizar una adecuada administración de los recursos públicos. El control permite realizar seguimiento a las obligaciones tributarias, verificar la información suministrada por los contribuyentes y detectar posibles inconsistencias que puedan afectar el recaudo municipal.

Desde la teoría de la disuasión tributaria, Allingham y Sandmo (1972) plantean que la decisión de los contribuyentes frente al cumplimiento de sus

obligaciones fiscales está relacionada, entre otros factores, con la probabilidad de ser fiscalizados y con las consecuencias asociadas al incumplimiento. Desde esta perspectiva, el fortalecimiento de los mecanismos de control puede influir en el comportamiento de los contribuyentes y favorecer el cumplimiento tributario.

Tanzi (1998) señala que las deficiencias de la administración tributaria pueden convertirse en un factor que facilita la evasión fiscal, especialmente en países donde existen limitaciones institucionales, administrativas y tecnológicas. Por esta razón, el fortalecimiento de los sistemas de información y de los mecanismos de control constituye un elemento importante para mejorar la eficiencia del recaudo.

Asimismo, el control de la información tributaria requiere que las administraciones dispongan de registros organizados, actualizados y disponibles para realizar procesos de seguimiento y verificación.

Estas teorías aportan al desarrollo del presente trabajo al resaltar la importancia del control y el seguimiento de las obligaciones tributarias como elementos fundamentales para fortalecer la gestión fiscal de las entidades territoriales. En este sentido, la teoría de Allingham y Sandmo (1972) y los planteamientos de Tanzi (1998) permiten comprender la necesidad de contar con mecanismos que faciliten el control, la supervisión y el seguimiento del cumplimiento de las obligaciones tributarias por parte de los contribuyentes. A partir de estos aportes, la herramienta digital propuesta busca organizar la información de los contribuyentes, facilitar el seguimiento de las declaraciones y los pagos, identificar posibles inconsistencias y generar información oportuna que apoye las actividades de control de la administración municipal. De esta manera, la propuesta no solo pretende facilitar los trámites relacionados con el Impuesto de Industria y Comercio

(ICA) para los contribuyentes, sino también contribuir al fortalecimiento de la capacidad de seguimiento y control tributario del municipio de Contratación, Santander.

2.1.4. Sistemas de Información para la Gestión Tributaria

Los sistemas de información constituyen herramientas fundamentales para las organizaciones debido a que permiten recopilar, procesar, almacenar y distribuir información útil para el desarrollo de los procesos administrativos y para la toma de decisiones.

Laudon y Laudon (2016) sostienen que los sistemas de información integran personas, procesos, datos y tecnologías con el propósito de apoyar las actividades organizacionales y facilitar la toma de decisiones. Desde esta perspectiva, la tecnología no debe entenderse únicamente como una herramienta informática, sino como un componente que permite articular diferentes procesos de una organización.

Heeks (2006) señala que la implementación de tecnologías de información en el sector público puede contribuir al fortalecimiento de la capacidad institucional y a la mejora de los servicios ofrecidos a los ciudadanos. Sin embargo, el autor también destaca la importancia de considerar las condiciones reales de las organizaciones, especialmente sus capacidades técnicas, financieras y humanas.

Por su parte, Bannister y Connolly (2012) plantean que la utilización de tecnologías digitales en la administración pública puede generar beneficios relacionados con la eficiencia, la transparencia, la reducción de costos y la mejora de la prestación de servicios.

Estas teorías aportan al desarrollo del presente trabajo al proporcionar fundamentos para comprender la importancia de la implementación de soluciones tecnológicas orientadas a mejorar la gestión organizacional y administrativa. En este sentido, los planteamientos de Laudon y Laudon (2016), Heeks (2006) y Bannister y Connolly (2012) permiten establecer que una herramienta tecnológica debe integrar adecuadamente la información, los usuarios y los procesos, con el fin de optimizar las actividades desarrolladas dentro de una organización. A partir de estos principios, el presente proyecto propone el diseño de una herramienta digital que articule los procesos relacionados con la liquidación, declaración, pago, consulta y seguimiento del Impuesto de Industria y Comercio (ICA), facilitando además la organización, administración y gestión de la información tributaria y exógena. De esta manera, la herramienta tecnológica busca contribuir al fortalecimiento de los procesos tributarios y administrativos del municipio de Contratación, Santander, mediante una gestión más organizada, eficiente y oportuna de la información.

2.1.5. Transformación Digital en la Administración Pública

La transformación digital en el sector público implica mucho más que la incorporación de herramientas tecnológicas. Se relaciona con la utilización estratégica de las tecnologías digitales para transformar procesos, mejorar los servicios, fortalecer la gestión institucional y facilitar la interacción entre las entidades públicas y los ciudadanos.

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE, 2019) señala que la transformación digital de las administraciones públicas permite mejorar la eficiencia de los servicios, fortalecer la capacidad institucional y facilitar la interacción con los ciudadanos. En el ámbito tributario, la digitalización puede

contribuir a simplificar procedimientos y facilitar el cumplimiento de las obligaciones fiscales.

El Banco Interamericano de Desarrollo (BID, 2020) destaca que la transformación digital representa una oportunidad para mejorar la gestión pública en América Latina, aunque su implementación enfrenta desafíos relacionados con la infraestructura tecnológica, las capacidades institucionales, los recursos financieros y la formación del talento humano.

En Colombia, el proceso de transformación digital de la administración pública se ha fortalecido mediante la Política de Gobierno Digital y la implementación de diferentes servicios tecnológicos. La Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN) ha desarrollado mecanismos digitales orientados a facilitar el cumplimiento de las obligaciones tributarias y mejorar la gestión de la información fiscal.

Sin embargo, la transformación digital no se desarrolla de manera uniforme en todas las entidades territoriales. Los municipios con menores capacidades institucionales y tecnológicas pueden enfrentar mayores dificultades para implementar soluciones digitales, razón por la cual resulta necesario diseñar estrategias adaptadas a sus condiciones particulares.

Estas teorías y planteamientos aportan al desarrollo del presente trabajo al proporcionar un fundamento institucional para comprender la digitalización como una estrategia fundamental para la modernización y el fortalecimiento de la administración pública. En este sentido, los planteamientos de la OCDE (2019), el BID (2020), el MinTIC y la DIAN permiten reconocer la importancia de incorporar herramientas tecnológicas que contribuyan a optimizar los procesos administrativos

y mejorar la prestación de los servicios públicos. En el caso del municipio de Contratación, Santander, estos aportes permiten orientar el diseño de una solución tecnológica adaptada a las características y necesidades del municipio, así como a las condiciones identificadas en los contribuyentes y funcionarios de la administración municipal. A partir de estos fundamentos, el presente proyecto propone una herramienta digital que contribuya a la transformación digital de la gestión tributaria municipal mediante la sistematización y optimización de procesos que actualmente presentan limitaciones en materia de digitalización, favoreciendo una gestión más eficiente, organizada y oportuna de la información tributaria.

2.1.6. Aceptación y facilidad de uso de la tecnología

La implementación de una herramienta digital requiere considerar no solamente sus características técnicas, sino también la disposición de los usuarios para utilizarla. Una solución tecnológica puede ser funcional desde el punto de vista técnico, pero presentar dificultades si los usuarios no comprenden su funcionamiento o la perciben como compleja.

Desde el Modelo de Aceptación Tecnológica (TAM), Davis (1989) plantea que la aceptación de una tecnología está relacionada principalmente con la percepción de utilidad y la facilidad de uso percibida. De acuerdo con este enfoque, los usuarios tienen una mayor disposición a utilizar una herramienta cuando consideran que esta les permite mejorar el desarrollo de sus actividades y cuando su utilización no representa una dificultad significativa.

Estas teorías aportan al desarrollo del presente trabajo al proporcionar fundamentos para comprender la importancia de diseñar soluciones tecnológicas que sean útiles, sencillas y fáciles de utilizar por parte de los usuarios. En este

sentido, la teoría de aceptación tecnológica propuesta por Davis (1989) permite establecer que la utilidad percibida y la facilidad de uso constituyen aspectos fundamentales para favorecer la aceptación y utilización de una herramienta digital. A partir de estos planteamientos, el presente proyecto tendrá en cuenta las necesidades y características de los contribuyentes y funcionarios municipales, utilizando los resultados obtenidos mediante las encuestas y entrevistas para identificar los requerimientos de los usuarios y definir las características funcionales de la herramienta propuesta. De esta manera, el diseño de la solución tecnológica no se desarrollará únicamente desde una perspectiva técnica, sino también considerando la experiencia, las necesidades y la interacción de los usuarios, con el propósito de facilitar la gestión de los procesos relacionados con el Impuesto de Industria y Comercio (ICA) en el municipio de Contratación, Santander.

2.1.7. Gestión de la información tributaria y exógena

La gestión adecuada de la información constituye un componente fundamental de la administración tributaria, debido a que permite disponer de datos organizados para realizar procesos de control, seguimiento, análisis y toma de decisiones.

Los sistemas de información planteados por Laudon y Laudon (2016) permiten comprender que los datos adquieren valor cuando son procesados y organizados de manera que puedan convertirse en información útil para los procesos de una organización. En el ámbito tributario, esto implica que la información suministrada por los contribuyentes debe ser almacenada y organizada de manera que facilite su consulta y análisis.

De igual manera, la información exógena constituye un mecanismo que permite a las administraciones tributarias obtener información de terceros sobre determinadas operaciones económicas. Su adecuada organización puede contribuir a fortalecer los procesos de control y verificación tributaria.

Estas teorías aportan al desarrollo del presente trabajo al proporcionar fundamentos para comprender la importancia de los sistemas de información en la organización, administración y aprovechamiento de los datos dentro de las entidades públicas. En este sentido, este enfoque permite establecer la necesidad de estructurar la información de manera organizada, accesible y oportuna, con el propósito de facilitar su utilización en los diferentes procesos administrativos y tributarios. A partir de estos planteamientos, el presente proyecto contempla no solo la gestión del Impuesto de Industria y Comercio (ICA), sino también la organización y administración de la información tributaria y exógena. De esta manera, la herramienta digital propuesta busca facilitar el acceso a la información tanto para los contribuyentes como para los funcionarios de la administración municipal, apoyando los procesos de consulta, seguimiento y control. Así, la implementación de un sistema de información contribuye al fortalecimiento de la gestión tributaria del municipio de Contratación, Santander, mediante una administración más organizada, eficiente y accesible de los datos.

2.1.8. Integración de las teorías con el proyecto

Las teorías analizadas permiten establecer una relación directa entre los fundamentos conceptuales de la investigación y el diseño de la herramienta digital propuesta. La teoría de las finanzas públicas y la descentralización fiscal permite comprender la importancia de los ingresos propios para la sostenibilidad de las

entidades territoriales. Los fundamentos relacionados con la tributación y el ICA permiten orientar la herramienta hacia procesos sencillos, eficientes y accesibles.

Por su parte, las teorías relacionadas con el control tributario justifican la necesidad de fortalecer el seguimiento de las obligaciones y la organización de la información. Los sistemas de información proporcionan los fundamentos para estructurar tecnológicamente la solución propuesta, mientras que la transformación digital sustenta la incorporación de tecnologías en los procesos de la administración municipal. Finalmente, el Modelo de Aceptación Tecnológica permite considerar la facilidad de uso y la utilidad percibida por los usuarios como elementos fundamentales para el diseño de la herramienta.

Estas teorías y enfoques aportan al desarrollo del presente trabajo al proporcionar los fundamentos necesarios para diseñar una herramienta digital acorde con las necesidades administrativas, tributarias y tecnológicas del municipio de Contratación, Santander. En este sentido, los diferentes planteamientos analizados permiten orientar la propuesta hacia el fortalecimiento de la gestión tributaria, la organización de la información y la optimización de los procesos relacionados con el Impuesto de Industria y Comercio (ICA). A partir de estos fundamentos, el presente proyecto articula dichos enfoques mediante el diagnóstico del proceso actual, la identificación de las necesidades de los contribuyentes y funcionarios y la definición de los requerimientos funcionales de la herramienta digital. De esta manera, la propuesta busca facilitar la gestión del ICA y de la información tributaria y exógena, mejorar la eficiencia de los procesos administrativos y contribuir al fortalecimiento del recaudo municipal en el municipio de Contratación, Santander.

2.2. MARCO CONCEPTUAL

Para el desarrollo de la presente investigación se consideran los siguientes conceptos fundamentales:

Impuesto de Industria y Comercio (ICA): Es un tributo de carácter municipal que grava las actividades industriales, comerciales y de servicios realizadas dentro de la jurisdicción de un municipio, de acuerdo con las disposiciones legales y tributarias aplicables.

Gestión tributaria: Comprende el conjunto de actividades y procedimientos desarrollados por una administración para administrar los tributos, incluyendo procesos de liquidación, declaración, recaudo, fiscalización, control y seguimiento.

Recaudo tributario: Corresponde al proceso mediante el cual las entidades territoriales reciben los recursos provenientes del cumplimiento de las obligaciones tributarias de los contribuyentes.

Control tributario: Conjunto de acciones desarrolladas por la administración para verificar el cumplimiento de las obligaciones fiscales, identificar inconsistencias y realizar seguimiento a la información tributaria.

Información exógena: Información relacionada con operaciones económicas de los contribuyentes que es suministrada a la administración tributaria con el propósito de facilitar los procesos de control, fiscalización y análisis de las obligaciones tributarias.

Transformación digital: Proceso mediante el cual las organizaciones incorporan estratégicamente tecnologías digitales para transformar sus procesos, mejorar la eficiencia y ofrecer mejores servicios a sus usuarios.

Herramienta digital: Solución tecnológica diseñada para apoyar o automatizar determinados procesos, facilitar el manejo de información y mejorar la interacción entre los usuarios y una organización.

Sistema de información: Conjunto integrado de personas, datos, procesos y recursos tecnológicos destinados a recopilar, procesar, almacenar y distribuir información que apoye las actividades y la toma de decisiones de una organización.

Gobierno Digital: Estrategia orientada al aprovechamiento de las tecnologías digitales por parte de las entidades públicas para mejorar la gestión institucional, la prestación de servicios y la relación entre el Estado y los ciudadanos.

Contribuyente: Persona natural o jurídica que desarrolla actividades económicas sujetas al cumplimiento de obligaciones tributarias establecidas por la normativa aplicable.

Digitalización tributaria: Incorporación de tecnologías digitales en los procesos relacionados con la administración, cumplimiento, control y gestión de las obligaciones tributarias.

Automatización: Utilización de herramientas tecnológicas para ejecutar de manera parcial o total actividades que anteriormente requerían intervención manual, con el propósito de reducir tiempos, errores y reprocesos.

Usabilidad: Grado en que una herramienta tecnológica puede ser utilizada por los usuarios de manera sencilla, eficiente y satisfactoria para alcanzar determinados objetivos.

Eficiencia administrativa: Capacidad de una organización para desarrollar sus procesos utilizando adecuadamente los recursos disponibles, reduciendo tiempos, costos, errores y reprocesos.

Recaudo municipal: Conjunto de recursos obtenidos por una administración municipal a través de los diferentes ingresos tributarios y no tributarios que le corresponden de acuerdo con la legislación vigente.

2.3. Marco Legal

La presente investigación se fundamenta en el marco normativo colombiano relacionado con la autonomía de las entidades territoriales, la administración y gestión de los tributos municipales, el acceso a la información pública, la protección de datos personales y el uso de las tecnologías de la información en la administración pública. Estas disposiciones permiten establecer los parámetros jurídicos que deben ser considerados para el diseño de una herramienta digital orientada a facilitar la gestión del Impuesto de Industria y Comercio (ICA) y de la información exógena municipal en el municipio de Contratación, Santander.

2.3.1 Constitución Política de Colombia de 1991

Este marco constitucional aporta al desarrollo del presente trabajo al establecer los fundamentos jurídicos que sustentan la autonomía de las

entidades territoriales y las competencias de los municipios en materia administrativa, financiera y tributaria. La Constitución Política reconoce la facultad de las entidades territoriales para gestionar sus propios intereses y administrar los recursos necesarios para el cumplimiento de sus funciones, dentro de los límites establecidos por la Constitución y la ley. Asimismo, define las competencias de los concejos municipales en relación con la adopción y regulación de los tributos locales, lo que permite comprender el marco institucional dentro del cual se desarrolla la gestión tributaria municipal.

La relación de estas disposiciones con la presente investigación se encuentra en que la herramienta digital propuesta está orientada a apoyar un proceso que hace parte de las competencias propias de la administración municipal: la gestión del Impuesto de Industria y Comercio (ICA). Por esta razón, la solución tecnológica no pretende crear nuevos tributos, modificar tarifas, establecer obligaciones diferentes ni reemplazar las competencias de las autoridades municipales, sino facilitar el desarrollo de actividades administrativas relacionadas con la organización de la información, la consulta de procedimientos, el seguimiento de obligaciones y la atención de los contribuyentes.

En el caso del municipio de Contratación, Santander, este marco constitucional permite fundamentar jurídicamente la necesidad de fortalecer los mecanismos utilizados para administrar los ingresos tributarios municipales. De esta manera, la herramienta digital se plantea como un instrumento de apoyo a la autonomía administrativa y fiscal del municipio, al contribuir a mejorar la organización y disponibilidad de la información necesaria para la gestión del ICA y de la información exógena municipal. Por

tanto, su diseño deberá respetar las competencias constitucionales y legales de las autoridades locales y funcionar como un mecanismo tecnológico complementario para fortalecer la eficiencia de los procesos tributarios municipales.

2.3.2 Ley 14 de 1983

La Ley 14 de 1983 aporta al desarrollo del presente trabajo al constituir uno de los principales referentes normativos para la regulación y administración del Impuesto de Industria y Comercio en Colombia. Esta norma se encuentra relacionada con el fortalecimiento de los fiscos de las entidades territoriales y establece elementos fundamentales que sirven de base para la regulación del ICA, particularmente en aspectos relacionados con las actividades sujetas al impuesto, la territorialidad y los criterios generales para su determinación.

La importancia de esta ley para la investigación radica en que la herramienta digital propuesta tiene como uno de sus principales propósitos apoyar la gestión del ICA en el municipio de Contratación, Santander. Por esta razón, los procesos, contenidos y funcionalidades que se incorporen en la herramienta deben tener en cuenta el marco jurídico que regula este impuesto. Esto significa que la solución tecnológica deberá estar diseñada de manera que la información suministrada a los contribuyentes y funcionarios corresponda a las disposiciones legales aplicables y a la normativa tributaria adoptada específicamente por el municipio.

En relación con el proyecto, esta norma orienta aspectos fundamentales como la organización de la información sobre las obligaciones

tributarias, los procedimientos relacionados con la liquidación y declaración del impuesto y la consulta de los criterios aplicables a las actividades económicas gravadas. La herramienta podrá facilitar el acceso y la comprensión de esta información, pero sin modificar los elementos jurídicos del tributo. De esta manera, la Ley 14 de 1983 constituye una base normativa que permite garantizar que la solución tecnológica propuesta contribuya a mejorar la gestión del ICA manteniendo coherencia con el marco legal que regula dicho impuesto.

2.3.3 Decreto Ley 1333 de 1986 – Código de Régimen Municipal

El Decreto Ley 1333 de 1986 aporta al desarrollo del presente trabajo al establecer disposiciones relacionadas con la organización, funcionamiento y competencias de los municipios colombianos. Como parte del Código de Régimen Municipal, esta norma constituye un referente para comprender las responsabilidades que tienen las administraciones municipales en el ejercicio de sus funciones administrativas y fiscales, incluyendo aquellas relacionadas con la gestión de los recursos e ingresos de carácter territorial.

Su relación con la presente investigación se encuentra en que la herramienta digital propuesta será implementada como un mecanismo de apoyo a actividades que corresponden a la administración municipal. En este sentido, el sistema debe reconocer que la gestión tributaria no es un proceso independiente de la estructura institucional del municipio, sino una actividad que debe desarrollarse de acuerdo con las competencias, responsabilidades y procedimientos establecidos legalmente para las autoridades municipales.

En el caso de Contratación, Santander, esta norma permite orientar el diseño de la herramienta hacia el fortalecimiento de los procesos administrativos relacionados con el ICA y la información suministrada por los contribuyentes. La solución tecnológica podrá contribuir a organizar los datos, facilitar consultas y apoyar el seguimiento de las obligaciones tributarias, pero deberá respetar las funciones y competencias que corresponden a los funcionarios y autoridades municipales. De esta manera, el Decreto Ley 1333 de 1986 aporta un marco para comprender el contexto institucional en el que funcionará la herramienta y garantizar que su implementación contribuya a mejorar los procesos sin alterar la estructura administrativa ni las competencias legales del municipio.

2.3.4 Ley 1819 de 2016 – Reforma Tributaria Estructural

La Ley 1819 de 2016 aporta al desarrollo del presente trabajo al formar parte del proceso de modernización y fortalecimiento del sistema tributario colombiano. Esta norma introdujo modificaciones importantes en materia tributaria y fortaleció mecanismos relacionados con el control, la administración y el cumplimiento de las obligaciones fiscales. Dentro de este contexto, la norma resalta la importancia de contar con procedimientos que permitan mejorar el control tributario y prevenir situaciones que afecten el adecuado cumplimiento de las obligaciones por parte de los contribuyentes.

Su relación con la investigación se encuentra principalmente en la necesidad de fortalecer los procesos de organización, seguimiento y control de la información tributaria. La gestión eficiente del ICA requiere disponer de información organizada y actualizada que permita a la administración municipal identificar las obligaciones de los contribuyentes, realizar

seguimiento a declaraciones y pagos y contar con elementos de apoyo para desarrollar actividades administrativas y de control.

A partir de estos planteamientos, la herramienta digital propuesta para el municipio de Contratación, Santander, busca contribuir a la organización de la información tributaria y facilitar el seguimiento de los procesos relacionados con el ICA. Por ejemplo, el sistema puede permitir organizar la información suministrada por los contribuyentes, facilitar la consulta de datos relacionados con las obligaciones tributarias y generar información de apoyo para la administración municipal. De esta manera, el proyecto se relaciona con los principios de fortalecimiento de la gestión y el control tributario, utilizando las tecnologías digitales como un mecanismo para mejorar la disponibilidad, organización y utilización de la información.

2.3.5 Decreto Único Reglamentario 1625 de 2016

El Decreto Único Reglamentario 1625 de 2016 aporta al desarrollo del presente trabajo al constituir un referente dentro del marco general de la reglamentación tributaria colombiana. Su importancia radica en que compila diferentes disposiciones reglamentarias relacionadas con la aplicación y desarrollo del sistema tributario nacional, facilitando la organización y consulta de normas y procedimientos tributarios.

Aunque la presente investigación se concentra principalmente en la gestión de un impuesto de carácter municipal, como el ICA, este decreto permite comprender la necesidad de diferenciar claramente las competencias, obligaciones y procedimientos correspondientes a los distintos niveles de la administración tributaria. Esta diferenciación es

especialmente importante en el diseño de una herramienta digital, debido a que una organización inadecuada de la información podría generar confusión entre las obligaciones tributarias nacionales y aquellas que corresponden específicamente al municipio.

En relación con el proyecto, este marco normativo orienta la necesidad de estructurar la información de manera clara y organizada. La herramienta propuesta deberá identificar cuáles procedimientos, requisitos e informaciones corresponden a la gestión tributaria municipal y cuáles pertenecen a otras autoridades tributarias. De esta manera, la solución tecnológica podrá ofrecer información más precisa a los contribuyentes y funcionarios, evitando confusiones y contribuyendo a una gestión organizada y jurídicamente coherente de los procesos relacionados con el ICA y la información exógena municipal.

2.3.6 Ley 1712 de 2014 – Transparencia y Acceso a la Información Pública

La Ley 1712 de 2014 aporta al desarrollo del presente trabajo al establecer principios relacionados con la transparencia y el derecho de los ciudadanos a acceder a la información pública en poder de las entidades estatales. Esta norma busca garantizar que la información que puede ser divulgada públicamente sea accesible para los ciudadanos, fortaleciendo la transparencia, la participación y la relación entre las entidades públicas y la sociedad.

Su relación con la presente investigación es especialmente importante debido a que la herramienta digital propuesta puede convertirse en un medio

para facilitar el acceso de los contribuyentes a información relacionada con sus obligaciones tributarias municipales. En muchas ocasiones, las dificultades para acceder oportunamente a procedimientos, requisitos, fechas o formularios pueden generar inconvenientes en el cumplimiento de las obligaciones. Por esta razón, una herramienta digital puede contribuir a centralizar y organizar la información que legalmente puede ser puesta a disposición del público.

En el municipio de Contratación, Santander, la herramienta propuesta podría facilitar la consulta de información relacionada con el ICA, incluyendo procedimientos, requisitos, fechas importantes, formularios, tarifas y orientaciones generales, siempre que dicha información pueda ser divulgada conforme a las disposiciones legales vigentes. De esta manera, la Ley 1712 de 2014 orienta el diseño de la plataforma hacia principios de accesibilidad y transparencia, permitiendo mejorar la comunicación entre la administración municipal y los contribuyentes y facilitando el acceso oportuno a información tributaria de carácter público.

2.3.7 Ley 1581 de 2012 – Protección de Datos Personales

La Ley 1581 de 2012 aporta al desarrollo del presente trabajo al establecer el marco general para la protección y el tratamiento de los datos personales en Colombia. Esta norma reconoce el derecho de las personas a conocer, actualizar y rectificar la información que haya sido recolectada sobre ellas y establece principios y responsabilidades que deben ser considerados por quienes realizan actividades relacionadas con el tratamiento de datos personales.

Su relación con el proyecto es fundamental, debido a que la herramienta digital propuesta para apoyar la gestión tributaria puede requerir el manejo de información correspondiente a los contribuyentes. Dependiendo de las funcionalidades implementadas, el sistema podría almacenar, consultar o procesar información relacionada con personas naturales o jurídicas, lo cual hace necesario establecer mecanismos adecuados para garantizar la protección de los datos y evitar usos no autorizados o accesos indebidos.

Por esta razón, el diseño de la herramienta deberá considerar aspectos relacionados con la seguridad, confidencialidad y control del acceso a la información. Asimismo, será necesario diferenciar entre la información que puede ser consultada públicamente y aquella que debe contar con mecanismos especiales de protección. De esta manera, la Ley 1581 de 2012 se relaciona directamente con los requerimientos funcionales y tecnológicos de la propuesta, ya que orienta la necesidad de diseñar una solución que no solo facilite la gestión tributaria, sino que también garantice un tratamiento responsable y seguro de la información de los usuarios.

2.3.8 Ley 527 de 1999 – Comercio Electrónico y Mensajes de Datos

La Ley 527 de 1999 aporta al desarrollo del presente trabajo al establecer disposiciones relacionadas con el acceso y uso de los mensajes de datos, el comercio electrónico y determinados mecanismos electrónicos, reconociendo la importancia jurídica de las actuaciones realizadas mediante medios digitales en los casos establecidos por la ley. Esta norma constituye un referente importante para comprender cómo las tecnologías pueden ser

utilizadas como soporte para diferentes procesos administrativos y de gestión de información.

La relación de esta norma con la investigación se encuentra en que la propuesta plantea la utilización de una herramienta digital para facilitar procesos relacionados con la gestión tributaria municipal. La incorporación de medios electrónicos puede contribuir a mejorar la consulta, organización, intercambio y administración de información, reduciendo algunas de las limitaciones propias de los procedimientos desarrollados exclusivamente de manera manual o presencial.

En el caso del municipio de Contratación, Santander, este marco normativo respalda conceptualmente la utilización de mecanismos digitales para facilitar la consulta y gestión de la información relacionada con el ICA y la información exógena municipal. Sin embargo, la herramienta deberá determinar claramente cuáles procesos pueden ser apoyados mediante medios electrónicos y cuáles requieren procedimientos adicionales establecidos por la normativa aplicable. De esta manera, la Ley 527 de 1999 permite fundamentar jurídicamente la incorporación de tecnologías digitales como instrumentos de apoyo a la modernización y organización de los procesos administrativos municipales.

2.3.9 Decreto 1078 de 2015 – Decreto Único Reglamentario del Sector TIC

El Decreto 1078 de 2015 aporta al desarrollo del presente trabajo al compilar la reglamentación relacionada con el sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en Colombia. Este marco normativo

permite comprender la importancia del uso y aprovechamiento de las TIC como herramientas para fortalecer la transformación digital, mejorar la gestión de la información y apoyar la modernización de diferentes procesos desarrollados por las entidades públicas.

Su relación con la investigación se encuentra directamente en el componente tecnológico de la propuesta. La herramienta digital planteada busca incorporar el uso de las TIC en un proceso específico de la administración municipal: la gestión tributaria. En este sentido, la solución tecnológica se plantea como una alternativa para mejorar la organización de la información, facilitar el acceso a los procedimientos y apoyar la interacción entre los contribuyentes y la administración municipal.

Para el municipio de Contratación, Santander, este decreto constituye un referente para orientar la incorporación de tecnologías en los procesos administrativos. La herramienta deberá diseñarse teniendo en cuenta las condiciones y necesidades del contexto municipal, procurando que su implementación contribuya realmente al mejoramiento de los procesos y no represente una dificultad adicional para los usuarios. De esta manera, el Decreto 1078 de 2015 permite relacionar la propuesta tecnológica con los lineamientos generales de modernización y aprovechamiento de las TIC en las entidades públicas.

2.3.10 Política de Gobierno Digital

La Política de Gobierno Digital aporta al desarrollo del presente trabajo al establecer lineamientos orientados al aprovechamiento de las tecnologías digitales para mejorar la gestión pública y fortalecer la relación entre el

Estado y los ciudadanos. Esta política promueve la transformación de procesos tradicionalmente manuales mediante la incorporación de herramientas tecnológicas que permitan mejorar la eficiencia, facilitar el acceso a los servicios y fortalecer la gestión de la información.

Su relación con la presente investigación es directa, debido a que el proyecto propone precisamente incorporar una solución digital dentro de un proceso desarrollado por la administración municipal. La gestión del ICA y de la información exógena puede involucrar diferentes procedimientos relacionados con la consulta de información, el suministro de datos, el seguimiento de obligaciones y la interacción entre contribuyentes y funcionarios. La utilización de una herramienta tecnológica puede contribuir a integrar y organizar estos procesos.

En el caso de Contratación, Santander, la propuesta busca aplicar estos principios de transformación digital al contexto específico de la gestión tributaria municipal. La herramienta podrá facilitar el acceso a la información, organizar los datos, reducir algunas dificultades presentes en los procedimientos y mejorar la comunicación entre los contribuyentes y la administración municipal. De esta manera, el proyecto contribuye a los objetivos de modernización de la gestión pública desde un ámbito específico, demostrando cómo la transformación digital puede aplicarse para fortalecer procesos tributarios y administrativos en un municipio.

2.3.11 Estatuto Tributario del Municipio de Contratación, Santander

El Estatuto Tributario Municipal aporta al desarrollo del presente trabajo al constituir la principal referencia normativa local para comprender la forma en que se aplican y administran los tributos en el municipio de Contratación, Santander. A diferencia de las normas nacionales, este estatuto contiene las disposiciones específicas que deben ser consideradas para la gestión de los impuestos municipales, incluyendo los aspectos particulares relacionados con el Impuesto de Industria y Comercio.

Su importancia para la investigación es fundamental porque la herramienta digital propuesta será diseñada específicamente para responder a las necesidades y procedimientos existentes en el municipio de Contratación. Por esta razón, no sería suficiente utilizar únicamente referencias generales de la legislación tributaria nacional. Es necesario identificar las disposiciones locales relacionadas con sujetos pasivos, actividades gravadas, tarifas, bases gravables, obligaciones formales, declaraciones, pagos, sanciones y demás procedimientos aplicables dentro del municipio.

La relación directa con el proyecto se encuentra en que el estatuto tributario municipal deberá servir como uno de los principales insumos para definir los contenidos y funcionalidades de la herramienta digital. La información proporcionada a los contribuyentes deberá corresponder a los procedimientos realmente aplicables en Contratación, mientras que las funcionalidades destinadas a apoyar la administración municipal deberán responder a las necesidades y disposiciones establecidas localmente.

Además, la revisión detallada del estatuto permitirá identificar las particularidades de los procesos relacionados con la liquidación, declaración

y pago del ICA, así como los requerimientos relacionados con la información exógena municipal. De esta manera, el Estatuto Tributario Municipal constituye el principal elemento de conexión entre el marco jurídico general y la realidad específica del municipio, permitiendo que la herramienta propuesta sea jurídicamente coherente, funcional y adaptada a las condiciones particulares de Contratación, Santander.

2.4. Marco Contextual

El municipio de Contratación está ubicado al sur del departamento de Santander y posee una economía basada principalmente en actividades comerciales, de servicios, agrícolas y pecuarias. La administración municipal es responsable del recaudo del Impuesto de Industria y Comercio, el cual representa una importante fuente de ingresos propios para financiar el funcionamiento institucional y el desarrollo de programas de inversión.

Actualmente, la gestión del ICA presenta limitaciones asociadas al uso de procedimientos manuales y a la ausencia de herramientas tecnológicas especializadas, situación que motivó el desarrollo del presente proyecto de investigación.

2.5. Marco Ambiental

El proyecto no genera impactos ambientales negativos significativos, ya que corresponde al diseño de una herramienta digital para la gestión tributaria municipal. Por el contrario, su implementación contribuye a disminuir el consumo de papel, reducir el almacenamiento físico de documentos y minimizar los desplazamientos

de los contribuyentes hacia las oficinas de la administración municipal para realizar trámites presenciales.

En este sentido, la propuesta se encuentra alineada con los principios de sostenibilidad ambiental promovidos por la Política Nacional de Gobierno Digital y por las estrategias de modernización de la administración pública.

3. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Tipo de investigación

La presente investigación se desarrolló bajo un enfoque mixto, debido a que integró procedimientos de carácter cuantitativo y cualitativo para obtener una comprensión más amplia de la gestión del Impuesto de Industria y Comercio (ICA) y de la información exógena municipal en el municipio de Contratación, Santander.

El componente cuantitativo permitió recopilar, organizar y analizar información obtenida mediante la aplicación de encuestas a los contribuyentes del municipio, con el propósito de identificar su nivel de conocimiento sobre el ICA, las dificultades que presentan en el cumplimiento de sus obligaciones tributarias, el uso de herramientas tecnológicas y su percepción frente a la implementación de una herramienta digital.

Por otra parte, el componente cualitativo permitió comprender las características del proceso de gestión tributaria desde la perspectiva de la administración municipal. Para ello, se recurrió a entrevistas semiestructuradas dirigidas a funcionarios relacionados con la gestión del ICA, así como a la revisión de documentos, procedimientos y disposiciones normativas aplicables al proceso.

La integración de ambos componentes permitió contrastar la percepción de los contribuyentes con la información proporcionada por la administración municipal y con el análisis documental. De esta manera, fue posible obtener una visión integral de la problemática y establecer los requerimientos de una herramienta digital ajustada a las necesidades identificadas.

3.2 Tipo de investigación

La investigación fue de tipo aplicada, debido a que estuvo orientada a abordar una problemática concreta relacionada con la gestión del Impuesto de Industria y Comercio (ICA) y la información exógena municipal en Contratación, Santander, mediante el diseño de una propuesta de herramienta digital.

A diferencia de una investigación exclusivamente orientada a la generación de conocimiento teórico, la investigación aplicada busca utilizar los conocimientos existentes para atender situaciones concretas. En este caso, los fundamentos teóricos, normativos y tecnológicos fueron utilizados para analizar el proceso actual de gestión tributaria y formular una alternativa de solución que contribuya a mejorar su organización, accesibilidad y eficiencia.

La naturaleza aplicada de la investigación se evidencia en que los resultados obtenidos a partir del diagnóstico fueron utilizados para establecer los requerimientos y características que debe contemplar la herramienta digital propuesta.

3.3 Alcance de la investigación

El alcance de la investigación fue descriptivo, debido a que se orientó a caracterizar la situación actual relacionada con la gestión del ICA y la información exógena municipal en Contratación, Santander.

A través de la recolección y análisis de información se identificaron las características de los procedimientos utilizados, el nivel de conocimiento de los

contribuyentes, las dificultades que enfrentan en el cumplimiento de sus obligaciones tributarias, las necesidades de la administración municipal y las oportunidades de incorporación de herramientas tecnológicas.

El alcance descriptivo permitió establecer un diagnóstico de la situación existente y, a partir de este, determinar los requerimientos funcionales y no funcionales de la propuesta tecnológica. Por tanto, la investigación no pretende demostrar una relación causal entre variables ni medir el impacto de una herramienta ya implementada, sino describir la situación actual y diseñar una propuesta de solución acorde con las necesidades identificadas.

3.4 Diseño de la investigación

El diseño de la investigación fue no experimental y de corte transversal.

Se considera no experimental debido a que no se manipularon deliberadamente las variables o condiciones objeto de estudio. La información fue recolectada y analizada tal como se presentó en el contexto real de la gestión tributaria municipal.

Asimismo, fue de corte transversal, debido a que la recolección de la información se realizó durante un periodo determinado, permitiendo obtener un diagnóstico de las condiciones, necesidades y percepciones de los contribuyentes y de la administración municipal en el momento en que se desarrolló el estudio.

Este diseño permitió analizar la situación actual del proceso de gestión del ICA y utilizar los resultados como base para definir las características de la herramienta digital propuesta.

3.5 Método de investigación

Para el desarrollo de la investigación se empleó principalmente el método analítico, complementado con los métodos inductivo y deductivo.

El método analítico permitió descomponer el proceso de gestión del ICA y de la información exógena municipal en sus diferentes elementos, tales como procedimientos, actores, información requerida, dificultades, mecanismos de control y necesidades tecnológicas. Esto facilitó identificar las principales problemáticas y determinar los aspectos que debían ser considerados en el diseño de la herramienta digital.

El método inductivo permitió partir de la información particular obtenida mediante las encuestas, entrevistas y revisión documental para identificar patrones, necesidades y problemáticas comunes entre los contribuyentes y la administración municipal. A partir de estas observaciones se establecieron conclusiones generales que sirvieron como fundamento para la definición de los requerimientos de la propuesta.

Por su parte, el método deductivo permitió partir de los fundamentos teóricos, legales y conceptuales relacionados con la administración tributaria, el ICA, la transformación digital, los sistemas de información y el Gobierno Digital, para contrastarlos con la situación identificada en el municipio de Contratación.

La aplicación conjunta de estos métodos permitió analizar la problemática desde diferentes perspectivas y establecer una relación entre los fundamentos teóricos y normativos y las necesidades identificadas en el contexto municipal.

3.6 Población y muestra

La población objeto de estudio estuvo conformada por los contribuyentes registrados o relacionados con el Impuesto de Industria y Comercio (ICA) en el municipio de Contratación, Santander, así como por los funcionarios de la administración municipal que participan o tienen relación con los procesos de gestión, liquidación, recaudo y control del impuesto.

Para el componente cuantitativo se seleccionó una muestra no probabilística por conveniencia, conformada por 50 contribuyentes, quienes participaron voluntariamente en la aplicación de la encuesta y cumplían con los criterios establecidos para el desarrollo del estudio.

La selección por conveniencia permitió acceder a participantes que tenían relación directa con la problemática objeto de investigación y que podían aportar información relevante sobre sus conocimientos, experiencias, dificultades y necesidades frente al cumplimiento de las obligaciones relacionadas con el ICA.

Para el componente cualitativo se realizaron entrevistas semiestructuradas a funcionarios de la administración municipal directamente relacionados con la gestión tributaria. La selección de estos participantes respondió a su conocimiento y participación en los procesos objeto de estudio.

3.7 Técnicas e instrumentos de recolección de información

Para el desarrollo de la investigación se utilizaron técnicas de recolección de información tanto cuantitativas como cualitativas, de acuerdo con el enfoque mixto establecido.

3.7.1 Encuesta

Se aplicó una encuesta estructurada a 50 contribuyentes con el propósito de recopilar información cuantificable relacionada con el conocimiento y cumplimiento de las obligaciones del ICA, las dificultades presentadas durante los procesos tributarios, el acceso y uso de tecnologías y la percepción frente a la implementación de una herramienta digital.

El instrumento utilizado fue un cuestionario estructurado, compuesto por preguntas cerradas y, cuando fue necesario, preguntas orientadas a conocer las necesidades y expectativas de los participantes.

Los resultados obtenidos fueron organizados y tabulados para posteriormente realizar un análisis mediante estadística descriptiva, utilizando frecuencias y porcentajes que permitieron identificar tendencias y características relevantes de la población encuestada.

3.7.2 Entrevista semiestructurada

Se realizaron entrevistas semiestructuradas a funcionarios de la administración municipal relacionados con la gestión del ICA.

Esta técnica permitió obtener información cualitativa sobre los procedimientos actualmente utilizados, las dificultades administrativas, los

mecanismos de control, la gestión de la información, las necesidades institucionales y las posibilidades de implementar una herramienta digital.

El instrumento utilizado fue una guía de entrevista semiestructurada, que permitió mantener unos temas previamente definidos y, al mismo tiempo, profundizar en aspectos relevantes que surgieron durante las entrevistas.

3.7.3 Revisión documental

Se realizó una revisión documental de las disposiciones normativas, procedimientos administrativos, formatos tributarios, documentos relacionados con el ICA, información exógena municipal y literatura académica relacionada con la administración tributaria, transformación digital y sistemas de información.

Esta técnica permitió complementar la información obtenida mediante las encuestas y entrevistas, así como identificar los requisitos legales y administrativos que deben ser considerados en el diseño de la herramienta digital.

3.8 Procedimiento de la investigación

El desarrollo de la investigación se llevó a cabo mediante cinco fases articuladas con los objetivos planteados:

Fase 1. Diagnóstico de la situación actual

Inicialmente se realizó la revisión del marco normativo y documental relacionado con la gestión del ICA y la información exógena municipal.

Posteriormente, se identificaron los procedimientos utilizados por la administración municipal y se diseñaron los instrumentos de recolección de información.

En esta fase se aplicaron las encuestas a los 50 contribuyentes y se realizaron las entrevistas semiestructuradas a los funcionarios vinculados con la gestión tributaria municipal.

Fase 2. Organización y análisis de la información

La información obtenida mediante las encuestas fue organizada, tabulada y analizada utilizando técnicas de estadística descriptiva, principalmente frecuencias y porcentajes.

La información cualitativa obtenida mediante las entrevistas y la revisión documental fue organizada y analizada mediante la identificación de categorías relacionadas con los procesos tributarios, dificultades, necesidades, gestión de información, control y uso de tecnologías.

Posteriormente, se realizó la integración de los resultados cuantitativos y cualitativos con el propósito de establecer un diagnóstico integral de la situación objeto de estudio.

Fase 3. Identificación de necesidades y definición de requerimientos

Con base en los resultados obtenidos durante el diagnóstico se identificaron las principales necesidades de los contribuyentes y de la administración municipal.

A partir de estas necesidades se establecieron los requerimientos funcionales y no funcionales que debería contemplar la herramienta digital, considerando aspectos como facilidad de uso, acceso a la información, gestión del ICA, organización de la información exógena, orientación al contribuyente y apoyo a los procesos administrativos.

Fase 4. Diseño de la herramienta digital

Con los requerimientos previamente establecidos se diseñó la estructura funcional de la propuesta tecnológica. En esta etapa se definieron los módulos principales, el flujo de información, los procesos de interacción con los usuarios y las funcionalidades generales que debería incorporar la herramienta.

El diseño se desarrolló teniendo en cuenta las necesidades identificadas en el diagnóstico, el marco legal aplicable y los fundamentos teóricos relacionados con los sistemas de información y la transformación digital en la administración pública.

Fase 5. Validación y socialización de la propuesta

Finalmente, la propuesta de herramienta digital fue socializada con usuarios potenciales y funcionarios de la administración municipal, con el propósito de recibir observaciones, identificar oportunidades de mejora y valorar la pertinencia de las funcionalidades planteadas.

Las observaciones obtenidas durante esta fase permitieron realizar ajustes a la propuesta y fortalecer su coherencia con las necesidades de los contribuyentes y de la administración municipal.

3.9 Integración del enfoque metodológico con los objetivos de la investigación

La metodología planteada guarda correspondencia con los objetivos de la investigación. El enfoque mixto permitió combinar la medición de las percepciones y necesidades de los contribuyentes mediante encuestas con la comprensión de los procesos administrativos mediante entrevistas y revisión documental.

El carácter aplicado permitió orientar los resultados hacia el diseño de una solución concreta; el alcance descriptivo facilitó la caracterización de la situación actual; el diseño no experimental y transversal permitió analizar el fenómeno en su contexto real y durante un periodo determinado; y los métodos analítico, inductivo y deductivo permitieron interpretar la información y relacionarla con los fundamentos teóricos y normativos.

De esta manera, cada componente metodológico contribuyó al propósito central del proyecto: diseñar una herramienta digital para apoyar la gestión del Impuesto de Industria y Comercio (ICA) y la información exógena municipal en Contratación, Santander, de acuerdo con las necesidades identificadas en los contribuyentes y en la administración municipal.

4. DESARROLLO DEL TRABAJO DE GRADO

El desarrollo del presente trabajo de grado se llevó a cabo en cinco etapas, las cuales permitieron dar cumplimiento a los objetivos planteados y estructurar la propuesta de una herramienta digital para la gestión del Impuesto de Industria y Comercio (ICA) en el municipio de Contratación, Santander.

4.1. Etapa I. Diagnóstico del proceso actual de gestión del Impuesto de Industria y Comercio

La primera etapa estuvo orientada a identificar las condiciones actuales del proceso de gestión del Impuesto de Industria y Comercio en el municipio de Contratación, Santander. Para ello se realizó una revisión de los procedimientos administrativos implementados por la administración municipal, la normatividad aplicable y los documentos relacionados con el recaudo del impuesto.

De manera complementaria, se aplicó una encuesta estructurada a 50 contribuyentes registrados en el municipio y se realizaron entrevistas semiestructuradas a funcionarios responsables del proceso tributario. La información obtenida permitió identificar las principales fortalezas y debilidades del sistema actual.

La caracterización de los contribuyentes evidenció que el 100 % de los participantes corresponde a personas naturales que actualmente cumplen con el pago del Impuesto de Industria y Comercio. En cuanto a la actividad económica, el 76 % pertenece al sector comercial, el 14 % al sector servicios y el 10 % desarrolla actividades industriales. Asimismo, el 46 % de los establecimientos lleva más de seis años de funcionamiento, lo que demuestra que la mayoría posee experiencia en el cumplimiento de sus obligaciones tributarias.

El diagnóstico también permitió evidenciar que el proceso de gestión del impuesto continúa realizándose mediante procedimientos predominantemente manuales, lo que genera dificultades relacionadas con tiempos de atención, control de la información y eficiencia administrativa.

4.2. Etapa II. Análisis de la información e identificación de necesidades

Una vez recopilada la información, se realizó el proceso de organización, tabulación y análisis de los datos obtenidos mediante las encuestas, entrevistas y revisión documental.

Los resultados permitieron identificar diversas necesidades manifestadas por los contribuyentes, entre las cuales se destacan:

Simplificación del proceso de liquidación y declaración del impuesto.

Acceso permanente a información tributaria actualizada.

Posibilidad de realizar los trámites de manera virtual.

Recordatorios automáticos sobre fechas de vencimiento.

Canales digitales para recibir orientación y resolver inquietudes.

El análisis permitió establecer los requerimientos funcionales que servirían de base para el diseño de la herramienta digital.

4.3. Etapa III. Definición de los requerimientos funcionales

Con base en el diagnóstico realizado y en las necesidades identificadas, se definieron los requerimientos funcionales y no funcionales que debía cumplir la propuesta tecnológica.

Entre los requerimientos funcionales se establecieron:

Registro y autenticación de usuarios.
Liquidación automática del Impuesto de Industria y Comercio.
Diligenciamiento y envío electrónico de la declaración.
Consulta del estado de cuenta tributario.
Generación automática de recibos de pago.
Administración de reportes estadísticos.
Consulta del historial tributario.
Sistema de notificaciones y recordatorios.

Como requerimientos no funcionales se definieron criterios relacionados con seguridad de la información, disponibilidad del sistema, facilidad de uso, compatibilidad con dispositivos móviles y protección de los datos personales de los usuarios.

4.4. Etapa IV. Diseño de la herramienta digital

Con fundamento en los requerimientos establecidos, se diseñó la estructura funcional de la herramienta digital para la gestión del Impuesto de Industria y Comercio.

La propuesta está conformada por cuatro módulos principales:

Módulo de Liquidación Automática

Permite calcular automáticamente el valor del impuesto a partir de la actividad económica desarrollada, los ingresos reportados y las tarifas establecidas por el Estatuto Tributario Municipal, reduciendo los errores asociados a los cálculos manuales.

Módulo de Declaración en Línea

Facilita el diligenciamiento y envío electrónico de la declaración tributaria mediante formularios digitales, disminuyendo los tiempos de atención y evitando desplazamientos de los contribuyentes.

Módulo de Reportes y Consultas

Facilita la consulta del historial tributario, el estado de cuenta y los certificados del contribuyente. Para la administración municipal permite generar reportes de recaudo, morosidad, estadísticas por actividad económica y proyecciones de ingresos.

4.5. Etapa V. Validación de la propuesta

Finalmente, el diseño funcional de la herramienta fue socializado con contribuyentes y funcionarios de la administración municipal con el propósito de evaluar su pertinencia y funcionalidad.

Durante la validación se evidenció una aceptación favorable de la propuesta, especialmente por la posibilidad de automatizar la liquidación del impuesto, realizar los trámites en línea, consultar el estado de cuenta y recibir recordatorios sobre las fechas de vencimiento. Las observaciones realizadas por los participantes permitieron realizar ajustes al diseño conceptual de la herramienta, fortaleciendo su facilidad de uso y su adaptación a las necesidades del municipio de Contratación, Santander.

El desarrollo de estas cinco etapas permitió cumplir los objetivos planteados en la investigación y consolidar una propuesta tecnológica orientada a mejorar la eficiencia de la gestión del Impuesto de Industria y Comercio, fortalecer el recaudo municipal y facilitar el cumplimiento de las obligaciones tributarias por parte de los contribuyentes.

5. RESULTADOS

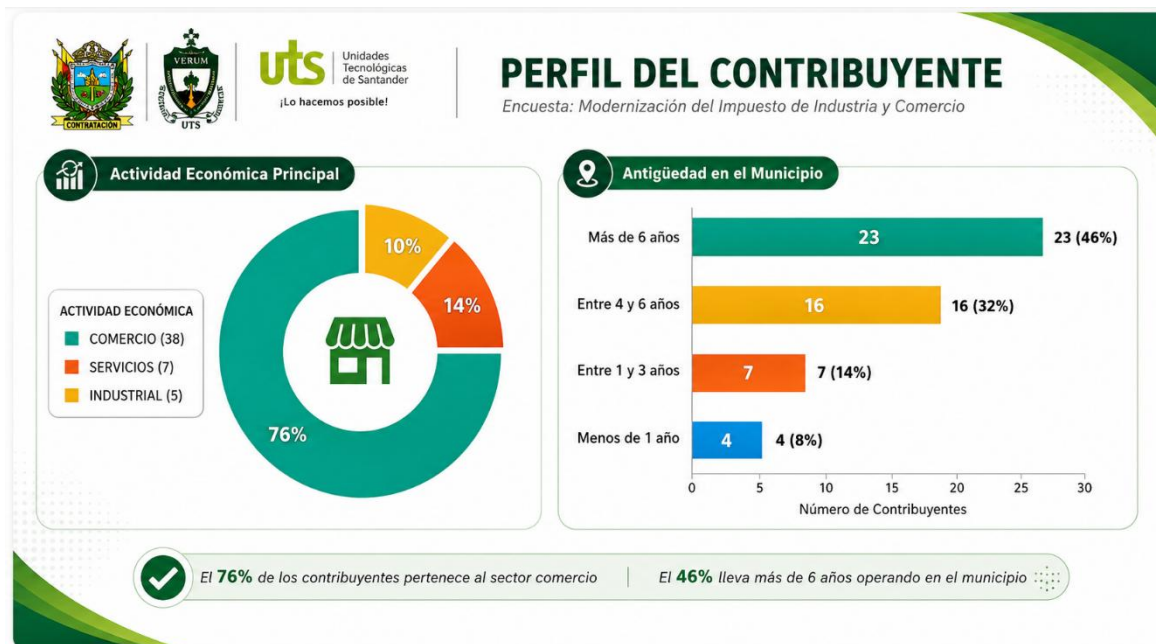
5.1. Resultados de la Encuesta a Contribuyentes

El desarrollo de la investigación permitió obtener información cuantitativa y cualitativa relacionada con la gestión del Impuesto de Industria y Comercio (ICA) y la información exógena municipal en Contratación, Santander. Para ello, se aplicó una encuesta estructurada a 50 contribuyentes pertenecientes a diferentes actividades económicas y se realizaron entrevistas semiestructuradas a funcionarios relacionados con la gestión tributaria municipal. Estas técnicas fueron complementadas con la revisión documental de la normatividad y de los procedimientos asociados al proceso tributario.

Los resultados fueron analizados de acuerdo con los objetivos específicos de la investigación, con el propósito de pasar de una descripción de los datos a una interpretación orientada a la toma de decisiones para el diseño de la herramienta digital.

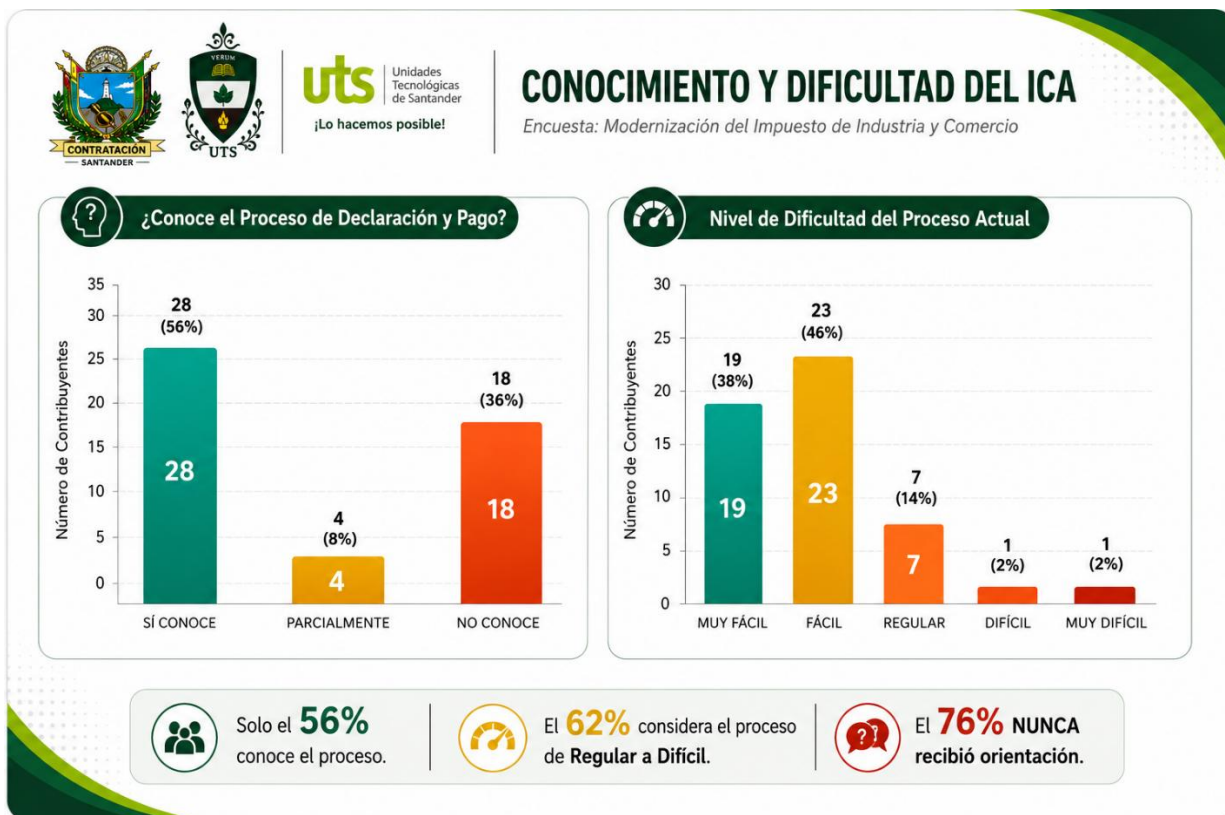
En este sentido, los resultados se presentan en tres apartados, correspondientes a los objetivos específicos: diagnóstico de la situación actual, identificación de necesidades y definición de requerimientos y diseño de la propuesta de herramienta digital. Finalmente, se presenta una matriz de integración que relaciona los principales hallazgos con las necesidades identificadas, los requerimientos y las funcionalidades propuestas.

Figura 1. Información general de los contribuyentes



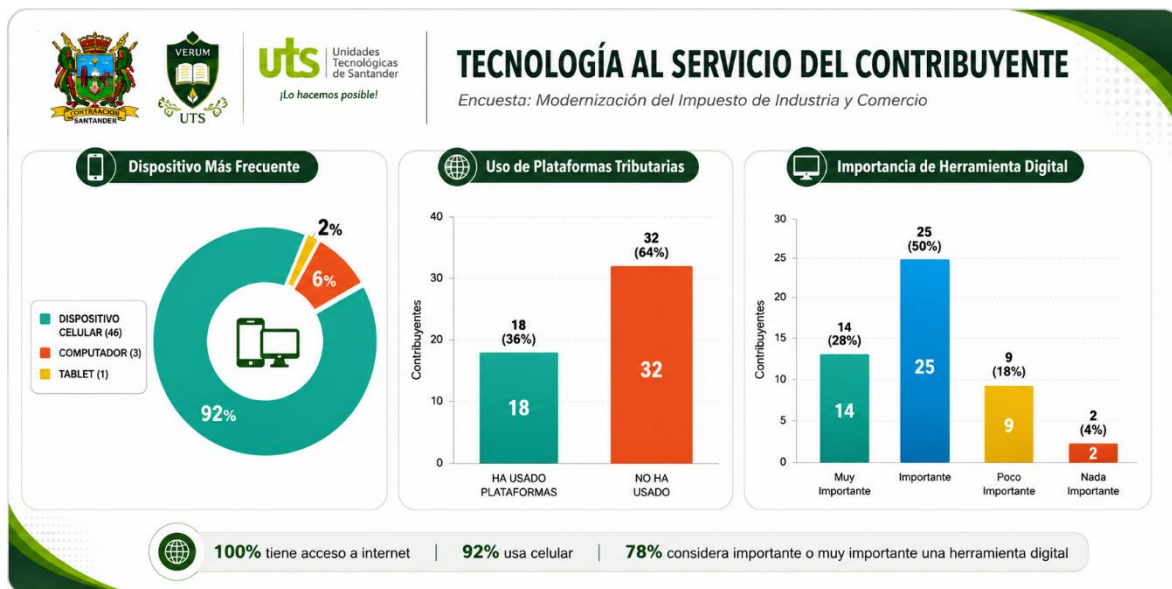
Fuente: Elaboración propia, a partir de la encuesta aplicada a los contribuyentes (2026).

Figura 2. Conocimiento sobre el proceso del Impuesto de Industria y Comercio (ICA)



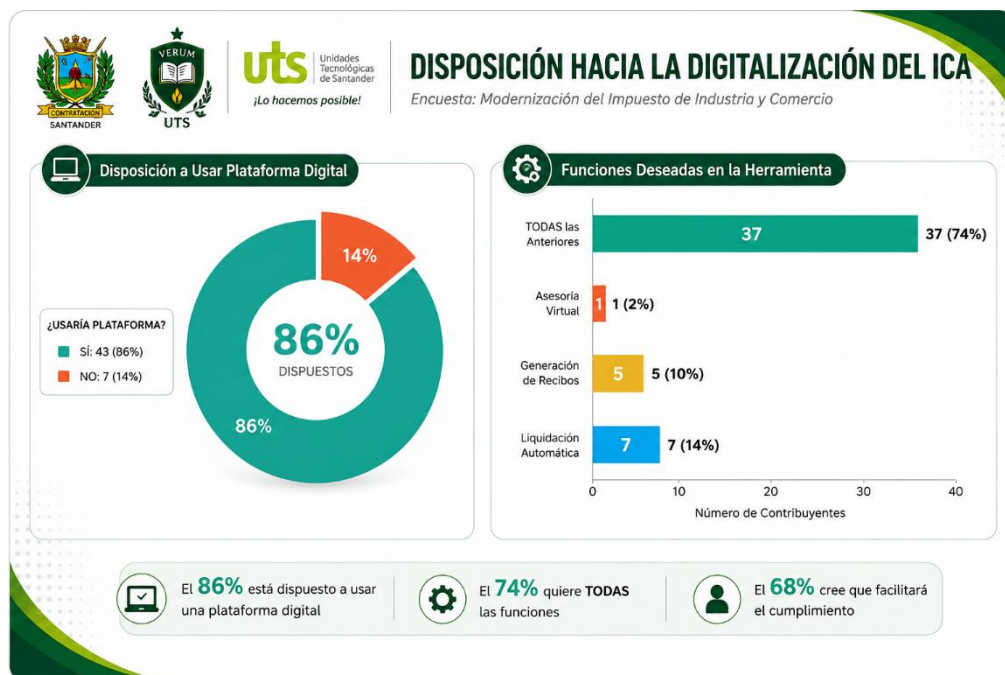
Fuente: Elaboración propia, a partir de la encuesta aplicada a los contribuyentes (2026).

Figura 3. Uso de herramientas tecnológicas



Fuente: Elaboración propia, a partir de la encuesta aplicada a los contribuyentes (2026).

Figura 4. Necesidades y percepción frente a la herramienta digital



Fuente: Elaboración propia, a partir de la encuesta aplicada a los contribuyentes (2026).

5.2 Resultado 1. Diagnóstico de la situación actual de la gestión del ICA y la información tributaria

Objetivo relacionado

Diagnosticar el estado actual del proceso de gestión del Impuesto de Industria y Comercio (ICA) y de la información tributaria municipal en Contratación, Santander, identificando las principales dificultades que enfrentan los contribuyentes y la administración municipal.

5.2.1 Caracterización de los contribuyentes

La encuesta aplicada a 50 contribuyentes permitió establecer las principales características de la población participante. El 76% de los encuestados pertenece al sector comercio, mientras que el 14% corresponde al sector servicios y el 10% al sector industrial. Esta distribución permite identificar al comercio como el principal grupo dentro de la población estudiada y, por tanto, como un usuario prioritario de la solución propuesta.

En relación con la permanencia de los establecimientos, el 46% de los encuestados manifestó desarrollar su actividad económica desde hace más de seis años, mientras que el 32% tiene entre cuatro y seis años de permanencia. Esto evidencia que una proporción importante de los participantes cuenta con experiencia en el desarrollo de actividades económicas y en el cumplimiento de obligaciones tributarias.

Este resultado es relevante porque permite interpretar que las dificultades encontradas en el proceso no pueden atribuirse únicamente a la falta de experiencia de los contribuyentes. Por el contrario, los resultados posteriores muestran que existen barreras relacionadas principalmente con el acceso a orientación, la comprensión del procedimiento y la ausencia de mecanismos digitales que faciliten la gestión tributaria.

5.2.2 Conocimiento y dificultades frente al proceso del ICA

Uno de los principales hallazgos corresponde al nivel de conocimiento sobre el procedimiento de declaración y pago del ICA. El 56% de los encuestados manifestó conocer el proceso, el 8% indicó conocerlo parcialmente y el 36% señaló no conocerlo. Esto significa que 44% de los participantes presenta algún nivel de desconocimiento o conocimiento incompleto del procedimiento tributario.

El resultado adquiere mayor importancia al considerar que el 46% calificó el proceso como regular, el 14% como difícil y el 2% como muy difícil. Por tanto, aunque existe cumplimiento de la obligación tributaria, este no necesariamente está acompañado de un conocimiento suficiente del procedimiento.

A esto se suma que aproximadamente el 76% de los contribuyentes manifestó no haber recibido orientación o capacitación por parte de la administración municipal sobre el proceso de liquidación del impuesto. Esta situación permite identificar una brecha de orientación tributaria, que puede generar dependencia de la atención presencial y aumentar la posibilidad de errores durante el cumplimiento de las obligaciones.

Por consiguiente, el diagnóstico evidencia que una solución tecnológica no debería limitarse a permitir el pago del impuesto. Debe incorporar mecanismos de orientación que expliquen al contribuyente qué debe hacer, cuándo debe hacerlo y qué información necesita para cumplir correctamente con sus obligaciones.

5.2.3 Condiciones tecnológicas de los contribuyentes

Los resultados muestran que el 100% de los encuestados dispone de acceso a internet y que el 92% utiliza el teléfono celular como principal dispositivo tecnológico. Sin embargo, solamente el 36% ha utilizado plataformas digitales para realizar trámites tributarios.

Estos resultados permiten realizar una interpretación importante: la principal limitación para la digitalización no parece ser la falta de acceso a internet, sino la baja utilización de herramientas digitales aplicadas a los trámites tributarios.

En consecuencia, existe una oportunidad para implementar una herramienta que sea sencilla, accesible y adaptada al dispositivo que utiliza la mayoría de los contribuyentes. El predominio del teléfono celular justifica que la propuesta considere un diseño adaptable a dispositivos móviles, con interfaces simples y procesos guiados.

5.2.4 Situación de la administración municipal

Las entrevistas realizadas a funcionarios permitieron complementar la percepción de los contribuyentes con la situación interna de la administración municipal.

Se identificó que el proceso de liquidación del ICA depende principalmente de hojas de cálculo y procedimientos manuales, situación que incrementa el riesgo de errores y retrabajos. Además, no existe una base de datos centralizada de contribuyentes, debido a que la información se encuentra distribuida entre archivos físicos, documentos digitales y hojas de cálculo independientes.

También se identificó que el seguimiento a contribuyentes morosos se realiza de manera reactiva y que no existen herramientas automáticas para generar alertas, reportes o recordatorios. Durante las temporadas de declaración y pago se presenta congestión en las oficinas municipales debido a la necesidad de atención presencial.

Finalmente, los funcionarios manifestaron que la administración no dispone de indicadores de gestión que permitan evaluar de manera sistemática aspectos como tiempos de atención, niveles de recaudo, cumplimiento de obligaciones y eficiencia del proceso tributario.

5.2.5 Interpretación del diagnóstico

La integración de la información obtenida de contribuyentes y funcionarios permite establecer que existe una problemática común en dos niveles.

Desde la perspectiva del contribuyente, se evidencia una brecha de conocimiento, limitada orientación institucional, dificultades para comprender el proceso y baja experiencia en el uso de plataformas tributarias digitales.

Desde la perspectiva de la administración municipal, se identifican procesos manuales, dispersión de información, ausencia de automatización, seguimiento

limitado de las obligaciones y falta de indicadores para apoyar la toma de decisiones.

Por tanto, el problema no se limita a la ausencia de una plataforma digital, sino a la existencia de un proceso que requiere mayor organización de la información, orientación al contribuyente, automatización y mecanismos de seguimiento y control.

Estos hallazgos constituyen la base para el segundo resultado, orientado a determinar las necesidades concretas de los usuarios y de la administración municipal.

5.3 Resultado 2. Identificación de las necesidades de los contribuyentes y de la administración municipal

Objetivo relacionado

Identificar las necesidades de los contribuyentes y de la administración municipal relacionadas con la gestión del ICA y la información exógena, con el fin de establecer los requerimientos que debe atender la herramienta digital.

A partir de la integración de las encuestas, entrevistas y revisión documental, se identificaron necesidades tanto del usuario externo —contribuyente— como del usuario interno —administración municipal—.

5.3.1 Necesidades de los contribuyentes

Los resultados muestran que el 86% de los contribuyentes estaría dispuesto a utilizar una plataforma digital para realizar sus trámites tributarios, frente al 14% que manifestó no estar dispuesto a utilizarla. Este resultado evidencia una aceptación favorable de la digitalización del proceso tributario.

Sin embargo, la disposición a utilizar la plataforma debe relacionarse con las dificultades identificadas anteriormente. El 44% presenta desconocimiento o conocimiento parcial del proceso y el 76% no ha recibido orientación institucional. Por ello, una de las principales necesidades identificadas es contar con una herramienta que no solamente digitalice el procedimiento, sino que también oriente paso a paso al contribuyente.

Asimismo, el 74% de los encuestados seleccionó la opción que agrupaba todas las funcionalidades propuestas, incluyendo liquidación automática, generación de recibos, consulta del historial tributario, recordatorios de vencimiento, certificados y asesoría virtual.

Este resultado permite determinar que los contribuyentes no perciben la solución digital únicamente como un mecanismo para efectuar un trámite puntual, sino como un espacio centralizado para gestionar diferentes aspectos de sus obligaciones tributarias.

Por otra parte, el acceso universal a internet y el predominio del celular permiten establecer la necesidad de que la herramienta sea accesible desde dispositivos móviles.

5.3.2 Necesidades de la administración municipal

En el caso de la administración municipal, los resultados de las entrevistas permiten establecer cinco necesidades principales:

Centralización de la información: se requiere organizar la información de los contribuyentes en una estructura que permita su consulta y actualización.

Reducción de procesos manuales: se necesita disminuir la dependencia de hojas de cálculo y procedimientos repetitivos que pueden generar errores.

Seguimiento de obligaciones: se requiere contar con mecanismos que faciliten el seguimiento de declaraciones, pagos y posibles obligaciones pendientes.

Generación de reportes: se necesita disponer de información organizada para apoyar el control y la toma de decisiones.

Mejoramiento de la atención: se requiere disminuir la dependencia de la atención presencial y facilitar el acceso de los contribuyentes a información y procedimientos tributarios.

Estas necesidades se encuentran directamente relacionadas con los hallazgos obtenidos en las entrevistas, especialmente con la dispersión de la información, la falta de automatización, el seguimiento reactivo y la ausencia de indicadores de gestión.

5.3.3 Integración de necesidades

La comparación entre las necesidades de ambos grupos permite identificar que existen puntos de coincidencia. Tanto los contribuyentes como los funcionarios requieren información organizada, procesos más ágiles, reducción de actividades manuales y mecanismos que faciliten el seguimiento de las obligaciones tributarias.

Sin embargo, las necesidades también presentan diferencias. El contribuyente requiere principalmente orientación, facilidad de uso, acceso a información y autonomía para realizar sus trámites, mientras que la administración requiere principalmente control, centralización de información, automatización, seguimiento y generación de reportes.

Esta diferenciación es fundamental para el diseño de la herramienta, ya que implica que la solución debe contemplar funcionalidades dirigidas a dos perfiles de usuario: contribuyente y administración municipal.

5.4 Resultado 3. Definición de requerimientos y diseño funcional de la herramienta digital

Objetivo relacionado

Establecer los requerimientos funcionales y no funcionales de una herramienta digital para apoyar la gestión del ICA y de la información exógena municipal, de acuerdo con las necesidades identificadas en los contribuyentes y en la administración municipal.

Los resultados de los dos objetivos anteriores permitieron establecer los requerimientos que debe considerar la herramienta digital. Estos requerimientos se construyeron a partir de la relación entre los problemas identificados, las necesidades de los usuarios y las funcionalidades que pueden responder a dichas necesidades.

5.4.1 Requerimientos funcionales

Los principales requerimientos funcionales identificados son:

1. Registro y gestión de contribuyentes.

La herramienta debe permitir registrar, consultar y actualizar la información básica de los contribuyentes y de sus actividades económicas.

2. Liquidación del ICA.

Debe permitir orientar y facilitar el proceso de liquidación del impuesto de acuerdo con la información y parámetros establecidos en la normativa municipal vigente.

3. Orientación tributaria.

Debe proporcionar información clara sobre requisitos, procedimientos, fechas, obligaciones y pasos para realizar correctamente el proceso tributario.

4. Gestión de declaraciones y pagos.

Debe permitir consultar el estado de las obligaciones y registrar o consultar información relacionada con declaraciones y pagos.

5. Historial tributario.

Debe permitir al contribuyente consultar información histórica relacionada con sus obligaciones y trámites.

6. Recordatorios y alertas.

Debe permitir generar recordatorios relacionados con fechas de vencimiento y obligaciones pendientes.

7. Generación de recibos y certificados.

Debe facilitar la generación o consulta de documentos derivados de los procesos realizados mediante la herramienta.

8. Gestión de información exógena municipal.

Debe permitir organizar y gestionar la información requerida a los contribuyentes para el cumplimiento de las obligaciones de información exógena, de acuerdo con los requerimientos establecidos por el municipio.

9. Administración y control.

Debe proporcionar a los funcionarios mecanismos para consultar información, realizar seguimiento y apoyar las actividades de control tributario.

10. Generación de reportes e indicadores.

Debe facilitar la generación de información consolidada que permita apoyar el seguimiento del recaudo, cumplimiento de obligaciones y gestión administrativa.

5.4.2 Requerimientos no funcionales

Además de las funcionalidades específicas, la herramienta debe considerar requerimientos relacionados con su calidad y facilidad de uso:

Usabilidad: la interfaz debe ser sencilla y comprensible para usuarios con diferentes niveles de conocimiento tecnológico.

Accesibilidad: debe funcionar adecuadamente desde dispositivos móviles, considerando que el 92% de los encuestados utiliza el celular como principal dispositivo.

Seguridad: debe incorporar mecanismos de protección para la información de los usuarios.

Confidencialidad: el tratamiento de los datos debe realizarse de acuerdo con las disposiciones legales aplicables.

Disponibilidad: la herramienta debe permitir el acceso a la información y funcionalidades autorizadas de manera estable.

Escalabilidad: el diseño debe permitir incorporar posteriormente nuevas funcionalidades o procesos tributarios.

Interoperabilidad: cuando sea técnicamente y jurídicamente viable, debe facilitar el intercambio de información con otros sistemas utilizados por la administración.

5.4.3 Funcionalidades propuestas

Con base en los requerimientos establecidos, la herramienta se plantea como una solución integral conformada por módulos orientados a los diferentes actores del proceso.

Para el contribuyente, se proponen módulos de:

Registro e inicio de sesión.

Consulta de obligaciones.

Liquidación del ICA.

Declaración y gestión de pagos.

Consulta del historial tributario.

Información y orientación tributaria.

Calendario y recordatorios.

Generación de recibos y certificados.

Gestión de información exógena.

Asesoría o asistencia virtual.

Para la administración municipal, se proponen módulos de:

- Administración de contribuyentes.
- Gestión y consulta de obligaciones.
- Seguimiento de declaraciones y pagos.
- Control de obligaciones pendientes.
- Gestión de información exógena.
- Generación de reportes.
- Indicadores de gestión.
- Administración de contenidos y orientación tributaria.

La definición de estas funcionalidades responde directamente a los resultados obtenidos y evita que el diseño de la herramienta se base únicamente en supuestos del equipo investigador.

5.5 Matriz de integración de resultados, necesidades, requerimientos y funcionalidades

La siguiente matriz integra los resultados obtenidos durante la investigación y permite evidenciar la trazabilidad entre la información recolectada y la propuesta tecnológica.

Resultado obtenido	Evidencia de la investigación	Necesidad identificada	Requerimiento	Funcionalidad propuesta
El 44% presenta desconocimiento o conocimiento parcial del proceso del ICA	Encuesta a 50 contribuyentes	Mayor orientación tributaria	Información clara y guiada	Módulo de orientación tributaria y guía paso a paso
El 76% no ha recibido orientación institucional	Encuesta a contribuyentes	Reducir dependencia de atención presencial	Disponibilidad permanente de información	Preguntas frecuentes, tutoriales y asistencia virtual
El 86% utilizaría una plataforma digital	Encuesta a contribuyentes	Disponer de un canal digital para trámites	Plataforma accesible	Portal digital para contribuyentes
El 92% utiliza principalmente celular	Encuesta a contribuyentes	Acceso desde dispositivos móviles	Diseño adaptable	Interfaz Mobile First/responsive
Solo el 36% ha realizado trámites tributarios en línea	Encuesta a contribuyentes	Facilitar la adopción tecnológica	Interfaz sencilla	Navegación simplificada y procesos guiados
El 74% espera una solución integral	Encuesta a contribuyentes	Centralizar los servicios tributarios	Integración de funcionalidades	Módulo integral de gestión tributaria

Liquidación basada en de hojas cálculo y procesos manuales	Entrevistas a funcionarios	Reducir errores y retrabajos	Automatización de procesos	Módulo de liquidación del ICA
Información distribuida en archivos físicos y digitales	Entrevistas a funcionarios	Centralizar la información	Base de datos organizada	Módulo de gestión de contribuyentes
Seguimiento reactivo de contribuyentes morosos	Entrevistas a funcionarios	Mejorar seguimiento y control	Alertas y seguimiento	Módulo de alertas y obligaciones pendientes
Congestión en temporadas de declaración y pago	Entrevistas a funcionarios	Reducir atención presencial	Servicios digitales	Declaración, consulta y gestión en línea
No existen indicadores de gestión	Entrevistas a funcionarios	Mejorar la toma de decisiones	Generación de reportes e indicadores	Panel de control administrativo
Necesidad de organizar la información exógena	Revisión documental y diagnóstico	Facilitar el cumplimiento de obligaciones de información	Gestión estructurada de información exógena	Módulo de información exógena municipal

Necesidad de proteger la información de los contribuyentes	Marco legal y diagnóstico	Garantizar seguridad y confidencialidad	Protección de datos	Gestión de usuarios, permisos y seguridad
Necesidad de mejorar la comunicación administración-contribuyente	Encuestas y entrevistas	Facilitar el acceso a información	Canal digital de comunicación	Notificaciones , orientación y asistencia virtual

5.5.1 Interpretación de la matriz

La matriz evidencia que existe una trazabilidad entre los resultados de la investigación y la propuesta tecnológica. Cada funcionalidad propuesta responde a una necesidad identificada mediante los instrumentos de recolección de información y no únicamente a una decisión de diseño del equipo investigador.

Los resultados obtenidos de los contribuyentes muestran una necesidad principalmente relacionada con la orientación, facilidad de uso, acceso y centralización de los servicios tributarios. En contraste, los resultados obtenidos de los funcionarios evidencian necesidades relacionadas con la automatización, centralización de información, seguimiento, control y generación de reportes.

Por esta razón, la herramienta propuesta debe concebirse como una solución con dos perspectivas de uso. Para los contribuyentes, debe facilitar el cumplimiento de las obligaciones tributarias y proporcionar información clara y accesible; para la administración municipal, debe contribuir a organizar la información, automatizar actividades, realizar seguimiento y generar información para la gestión.

En consecuencia, el diseño de la herramienta no se limita a digitalizar un formulario o trasladar un procedimiento manual a una plataforma web. Su propósito es integrar información, orientación, gestión y control en un mismo entorno digital, de acuerdo con las necesidades identificadas durante el diagnóstico.

5.6 Síntesis de los resultados frente a los objetivos

La investigación permitió establecer que el proceso actual de gestión del ICA presenta dificultades tanto desde la perspectiva de los contribuyentes como desde la administración municipal. Los contribuyentes presentan brechas de conocimiento y orientación, mientras que la administración enfrenta limitaciones relacionadas con procesos manuales, dispersión de información, seguimiento y control.

El segundo resultado permitió transformar estas problemáticas en necesidades concretas. Se identificó la necesidad de una solución accesible, sencilla, integral y orientada al usuario, que al mismo tiempo permita a la administración fortalecer la organización y control de la información tributaria.

Finalmente, el tercer resultado permitió convertir las necesidades identificadas en requerimientos funcionales y no funcionales y, posteriormente, en funcionalidades específicas de la herramienta.

De esta manera, los tres resultados mantienen una relación lógica:

Diagnóstico de la situación actual → identificación de necesidades →
definición de requerimientos → propuesta de funcionalidades.

Esta secuencia permite demostrar que la herramienta digital propuesta surge de los resultados de la investigación y responde directamente a las necesidades identificadas en el municipio de Contratación, Santander.

Figura 5. Aplicación de encuesta a comerciante del municipio



Fuente: Elaboración propia, a partir de la encuesta aplicada a los contribuyentes (2026).

Descripción: Aplicación presencial del instrumento de encuesta a un contribuyente del sector comercio para identificar las dificultades del proceso de declaración y pago del ICA.

Figura 6. Aplicación de encuestas en establecimiento comercial



Fuente: Elaboración propia, a partir de la encuesta aplicada a los contribuyentes (2026).

Descripción: Recolección de información mediante encuesta estructurada en un establecimiento comercial del municipio.

Figura 7. Trabajo de campo del equipo investigador



Fuente: Elaboración propia, a partir de la encuesta aplicada a los contribuyentes (2026).

Descripción: Integrantes del proyecto durante la jornada de aplicación de encuestas y actividades de caracterización de los contribuyentes.

Figura 8. Aplicación de encuesta en establecimiento comercial



Fuente: Elaboración propia, a partir de la encuesta aplicada a los contribuyentes (2026).

Descripción: Recolección de información con comerciantes pertenecientes al sector comercio, principal actividad económica identificada durante la investigación.

6. CONCLUSIONES

El desarrollo de la investigación permitió diseñar una propuesta de herramienta digital para la gestión del Impuesto de Industria y Comercio (ICA) en el municipio de Contratación, Santander, orientada a optimizar los procesos de liquidación, declaración, pago y consulta de la información tributaria. A partir del análisis realizado, se determinó que la incorporación de una solución tecnológica puede contribuir a disminuir los procedimientos manuales, facilitar la interacción entre los contribuyentes y la administración municipal y mejorar la eficiencia en la gestión tributaria. No obstante, su implementación debe estar acompañada de procesos de capacitación, orientación y fortalecimiento de los procedimientos internos, con el propósito de garantizar su adecuada utilización y generar mayor confianza en los servicios digitales.

En relación con el objetivo de realizar un diagnóstico del proceso actual de gestión del ICA, la investigación permitió identificar que las principales dificultades se encuentran relacionadas con la existencia de procedimientos manuales, las limitaciones en los mecanismos de atención y orientación al contribuyente y la ausencia de herramientas tecnológicas que faciliten el cumplimiento de las obligaciones tributarias. Mediante la aplicación de los instrumentos de recolección de información y la revisión de los procedimientos existentes, se evidenció que estas condiciones generan mayores inversiones de tiempo y dificultades para los contribuyentes durante las etapas de liquidación,

declaración y pago del impuesto. Por lo tanto, el diagnóstico permitió establecer la necesidad de modernizar el proceso de gestión tributaria municipal.

Respecto al objetivo de identificar las necesidades de los contribuyentes y de la administración municipal frente al manejo del ICA, se estableció que los usuarios requieren procesos más sencillos, accesibles y claros para realizar sus trámites tributarios, así como mayor orientación por parte de la administración municipal. De igual manera, se identificó la necesidad de contar con mecanismos que permitan centralizar y facilitar el acceso a la información relacionada con el impuesto. Aunque los contribuyentes presentan condiciones tecnológicas favorables para utilizar una herramienta digital, la limitada experiencia en plataformas tributarias hace necesario implementar estrategias de capacitación, sensibilización y acompañamiento que faciliten su adopción y fortalezcan la confianza en el uso de medios digitales.

En cuanto al objetivo de diseñar la estructura funcional de la herramienta digital para la gestión del ICA, se estableció una propuesta orientada a integrar funcionalidades que permitan facilitar y automatizar procesos relacionados con la liquidación, declaración, pago y consulta de información tributaria. La estructura planteada responde a las necesidades identificadas durante el diagnóstico y busca beneficiar tanto a los contribuyentes como a la administración municipal, mediante la reducción de procesos manuales, la organización de la información y la agilización de los trámites. En este sentido, la herramienta constituye una alternativa viable de modernización de la gestión del ICA en Contratación, siempre que su implementación sea acompañada por

capacitación a los usuarios, soporte técnico y fortalecimiento de los procesos administrativos.

Cierre general

En términos generales, la investigación permitió determinar que la transformación digital de la gestión del ICA en el municipio de Contratación no depende únicamente de la creación de una herramienta tecnológica, sino de un proceso integral que involucre tecnología, capacitación, acompañamiento al contribuyente y fortalecimiento de la administración municipal. La propuesta desarrollada representa una oportunidad para avanzar hacia una gestión tributaria más eficiente, accesible y transparente, favoreciendo tanto el cumplimiento oportuno de las obligaciones por parte de los contribuyentes como el fortalecimiento de los procesos de recaudo y control de la administración municipal.

7. RECOMENDACIONES

A la Administración Municipal de Contratación, Santander

Se recomienda avanzar hacia la implementación de la herramienta digital propuesta como parte de un proceso integral de modernización de la gestión tributaria municipal. Para ello, es conveniente destinar los recursos técnicos, tecnológicos y financieros necesarios que permitan desarrollar, poner en funcionamiento y mantener la plataforma de manera sostenible.

Es importante que el desarrollo de la herramienta priorice un diseño accesible y adaptable a diferentes dispositivos, especialmente aquellos de mayor uso por parte de los contribuyentes, garantizando una experiencia de usuario sencilla, intuitiva e inclusiva.

Asimismo, se recomienda incorporar estrategias permanentes de capacitación y acompañamiento dirigidas a los contribuyentes, mediante el uso de material didáctico, tutoriales, manuales de usuario, asistencia virtual y jornadas de formación que faciliten la apropiación de la plataforma y fortalezcan la cultura tributaria del municipio.

Una vez implementada la herramienta, se sugiere establecer mecanismos de seguimiento y evaluación que permitan medir su desempeño, identificar oportunidades de mejora y realizar actualizaciones periódicas de acuerdo con las necesidades de los usuarios y con los cambios en la normativa tributaria.

Finalmente, se recomienda promover la integración de la plataforma con los sistemas de información de la administración municipal y con los servicios de recaudo electrónico, con el propósito de optimizar los procesos administrativos y ofrecer un servicio más eficiente, seguro y transparente.

A los contribuyentes

Se recomienda participar activamente en las actividades de capacitación, socialización y retroalimentación que acompañen la implementación de la herramienta digital, contribuyendo con sugerencias que permitan fortalecer su funcionamiento y facilitar el cumplimiento de las obligaciones tributarias.

Asimismo, es importante fomentar el uso de los servicios digitales como una alternativa que contribuya a reducir tiempos de atención, mejorar el acceso a la información tributaria y fortalecer la relación entre los contribuyentes y la administración municipal.

A las instituciones académicas

Se recomienda desarrollar investigaciones futuras orientadas a la implementación y evaluación de herramientas tecnológicas para la gestión tributaria en otros municipios, con el fin de comparar resultados, identificar factores de éxito y generar modelos replicables en diferentes contextos territoriales.

De igual manera, se sugiere fortalecer la vinculación entre la academia y las administraciones públicas mediante proyectos de investigación aplicada, prácticas profesionales y trabajos de grado que contribuyan al diseño de soluciones

tecnológicas para la modernización de la gestión pública y el fortalecimiento de la transformación digital en las entidades territoriales.

Para futuros trabajos de investigación

Se recomienda realizar investigaciones orientadas al desarrollo e implementación funcional de la herramienta digital propuesta, incorporando tecnologías emergentes como inteligencia artificial, analítica de datos y asistentes virtuales que permitan mejorar la atención al contribuyente y optimizar los procesos tributarios.

También se propone evaluar el impacto de la implementación de la plataforma sobre variables como la eficiencia administrativa, el recaudo del impuesto, la satisfacción de los usuarios, la reducción de errores en los procesos tributarios y el fortalecimiento de la cultura de cumplimiento fiscal, con el fin de generar evidencia que permita consolidar procesos de innovación en la administración pública.

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Allingham, M. G., & Sandmo, A. (1972). Income tax evasion: A theoretical analysis. *Journal of Public Economics*, 1(3–4), 323–338. [https://doi.org/10.1016/0047-2727\(72\)90010-2](https://doi.org/10.1016/0047-2727(72)90010-2)
- Alm, J., Martínez-Vázquez, J., & Schneider, F. (2004). 'Sizing' the problem of the hard-to-tax. *Contributions to Economic Analysis*, 268, 11–75. [https://doi.org/10.1016/S0573-8555\(04\)12002-2](https://doi.org/10.1016/S0573-8555(04)12002-2)
- Arias, F. (2010). El control fiscal en Colombia: Marco conceptual y elementos para su fortalecimiento. Friedrich Ebert Stiftung (FESCOL).
- Bannister, F., & Connolly, R. (2012). The trouble with transparency: A critical review of openness in e-government. *Policy & Internet*, 4(1), 1–30. <https://doi.org/10.1002/poi3.8>
- Banco Interamericano de Desarrollo. (2020). Digitalización para la reactivación económica en América Latina y el Caribe. <https://publications.iadb.org>
- Bird, R. M. (2012). Subnational taxation in developing countries: A review of the literature (Policy Research Working Paper No. 6204). World Bank.
- Bird, R. M., & Zolt, E. M. (2008). Technology and taxation in developing countries: From hand to mouse. *National Tax Journal*, 61(4), 791–821.

Congreso de la República de Colombia. (2016). Ley 1819 de 2016. Por medio de la cual se adopta una reforma tributaria estructural, se fortalecen los mecanismos para la lucha contra la evasión y la elusión fiscal y se dictan otras disposiciones.

Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN). (2022). Estrategia de transformación digital de la DIAN 2022–2026. <https://www.dian.gov.co>

Gómez Sabaini, J. C., & Morán, D. (2016). La tributación de las pequeñas empresas en América Latina. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

Gómez, C., & Ramírez, M. (2020). Digitalización de la gestión pública municipal en Colombia: Avances y desafíos. *Revista de Estudios Sociales*, 72, 45–62.

Heeks, R. (2002). Information systems and developing countries: Failure, success, and local improvisations. *The Information Society*, 18(2), 101–112. <https://doi.org/10.1080/01972240290075039>

Heeks, R. (2003). Most eGovernment-for-development projects fail: How can risks be reduced? (iGovernment Working Paper No. 14). Institute for Development Policy and Management, University of Manchester.

Heeks, R. (2006). *Implementing and managing eGovernment: An international text*. SAGE Publications.

Hernández Sampieri, R., & Mendoza Torres, C. P. (2018). Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. McGraw-Hill Education.

Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2016). Management information systems: Managing the digital firm (14th ed.). Pearson.

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. (2018). Política de Gobierno Digital. <https://www.mintic.gov.co>

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. (2020). Estrategia de Gobierno Digital 2020–2024. <https://www.mintic.gov.co>

Musgrave, R. A., & Musgrave, P. B. (1992). Public finance in theory and practice (5th ed.). McGraw-Hill.

Oates, W. E. (1972). Fiscal federalism. Harcourt Brace Jovanovich.

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). (2019). Tax administration 2019: Comparative information on OECD and other advanced and emerging economies. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/74d162b6-en>

Pérez, J. (2021). Gestión pública y tecnología: Hacia una administración digital en Colombia. Universidad Nacional de Colombia.

Stiglitz, J. E., & Rosengard, J. K. (2015). Economics of the public sector (4th ed.). W. W. Norton & Company.

Tanzi, V. (1998). Corruption around the world: Causes, consequences, scope, and cures. IMF Staff Papers, 45(4), 559–594.

9. APÉNDICES

Apéndice A: Instrumento de encuesta aplicado a los contribuyentes del municipio de Contratación, Santander

Objetivo: Recopilar información sobre el conocimiento, uso de herramientas tecnológicas y percepción de los contribuyentes respecto al proceso de gestión del Impuesto de Industria y Comercio (ICA), con el fin de identificar las necesidades para el diseño de una herramienta digital.

Parte I. Información general

1. Tipo de contribuyente

☐ Persona natural

☐ Persona jurídica

2. Actividad económica principal

☐ Comercio (tiendas, supermercados, droguerías, almacenes de ropa, calzado, cosméticos, entre otros)

☐ Servicios (hoteles, restaurantes, internet, mensajería, entidades financieras, estaciones de servicio, entre otros)

☐ Industrial (panaderías, manufactura y producción)

3. ¿Cuánto tiempo lleva desarrollando actividades económicas en el municipio?

☐ Menos de 1 año

☐ Entre 1 y 3 años

☐ Entre 4 y 6 años

☐ Más de 6 años

4. ¿Actualmente cumple con el pago del Impuesto de Industria y Comercio (ICA)?

☐ Sí

☐ No

Parte II. Conocimiento sobre el ICA

5. ¿Considera que conoce adecuadamente el proceso de declaración y pago del ICA?

☐ Sí

F-DC-125

INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO,
MONOGRAFÍA, EMPRENDIMIENTO Y SEMINARIO

VERSIÓN: 2.0

☐ Parcialmente

☐ No

6. ¿Ha recibido orientación por parte de la Administración Municipal sobre este impuesto?

☐ Sí

☐ No

7. ¿Cómo califica el nivel de dificultad del proceso actual para gestionar el ICA?

☐ Muy fácil

☐ Fácil

☐ Regular

☐ Difícil

☐ Muy difícil

Parte III. Uso de herramientas tecnológicas

8. ¿Cuenta con acceso a internet para realizar trámites digitales?

ELABORADO POR:
Docencia

REVISADO POR:
Sistema Integrado de Gestión

APROBADO POR: Líder Sistema Integrado de Gestión
FECHA APROBACIÓN: Octubre de 2023

F-DC-125

INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO,
MONOGRAFÍA, EMPRENDIMIENTO Y SEMINARIO

VERSIÓN: 2.0

☐ Sí

☐ No

9. ¿Qué dispositivo utiliza con mayor frecuencia?

☐ Celular

☐ Computador

☐ Tablet

10. ¿Ha utilizado plataformas digitales para realizar trámites o pagos tributarios?

☐ Sí

☐ No

11. ¿Qué tan importante considera la implementación de una herramienta digital para gestionar el ICA?

☐ Muy importante

☐ Importante

☐ Poco importante

☐ Nada importante

Parte IV. Necesidades y percepción sobre la herramienta digital

12. ¿Qué funcionalidades considera importantes para una plataforma digital del ICA? (Puede seleccionar más de una opción).

☐ Liquidación automática del impuesto.

☐ Generación de recibos de pago.

☐ Consulta del estado de cuenta.

☐ Recordatorios de fechas de pago.

☐ Asesoría o soporte virtual.

☐ Descarga de certificados.

☐ Todas las anteriores.

13. ¿Considera que una herramienta digital facilitaría el cumplimiento de sus obligaciones tributarias?

☐ Sí

F-DC-125

INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO,
MONOGRAFÍA, EMPRENDIMIENTO Y SEMINARIO

VERSIÓN: 2.0

☐ No

☐ Tal vez

Parte V. Opinión general

14. ¿Estaría dispuesto(a) a utilizar una plataforma digital para realizar los trámites relacionados con el Impuesto de Industria y Comercio?

☐ Sí

☐ No

Fuente: Elaboración propia (2026).

10. ANEXOS

Anexo A. Fichas técnicas de los gráficos de resultados

En este anexo se presentan las características técnicas y descriptivas de los gráficos utilizados para representar los resultados obtenidos mediante la encuesta aplicada a los contribuyentes del municipio de Contratación, Santander.

Figura A.1. Perfil del contribuyente

Tipo de gráfico: Combinado (gráfico circular tipo dona y barras horizontales).

Variables analizadas: Actividad económica principal y tiempo de permanencia en el municipio.

Descripción: Representa la distribución de los contribuyentes según su actividad económica y la antigüedad de sus establecimientos comerciales.

Figura A.2. Conocimiento y percepción del proceso del ICA

Tipo de gráfico: Barras verticales.

Variables analizadas: Nivel de conocimiento sobre el proceso de declaración y pago del ICA y percepción de dificultad del trámite.

Descripción: Permite identificar el grado de comprensión del proceso tributario y las principales dificultades percibidas por los contribuyentes.

Figura A.3. Uso de herramientas tecnológicas

Tipo de gráfico: Combinado (gráfico circular y barras verticales).

Variables analizadas: Dispositivo utilizado, uso de plataformas digitales e importancia de una herramienta tecnológica.

Descripción: Presenta las condiciones tecnológicas de los contribuyentes y su percepción sobre la implementación de soluciones digitales.

Figura A.4. Disposición hacia la digitalización

Tipo de gráfico: Combinado (gráfico circular y barras horizontales).

Variables analizadas: Disposición para utilizar una plataforma digital y funcionalidades requeridas.

Descripción: Evidencia el interés de los contribuyentes por adoptar mecanismos tecnológicos para la gestión del Impuesto de Industria y Comercio.

Fuente: Elaboración propia (2026).

Página 1 de 115 - Portada

Identificador de la entrega trnoid::1:3663617572

Faustino Moreno Sarmiento

Diseño de herramienta digital para la gestión del impuesto de Industria y Comercio en los contribuyentes del municipio de C...

FDC-125 TRABAJO FINAL DE GRADO

trabajos de grado 2024-2

INV - Sub Administrador

Detalles del documento

Identificador de la entrega
trnoid::1:3663617572

Fecha de entrega
28 sep 2026, 10:07 p.m. GMT-5

Fecha de entrega

111 páginas

19.228 palabras

120.490 caracteres

Página 2 de 115 - Descripción general de integridad

Identificador de la entrega trnoid::1:3663617572

9% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- Bibliografía
- Texto citado

Exclusiones

- N.º de coincidencias excluidas

Fuentes principales

5%	 Fuentes de Internet
2%	 Publicaciones
7%	 Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alerta de Integridad para revisión

 **Texto oculto**

99 caracteres sospechosos en N.º de página

El texto es alterado para mezclarse con el fondo blanco del documento.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.