

# FACTURACIÓN ELECTRÓNICA Y DIGITALIZACIÓN TRIBUTARIA EN UNA MUESTRA DE EMPRESAS PARAGUAYAS. AÑO 2026

**GERDA PALACIOS DE ASTA**

Universidad Columbia del Paraguay  
<https://orcid.org/0000-0002-4966-5172>  
[gerda.palacios@columbia.edu.py](mailto:gerda.palacios@columbia.edu.py)

**MARÍA LIZ MALDONADO SANABRIA**

Universidad Columbia del Paraguay  
<https://orcid.org/0009-0007-3420-7359>  
[mlmaldonadod@columbia.edu.py](mailto:mlmaldonadod@columbia.edu.py)

## RESUMEN

En el marco de la implementación progresiva del Sistema Integrado de Facturación Electrónica Nacional (SIFEN), creado mediante el Decreto N.º 7795 del 27 de septiembre de 2017 e impulsado inicialmente por la entonces Subsecretaría de Estado de Tributación (SET), cuyas competencias asumió posteriormente la Dirección Nacional de Ingresos Tributarios (DNIT), esta investigación analiza el nivel de adopción, implementación y percepción de beneficios y barreras de la facturación electrónica en una muestra de empresas paraguayas. Para ello se empleó un diseño cuantitativo, descriptivo y de corte transversal, con una encuesta estructurada de escala Likert aplicada a una muestra no probabilística de 205 empresas. Los resultados revelaron una tasa de adopción del 84,4%, motivada principalmente por la exigencia legal (44,8%) y la búsqueda de eficiencia administrativa (35,5%). La media global de los beneficios percibidos es de 4,40/5, con el cumplimiento tributario como el aspecto más valorado (4,62). La media global de las barreras es de 3,16/5, siendo la más crítica la conectividad a internet (3,80). El 85,0% de las empresas consultadas seguiría utilizando el sistema incluso sin la obligación legal, lo que sugiere que el SIFEN ha ganado la confianza de sus usuarios activos. La implementación presenta diferencias marcadas según el tamaño empresarial: las grandes y medianas superan el 96%, mientras que las microempresas alcanzan apenas el 62,3%. Esto muestra que el sistema se ha consolidado principalmente en empresas más desarrolladas y formalizadas, mientras que las de menor tamaño permanecen, en su mayoría, fuera de su alcance. Estos resultados evidencian como principales desafíos de política pública: superar los problemas de conectividad a internet e incorporar a los negocios de menor escala mediante capacitación y acompañamiento.

**Palabras clave:** Administración tributaria, Sistemas de información, Facturación electrónica, Tecnología de la información, Innovación tecnológica.

## 1. INTRODUCCIÓN

La facturación electrónica (FE) nace de la necesidad de tener la información fiscal online, tener un mayor control impositivo por parte de las administraciones tributarias y por supuesto, evitar la evasión de impuestos. Con el tiempo, sin embargo, dejó de ser un mero instrumento de fiscalización para convertirse en un componente estratégico de la administración fiscal digital, capaz de transmitir información tributaria en tiempo real, mejorar la calidad de los datos disponibles para la gestión pública y reducir los costos de cumplimiento de los propios contribuyentes (Barreix y Zambrano, 2018; OCDE, 2024).

En América Latina (AL) la FE es una de las innovaciones más importantes en materia de administración tributaria y formalización económica. La región es considerada pionera a nivel mundial, siendo el país pionero, Chile el cual inició en el 2003, con la implementación de los Documentos Tributarios Electrónicos (DTE) bajo la supervisión del Servicio de Impuestos Internos, esto permitió mejorar la trazabilidad de las operaciones y fortalecer el control tributario. México introdujo entre 2004 y 2005 el Comprobante Fiscal Digital por Internet (CFDI), lo que generó un incremento del 14% en ingresos declarados; Brasil implementó desde 2006 la Nota Fiscal Electrónica (NF-e), logrando cobertura nacional, con efectos en la reducción de la informalidad y en la eficiencia administrativa. En Argentina, desde 2007, la Administración Federal de Ingresos Públicos (AFIP) estableció la obligatoriedad de los documentos electrónicos, logrando una cobertura amplia y una reducción importante de costos administrativos para las empresas. Por su parte, Uruguay en 2017 adoptó la FE de manera universal, registrando un aumento del 3,7% en la recaudación del impuesto al valor agregado (IVA), lo que tiene un impacto positivo en el fortalecimiento de los ingresos fiscales. Por último, en Perú entre 2014 y 2016, la obligatoriedad de la FE impactó en un aumento del 7% de las ventas declaradas (Barreix y Zambrano, 2018; Barreix et al., 2025; Centro Interamericano de Administraciones Tributarias [CIAT], 2024).

En este contexto regional, la incorporación de Paraguay fue más tardía que la de sus vecinos. La estrategia de digitalización fiscal es el Sistema Integrado de Facturación Electrónica Nacional (SIFEN), creado por el Decreto N.º 7795/2017, a través del cual se emiten y gestionan los Documentos Tributarios Electrónicos (DTE), cuya validez depende de la aprobación previa de la Dirección Nacional de Ingresos Tributarios (DNIT).

La incorporación de los contribuyentes al SIFEN fue un proceso gradual, siendo el punto de partida la Resolución General N.º 105/2021, que definió los primeros 10 grupos obligados, compuestos por grandes contribuyentes, como bancos, aseguradoras, importadores, exportadores y cadenas de retail, quienes debían incorporarse según un calendario progresivo. Posteriormente, la Resolución General N.º 21/2024 amplió a los grupos del 11 al 18, conformados por medianas empresas de servicios, agroindustria, comercio mayorista y sectores con alta facturación (DNIT, 2024). Finalmente, la Resolución General N.º 41/2025 extendió la obligatoriedad a todos los proveedores y consultores del Estado, quienes desde el 2 de enero de 2026 debían emitir facturación electrónica en el marco de la Ley N.º 7021/2022 de Suministro y Contrataciones Públicas (DNIT, 2025).

Para que esa transición fuera viable, la administración tributaria puso a disposición de las contribuyentes distintas herramientas pensadas para distintos perfiles y capacidades. Con el fin que puedan cumplir con sus obligaciones tributarias, para las micro y pequeñas empresas, fueron diseñadas las plataformas gratuitas e-Kuatia y e-Kuatia'i, considerando que estas

empresas suelen contar con menos recursos económicos y tecnológicos. Los sistemas privados certificados que se pueden integrar mediante Application Programming Interface (API), están disponibles para empresas de mayor madurez digital, y con mayores recursos económicos. Esto posibilita la adaptación e innovación tecnológica de las empresas según sus requerimientos.

Este entorno digital, tiene para los contribuyentes algunos beneficios: la disponibilidad de datos tributarios en tiempo real y la facilidad del cumplimiento oportuno de las obligaciones tributarias. La integración automática de los sistemas Marangatu y e-Katia, permite el acceso inmediato a la información. La eliminación de facturas impresas disminuye la posibilidad de falsificaciones y extravíos, lo que fortalece la seguridad documental de las operaciones. El fortalecimiento de la trazabilidad de las transacciones y la ampliación de la base tributaria contribuyen al aumento de la formalización y a una mayor confianza en el sistema fiscal. (Leguizamón Gaette y Lugo Bareiro, 2024).

Comprender por qué las empresas deciden adoptar o no estas herramientas exige apoyarse en los modelos teóricos de aceptación tecnológica.

La adopción de la facturación electrónica puede comprenderse a partir de modelos de aceptación tecnológica que explican los factores que condicionan la incorporación y continuidad de sistemas digitales en las organizaciones. El Modelo de Aceptación Tecnológica (TAM), desarrollado por Davis (1989), identifica como los predictores centrales de la aceptación tecnológica la utilidad percibida y la facilidad de uso. Bajo esta teoría las empresas adoptan la FE cuando la sienten útil y manejable, pues requiere menos papeleo, procesos más rápidos, trámites que antes eran una molestia. Esto permite pensar por qué los usuarios continúan utilizando el sistema más allá de la obligatoriedad normativa: la percepción de eficiencia y simplificación se convierte en el motor de la adopción sostenida.

Por su parte, la Teoría Unificada de la Aceptación y Uso de la Tecnología (UTAUT), propuesta por Venkatesh et al. (2003), amplían este marco al incorporar la influencia social y las condiciones facilitadoras como infraestructura, soporte técnico y capacitación, factores que resultan determinantes en la continuidad del uso de la facturación electrónica, especialmente cuando la adopción deja de ser opcional y depende de la estabilidad del sistema y del acompañamiento institucional.

Suma su aporte de Thong (1999), quien especifica la adopción tecnológica en las pequeñas empresas, señalando que las limitaciones de recursos y el rol decisor concentrado en el propietario condicionan la incorporación de innovaciones, incluso cuando la herramienta está disponible. Esto permite entender por qué algunas empresas tardan más en incorporar herramientas que ya tienen a mano: no es que no puedan acceder a ellas, es que los recursos son limitados o la decisión recae en una sola persona. La evidencia empírica confirma estas restricciones. El informe del Banco Interamericano de Desarrollo sobre prioridades de

digitalización empresarial en América Latina y el Caribe muestra una brecha estructural entre grandes empresas y MIPYMES: solo el 28% de las empresas más pequeñas cuentan con una estrategia digital definida, situación asociada a limitaciones de financiamiento, talento humano especializado y condiciones de aplicación tecnológica (Hirs-Garzón y Vargas, 2023).

En Paraguay se han realizado estudios sobre la FE que muestran avances importantes en su implementación, aunque con limitaciones en cobertura y sistematicidad. González de Álvarez (2021) destaca que la FE facilita el cumplimiento tributario al analizar la implementación del SIFEN en los contribuyentes paraguayos; sin embargo, identifica preocupaciones relacionadas con la seguridad del sistema y la resistencia cultural ante el cambio tecnológico. Bogado Colmán et al. (2024) analizaron, entre 2018 y 2020, la implementación de la FE y concluyeron que generó más beneficios que inconvenientes frente a las facturas en papel, ya que optimiza los procesos, reduce el costo y fortalece el control fiscal. Ávalos-Zarza et al. (2025), en consulta a profesionales contables, exponen que estos perciben la implementación del sistema en forma positiva, en cuanto a simplificación, transparencia y eficiencia; sin embargo, mencionan como desafíos la capacitación y la atención institucional de la DNIT. Complementa este estudio Samudio et al. (2024), que agrega como barreras de implementación las fallas e intermitencias del SIFEN -que colapsa en fechas de vencimiento, es lento y presenta dificultades con los comprobantes electrónicos-, lo que se traduce en multas, sobrecarga de trabajo y estrés en los profesionales contables, quienes, como gremio, piden estabilidad del servicio y tolerancia en la aplicación de sanciones.

Más recientemente, la evidencia internacional apunta en la misma dirección. Tao y Li (2026) con la reforma en China de la FE, evidencian que ha mejorado el cumplimiento tributario efectivo en empresas al disminuir las posibilidades de manipulación de ingresos y costos declarados.

En relación con las barreras, varios estudios añaden factores psicológicos que dificultan la adopción -desconocimiento, desconfianza institucional y miedo al cambio, como expresiones de resistencia cultural-, en especial en las micro y pequeñas empresas, donde la incorporación tecnológica depende en gran medida de la decisión del propietario (Ávalos-Zarza et al., 2025; Dueñas Caillahua et al., 2025; Leguizamón Gaette y Lugo Bareiro, 2024).

A partir del panorama teórico y empírico expuesto, aún se requieren estudios sistemáticos que permitan caracterizar de forma integral la implementación de la FE, sus motivaciones de adopción, y los beneficios y barreras según tipo de empresa.

El diseño de políticas de acompañamiento y las estrategias de fortalecimiento de la digitalización tributaria se ven limitados por la brecha de conocimiento. Por lo que esta investigación se justifica en tres dimensiones: científica, al generar evidencia sobre la implementación de la FE en un contexto con escasa literatura específica; empresarial,

identificar quiénes tienen mayor o menor adhesión en la implementación de la facturación electrónica y el grado de satisfacción por su uso; y pública, al poder facilitar a la DNIT un trabajo de investigación que puede ser de utilidad para que, en base a los resultados, pueda diseñar políticas de acompañamiento efectivas.

El objetivo general de la investigación es analizar el nivel de adopción, implementación y percepción de la facturación electrónica en empresas paraguayas durante el año 2026. Los objetivos específicos son: (1) identificar el grado de implementación técnica y operativa; (2) identificar las razones principales de adopción; (3) describir los sistemas y el tiempo de uso; (4) comparar el nivel de adopción según tamaño empresarial; (5) evaluar la percepción sobre beneficios, barreras y continuidad; (6) evaluar la adaptación organizacional.

## **2. METODOLOGÍA**

La investigación adopta un enfoque cuantitativo, con diseño descriptivo no experimental y de corte transversal. Se miden percepciones, actitudes y comportamientos respecto a la facturación electrónica en un momento definido: el primer semestre de 2026.

La muestra estuvo compuesta por 205 empresas formalmente constituidas en Paraguay, seleccionadas mediante muestreo no probabilístico por conveniencia. La distribución geográfica incluyó Capital/Asunción (43,4%), Central (43,9%) y otros departamentos (12,7%). Como instrumento se utilizó un cuestionario que fue validado por 2 expertos profesionales contables, se realizó una prueba piloto e incorporaron los cambios. El cuestionario fue estructurado en cuatro secciones: (1) datos generales de la empresa y cargo del encuestado; (2) estado de implementación de la FE; (3) veinticuatro afirmaciones evaluadas con escala Likert de cinco puntos (1 = totalmente en desacuerdo a 5 = totalmente de acuerdo), agrupadas en cinco bloques temáticos (A. Implementación técnica, B. Beneficios percibidos, C. Barreras, D. Motivación y continuidad, E. Adaptación organizacional); y (4) dos preguntas abiertas sobre dificultades y mejoras sugeridas. El instrumento fue aplicado mediante Google Forms, enviado vía WhatsApp y correo electrónico por parte de los estudiantes del semillero de investigación. La selección de las empresas se realizó por el criterio de accesibilidad en cuanto a la voluntariedad de respuesta del cuestionario. La variable de estudio fue operacionalizada en seis dimensiones: estado de implementación, razones de adopción, sistemas y tiempo de uso, variación por tamaño empresarial, percepción de beneficios, barreras y continuidad, y adaptación organizacional.

Se aplicó estadística descriptiva: frecuencias y porcentajes para variables categóricas, medias aritméticas para los ítems Likert y análisis de contenido para las respuestas abiertas. Las medias se interpretan con una escala de seis rangos elaborada con base en Likert (1932), desde bajo acuerdo (1,00-1,49) hasta muy alto acuerdo (4,50-5,00), con alto acuerdo entre 4,00 y 4,49 y

posición neutral entre 2,50 y 3,49. Los datos se procesaron con SPSS y Excel; el análisis de las dimensiones Likert se restringió a los 173 casos con uso activo de FE.

El análisis de los datos se realizó en forma conjunta por las investigadoras y los estudiantes del semillero de investigación.

La investigación garantizó el anonimato y la confidencialidad de los datos de las empresas participantes, con uso exclusivo de la información con fines académicos.

### 3. RESULTADOS

Los resultados se presentan en correspondencia con los seis objetivos específicos de la investigación.

#### 3.1. GRADO DE IMPLEMENTACIÓN TÉCNICA Y OPERATIVA

En la muestra estudiada, el 84,4% de las empresas consultadas utiliza la FE de manera activa, cumpliendo con las exigencias establecidas por la DNIT, y un 3,9% adicional se encuentra en proceso de implementación, con pruebas piloto y ajustes previos a su aplicación plena. El 11,7% restante aún no utiliza la FE y se concentra en microempresas con menor madurez digital (Hirs-Garzón y Vargas, 2023), lo que sugiere que la disponibilidad gratuita del sistema no es suficiente, por sí sola, para garantizar la adopción universal en las empresas de menor escala.

**Tabla 1**

*Estado actual de uso de la facturación electrónica*

| Estado de adopción           | N   | %      |
|------------------------------|-----|--------|
| Utiliza actualmente (Sí)     | 173 | 84,4%  |
| No utiliza                   | 24  | 11,7%  |
| En proceso de implementación | 8   | 3,9%   |
| Total                        | 205 | 100,0% |

*Nota. Base n: 205.*

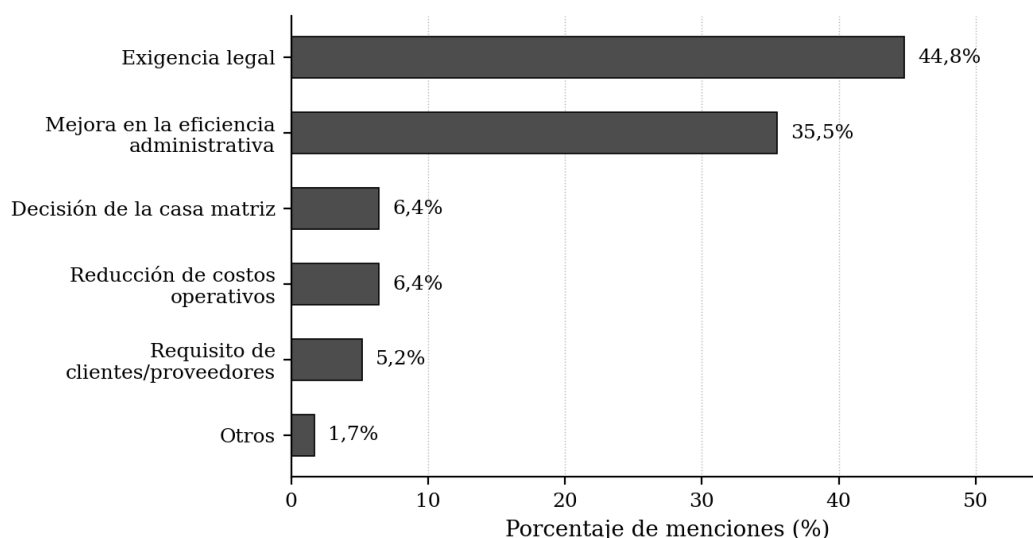
### 3.2. RAZONES PRINCIPALES DE ADOPCIÓN

La principal motivación para aplicar la FE es el cumplimiento de la exigencia legal (44,8%), demuestra el impulso inmediato que tuvieron las empresas para adoptar esta nueva forma de facturación, confirmando el rol decisivo del marco regulatorio en la difusión del sistema. Sin embargo, el peso relativo de la mejora en la eficiencia administrativa (35,5%) indica que una proporción importante de empresas percibió beneficios operativos (agilización de la información a la llegada del cliente, reducción de errores operativos y controles eficientes) antes de la adopción, o que adoptó el sistema con una orientación proactiva hacia la digitalización, lo que sugiere una base de usuarios predispuestos a la continuidad voluntaria.

También se mencionaron otras razones que demuestran los intereses propios de la organización, como un beneficio interno para el desarrollo de los procesos y estrategia operativa: disposición de la casa matriz (6,4%), reducción de costos operativos (6,4%) y requerimientos de clientes o proveedores (5,2%).

**Figura 1**

*Razón principal para implementar la facturación electrónica*



*Nota.* Base n: 172. Un encuestado no respondió esta pregunta; análisis restringido a empresas con FE activa (n = 173).

### 3.3. SISTEMAS UTILIZADOS Y TIEMPO DE USO

El software privado certificado (30,6%) y los sistemas propios o ERP integrados (22,5%) concentran el 53,1% del uso, lo que refleja que las empresas medianas y grandes optan por soluciones más completas y adaptadas a su gestión interna, en coherencia con su mayor capacidad de integración tecnológica y financiera. Por su parte, las plataformas gratuitas de la DNIT (e-Kuatia, 20,2%, y e-Kuatia'i, 18,5%) representan conjuntamente el 38,7% del total de sistemas utilizados, lo que evidencia que estas plataformas son la mejor opción para la inclusión

digital de las empresas con menores capacidades tecnológicas o financieras. La coexistencia de sistemas privados y plataformas gratuitas constituye un activo del ecosistema de FE, pues permite que empresas con distintos niveles de capacidad tecnológica adopten el sistema con la herramienta que mejor se ajusta a sus necesidades operativas.

**Tabla 2**

*Sistemas utilizados para emitir comprobantes electrónicos*

| <b>Sistema / plataforma</b>                          | <b>N</b> | <b>%</b> |
|------------------------------------------------------|----------|----------|
| Software privado certificado                         | 53       | 30,6%    |
| Sistema propio / ERP integrado                       | 39       | 22,5%    |
| e-Kuatia (DNIT, gratuito, grandes contribuyentes)    | 35       | 20,2%    |
| e-Kuatia'i (DNIT, gratuito, pequeños contribuyentes) | 32       | 18,5%    |
| Otros (SAP, KUDE, Flex tech, Marangatu, etc.)        | 11       | 6,4%     |
| No especifica                                        | 3        | 1,7%     |
| Total                                                | 173      | 100,0%   |

*Nota. Base n: 173.*

El tiempo de uso de la FE, confirma que el SIFEN se encuentra en plena fase de consolidación activa. Esta distribución refleja la coexistencia de empresas con experiencia acumulada y otras de incorporación reciente, en un contexto de implementación progresiva de la obligatoriedad.. El 36,0% de las empresas usuarias llevaba más de dos años utilizando la FE, lo que indica una adopción temprana, con trayectoria y experiencia acumuladas en la gestión electrónica de comprobantes y un nivel de madurez operativo consolidado. Mientras que el 19,2% registraba entre uno y dos años de experiencia. Por otra parte, el 23,3% la había implementado entre seis y doce meses antes del estudio y el 21,5%, hacía menos de seis meses, reflejando la incorporación de nuevas empresas al sistema impulsada por la obligatoriedad para proveedores del Estado desde enero de 2026.

**Tabla 3**

*Tiempo de uso de la facturación electrónica*

| <b>Tiempo de uso</b> | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje</b> |
|----------------------|-------------------|-------------------|
| Más de 2 años        | 62                | 36,0%             |
| 6-12 meses           | 40                | 23,3%             |
| Menos de 6 meses     | 37                | 21,5%             |
| 1-2 años             | 33                | 19,2%             |
| Total                | 172               | 100,0%            |

*Nota. Base n: 172. Un encuestado no respondió esta pregunta; análisis restringido a empresas con FE activa (n = 173).*

En conjunto, el 54,3% de las empresas superan el año de experiencia, lo que evidencia un proceso de consolidación operativa; el 45,7% restante inició el uso de la FE en los últimos 12 meses, patrón congruente con la implementación progresiva de la Resolución General N.º 41/2025 durante el periodo 2025 - 2026 y el efecto de la exigencia regulatoria como impulsor de adopción reciente.

### 3.4. ADOPCIÓN SEGÚN TAMAÑO EMPRESARIAL

La adopción es casi total en las empresas de mayor envergadura, con un 97,5% en las grandes y un 96,9% en las medianas; las pequeñas marcan un 87,0%, mientras que las microempresas presentan la cifra más baja, con un 62,3%. En la muestra estudiada, estas diferencias son descriptivas y no constituyen, por sí solas, evidencia de asociación estadística. Este resultado sugiere que, una vez incorporado el sistema, la experiencia puede ser favorable; sin embargo, se requieren análisis inferenciales y una mayor representación de cada segmento para establecer diferencias asociadas con el tamaño.

En las grandes empresas, la adopción técnica resulta más sencilla (4,64) gracias a su dotación de personal técnico y a sistemas ya digitalizados; en las medianas, el énfasis se desplaza hacia la utilidad obtenida del sistema (4,61). Las barreras percibidas son mayores en las medianas (3,35) y en las pequeñas (3,34), que enfrentan los costos de implementación sin las estructuras de soporte de las grandes empresas. Cabe destacar que las microempresas que sí adoptaron el SIFEN perciben medias favorables en adaptación organizacional (4,13), lo que sugiere que la barrera principal reside en las condiciones de entrada, capacidades digitales, acompañamiento técnico e información disponible, y no en la experiencia de uso posterior a la adopción.

**Tabla 4**  
*Adopción de FE y medias por dimensión según tamaño de empresa*

| Tamaño empresarial | Adopción activa | A. Implementación | B. Beneficios | C. Barreras | D. Continuidad | E. Adaptación |
|--------------------|-----------------|-------------------|---------------|-------------|----------------|---------------|
| Gran empresa       | 97,5%           | 4,64              | 4,43          | 3,09        | 4,14           | 4,41          |
| Mediana empresa    | 96,9%           | 4,58              | 4,61          | 3,35        | 4,19           | 4,41          |
| Pequeña empresa    | 87,0%           | 4,40              | 4,14          | 3,34        | 3,95           | 4,16          |
| Microempresa       | 62,3%           | 4,19              | 4,32          | 3,07        | 3,80           | 4,13          |

Nota. La tasa de adopción activa se calculó sobre el total de empresas de cada tamaño. Las medias de las dimensiones A-E corresponden únicamente a las empresas con FE activa (n = 173); por ello, ambos tipos de datos utilizan denominadores diferentes.

### 3.5. BENEFICIOS, BARRERAS Y CONTINUIDAD

Los beneficios de la FE obtienen la valoración más alta (4,40; alto acuerdo), siendo el cumplimiento tributario el más valorado (4,62; muy alto acuerdo), lo que indica que la FE permite a los usuarios ordenar y simplificar sus obligaciones fiscales, y refleja el impacto directo del SIFEN en la relación entre el contribuyente y la administración tributaria. Las barreras, en cambio, se perciben con menor intensidad (3,16; posición neutral), y solo la conectividad a internet se distingue como limitación relevante (3,80). En motivación y continuidad (4,04; alto acuerdo), el hallazgo más significativo es que las empresas mantendrían el sistema aunque no fuera obligatorio (4,28), por encima incluso de la exigencia legal como motivador (3,76). En suma, estos resultados sugieren que los beneficios percibidos podrían contribuir a la continuidad de uso, aunque no permiten afirmar que hayan reemplazado a la exigencia normativa como causa de adopción.

**Tabla 5**

*Beneficios, Barreras de la FE y Motivación y continuidad voluntaria del sistema*

| Ítem                                                              | Media       | Valoración              |
|-------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------|
| <b>Beneficios</b>                                                 |             |                         |
| La FE facilita el cumplimiento tributario                         | 4,62        | Muy alto acuerdo        |
| La FE mejora el control de ventas                                 | 4,47        | Alto acuerdo            |
| La FE agiliza la atención al cliente                              | 4,44        | Alto acuerdo            |
| La FE reduce el uso de papel                                      | 4,44        | Alto acuerdo            |
| La FE reduce errores en la emisión de comprobantes                | 4,37        | Alto acuerdo            |
| La inversión en FE ha sido recuperada mediante ahorros operativos | 4,06        | Alto acuerdo            |
| <i>Media global del bloque</i>                                    | <i>4,40</i> | <i>Alto acuerdo</i>     |
| <b>Barreras técnicas, económicas y organizacionales</b>           |             |                         |
| Problemas de internet afectan el uso de la FE                     | 3,8         | Moderado acuerdo        |
| El comercio depende de soporte técnico externo                    | 3,14        | Posición neutral        |
| El costo de implementación dificultó la adopción                  | 2,98        | Posición neutral        |
| La falta de capacitación limitó el uso del sistema                | 2,95        | Posición neutral        |
| El sistema presenta fallas técnicas frecuentes                    | 2,93        | Posición neutral        |
| <i>Media global del bloque</i>                                    | <i>3,16</i> | <i>Posición neutral</i> |
| <b>Motivación y continuidad voluntaria del sistema</b>            |             |                         |
| El comercio mantendría el sistema, aunque no fuera obligatorio    | 4,28        | Alto acuerdo            |
| El comercio adoptó la FE por mejoras en la eficiencia             | 4,17        | Alto acuerdo            |
| La obligatoriedad normativa aceleró la implementación             | 3,97        | Moderado acuerdo        |

| Ítem                                                        | Media       | Valoración          |
|-------------------------------------------------------------|-------------|---------------------|
| El comercio adoptó la FE principalmente por exigencia legal | 3,76        | Moderado acuerdo    |
| <i>Media global del bloque</i>                              | <i>4,04</i> | <i>Alto acuerdo</i> |

*Nota.* Análisis restringido a empresas con FE activa (*Base: n = 173*)

### 3.6. ADAPTACIÓN ORGANIZACIONAL Y SÍNTESIS GLOBAL

Los datos reflejan una adaptación organizacional sólida frente a la FE, con una valoración global de Alto Acuerdo (media de 4,31). A nivel operativo, ha fortalecido a la gestión administrativa (4,38) y ha permitido estandarizar los procedimientos documentables para la emisión de comprobantes (4,35), todo esto gracias al personal que ha recibido la formación necesaria para manejar el sistema (4,29). Asimismo, la intención de invertir en nuevos procesos de digitalización en el próximo año, mantiene un alto nivel de acuerdo (4,22). Más que cumplir con un requisito legal o un trámite administrativo, las empresas ven hoy a la tecnología una oportunidad clave para impulsar su modernización.

La adaptación organizacional es muy sólida: más del 90,7% de las empresas mejoró su gestión administrativa, mientras el 87,9% consolidó sus procesos y capacitó adecuadamente a su personal. Además, la intención de seguir invirtiendo en digitalización (79,7%) está muy por encima del promedio regional, lo que demuestra que la facturación electrónica está funcionando como un trampolín hacia la transformación digital integral. Estos porcentajes corresponden a la suma de las respuestas “de acuerdo” y “totalmente de acuerdo” entre las empresas con adopción activa. La intención declarada sugiere una posible proyección hacia procesos de transformación digital más amplios, aspecto que deberá comprobarse en estudios posteriores.

Estos resultados ofrecen puntos clave tanto para el desarrollo de políticas públicas como para las estrategias de los proveedores tecnológicos.

**Tabla 6**

*Adaptación organizacional a la facturación electrónica*

| Ítem                                                                   | Media       | Valoración          |
|------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------|
| La FE mejoró la gestión administrativa general                         | 4,38        | Alto acuerdo        |
| Existen procedimientos claros y documentados para emitir comprobantes  | 4,35        | Alto acuerdo        |
| El personal recibió capacitación suficiente para operar el sistema     | 4,29        | Alto acuerdo        |
| El comercio planea invertir en digitalización en los próximos 12 meses | 4,22        | Alto acuerdo        |
| <b>Media global del bloque</b>                                         | <b>4,31</b> | <b>Alto acuerdo</b> |

*Nota.* Análisis restringido a empresas con FE activa (*Base: n = 173*)

El análisis de las dimensiones en conjunto ofrece un panorama bastante claro. Se ubican en la categoría de alto acuerdo, 4/5 dimensiones, lo que empuja a un nivel global de 4,08 con la misma valoración. La excepción es la dimensión Barreras, con una posición neutral (3,16), sin embargo, no erosiona la valoración positiva global, más bien la contextualiza, pues las dificultades se concentran en microempresas y en zonas de deficiente o inestable conectividad a internet. Debido a que estas medias corresponden exclusivamente a las 173 empresas usuarias activas, deben interpretarse como una valoración de la experiencia de uso y no como una explicación completa de la falta de adopción.

**Tabla 7**  
*Síntesis global de resultados por dimensión Likert*

| <b>Dimensión</b>                          | <b>Media global</b> | <b>Valoración</b>   |
|-------------------------------------------|---------------------|---------------------|
| A. Implementación técnica y uso operativo | 4,49                | Alto acuerdo        |
| B. Beneficios percibidos                  | 4,40                | Alto acuerdo        |
| C. Barreras                               | 3,16                | Posición neutral    |
| D. Motivación y continuidad               | 4,04                | Alto acuerdo        |
| E. Adaptación organizacional              | 4,31                | Alto acuerdo        |
| <b>Media global del instrumento</b>       | <b>4,08</b>         | <b>Alto acuerdo</b> |

### **3.7. DIFICULTADES Y MEJORAS SEÑALADAS EN LAS RESPUESTAS ABIERTAS**

El análisis de las preguntas abiertas permite profundizar los hallazgos de las preguntas con escala Likert. En cuanto a las dificultades, el 40% de las respuestas abiertas hacen referencia a problemas de conectividad a internet y el 30% con la lentitud o las intermitencias de la plataforma e-Kuatia'i. Asimismo, el 10% señaló resistencia de algunos clientes a proporcionar sus datos o recibir comprobantes electrónicos. Se debe aclarar que estos porcentajes constituyen menciones categorizadas y no necesariamente respuestas excluyentes.

En relación a las mejoras, el 25% mencionó que se requiere mayor capacitación y el 15% una atención institucional o soporte técnico más oportuno. También piden alternativas para operar ante interrupciones de internet y mejoras en la estabilidad de las plataformas. Estos aportes sirven como base para las recomendaciones formuladas al final del artículo.

## **4. DISCUSIÓN**

Que el 84,4% de las empresas de la muestra hayan mantenido una adopción activa (es el resultado de una convergencia entre la disponibilidad de plataformas gratuitas y un calendario de obligatoriedad que fue avanzando por etapas) sitúa a las empresas participantes en una etapa avanzada de incorporación, aunque no permite afirmar que Paraguay haya alcanzado el nivel

de cobertura de los países líderes ni extrapolar la tasa al ámbito nacional. Las dificultades de conectividad, soporte y capacidades empresariales son semejantes a las descritas en otros procesos latinoamericanos de digitalización tributaria (Barreix y Zambrano, 2018).

La teoría TAM permite reflexionar sobre resultados: La media de beneficios percibidos (4,40) fue superior a la de barreras (3,16), y dentro de esa valoración positiva sobresalieron el cumplimiento tributario (4,62) y la mejora en la gestión administrativa (4,38), dos elementos que remiten directamente a la utilidad percibida que Davis (1989) situó en el centro de su modelo. Esto no equivale, sin embargo, a afirmar que dicha percepción sea el predictor causal de la continuidad de uso de la FE; , debido al diseño transversal y descriptivo, no puede sostenerse que dicha percepción.

La divergencia entre la exigencia legal como principal razón inicial de adopción (44,8%) y la intención de continuar utilizando el sistema aun sin obligatoriedad (media de 4,28; 85,0% de respuestas favorables) insinúa un paso desde el cumplimiento normativo hacia una valoración más funcional. Esta interpretación coincide con la UTAUT de Venkatesh et al. (2003) y con Leguizamón Gaette y Lugo Bareiro (2024), quienes subrayan el desempeño esperado y las condiciones facilitadoras. Las plataformas gratuitas de la DNIT ayudan al acceso inicial; no obstante, las medias de soporte externo (3,14) y capacitación (2,95) exponen aspectos todavía posibles de mejora.

Las respuestas abiertas refuerzan este análisis, un 40% de las menciones se relaciona con la conectividad y un 30% señaló específicamente la lentitud o la intermitencia de e-Kuatia'i, coincidiendo con las dificultades que ya habían identificado Samudio et al. (2024). Las menciones sobre capacitación (25%) y atención institucional (15%), guardan relación con los desafíos identificados por Ávalos-Zarza et al. (2025). En conjunto, la estabilidad del servicio y el acompañamiento institucional aparecen como ámbitos relevantes y gestionables desde la política pública.

El tamaño de la empresa mostró diferencias en el estudio, pues la adopción activa llegó al 97,5% entre las grandes empresas y al 96,9% entre las medianas, las microempresas se ubicaron muy por debajo, en 62,3%. Los resultados son consistentes con las limitaciones estructurales de las empresas de menor escala descritas por Hirs-Garzón y Vargas (2023) y con el planteamiento de Thong (1999) sobre la disponibilidad de recursos, capacidades técnicas y concentración de decisiones. Sin embargo, para concluir sobre esta asociación entre tamaño y adopción, es necesario hacer pruebas inferenciales en investigaciones futuras.

Un hallazgo menos esperado tiene que ver con la resistencia del lado del cliente: el 10% de las menciones cualitativas refirió a consumidores resistentes a proporcionar sus datos o a recibir comprobantes electrónicos. Aunque el porcentaje es pequeño, permite reflexionar de que la

digitalización tributaria no depende únicamente de la disposición del emisor, sino que puede verse condicionada por el desconocimiento, la desconfianza o la resistencia al cambio del lado receptor, factores que también aparecen en Ávalos-Zarza et al. (2025), Dueñas Caillahua et al. (2025) y Leguizamón Gaette y Lugo Bareiro (2024).

En relación a los beneficios, el cumplimiento tributario, el control de ventas, la atención al cliente, la reducción del uso de papel y la disminución de errores reproducen, casi punto por punto, lo que ya habían observado Bogado Colmán et al. (2024). La apreciación especialmente alta del cumplimiento tributario, además, es consistente con la evidencia discutida por Tao y Li (2026) y por Dueñas Caillahua et al. (2025). Asimismo, la intención de invertir en digitalización, declarada por el 79,7% de las empresas usuarias, podría reflejar un efecto favorable de la experiencia con la FE sobre otras iniciativas tecnológicas; este posible efecto deberá comprobarse mediante estudios longitudinales.

Conviene cerrar reconociendo las limitaciones del estudio. El muestreo no probabilístico, junto con la concentración del 87,3% de los casos en Asunción y Central, impide generalizar los resultados al conjunto de empresas paraguayas. El diseño transversal no permite analizar la evolución temporal ni establecer causalidad. Además, las respuestas corresponden a percepciones declaradas y pueden estar expuestas a sesgos de autoinforme. Finalmente, las medias Likert se calcularon únicamente entre las empresas con adopción activa, de modo que quienes no llegaron a ingresar al sistema, quienes están en proceso o quienes desistieron simplemente no están representados en estas dimensiones.

#### **4. CONCLUSIONES**

En la muestra estudiada, la FE alcanzó una tasa de adopción del 84,4%, impulsada al inicio La FE ha llegado a una tasa de 84,4% de adopción, al inicio impulsada por la exigencia legal, y luego fue sostenida por el reconocimiento del valor intrínseco del sistema reconocido por las empresas. La media global de percepción de las cinco dimensiones evaluadas alcanza 4,08/5, revelando que se está pasando de la fase de obligación por exigencia legal a la de apropiación genuina, igual que ha ocurrido en otros países de AL con madurez de implementación del sistema.

Respecto del grado de utilización técnica y operativa, la mayoría de las empresas emplea el sistema a diario con el personal capacitado. Sin embargo, conviven dos perfiles de empresas, un grupo mayoritario de empresas que logró articular la FE con su gestión interna, y otro grupo que aun opera desvinculado con sus procesos comerciales y contables. Para superar dicha brecha la principal área de desarrollo técnico se requiere la automatización de registros, menor carga administrativa, información contable oportuna, con ello se logrará el aprovechamiento pleno de la digitalización.

En cuanto a las razones que motivaron la adopción de la FE, la principal razón fue el cumplimiento (44,8%), en segundo lugar la búsqueda de eficiencia administrativa (35,5%). Es claro que la exigencia legal con un calendario de obligatoriedad gradual, aceleró la adopción de las empresas. Sin embargo, el hallazgo más significativo del estudio es la diferencia entre la razón de entrada y el deseo de permanecer aun sin la exigencia legal (85,0%) y por el reconocimiento de las mejoras concretas en su eficiencia operativa (83,2%). Los resultados sugieren que, aunque la exigencia normativa impulsó inicialmente la adopción, la percepción de beneficios operativos podría favorecer la continuidad de uso.

Los sistemas utilizados y el tiempo de uso reflejan una heterogeneidad empresarial, acorde con los tipos de empresas. Entre las organizaciones de mayor tamaño apuestan por soluciones adaptadas a su gestión interna, predomina el software privado certificado (30,6%) y los sistemas propios o ERP integrados (22,5%). Las empresas más pequeñas (38,7%) emplean las plataformas gratuitas de la DNIT (e-Kuatia y e-Kuatia'i). El tiempo de uso identifica la coexistencia de dos grupos: uno consolidado que tiene dos años de experiencia (36,0%) compuesto principalmente por grandes empresas, y unas pocas microempresas pioneras, y otro grupo que ingresaron al sistema durante el último año conformado principalmente por medianas y pequeñas empresas, que adoptaron la FE por la facilidad de las plataformas gratuitas y en respuesta al calendario de implementación progresiva de la RG N.º 41/2025. La adopción, así, no siguió un único camino: cada grupo encontró la manera de entrar según las condicionantes que su escala le permitía.

En cuanto al objetivo de comparar el nivel de adopción de la facturación electrónica según el tamaño empresarial, la adopción muestra un descenso escalonado: es casi universal en las grandes (97,5%) y medianas empresas (96,9%), baja en las pequeñas (87,0%) y en las microempresas (62,3%). Este hallazgo es consistente con el diagnóstico regional del BID Hirs-Garzón y Vargas, 2023): donde en los segmentos de menor escala operan como barreras como las limitaciones estructurales de recursos, conocimiento técnico y capacidad organizacional. Un matiz interesante es las valoraciones positivas en todas las dimensiones evaluadas de las microempresas que sí adoptaron el SIFEN, demostrando que la satisfacción, una vez que han incorporado el sistema, no depende del tamaño; lo que depende del tamaño es la posibilidad de entrar. Por ello se recomienda el acompañamiento institucional en las micro y pequeñas empresas, para que la digitalización tributaria avance hasta consolidarse en todas las empresas. La percepción sobre beneficios, barreras y continuidad es consistentemente favorable: la valoración de los beneficios es la más alta, siendo los mejor percibidos el cumplimiento tributario (4,62), el control de ventas (4,47), la agilización de la atención al cliente (4,44), la

reducción del uso de papel (4,44) y la disminución de errores (4,37). Las barreras son más moderadas, siendo la principal la conectividad a internet (3,80), que es un obstáculo de infraestructura ajeno al usuario y al propio sistema tributario, pero exige una respuesta de política gubernamental. Las barreras técnicas, económicas y organizacionales se ubican en posición neutral.

La valoración por dimensiones admite concluir que la adaptación organizacional de las empresas al proceso de digitalización tributaria es la dimensión mejor afianzada de todo el proceso: el 90,7% de las empresas reporta mejoras en la gestión administrativa, el 87,9% confirma la existencia de procedimientos documentados y capacitación suficiente, y el 79,7% planea invertir en digitalización durante los próximos doce meses. Estos resultados confirman que la FE fue, para muchas empresas, la primera transformación digital de su historia.

En suma, el SIFEN ha logrado consolidar una base de usuarios satisfechos, con una predisposición real a seguir utilizando el sistema por convicción propia y ya no por la sola imposición normativa. Demostrando en el ámbito fiscal paraguayo, que la adopción tecnológica se sostiene hoy más por la percepción de beneficios tangibles que por el mandato legal. El desafío pendiente a incorporar a la agenda de política pública que permitirá que esa utilidad percibida se traduzca en una adopción estable, voluntaria y verdaderamente universal, es garantizar condiciones facilitadoras suficientes para las empresas de menor capacidad técnica.

Para seguir avanzando hacia la cobertura universal, se proponen tres ejes estratégicos: (1) infraestructura y estabilidad del SIFEN, con el módulo de emisión offline como acción prioritaria, junto con la ampliación de la capacidad operativa de la plataforma y un canal de soporte en tiempo real; (2) capacitación diferenciada por nivel de madurez digital, priorizando a las microempresas y a los usuarios con baja familiaridad tecnológica; y (3) integración tecnológica y generación de valor añadido, mediante API de conexión con los sistemas de gestión y módulos de análisis de datos que devuelvan valor al contribuyente.

Para futuras investigaciones se recomienda avanzar hacia diseños longitudinales que capturen la evolución temporal de la adopción; ampliar la muestra hacia zonas rurales y hacia el sector informal; incorporar indicadores de madurez digital como variable de estratificación; y desarrollar análisis multivariados que identifiquen los factores predictores de la intención de continuidad voluntaria.

## AGRADECIMIENTOS

Las autoras expresan su reconocimiento a los estudiantes del semillero de investigación de la Universidad Columbia del Paraguay (Sede España-Modalidad Educación a Distancia), que colaboraron en la aplicación de las encuestas a las empresas y en el análisis de los resultados que dieron sustento al presente informe:

### **Carrera de Licenciatura en Administración de Empresas:**

Noelia Lucero Araujo Ferreira, Diego Germán Fankhauser Recalde, Gissel Araceli López Jaquet, Osvaldo Amado Martínez Ortega, Naomi Aylen Medina González y Gerardo Matías Mongelós Espínola.

### **Carrera de Ingeniería Comercial:**

Blanca Jazmín Arrúa Núñez, Gonzalo Benítez Ojeda, Josefina Soledad Cardozo Dávalos, Daniela Luján Céspedes Oporto, Danna April Irala Achar, Sady Adriana López Navarro, Leticia María Martínez Ovelar, Pablo Ignacio Moyano, Ruth Dulce Milagros Ortiz Núñez y Renato Samuel Zaragoza Ruiz Díaz.

### **Carrera de Contaduría Pública:**

Gianinna Montserrat Aquino Zárate, Estefani Daniela Areco Saucedo, Hugo Ezequiel Benítez Galeano, Gloria Luján Camacho Cañete, Ana Paula Dávalos Torres, Milder Sebastián Flores Rivas, Luis Elías Ezequiel González Romero, Sandra Martínez Rivarola, Sol Beatriz Ortiz Ramírez, Yessica Amanda Pérez, Teresa de Jesús Sanches Lugo y Vanessa Roxana Velázquez Larroza.

## REFERENCIAS

- Ávalos-Zarza, J., Riquelme-Benítez, M., y Alegre-Brítez, L. (2025). Percepción de los profesionales contables sobre la facturación electrónica en Paraguay. *Revista sobre estudios e investigaciones del saber académico*, 12(2), 45–62.
- AyP Digital. (2024). *Facturación electrónica en LATAM: evolución y madurez por país*.
- Banco Interamericano de Desarrollo. (2023). *Madurez digital de las PYMES en América Latina*. BID. <https://www.iadb.org/es/mejorar-vidas/tecnologia>
- Banco Interamericano de Desarrollo y CIAT. (2018). *Impacto de la factura electrónica en América Latina*. BID.
- Banco Mundial. (2022). *Digital government*. World Bank Group. <https://www.worldbank.org/en/topic/digitaldevelopment>
- Barreix, A., Schpallir Calijuri, M., Radics, A., y Ruiz Arranz, M. (2025). *Factura electrónica: la innovación latinoamericana de alcance global*. Centro Interamericano de Administraciones Tributarias (CIAT).
- Barreix, A. D., y Zambrano, R. (2018). *Factura electrónica en América Latina*. Banco Interamericano de Desarrollo; CIAT. <https://doi.org/10.18235/0001038>
- Bogado Colmán, R., Rejala Barrientos, C., y Fernández Valiente, A. (2025). Análisis comparativo de la facturación electrónica y comprobantes en papel en Paraguay. *Revista UniNorte de Economía y Empresa*, 8(1), 77–95.

- Centro Interamericano de Administraciones Tributarias. (2024). *Digitalización y transformación digital de la administración tributaria en América Latina y el Caribe*. CIAT. <https://www.ciat.org>
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319–340. <https://doi.org/10.2307/249008>
- Dirección Nacional de Ingresos Tributarios. (2021). *Resolución General N.º 105/2021: Incorporación escalonada de contribuyentes al SIFEN*. DNIT. <https://www.dnit.gov.py>
- Dirección Nacional de Ingresos Tributarios. (2024). *Resolución General N.º 21/2024: Ampliación de contribuyentes obligados al SIFEN*. DNIT. <https://www.dnit.gov.py>
- Dirección Nacional de Ingresos Tributarios. (2025). *Resolución General N.º 41/2025: Obligación de facturación electrónica para proveedores del Estado*. DNIT. <https://www.dnit.gov.py>
- Dueñas Caillahua, H., Romero Vela, S. L., Chávez Díaz, J. M., y Aburto Palomino, Y. (2025). A literature review on e-invoicing and tax compliance. *Universidad, Ciencia y Tecnología*, 29(129), 20–30. <https://doi.org/10.47460/uct.v29i129.998>
- González de Álvarez, M. (2021). Implementación del Sistema Integrado de Facturación Electrónica Nacional (SIFEN) en contribuyentes piloto. Universidad Nacional de Asunción.
- Hirs-Garzón, J., y Vargas, F. (2023). *Prioridades para la digitalización empresarial en América Latina y el Caribe*. Banco Interamericano de Desarrollo. <https://doi.org/10.18235/0005166>
- Leguizamón Gaette, J. D., y Lugo Bareiro, S. (2024). Implementación de la facturación electrónica en América Latina: revisión de literatura. *Arandu UTIC*, 11(2), 2564–2587. <https://doi.org/10.69639/arandu.v11i2.446>
- Likert, R. (1932). A technique for the measurement of attitudes. *Archives of Psychology*, 22(140), 1–55.
- Ministerio de Hacienda. (2025). *Informe sobre la implementación del Sistema Integrado de Facturación Electrónica Nacional*. Gobierno de Paraguay.
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2020). *Tax administration 2020*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/139f2635-en>
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2021). *The digital transformation of SMEs*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/bdb9256a-en>
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2024). *VAT digital toolkit for Latin America and the Caribbean*. OECD Publishing. <https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/topics/policy-issues/consumption-taxes/vat-digital-toolkit-for-latin-america-and-the-caribbean.pdf>

- Richtmann Publishing. (2023). E-invoicing and the automation of accounting processes. *Mediterranean Journal of Social Sciences*. <https://www.richtmann.org>
- Samudio, J., Martínez, P., y López, R. (2024). Barreras técnicas en la implementación del SIFEN: Informe de campo. Dirección Nacional de Ingresos Tributarios. <https://www.dnit.gov.py>
- Tao, R., y Li, J. (2026). Does electronic invoicing lead to stronger tax compliance? Evidence from China. *PLOS ONE*, 21(4), e0331880. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0331880>
- Thong, J. Y. L. (1999). An integrated model of information systems adoption in small businesses. *Journal of Management Information Systems*, 15(4), 187–214. <https://doi.org/10.1080/07421222.1999.11518227>
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., y Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS Quarterly*, 27(3), 425–478. <https://doi.org/10.2307/30036540>
- Vial, G. (2019). Understanding digital transformation: A review and a research agenda. *The Journal of Strategic Information Systems*, 28(2), 118–144. <https://doi.org/10.1016/j.jsis.2019.01.003>