

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD
CATÓLICA DEL PERÚ**

Escuela de Posgrado



Impacto de las auditorías del impuesto a la renta sobre el cumplimiento tributario de los principales contribuyentes de Perú

Tesis para obtener el grado académico de Magíster en Economía que
presenta:

Christian Fernández Polo

Susan Eliana Cordova Alzamora

Asesor:

Fernando David Vásquez Sanabria

Lima, 2021

RESUMEN

La presente tesis utiliza la técnica de diferencias en diferencias para medir el efecto disuasivo de las auditorías del impuesto a la renta sobre el cumplimiento tributario de los principales contribuyentes de Perú. La investigación se realizó aprovechando el incremento del número de auditorías tributarias realizadas por la Intendencia de Principales Contribuyentes Nacionales, tras la promulgación de la Ley de Fortalecimiento de la SUNAT en 2011. En este sentido, se utilizó la información de las auditorías del impuesto a la renta programadas por la IPCN, así como información proveniente de las declaraciones de impuestos de los principales contribuyentes. Finalmente, los resultados de la investigación muestran que después de una auditoría del impuesto a la renta los principales contribuyentes incrementaron voluntariamente su base imponible declarada en S/ 1 997 631, monto que representa el 18,2% de la base imponible promedio declarada por los principales contribuyentes en el período 2009 – 2013.

Keywords: Large taxpayer, Tax evasion, Tax noncompliance, Tax audits, Tax administration.

JEL Classification: H25, H26

Índice de contenido

1. Introducción.....	4
2. Revisión de la literatura empírica.....	6
3. Revisión de la literatura teórica.....	11
3.1. Enfoque clásico.....	11
3.2. Enfoque conductual.....	13
4. Marco teórico.....	14
5. Antecedentes institucionales.....	19
5.1. La Intendencia de Principales Contribuyentes.....	19
5.2. Programación de auditorías de la IPCN.....	21
6. Hipótesis.....	22
7. Detalle de la muestra y las variables utilizadas.....	23
7.1. Muestra de contribuyentes.....	23
7.2. Detalle de las variables.....	25
8. Análisis empírico.....	30
8.1. Consideraciones metodológicas.....	30
8.2. Condición de tendencia paralela.....	31
8.3. Especificación econométrica.....	32
9. Resultados.....	33
9.1. Análisis de los errores.....	34
9.2. Análisis de resultados.....	34

10. Conclusiones, recomendaciones de política	37
10.1. Recomendaciones de política.....	38
10.2. Limitaciones.....	39
11. Referencias	40
12. Anexos.....	44



1. Introducción

A partir de 2012, la Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria (SUNAT) implementó una serie de medidas destinadas a incrementar la presión tributaria en el país (SUNAT, 2012). En este contexto, la Intendencia de Principales Contribuyentes Nacionales (IPCN) endureció el nivel de fiscalización tributaria de los principales contribuyentes, mediante el incremento del número de auditorías realizadas por concepto del impuesto a la renta. Al respecto, el endurecimiento del nivel de fiscalización de la IPCN fue posible debido a la promulgación de la Ley de Fortalecimiento de la SUNAT (N° 29816), en diciembre de 2011, norma que entre otras medidas otorgó mayores recursos a la SUNAT para la inversión en nuevos sistemas informáticos para el control tributario y para la contratación de mayor personal para las labores de fiscalización.

Según la literatura económica, las auditorías tributarias pueden tener dos tipos de efectos sobre la recaudación tributaria. Por un lado, se identifican los efectos directos que están asociados con el pago de los impuestos sub declarados y de las penalidades impuestas tras la finalización de una auditoría. Asimismo, se identifican los efectos indirectos asociados al incremento del cumplimiento tributario en los subsiguientes períodos a una auditoría, como resultado del efecto disuasorio generado por la administración tributaria (Niu, 2011; Gemmell & Ratto, 2012; D'Agosto et al., 2017).

El objetivo de la presente investigación es evaluar el efecto disuasivo de las auditorías del impuesto a la renta realizadas por la IPCN sobre el cumplimiento tributario voluntario de los principales contribuyentes. En particular, se busca identificar si tras una auditoría del impuesto a la renta los principales contribuyentes incrementan voluntariamente su base imponible declarada en los subsiguientes períodos.

El estudio del impacto de las intervenciones públicas es un tema que debería ser prioritario en el Perú, debido a que permite a los hacedores de políticas públicas evaluar los resultados de las medidas implementadas y tomar decisiones en función a criterios técnicos. En este sentido, el análisis del impacto de la fiscalización tributaria es un tema relevante, puesto que le permitiría a la SUNAT conocer con mayor precisión los efectos de las acciones de fiscalización sobre la recaudación y la presión tributaria.

Al respecto, los resultados de la presente investigación permitirán mejorar la evaluación del endurecimiento de la fiscalización tributaria implementada por la IPCN desde 2012; por lo tanto, los resultados pueden utilizarse para optimizar la política de fiscalización de los principales contribuyentes en el Perú. En esta línea, Niu (2011) señala que las administraciones tributarias pueden subestimar los resultados de las auditorías si no toman en cuenta los efectos directos e indirectos de la fiscalización sobre la recaudación tributaria.

Hasta donde se tiene conocimiento, en el Perú no se han desarrollado trabajos empíricos que midan el efecto disuasivo de las auditorías tributarias sobre el cumplimiento tributario de las empresas. Al respecto, se identifica que la principal limitación para realizar este tipo de investigaciones ha sido el acceso a la información de las estadísticas de auditorías de la SUNAT y de la información tributaria de los contribuyentes. En este caso, la presente investigación se realizó gracias a la información proporcionada por la Gerencia de Fiscalización de la IPCN.

El resto del documento se organiza de la siguiente forma: En la sección 2, se realiza una revisión de los principales trabajos empíricos que han abordado el problema del comportamiento tributario de los contribuyentes. En la sección 3, se realiza una amplia revisión de los enfoques teóricos que explican el comportamiento tributario a nivel corporativo. En la sección 4, se propone un marco teórico para el análisis del efecto disuasorio de las auditorías sobre el cumplimiento tributario de los principales contribuyentes. En la sección 5, se detalla el marco institucional de la IPCN, donde

se describen las características de los principales contribuyentes y las características de las auditorías realizadas por la IPCN. En la sección 6, se plantean las hipótesis de la investigación. En la sección 7, se analiza la muestra de contribuyentes y las variables utilizadas en la investigación. En la sección 8, se realiza el análisis empírico, donde se detalla el modelo econométrico y los supuestos utilizados en la investigación. En la sección 9, se analizan y discuten los resultados de la estimación econométrica. Finalmente, la sección 10 presenta las conclusiones, recomendaciones de política y las limitaciones de la investigación.

2. Revisión de la literatura empírica

Los primeros trabajos empíricos que intentan explicar el comportamiento tributario de los contribuyentes se concentraron inicialmente en los EE. UU., debido a la gran disponibilidad de información de auditorías ejecutadas por las Internal Revenue Service (IRS).¹ Entre estos trabajos destacan los de Dubin & Wilde (1988), Dubin, Graetz & Wilde (1990), Plumley (1996) y Joulfaian & Rider (1998); quienes analizaron el efecto de cambios en la probabilidad de auditoría sobre el cumplimiento tributario de los contribuyentes. Sin embargo, se debe precisar que las investigaciones en los EE. UU. se han enfocado principalmente en analizar el cumplimiento tributario de las personas naturales y de los pequeños negocios.

En la misma línea de investigación, Fernández (2017) encontró que la evasión tributaria de los principales contribuyentes en el Perú depende de: (i) la probabilidad de auditoría por parte de la administración tributaria, (ii) el crecimiento de la utilidad empresarial y (iii) de una serie de características empresariales. Al respecto, dicha investigación se constituye, hasta donde se tiene conocimiento, en el primer estudio de su tipo realizado en el Perú.

¹ Entre 1964 y 2002, la IRS desarrollo un programa de auditorías aleatorias para medir la evasión tributaria (Taxpayer Compliance Measurement Program).

En los últimos años, las investigaciones se han concentrado en estudiar los efectos de las auditorías tributarias sobre el cumplimiento tributario de los contribuyentes. Entre este tipo de trabajos destaca Niu (2011), quien utilizó por primera vez la metodología de diferencias en diferencias para medir el efecto de las auditorías tributarias sobre las ventas declaradas de las empresas del rubro de restaurantes en la ciudad de Nueva York. Los resultados de la investigación mostraron que las empresas auditadas incrementaron sus ventas declaradas en 2,63% en el año de la auditoría por el efecto disuasivo de la administración tributaria; asimismo, se encontró que en los subsiguientes 2 años de la auditoría las empresas incrementaron voluntariamente sus ventas declaradas en 1,75% y 1,17%, respectivamente. En este sentido, el autor resalta que las administraciones tributarias no deberían subestimar el efecto disuasorio que tienen las auditorías al momento de diseñar las políticas de fiscalización.

En la misma línea, Gemmell & Ratto (2012) utilizaron la técnica de diferencias en diferencias para analizar los efectos de las auditorías del impuesto a la renta sobre el cumplimiento tributario de contribuyentes con distintas calificaciones de cumplimiento tributario en el Reino Unido. En la investigación se realizaron auditorías aleatorias a personas naturales, pequeñas y medianas empresas que previamente habían sido calificadas como “buenos contribuyentes” o “malos contribuyentes”,² con el objetivo de evaluar la veracidad de los impuestos declarados por ambos grupos de contribuyentes. Los resultados indicaron que los contribuyentes calificados previamente como “buenos contribuyentes” tendían a reducir sus niveles de cumplimiento tributario luego de ser auditados; por el contrario, se observó que los contribuyentes calificados previamente como “malos contribuyentes” incrementaban su nivel de cumplimiento tributario.

² La calificación de los contribuyentes fue determinada en función de las auditorías realizadas en años anteriores. Los contribuyentes a los cuales no se les detectó o tuvieron un bajo nivel de sub-declaración fueron calificados como “buenos contribuyentes”, mientras que los contribuyentes con niveles medios o altos de sub-declaración fueron calificados como “malos contribuyentes”.

Posteriormente, Tagkalakis (2013) estudió los efectos directos e indirectos del endurecimiento de la fiscalización sobre el cumplimiento tributario de los principales contribuyentes en Grecia. Para analizar el efecto directo de las auditorías, el autor realizó una regresión entre el número de auditorías realizadas sobre los ingresos fiscales recaudados directamente por las auditorías (impuestos sub-declarados y multas). Por otro lado, para analizar el efecto indirecto de las auditorías realizó una regresión entre el número de auditorías realizadas sobre los ingresos fiscales declarados a nivel agregado. Los resultados muestran que un incremento de 1% en el número de auditorías genera un incremento de 0,4% de los ingresos tributarios por los efectos directos de las auditorías, mientras que los efectos indirectos generan un incremento de los ingresos tributarios de 0,1%. En este sentido, el autor señala que con un aumento sustancial del número de auditorías las administraciones tributarias podrían incrementar la recaudación y reducir simultáneamente la evasión tributaria.

D'Agosto et al. (2017) también utilizaron la técnica de diferencias en diferencias para analizar el efecto de las auditorías fiscales sobre el cumplimiento tributario de las pequeñas empresas en Italia. A diferencia de Niu (2011) y Gemmell & Ratto (2012), los autores analizaron el efecto de dos tipos de auditorías (auditorías de campo y auditorías de escritorio)³ sobre la declaración del valor de la producción neta de las empresas.⁴ En este caso, los resultados mostraron que tanto las auditorías de campo y de escritorio tienen un efecto disuasorio sobre el cumplimiento tributario de las pequeñas empresas; sin embargo, se identificó que las auditorías de campo tienen un mayor efecto sobre el cumplimiento tributario que las auditorías de escritorio.

³ Un contribuyente puede recibir una o más auditorías del mismo tipo o de diferentes tipos cada año. Por ejemplo, en el año 2008, una empresa puede recibir una, dos o incluso más auditorías de campo, pero también una, dos o incluso más auditorías basadas en análisis de escritorio.

⁴ El valor de la producción neta se calculó mediante la diferencia de los ingresos y los costos de producción.

Por otro lado, en los últimos años la literatura empírica también ha estudiado el efecto de notificaciones o cartas disuasivas enviadas por la administración tributaria sobre el comportamiento de los contribuyentes. En particular, este tipo de investigaciones han tenido una amplia difusión en países en desarrollo, debido al menor requerimiento de recursos al no requerirse la realización de una auditoría. En esta línea, Ariel (2012) estudió el efecto de las notificaciones disuasorias y persuasivas enviadas por la administración tributaria sobre el cumplimiento tributario de las empresas en Israel.⁵ En la investigación se utilizó la técnica de diferencias en diferencias para analizar el efecto de las notificaciones informativas sobre el pago del IVA, la declaración de ventas y las deducciones fiscales de 4395 empresas.⁶ Los resultados de la investigación indican que las notificaciones de disuasión y persuasión no generaron un incremento del cumplimiento de los contribuyentes sobre ninguna de variables analizadas. Por el contrario, se encontró que las notificaciones de persuasión moral podrían ser contraproducentes para el cumplimiento tributario, puesto que las empresas notificadas incrementaron sus deducciones fiscales. En este sentido, el autor señala que los resultados serían explicados porque las notificaciones disuasorias no concluyen con una sanción económica, a diferencia de lo que sucede con las auditorías tributarias.

Carrillo et al. (2017) investigaron el efecto de las notificaciones informativas enviadas a las empresas de Ecuador que presentaban inconsistencias entre en su declaración de ingresos y la información proporcionada por terceras partes. El análisis se realizó considerando dos regresiones: (i) el ingreso rectificado por las empresas después de la notificación sobre la diferencia entre el ingreso declarado inicialmente y la información obtenida por terceras partes y (ii) los costos rectificados por las empresas sobre el ingreso rectificado después de la notificación. Los

⁵ Cabe señalar que las notificaciones disuasivas informaban al contribuyente que la presentación de una declaración fraudulenta de los impuestos tendría como castigo una sanción económica. Mientras que, las notificaciones persuasivas apelaban a la conciencia moral de los contribuyentes señalando que la declaración falsa de los impuestos tendría como resultado consecuencias sociales.

⁶ En la investigación no se consideró a las 500 empresas más grandes de Israel, debido a que tenían un nivel de fiscalización superior al resto de empresas.

resultados indican que, tras el envío de la notificación, las empresas que presentaban inconsistencias en su declaración de ingresos incrementaron voluntariamente sus ingresos declarados en US\$ 0,92 por cada dólar de inconsistencia identificado. Sin embargo, también se observó que las empresas con inconsistencias en su declaración de ingresos también rectificaron sus costos incrementándolos en US\$ 0,96 por cada dólar de ingresos rectificado. En este sentido, los autores señalan que en países en desarrollo el envío de notificaciones disuasorias tendría un bajo efecto sobre el comportamiento tributario, debido a que las administraciones tributarias tienen una capacidad operativa limitada para verificar las rectificaciones realizadas por las empresas.

Por su parte, Coronado (2018) estudió el efecto del envío de cartas inductivas sobre el cumplimiento tributario de los contribuyentes del Nuevo Régimen Único Simplificado (Nuevo RUS)⁷ en el Perú. En la investigación el autor utilizó un modelo de probabilidad Logit para datos de panel para calcular los cambios en la probabilidad de ser clasificado como buen contribuyente tras recibir una carta inductiva por parte de la administración tributaria. Los resultados mostraron que las cartas inductivas tienen un impacto marginal positivo sobre el cumplimiento tributario de los pequeños contribuyentes; sin embargo, el efecto no sería suficiente para generar un cambio de comportamiento tributario, debido a que dicho segmento de contribuyentes tiene muchas oportunidades para evadir impuestos y a que existe una baja frecuencia de fiscalizaciones inductivas en el Perú.

El principal aporte de esta investigación a la literatura empírica es abordar el análisis del efecto disuasivo de las auditorías sobre el comportamiento tributario de los principales contribuyentes, puesto que hasta donde se tiene conocimiento en Latinoamérica y el Perú las investigaciones sobre el tema se han enfocado en el caso de las personas naturales, medianas y pequeñas empresas. Asimismo, la presente investigación incorpora por primera vez el uso de la base imponible del

⁷ Régimen tributario dirigido a personas naturales con negocio o que ejercen algún oficio.

impuesto a la renta para evaluar el cumplimiento tributario de los contribuyentes, a diferencia del resto de la literatura empírica que utiliza principalmente las ventas declaradas, las deducciones y el pago del IVA.

3. Revisión de la literatura teórica

En la literatura académica se observan dos corrientes que intentan explicar el cumplimiento tributario de los contribuyentes: (i) el enfoque clásico y (ii) el enfoque conductual (Sharoja et al, 2014). Por un lado, el enfoque clásico utiliza elementos como la probabilidad de auditoría, las penalidades, la tasa impositiva y el tamaño de los contribuyentes para explicar el comportamiento tributario. Por otro lado, el enfoque conductual utiliza elementos como la moral del contribuyente, la confianza en el gobierno, las normas sociales, la corrupción y las oportunidades de evasión. Sin embargo, en ambos enfoques se observa un claro sesgo hacia el análisis del comportamiento tributario de las personas naturales; en este sentido, se observa una desatención de la literatura teórica en analizar el problema del comportamiento tributario a nivel corporativo (Chen & Chu, 2005; Nur-tegin, 2008).

3.1. Enfoque clásico

El enfoque neoclásico se inicia con el trabajo pionero de Allingham & Sandmo (1972), quienes utilizaron la teoría de la elección en incertidumbre para demostrar que el cumplimiento tributario de un agente adverso al riesgo depende del nivel de fiscalización y de las penalidades fijadas por la administración tributaria. En la misma línea, Yizhaki (1974) propuso cambios al modelo inicial de Allingham & Sandmo (1972) que permiten asociar la penalidad de la evasión detectada al impuesto no declarado, en lugar de asignarlo sobre el total de los ingresos gravables no declarados. Por otro lado, Kolm (1973) introduce el concepto de sustitución entre los elementos de la política tributaria (el nivel de auditoría y las penalidades impuestas por la administración tributaria), con lo cual establece que el escenario óptimo para reducir la evasión tributaria es fijar penalidades elevadas y un bajo nivel de auditoría.

Posteriormente, Marrelli (1984), Wang & Conant (1988) y Gordon (1990) abordaron el problema de la evasión tributaria corporativa utilizando el caso de una empresa monopolística adversa al riesgo, quienes encontraron que un incremento de la probabilidad de auditoría y de las penalidades reducen el nivel de evasión tributaria óptima de las empresas. Por otro lado, Marrelli & Martina (1988) estudiaron el cumplimiento tributario de las empresas en un mercado oligopólico, quienes también encontraron que un incremento de la probabilidad de auditoría y de las penalidades reducen la evasión tributaria de las empresas; asimismo, identificaron que las empresas con grandes participaciones de mercado tienen a tener mayores niveles de evasión y colusión.

En otra línea, Kreutzer & Lee (1988), Cremer & Gahvari (1993), y Eichhorn (2006) utilizaron un marco teórico que propone que las empresas que enfrentan la decisión de evadir impuestos son neutrales al riesgo; asimismo, los autores incorporan en el análisis el costo que deben asumir las empresas por ocultar la evasión de impuestos, también denominado tecnología de la evasión. Sin embargo, Cowell (2003) señala que el supuesto de neutralidad al riesgo no sería aplicable en 2 escenarios: (i) cuando la decisión de la evasión depende más de los gerentes que de los propietarios y (ii) cuando las empresas son tan pequeñas que se comportan como una persona natural.

Al respecto, Kreutzer & Lee (1988) encontraron que el nivel de producción de un monopolista no es independiente a su comportamiento tributario, cuando la evasión se realiza mediante la sobrevaloración de los costos de producción, debido a que la posibilidad de evadir impuestos funcionaría como un subsidio aleatorio a la producción. En tanto, Cremer & Gahvari (1993) encontraron que un incremento de la probabilidad de auditoría genera un aumento de las ventas declaradas y de los precios de venta de las empresas que operan en mercados competitivos.

Por otro lado, Almunia & Lopez-Rodriguez (2018) analizaron el efecto del esfuerzo de auditoría aplicado por la administración tributaria sobre el cumplimiento tributario

de las empresas. En la investigación, los autores proponen un marco teórico que planea que la probabilidad de detección de la evasión de las empresas depende de 2 factores: (i) la magnitud de la evasión de la empresa y (ii) de los recursos destinados por la administración tributaria a las tareas asociadas a fiscalización tributaria.

En los últimos años diversos autores han utilizado la teoría de la agencia para abordar el problema del cumplimiento tributario a nivel corporativo. En particular, estos modelos consideran el problema de generar un contrato que compense de forma simultánea el esfuerzo del trabajo y el riesgo asumido por la responsabilidad de la evasión tributaria del gerente, puesto que se trata de una actividad ilegal que no puede precisarse en un contrato. En este sentido, Chen & Chu (2005) señala que la evasión tributaria genera ineficiencias en el monitoreo que las empresas deben realizar sobre el esfuerzo del personal responsable de la contabilidad. Por otro lado, Crocker and Slemrod (2005) señalan que para combatir la evasión tributaria las administraciones deben priorizar las penalidades impuestas al personal responsable de la evasión, en lugar de las penalidades a las empresas, debido a que exacerba el conflicto entre los accionistas de la empresa y el personal.

3.2. Enfoque conductual

El enfoque conductual tiene su origen en la década de 1960, cuando Schmolders (1960) y Strumpel (1969) plantean que la moral de los contribuyentes es un factor que debe ser tomado en cuenta para explicar el cumplimiento tributario, publicaciones que se constituyen en las primeras críticas al enfoque neoclásico. En esta línea, Lewis (1982) plantea que las características personales de los contribuyentes tienen efectos sobre el cumplimiento tributario; por ejemplo, Jackson & Milliron (1986) encontraron que los contribuyentes con mayor nivel de educación tienen mayor capacidad para comprender y cumplir las normas tributarias. Por otro lado, Andreoni et al. (1998) distinguen tres factores que afectan el cumplimiento tributario de los contribuyentes: las reglas morales de la sociedad, la percepción de

justicia del sistema tributario y la percepción de la calidad de los bienes y servicios provistos por el gobierno. En este contexto, se observa que hasta el momento el enfoque conductual tiene un sesgo hacia el problema del cumplimiento tributario de las personas naturales.

4. Marco teórico

El marco teórico se desarrolla en base a los modelos propuestos en Cremer y Gahvari (1993), Eichhorn (2006) y Almunia y Lopez-Rodriguez (2018).⁸ Al respecto, se considera el problema de una empresa monopolista neutral al riesgo que debe elegir su nivel de producción q_t y de evasión del impuesto a la renta para maximizar su beneficio esperado $E(\pi)$ en un horizonte temporal de dos períodos (t y $t+1$). En este contexto, la empresa enfrenta un escenario de beneficios inciertos, debido al riesgo de ser descubierta y penalizada por administración tributaria en cada período.

Para simplificar el modelo, se asume que la empresa monopolística produce un único bien X. En el modelo la empresa debe decidir el nivel de producción q_{t+1} tomando en cuenta la función de demanda inversa $p_t(q_t)$ con pendiente negativa. Por lo tanto, los ingresos del monopolista en cada período son iguales a $p_t(q_t)q_t$. Por otro lado, la empresa puede producir una unidad adicional del bien X a un costo marginal constante igual a c ($c > 0$), mientras que el Estado impone una tasa de impuesto sobre la renta de t ($0 \leq t \leq 1$). En este caso, la utilidad después de impuestos de la empresa en $t+1$ viene determinada por la siguiente ecuación:

$$\pi_{t+1} = (1 - t)[p_{t+1} - c]q_{t+1} \quad (1)$$

La empresa puede optar por evadir el impuesto a la renta en $t+1$ mediante la sobrevaloración de una fracción de su costo de producción real δ_{t+1} ($\delta_{t+1} \geq 0$). Asimismo, la administración tributaria puede detectar la evasión tributaria de las

⁸ En este caso, no se consideraron los aportes del enfoque conductual, debido a que no toman en cuenta el efecto disuasorio que tienen las auditorías sobre el comportamiento tributario de las empresas.

empresas en $t+1$ con una probabilidad de ρ_{t+1} ($0 \leq \rho_{t+1} \leq 1$). Según el modelo, la probabilidad de detección depende de tres factores: (i) el parámetro de esfuerzo de la administración tributaria destinado a la ejecución de auditorías en $t+1$ ϕ_{t+1} ($0 \leq \phi_{t+1} \leq 1$)⁹; (ii) el nivel de sobrevaloración del costo de producción en $t+1$ δ_{t+1} ; y (iii) la proporción del total de la sobrevaloración del costo de producción detectada a la empresa por la administración tributaria en t ($\mu_t = \varphi \delta_t$),¹⁰ donde φ es un parámetro que indica el porcentaje detectado de la sobrevaloración del costo de producción por parte de la administración tributaria en t ($0 \leq \varphi \leq 1$).

En este sentido, la probabilidad de detección en $t+1$ se define como $\rho_{t+1} = \phi_{t+1} h(\delta_{t+1}, \mu_t(\delta_t)) = \phi_{t+1} \left(\frac{\delta_{t+1}}{2} + \varphi \delta_t \right)$, donde $h(\delta_{t+1}, \mu_t(\delta_t))$ es una función continua, creciente y lineal de δ_{t+1} y $\mu_t(\delta_t)$. Finalmente, si la evasión tributaria es detectada la empresa debe pagar una penalidad de θ ($\theta > 1$) sobre el impuesto no declarado¹¹.

En general, la probabilidad de detección de la evasión se incrementa cuando la administración tributaria dispone de mayores recursos para programar un mayor número de auditorías. Asimismo, la magnitud de la evasión tributaria afecta la probabilidad de detección de las empresas, puesto que mientras más grande sea la sobrevaloración de costos en términos relativos las empresas dejan mayores evidencias o rastros que pueden ser identificados por la administración tributaria¹² (Almunia y Lopez-Rodriguez, 2018). De igual forma, si se asume el supuesto de que la administración tributaria prioriza la fiscalización de los contribuyentes con peores

⁹ En Almunia y Lopez-Rodriguez (2018), el parámetro de esfuerzo de la administración tributaria ϕ_{t+1} considera elementos como la contratación de auditores, la capacitación del personal y la inversión de recursos tecnológicos utilizados en la detección de la evasión tributaria.

¹⁰ En el modelo se plantea el supuesto de que la evasión tributaria solo puede ser detectada mediante una auditoría; en este contexto, la probabilidad de auditoría sería la misma que la probabilidad de detección de la evasión tributaria si se asume que la auditoría es eficaz si es que la empresa está evadiendo impuestos.

¹¹ En Yitzhaki (1974) la tasa de la penalidad se aplica sobre el impuesto evadido, a diferencia de Allingham y Sandmo (1972) en donde la tasa de penalidad se aplica sobre la base imponible no declarada.

¹² Por ejemplo, la administración tributaria puede detectar una reducción de la rentabilidad empresarial que se encuentre muy por debajo del promedio del sector económico o detectar inconsistencias en la información declarada entre la empresa y sus proveedores.

antecedentes de evasión, la probabilidad de que las empresas sean detectadas se incrementa cuando la administración tributaria logra detectar una mayor proporción de la evasión tributaria en un período anterior; por lo tanto, si se considera que la probabilidad de detección en t+1 depende de la magnitud de la evasión en t, se tiene que la elección del nivel de evasión tributaria es un problema intertemporal.

Para simplificar el modelo se propone el caso de una empresa que debe evadir impuestos en dos períodos. En este sentido, el beneficio intertemporal esperado por el monopolista $E(\pi)$ viene determinado por la siguiente formula:

$$E(\pi) = E(\pi)_t + \frac{E(\pi)_{t+1}}{1+r} \quad (2)$$

$$E(\pi) = (1-t)(p_t - c)q_t + \delta_t c q_t \left[t \left(1 - \phi_t \left(\frac{\delta_t}{2} \right) \theta \right) \right]$$

$$+ \frac{(1-t)(p_{t+1} - c)q_{t+1} + \delta_{t+1} c q_{t+1} \left[t \left(1 - \phi_{t+1} \left(\frac{\delta_{t+1}}{2} + \varphi \delta_t \right) \theta \right) \right]}{1+r}$$

En este caso, el término r representa el factor de descuento intertemporal que puede ser considerado como el costo del capital de la empresa. En particular, la empresa maximiza beneficios cuando se cumplen las condiciones de primer orden:

Nivel de evasión tributaria de la empresa

En el período t:

$$\frac{\partial E(\pi)}{\partial \delta_t} = t c q_t \left[\left(1 - \phi_t \left(\frac{\delta_t}{2} \right) \theta \right) - \left(\frac{\delta_t \phi_t \theta}{2} \right) \right] - \frac{t \phi_{t+1} \varphi \theta \delta_{t+1} c q_{t+1}}{1+r} = 0$$

$$\delta_t = \frac{q_t - \frac{1}{1+r} (\phi_{t+1} \varphi \theta \delta_{t+1} q_{t+1})}{\phi_t q_t \theta} \quad (3)$$

La ecuación 3 muestra que el nivel de sobrevaloración del costo de producción en el periodo t (δ_t) depende negativamente del parámetro del esfuerzo de la administración tributaria destinado a la ejecución de auditorías en t y t+1 (ϕ_t y ϕ_{t+1}),

la penalidad impuesta por el impuesto no declarado (θ) y del nivel de la sobrevaloración del costos de producción elegido por la empresa en t+1 (δ_{t+1}). En este sentido, el resultado muestra que las empresas eligen su nivel de evasión tributaria considerando el nivel de evasión futura y la probabilidad de ser detectadas en el futuro.

En el período t+1:

$$\frac{\partial E(\pi)}{\partial \delta_{t+1}} = \frac{cq_{t+1}t \left[\left(1 - \phi_{t+1} \left(\frac{\delta_{t+1}}{2} + \varphi \delta_t \right) \theta \right) - \frac{\phi_{t+1} \theta \delta_{t+1}}{2} \right]}{1+r} = 0$$

$$\delta_{t+1} = \frac{1 - \phi_{t+1} \theta \varphi \delta_t}{\phi_{t+1} \theta} \quad (4)$$

La ecuación 4 muestra que el nivel de sobrevaloración del costo de producción de la empresa en t+1 (δ_{t+1}) depende negativamente de la proporción del total de la sobrevaloración de costos detectada por la administración tributaria en t (φ), el parámetro de esfuerzo de la administración tributaria destinado a la ejecución de auditorías en t+1 (ϕ_{t+1}), la penalidad impuesta por el impuesto no declarado (θ) y del nivel de la sobrevaloración del costo de producción de la empresa en t (δ_t).

De forma complementaria se calculó el diferencial total del nivel de sobrevaloración del costo de producción elegido por la empresa en t+1 (δ_{t+1}) para evaluar su respuesta ante una variación del nivel de sobrevaloración del costo de producción elegido por la empresa en t (δ_t).

$$d\delta_{t+1} = -\frac{\phi_{t+1} \theta \varphi}{\phi_{t+1} \theta} d\delta_t$$

En este caso, el diferencial total muestra que el nivel de sobrevaloración del costo de producción en t+1 (δ_{t+1}) responde de forma negativa ante variaciones en el nivel de sobrevaloración del costo de producción elegido por la empresa en t (δ_t).

Nivel de producción de la empresa

En el período t:

$$\frac{\partial E(\pi)}{\partial q_t} = (1-t)[p + p_q q_t - c] + \delta_t ct \left(1 - \frac{\phi_t \delta_t \theta}{2}\right) = 0$$

$$q_t = \frac{c - p}{p_q} - \frac{\delta_t ct \left(1 - \frac{\phi_t \delta_t \theta}{2}\right)}{(1-t)p_q} \quad (5)$$

Al aplicar el diferencial total no puede determinarse la respuesta del nivel de producción elegido por la empresa en t (q_t) ante un cambio en el nivel de sobrevaloración del costo de producción en t (δ_t). Sin embargo, se observa que la variación sobre q_t sería positiva si se cumple las siguientes condiciones $(1 - \phi_t \delta_t \theta) > 0$ y $(p_q < 0)$.

$$dq_t = -\frac{ct(1 - \phi_t \delta_t \theta)}{(1-t)p_q} d\delta_t$$

En el período t+1:

$$\frac{\partial E(\pi)}{\partial q_{t+1}} = \frac{(1-t)[p + p_q q_{t+1} - c] + \delta_{t+1} c \left[t \left(1 - \phi_{t+1} \left(\frac{\delta_{t+1}}{2} + \varphi \delta_t\right) \theta\right) \right]}{1+r} = 0$$

$$q_{t+1} = \frac{c - p}{p_q} - \frac{\delta_{t+1} ct \left(1 - \phi_{t+1} \left(\frac{\delta_{t+1}}{2} + \varphi \delta_t\right) \theta\right)}{(1-t)p_q} \quad (6)$$

Tras aplicar el diferencial total no puede determinarse la respuesta del nivel de producción elegido por la empresa en t+1 (q_t) ante un cambio simultaneo del nivel de sobrevaloración del costo de producción elegido por la empresa en t (δ_t) y del nivel de sobrevaloración del costo de producción en t+1 (δ_{t+1}). Sin embargo, se identifica que ante el cambio en δ_t la variación de q_{t+1} sería negativa si se cumple $p_q < 0$, mientras que, ante el cambio en δ_{t+1} , la respuesta de q_{t+1} sería positiva si se cumplen las siguientes condiciones $(2\delta_{t+1} + \varphi \delta_t) \phi_{t+1} \theta > 1$ y $p_q < 0$.

$$dq_{t+1} = -\frac{\delta_{t+1}ct\phi_{t+1}\varphi\theta}{(1-t)p_q}d\delta_t + \frac{ct(1-(2\delta_{t+1}+\varphi\delta_t)\phi_{t+1}\theta)}{(1-t)p_q}d\delta_{t+1}$$

El modelo muestra que la decisión de evadir impuestos es un problema intertemporal, debido a que la elección de la sub-declaración de impuestos en t afecta la probabilidad de detección por parte de la administración tributaria en $t+1$. En este sentido, las empresas deben elegir un nivel de evasión óptimo en cada período que les permita no ser detectadas y así obtener beneficios de la evasión en el largo plazo, puesto que si eligen un nivel de evasión mayor al óptimo en t tendrían mayores probabilidades de ser detectadas en dicho período y en los subsiguientes. Asimismo, el modelo muestra que las auditorías de la administración tributaria tienen un efecto intertemporal sobre el comportamiento tributario de los contribuyentes, dado que una posible detección de evasión en t incrementaría la probabilidad de detección de las empresas en los próximos períodos.

5. Antecedentes institucionales

En este capítulo se describen los criterios utilizados para clasificar a los principales contribuyentes y se detallan los tipos de auditorías que realiza la IPCN.

5.1. La Intendencia de Principales Contribuyentes

La IPCN es la división de la SUNAT encargada de controlar y fiscalizar el cumplimiento tributario de los principales contribuyentes en el Perú. En este sentido, la IPCN cuenta con los auditores con mayor entrenamiento y experiencia dentro de la SUNAT; asimismo, cuenta con mayores recursos tecnológicos para la detección de inconsistencias en las declaraciones tributarias de los contribuyentes. Por lo tanto, la IPCN es la intendencia de la SUNAT que dispone de mayores recursos y capacidades para la ejecución de auditorías tributarias. El especial énfasis en el control y fiscalización de los principales contribuyentes se debe a que alrededor del 50% de los ingresos del Gobierno Central provienen de este segmento de empresas.

En particular, la IPCN utiliza tres criterios para clasificar a una empresa como principal contribuyente: (i) las ventas totales, (ii) el valor total de los activos y (iii) el monto total de impuestos pagados; es decir, considera a los contribuyentes con mayor interés fiscal y aquellos que tienen mayor potencial para generar pago de impuestos. A continuación, la Tabla 1 muestra el número de contribuyentes bajo control y fiscalización de la IPCN, según sector económico, en el período 2009 – 2013:

Tabla 1. Número de contribuyentes bajo control y supervisión de la IPCN, según sector económico.

Sector	2009	2010	2011	2012	2013
Comercio	400	407	294	291	248
Manufactura	274	270	212	211	186
Servicios prestados a empresas	117	119	152	151	194
Minería e hidrocarburos	93	91	88	88	100
Transportes y comunicaciones	87	87	80	79	85
Servicios financieros	50	51	55	55	55
Construcción	38	35	48	47	60
Otros servicios	50	44	46	46	49
Electricidad, gas y agua	16	16	21	21	22
Restaurantes y hoteles	14	13	14	13	12
Agricultura	18	21	12	12	9
Pesca	21	20	10	10	5
Total	1 178	1 174	1 032	1 024	1 025

Fuente: SUNAT - IPCN

Asimismo, la IPCN clasifica a los principales contribuyentes, según su importancia fiscal, con el objetivo de asignar prioridades en la programación de auditorías tributarias. En particular, la clasificación de la IPCN considera tres tipos de categorías: (i) Mega, (ii) Top y (iii) Grandes.¹³ Al respecto, la categoría Mega considera a los contribuyentes que tienen el mayor interés fiscal; por tanto, son los que reciben el mayor nivel de fiscalización dentro de la IPCN. Por otro lado, las categorías Top y Grande consideran a los contribuyentes de interés fiscal intermedio

¹³ Los detalles sobre los rangos de ingresos considerados se encuentran en la circular SUNAT N° 02 – 2012/TI.

y bajo dentro de la IPCN, respectivamente. La Tabla 2 muestra la distribución de los principales contribuyentes según su calificación de importancia fiscal:

Tabla 2. Número de principales contribuyentes, según clasificación de interés fiscal

Clasificación	2009	2010	2011	2012	2013
Mega	39	47	46	46	44
Top	138	204	206	200	195
Grande	1 001	923	780	778	786
Total	1 178	1 174	1 032	1 024	1 025

Fuente: SUNAT - IPCN

5.2. Programación de auditoría en la IPCN

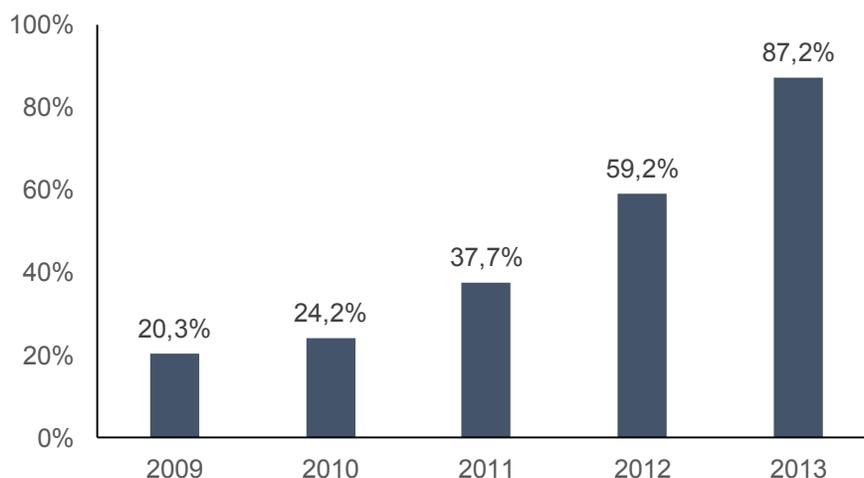
La IPCN puede programar dos tipos de auditorías tributarias: (i) definitivas y (ii) parciales. Las auditorías definitivas permiten a la IPCN realizar la revisión exhaustiva de total de los libros, registros y documentación de una empresa para determinar el monto de la obligación tributaria de un tributo; en general, las auditorías definitivas se realizan de forma presencial y tienen un plazo máximo de un año para su finalización. Por otro lado, las auditorías parciales solo permiten la revisión de una cuenta contable de la empresa auditada, por ejemplo: la revisión de los costos de ventas, los gastos de ventas y los gastos administrativos. Al respecto, las auditorías parciales tienen un plazo máximo de ejecución de seis meses y pueden llevarse a cabo de forma presencial o electrónica desde las oficinas de la IPCN.

Desde la de la promulgación de la Ley de Fortalecimiento de la SUNAT en 2012, la IPCN incrementó de forma sostenida la cobertura anual de las auditorías del impuesto a la renta realizadas a los principales contribuyentes, como consecuencia de un importante aumento del número de auditorías programadas¹⁴ y por la reducción gradual del número de contribuyentes que se encuentran bajo control de la IPCN (ver Tabla 1). En este contexto, se observa un incremento sostenido del

¹⁴ Entre 2011 y 2013 el número de auditorías del impuesto a la renta programadas se incrementó de 389 a 894, lo que representó un incremento de 130%.

número de auditorías programadas al mismo tiempo en que se reduce el número total de contribuyentes que deben ser auditados. A continuación, el Gráfico 1 muestra la evolución de la cobertura anual de auditoría del impuesto a la renta de los principales contribuyentes, donde se observa que la cobertura de auditoría se incrementó de 20,3% a 87,2% en el período comprendido 2008 – 2013.

Gráfico 1. Cobertura de auditoría del IR de los principales contribuyentes



Fuente: Sunat - IPCN

6. Hipótesis

La hipótesis de la investigación se propone considerando el marco teórico y la revisión realizada de la literatura empírica sobre el cumplimiento tributario a nivel corporativo. En este sentido, el marco teórico establece que el nivel de evasión de del impuesto a la renta de las empresas depende positivamente de la probabilidad de detección de la evasión, que a su vez depende de: (i) los recursos destinados por la administración tributaria a la realización de auditorías, (ii) el monto evadido por las empresas en t y (iii) del porcentaje de la evasión total detectada por la administración tributaria en $t-1$.

En este sentido, la hipótesis general de la investigación establece que las auditorías realizadas por la administración tributaria tienen un efecto positivo sobre el comportamiento tributario futuro de los principales contribuyentes.

En particular, la hipótesis específica establece que las auditorías del impuesto a la renta de la IPCN tienen un efecto disuasivo, que genera una mejora en el cumplimiento en la declaración del impuesto a la renta de los principales contribuyentes de Perú. Es decir, la hipótesis específica plantea los principales contribuyentes incrementan de forma voluntaria el monto declarado de su base imponible del impuesto a la renta tras una auditoría de la IPCN.

7. Detalle de la muestra y las variables utilizadas

La información utilizada en esta investigación fue proporcionada por la Gerencia de Fiscalización de la IPCN. En este caso, se utilizó información de dos fuentes: (i) las declaraciones del impuesto a la renta de los principales contribuyentes y (ii) de las estadísticas de las auditorías realizadas por la IPCN.

7.1. Muestra de contribuyentes

La muestra utilizada en la investigación comprende a los contribuyentes que estuvieron bajo el control y fiscalización de la IPCN en el período 2008 – 2013. En este caso, no se tomó en cuenta a los contribuyentes con una antigüedad menor a cuatro años, puesto que la investigación busca evaluar el comportamiento tributario de empresas que se encuentren en plena etapa de operación. Asimismo, en la muestra solo se consideró a los contribuyentes que no habían sido auditados por la IPCN entre 2004 y 2007,¹⁵ debido a que se busca capturar el efecto específico generado por las auditorías del impuesto a la renta realizadas entre 2008 y 2012.

¹⁵ En este caso, se consideró a los principales contribuyentes que no habían sido auditados entre 2004 y 2007, debido a que las auditorías del 2004 fueron los registros más antiguos a los que se pudieron tener acceso en la IPCN.

Es decir, se busca estimar el efecto generado por la primera auditoría o la primera auditoría de la IPCN en más de cinco años.

Se decidió no considerar a las empresas que fueron auditadas entre 2004 y 2007, puesto que es posible que las empresas auditadas antes de 2008 ya hayan mejorado su comportamiento tributario por el efecto disuasivo de la auditoría. Al respecto, se espera que una segunda o tercera auditoría, en un breve período de tiempo, debería tener un menor efecto marginal sobre el cumplimiento tributario de los principales contribuyentes. En este caso, la selección de la muestra difiere de los trabajos de Niu (2011) y D'Agosto et al. (2017), quienes consideraron al universo total de contribuyentes, debido a que las personas naturales y las pequeñas empresas se caracterizan por tener un bajo nivel de auditoría respecto a los principales contribuyentes.¹⁶

Por otro lado, se debe tener en cuenta que la IPCN no programa las auditorías de forma aleatoria, puesto que en el capítulo anterior se señala que los contribuyentes Mega y Top tienen mayor prioridad de auditoría. Asimismo, se debe considerar que existe un sesgo en la selección de la muestra al considerar solo a los contribuyentes que no fueron auditados entre 2004 - 2007, dado que en su mayoría dichos contribuyentes serían los de menor interés fiscales. En este contexto, se propone la utilización de la técnica econométrica de diferencias en diferencias, que permite la evaluación del impacto de políticas públicas cuando las muestras no fueron obtenidas de forma aleatoria.

Luego de aplicar todos los filtros se obtuvo un panel balanceado con un total de 424 contribuyentes, lo que equivale al 41,4% del total empresas bajo control y supervisión de la IPCN en 2013. En particular, en la muestra se identifican 2 contribuyentes de la categoría Mega, 55 contribuyentes Top y 367 contribuyentes

¹⁶ Es probable que las auditorías que se programan a este tipo de contribuyentes sean las primeras o las primeras en mucho tiempo que reciben.

Grandes. A continuación, la Tabla 3 muestra la distribución de la muestra de contribuyentes según su sector económico:

Tabla 3. Distribución de la muestra de contribuyentes, según sector económico.

Sector	Número	Part. %
Comercio	126	29,7
Manufactura	69	16,3
Servicios prestados a empresas	69	16,3
Transportes y comunicaciones	39	9,2
Minería e hidrocarburos	30	7,1
Otros servicios	30	7,1
Servicios financieros	21	5,0
Construcción	20	4,7
Electricidad, gas y agua	9	2,1
Restaurantes y hoteles	6	1,4
Agricultura	4	0,9
Pesca	1	0,2
Total	424	100,0

Fuente: SUNAT - IPCN

7.2. Detalle de las variables

En esta sección se presentan las variables utilizadas en la especificación econométrica.¹⁷

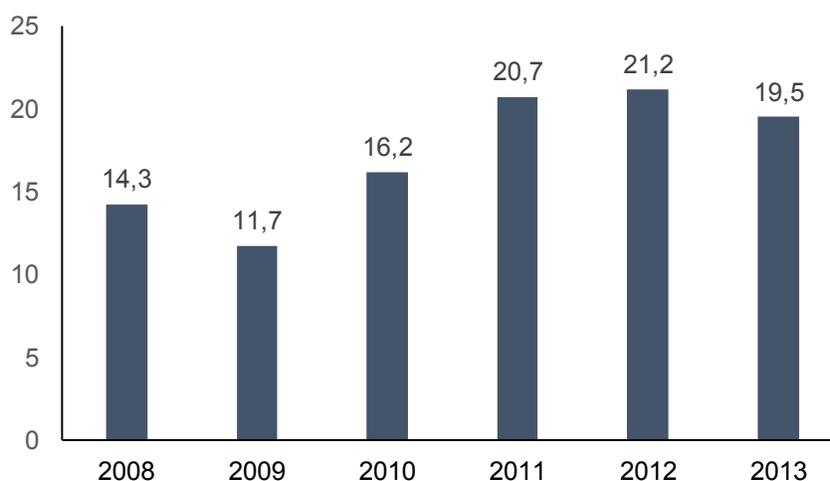
7.2.1. Variable dependiente: base imponible del impuesto a la renta

La variable corresponde a la base imponible del impuesto a la renta del contribuyente (i) en el ejercicio tributario (t). Se optó por utilizar la base imponible del impuesto a la renta, en lugar de utilizar los ingresos o el valor de la producción como en el resto de la literatura empírica, debido a que permite una mejor cuantificación del cambio de comportamiento tributario de los principales contribuyentes.

¹⁷ En el Anexo 1 se muestra los estadísticos descriptivos de las variables utilizadas en esta investigación.

Al respecto, se debe considerar que los principales contribuyentes, por lo general, evaden impuestos mediante la sobrevaloración de sus costos y gastos; por lo tanto, un cambio de comportamiento tributario se debería reflejar en una reducción de los costos y gastos declarados, cambio que solo puede ser identificado en la variación de la base imponible del impuesto a la renta. A continuación, el Gráfico 2 muestra la evolución de la base imponible promedio de los principales contribuyentes incluidos en la muestra.

Gráfico 2. Base imponible promedio del impuesto a la renta de la muestra de principales contribuyentes (millones de S/)



Fuente: SUNAT - IPCN

En este caso, se decidió no incluir a la variable dependiente rezagada como regresor, debido a que su inclusión genera problemas con la significancia de las variables dummy temporales del modelo de diferencias en diferencias. Además, no se identificó el uso de dicha variable en las investigaciones revisadas en el capítulo de revisión de la literatura empírica.

7.2.2. Tratamiento: Auditoría del impuesto a la renta

La variable tratamiento corresponde a la notificación, por parte de la IPCN, de una auditoría definitiva del impuesto a la renta al contribuyente (i) en el año (t-1). En este

caso, se optó por no analizar el efecto de las auditorías parciales del impuesto a la renta, a diferencia de D'Agosto et al. (2017), debido a: (i) la reducida cantidad de auditorías parciales realizadas entre 2008 y 2013¹⁸ y (ii) a la dificultad de diferenciar el efecto de las auditorías parciales, cuando una parte importante de las empresas incluidas en la muestra ya recibieron una auditoría definitiva en el período de estudio.

En la especificación econométrica se utilizan las notificaciones de las auditorías definitivas del impuesto a la renta en (t-1), debido a que se espera que los principales contribuyentes modifiquen su comportamiento en el ejercicio tributario posterior al de la fecha de notificación de la auditoría. En este caso, se espera que las empresas modifiquen su comportamiento tributario una vez conocido el resultado de las auditorías realizadas por la IPCN. Al revisar las estadísticas de las auditorías de la IPCN, se identifica que en promedio una auditoría definitiva del impuesto a la renta se concluye en 245 días calendarios, considerando que el plazo máximo para su finalización es un año.

La presente investigación difiere de Niu (2011), Gemmell & Ratto (2012) y D'Agosto et al. (2017), quienes plantean que el comportamiento tributario de las pequeñas empresas y personas naturales se modifica a partir de la notificación de la auditoría tributaria. La diferencia de comportamiento, ante la notificación de una auditoría, se explicaría porque los principales contribuyentes tienen mayores oportunidades para ocultar la evasión tributaria, a diferencia de las pequeñas empresas y las personas naturales. Por lo tanto, se espera que los principales contribuyentes cambien su comportamiento tributario solo si la IPCN detecta una sub-declaración de impuestos. Al respecto, Hanlon et al. (2005) señalan que los principales contribuyentes disponen de los recursos económicos necesarios para la contratación de estudios

¹⁸ Se identifica que la IPCN empezó a programar auditorías parciales del impuesto a la renta a partir de 2013; por lo tanto, no fue necesario retirar a los contribuyentes de la muestra que recibieron auditorías parciales, puesto que su efecto debería reflejarse a partir de 2014. Asimismo, se identifica que la muestra solo contiene 30 contribuyentes a los que se le programaron auditorías parciales.

contables para la elaboración de estrategias de planificación tributaria; asimismo, los autores indican que los grandes contribuyentes pueden aprovechar la complejidad y el gran volumen de sus operaciones para ocultar con mayor éxito la evasión tributaria.

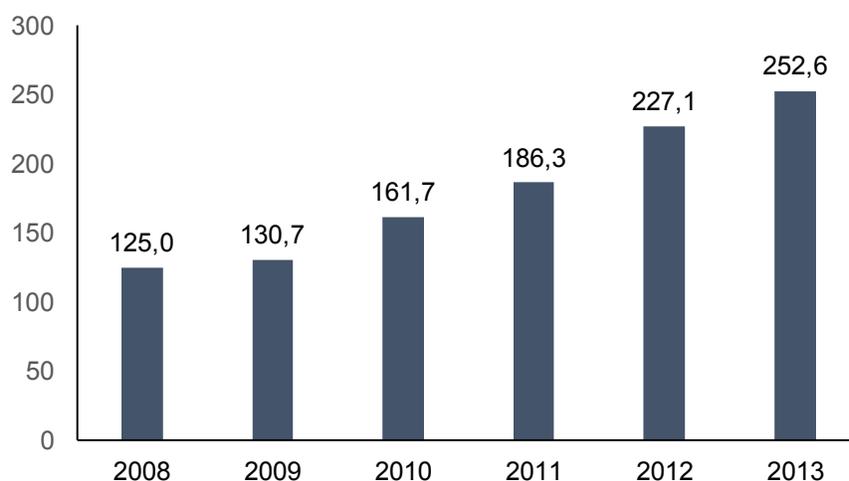
7.2.3. Variables de control

En la siguiente subsección se presentan las variables de control utilizadas en el modelo econométrico.

7.2.3.1. Activos totales

La variable corresponde al valor contable del total de activos del contribuyente (i) en el ejercicio tributario (t). En este caso, se optó por incluir el valor del total de los activos como parte del set de variables de control, debido a que puede ser utilizada como una variable proxy del crecimiento de las empresas. A continuación, el gráfico 3 muestra la evolución del valor promedio de los activos de los principales contribuyentes incluidos en la muestra.

Gráfico 3. Valor promedio del total de los activos de los principales contribuyentes incluidos en la muestra (millones de S/)



Fuente: SUNAT - IPCN

7.2.3.2. Saldo a favor del contribuyente

La variable corresponde al saldo a favor por concepto del impuesto a la renta del contribuyente (i) en el ejercicio tributario (t).¹⁹ En particular, un contribuyente puede acumular saldos a favor del impuesto a la renta cuando sus pagos mensuales a cuenta de dicho impuesto exceden al monto del impuesto a la renta calculado en su declaración anual.

7.2.3.3. Convenios de estabilidad tributaria

Es una variable cualitativa que toma el valor de 1 si el contribuyente (i) tiene un convenio de estabilidad tributaria vigente en el año (t) y toma el valor de 0 en el caso contrario. Al respecto, los principales contribuyentes pueden tener seis tipos de convenios de estabilidad: (i) respecto de los cambios en la tasa del impuesto a la renta del régimen general, (ii) respecto al beneficio de la depreciación de los activos revaluados, (iii) respecto del impuesto mínimo a la renta, (iv) respecto de la prórroga de la exoneración de las rentas financieras, (v) respecto del régimen especial aplicable al sector hospedaje y (vi) respecto del régimen especial aplicable al sector agrario. En este caso, la variable considera todos los tipos de convenios de estabilidad tributaria.

7.2.3.4. Utilidades empresariales

Es una variable cualitativa que toma el valor de 1 si el contribuyente (i) registra utilidades empresariales positivas en el año (t) y toma el valor de 0 si registra pérdidas empresariales en el mismo período. Se optó por incluir la variable cualitativa, debido a que la respuesta a una auditoría tributaria podría ser diferente si es que la empresa obtuvo o no utilidades.

En este caso, se decidió no incluir variables de control relacionadas al sector económico de los contribuyentes (cambiantes en el tiempo y específicas a cada

¹⁹ La variable puede tomar valores positivos o ser igual a cero.

empresa), como por ejemplo el PBI del sector económico al que pertenecen las empresas, debido a que no resultan significativas y generan problemas con la significancia de las variables dummy temporales del modelo de diferencias en diferencias. Además, no se ha identificado el uso de este tipo de variables de control en las investigaciones revisadas en el capítulo de revisión de la literatura empírica.

8. Análisis empírico

En esta sección se detallan las características del modelo econométrico utilizado en la investigación.

8.1. Consideraciones metodológicas

Las técnicas de evaluación de impacto se realizan mediante la comparación del resultado obtenido entre un grupo de individuos que reciben un determinado tratamiento y un grupo contrafactual que no recibe dicho tratamiento. En la presente investigación, las auditorías definitivas del impuesto a la renta representan el tratamiento o intervención que reciben los principales contribuyentes. Por otro lado, la elección de la técnica adecuada de evaluación de impacto se encuentra en función de las características de la muestra. Al respecto, en el capítulo anterior se señaló que la muestra de contribuyentes no se obtuvo de forma aleatoria; asimismo, se debe tomar en cuenta que la selección de la muestra considera a los contribuyentes que no fueron auditados por la IPCN entre 2004 y 2007.

Dadas las características de la muestra, se optó por utilizar la técnica de diferencias en diferencias, debido a que dicha metodología permite eliminar la heterogeneidad observable y no observable constante en el tiempo que puede surgir, entre los contribuyentes auditados y no auditados, por los criterios que se tomaron en cuenta en la selección de la muestra. En este sentido, la técnica de diferencias en diferencias permite generar un contrafactual adecuado para realizar una estimación del efecto promedio de las auditorías del impuesto a la renta sobre el comportamiento tributario de los principales contribuyentes.

Sin embargo, se debe considerar que a pesar de utilizar la técnica de diferencias en diferencias y de incluir variables de control es posible que persista heterogeneidad entre los contribuyentes de la muestra, debido a la presencia de variables no observadas que no son constantes en el tiempo. Un ejemplo de una variable no observable y no constante en el tiempo es la capacidad de los auditores de la IPCN para detectar la evasión tributaria, debido a que dicha capacidad puede incrementarse con los años de experiencia o la capacitación del auditor. En este sentido, un supuesto importante para obtener estimaciones insesgadas es asumir el supuesto de que la heterogeneidad no observada tiene un efecto constante sobre las auditorías tributarias, condicionado a las variables de control y su eventual cambio en el tiempo.

8.2. Condición de tendencia paralela

Un importante supuesto para la aplicación de la metodología de diferencias en diferencia es la condición de tendencia paralela, que establece que la tendencia de la variable de interés en el grupo de control debe ser igual a la tendencia que se habría observado en el grupo de tratamiento en el caso que no hubieran recibido el tratamiento. Es decir, en ausencia de tratamiento, la tasa de crecimiento de la variable de intereses en el grupo de tratamiento debería ser la misma que la tasa de crecimiento de la variable de interés en el grupo de control.

El efecto causal de las auditorías sobre el comportamiento tributario de los principales contribuyentes se mide comparando los cambios en las bases imponibles del impuesto a la renta de los contribuyentes auditados y no auditados. En este contexto, se realizaron pruebas gráficas para verificar la condición de tendencia paralela entre las bases imponibles del impuesto a la renta de los principales contribuyentes auditados y no auditados.

La verificación de la tendencia paralela se realizó considerando el enfoque utilizado por D'Agosto et al. (2017), quienes proponen agrupar la muestra de contribuyentes en subperiodos según el año de auditoría. Por ejemplo, se agruparon los años 2008

y 2009 para verificar la tendencia paralela de los principales contribuyentes auditados en 2009. En la misma línea, se agruparon los años comprendidos entre 2008 – 2010, sin considerar a las empresas auditadas en 2009, para verificar la tendencia paralela de los principales contribuyentes auditados en 2010. La Tabla 4 muestra los subperíodos considerados para verificar la tendencia paralela de las bases imponibles de los contribuyentes.

Tabla 4. Subperíodos considerados para verificar la condición de tendencia paralela.

Subperíodo	Pre auditoria	Año auditoria	Contribuyentes excluidos
2008 - 2009	2008	2009	Ninguno
2008 - 2010	2008 - 2009	2010	Auditados 2009
2008 - 2011	2008 - 2010	2011	Auditados 2009 - 2010
2008 - 2012	2008 - 2011	2012	Auditados 2009 - 2011
2008 - 2013	2008 - 2012	2013	Auditados 2009 - 2012

El Anexo 1 muestra los resultados de las pruebas gráficas de tendencia paralela, donde se puede observar que el requisito de tendencia paralela se cumple en los cinco subperiodos de la Tabla 4. Por lo tanto, se verifica que la media de la base imponible del impuesto a la renta de los principales contribuyentes auditados y no auditados tenían la misma tendencia, antes que las empresas auditadas reciban los resultados de sus auditorías.

8.3. Especificación econométrica

La investigación analiza el impacto de las auditorías, realizadas por la IPCN entre 2008 y 2012, sobre el cumplimiento en la declaración de la base imponible del impuesto a la renta de los principales contribuyentes. En este contexto, se optó por utilizar una estimación de diferencias en diferencias con efectos fijos, debido a que es una extensión que permite la estimación del impacto un tratamiento que se aplica

en diferentes períodos de tiempo (Khandker et al, 2010).²⁰ A continuación, la ecuación 6 presenta la especificación utilizada para la regresión:

$$y_{it} = \beta_0 + \beta dt_t + \delta(Z_{it-1}) + \alpha_i + u_{it} \quad (7)$$

En donde y_{it} representa a la base imponible del impuesto a la renta. Por otro lado, β_0 es la constante del modelo, es decir la media incondicional de la variable dependiente. El término dt_t es una variable dummy que representa cada año considerado en la investigación; por tanto, el término β representa el efecto general de cada año sobre la base imponible del impuesto a la renta. Asimismo, Z_{it-1} es una variable dummy que toma el valor de 1 cuando un contribuyente es auditado en t-1 y cero en el resto de los años; en este sentido, el coeficiente δ representa el efecto de la auditoría sobre la base imponible del impuesto a la renta.²¹ Finalmente, α_i mide la heterogeneidad constante y no observable de los principales contribuyentes, mientras que u_{it} es el término que captura el error residual del modelo.

La metodología de estimación más utilizada para la regresión de efectos fijos es la de estimadores Within, técnica que permite eliminar la heterogeneidad no observada entre los contribuyentes (α_i) mediante la sustracción de la media temporal del modelo (\bar{y}_i) sobre el modelo original (y_{it}). En este sentido, la estimación With se realiza de la siguiente forma: $y_{it} - \bar{y}_i = (x_{it} - \bar{x}_i)' \beta + (\mu_{it} - \bar{\mu}_i)$.

9. Análisis de resultados

En la primera sección del capítulo se muestran los resultados de las pruebas de heterocedasticidad y autocorrelación serial; posteriormente, en la segunda sección se muestran y analizan los resultados de la regresión.

²⁰ La prueba de Hausman muestra que el uso de efectos fijos es adecuado en la especificación econométrica propuesta (ver Anexo 3).

²¹ Se debe tomar en cuenta que una parte importante de los contribuyentes incluidos en la muestra fueron auditados en más de una oportunidad en el período 2008 – 2012; sin embargo, en estos casos solo se consideró la primera auditoría recibida en dicho período. Es decir, la investigación no toma en cuenta el efecto de la intensidad de auditoría sobre el comportamiento tributario.

9.1. Análisis de los errores

La prueba de Wald en la Tabla 5 muestra la presencia de heterocedasticidad en el modelo;²² por lo tanto, existe el riesgo de obtener estimaciones ineficientes y errores estándar sesgados de los estimadores. Al respecto, el problema de heterocedasticidad es tratado con la inclusión de errores estándares robustos.²³

Tabla 5. Test de heterocedasticidad.

Test	p-values
Wald ¹	0,0000

1/. (Ho = Hay homocedasticidad)

Por otro lado, las pruebas de Bagalti-Li (1995)²⁴ y Wooldridge (2002)²⁵ en la Tabla 6 indican la presencia de autocorrelación serial en el modelo; por tanto, existe el riesgo de obtener estimaciones ineficientes y sesgos en los errores estándar. Al igual que con el problema de heterocedasticidad, el problema de correlación también es tratado a través de la inclusión de errores estándares robustos, que permiten obtener estimaciones con un mayor nivel de eficiencia.

Tabla 6. Test de correlación serial.

Test	p-values
Wooldridge ¹	0,0000
Bagalti-Li ²	0,0000

1/. (Ho = No hay autocorrelación de primer orden)

2/. (Ho = No hay correlación serial entre los errores)

9.2. Resultados de la regresión

A continuación, la Tabla 7 muestra los resultados de la regresión de la especificación econométrica considerando 2 variantes: (i) el modelo base que es

²² Se utilizó el comando “xttest3” en el programa Stata 15.

²³ Se utilizó el comando “vce(robust)” en el programa Stata 15.

²⁴ Se utilizó el comando “xttest1” en el programa Stata 15.

²⁵ Se utilizó el comando “xtserial” en el programa Stata 15.

igual a la ecuación 6 y (ii) el modelo aumentado que incluye las variables de control detalladas en la sección 7.

Tabla 7. Resultados de la regresión con errores estándar robustos

	Modelo base	Modelo aumentado
Auditoria	2 013 212 ** (967 016)	1 977 631 ** (944 275)
2009.time	-2 970 328 *** (897 483)	-2 126 821 *** (724 014)
2010.time	1 176 488 (766 893)	255 936 (715 551)
2011.time	5 136 990 *** (1 127 717)	2 763 407 *** (915 148)
2012.time	5 719 499 *** (1 070 811)	2 231 854 ** (1 025 492)
2013.time	4 456 174 *** (1 218 911)	5 497 976 *** (1 397 137)
Convenio estabilidad		1.36e+07 (1.97e+07)
Activo total		0,0211 ** (0,0088)
Saldo a favor		-2.0109 *** (0,3966)
Utilidades empresariales		1.61e+07 *** (1 843 052)
Constante	1.44e+07 *** (697 194)	-2 642 836 (2 411 346)
Observaciones	424	424
R-cuadrado	0,0517	0,2319

Nivel de significancia: ***= 1%, **= 5%, *= 10%

Los resultados del modelo básico muestran que las auditorías realizadas por la IPCN, entre 2008 y 2012, generaron un incremento de la base imponible del impuesto a la renta de los principales contribuyentes de S/ 2 013 212. En este sentido, se encuentra que las auditorías tuvieron un efecto positivo sobre el cumplimiento tributario voluntario de los contribuyentes, resultado que es consistente con Niu (2011) y D'Agosto et al. (2017).

Por otro lado, los resultados del modelo aumentado muestran que las auditorías realizadas por la IPCN, entre 2008 y 2012 generaron un incremento de la base imponible del impuesto a la renta de los principales contribuyentes de S/ 1 997 631. En este caso, se observa que el efecto promedio de las auditorías es menor respecto al modelo básico.

En ambos modelos, la variable dummy que representa el año 2009 tiene un coeficiente negativo, resultado que mostraría los efectos negativos generados por la Crisis Financiera Internacional (2008 – 2009) sobre la rentabilidad de los principales contribuyentes. Por otro lado, los coeficientes positivos de las variables dummy de los siguientes años (2010 – 2013) indicarían que la expansión de la economía peruana, luego del shock externo, tuvo un impacto positivo sobre la utilidad empresarial de los principales contribuyentes.

En cuanto a las variables de control, los resultados muestran que cuando el saldo a favor del impuesto a la renta de los principales contribuyentes se incrementa en S/ 1,00, su base imponible del impuesto a la renta se reduce en S/ 2,01.

Asimismo, la Tabla 7 muestra que ante un incremento de S/ 1,00 en los activos de los principales contribuyente, en promedio, su base imponible del impuesto a la renta se incrementa en S/ 0,02. Este resultado podría estar asociado a que las empresas con mayores niveles de inversión, por lo general, se encuentran en una etapa de expansión comercial; por lo tanto, se espera que obtengan mayores utilidades empresariales y una mayor base imponible del impuesto a la renta. Finalmente, la regresión muestra que la variable dummy que indica si los principales contribuyentes cuentan con convenios de estabilidad tributaria resulta no significativa a un nivel de confianza del 90%.

10. Conclusiones y recomendaciones de política

La presente investigación es la primera en el Perú, y hasta donde se tiene conocimiento en Latinoamérica, en medir el impacto de las auditorías del impuesto a la renta sobre el cumplimiento tributario en el segmento de los principales contribuyentes. Asimismo, esta es la primera investigación en realizar una evaluación del impacto de las políticas de fiscalización tributaria implementadas por la IPCN.

En la sección del marco teórico se propone un modelo que establece que el cumplimiento tributario de los principales contribuyentes depende de tres variables: (i) el nivel de esfuerzo de la administración tributaria en la ejecución de auditorías (ii) la tasa de penalidad de la evasión y (iii) de los antecedentes de cumplimiento tributario de las empresas. En este contexto, el principal aporte del marco teórico es proponer que la decisión de evasión de impuestos de las empresas es un problema intertemporal, debido a que la elección del nivel de evasión en t afecta directamente su probabilidad de ser detectadas por la administración tributaria en $t+1$.

Los resultados de la regresión validaron la hipótesis específica que establece que las auditorías del impuesto a la renta generan un efecto positivo sobre el cumplimiento de la declaración del impuesto a la renta de los principales contribuyentes del Perú. Al respecto, los resultados muestran que, tras una auditoría de la IPCN, los principales contribuyentes incrementan voluntariamente, en los siguientes años, su base imponible del impuesto a la renta en S/ 1 997 631. En este sentido, se puede afirmar que el endurecimiento de la política de fiscalización de la IPCN, a partir de la promulgación de la Ley de Fortalecimiento de la SUNAT en 2011, contribuyó a incentivar el cumplimiento tributario de los principales contribuyentes.

Asimismo, los resultados de la presente investigación son consistentes con los encontrados en la literatura empírica, en particular con Niu (2011); Gemmell & Ratto (2012); y D'Agosto et al. (2017), que señala que las auditorías de las

administraciones tributarias tienen efectos positivos sobre el cumplimiento tributario de las pequeñas empresas y personas naturales. Por otro lado, el principal aporte de esta investigación a la literatura empírica es haber abordado el análisis, por primera vez hasta donde se tiene conocimiento, del efecto disuasivo de las auditorías de la administración tributaria sobre el comportamiento tributario de las grandes empresas.

10.1. Recomendaciones de política

Las administraciones tributarias deberían considerar el efecto disuasivo de las auditorías sobre el cumplimiento tributario de los contribuyentes en el diseño de sus políticas de fiscalización, debido a que dicha información les permitiría optimizar y priorizar los recursos destinados a la realización de auditorías. En particular, el efecto disuasivo debería ser considerado en la etapa de programación de auditorías, puesto que permitiría identificar a los contribuyentes que tienen mayores incentivos para mantener un mejor comportamiento tributario. De esta forma, las administraciones tributarias podrían concentrar sus esfuerzos en la fiscalización de los contribuyentes con mayor riesgo de evasión.

Por otro lado, la SUNAT podría ampliar la cobertura de esta investigación y evaluar el impacto disuasivo de las auditorías del impuesto a la renta sobre otros segmentos de contribuyentes (Mype y personas naturales); asimismo, podría medir el impacto disuasivo de las auditorías de otros impuestos (impuesto general a las ventas, impuesto selectivo al consumo y el impuesto especial a la minería). Al respecto, los resultados de estos estudios le permitirían a la SUNAT tener un mejor entendimiento de los efectos de las auditorías sobre la evasión tributaria; por lo tanto, dicha información podría utilizarse para optimizar los lineamientos de política de fiscalización tributaria.

10.2. Limitaciones

La presente investigación solo analiza el efecto disuasorio de la primera auditoría sobre el comportamiento tributario voluntario de los principales contribuyentes²⁶; sin embargo, no considera el efecto de las subsiguientes auditorías que podría realizar la administración tributaria. En este contexto, se debe considerar que entre 2009 y 2013, período de estudio de la investigación, la cobertura anual de auditoría de los principales contribuyentes del Perú se incrementó de 20,3% a 87,2% (ver Gráfico 1); por lo tanto, se observa que en dicho período una parte importante de este segmento de empresas fue auditada en más de una oportunidad. En este sentido, se recomienda seguir con la línea de la investigación de la presente tesis y analizar el impacto de la intensidad de las auditorías sobre el cumplimiento tributario de los contribuyentes.

Por otro lado, se identifica que la muestra de empresas utilizada en la investigación no es representativa para los contribuyentes de la categoría Mega; por lo tanto, la estimación del efecto disuasorio de las auditorías tributarias de la IPCN no puede ser aplicado sobre dicho segmento de contribuyentes.

²⁶ En este caso, se considera la primera auditoría o la primera auditoría del impuesto a la renta en los últimos 5 años realizada por la IPCN.

11. Referencias

- Andreoni, J. Erard, B. Feinstein, J. (1998). *Tax compliance*. Journal of Economics Literature, 36(2), 818–860.
- Allingham, M. Sandmo, A. (1972). *Income Tax Evasion: A Theoretical Analysis*. Journal of Public Economics, 1, 323–338.
- Alm, J. Jackson, B. McKee, M. (2009). *Getting the word out: Enforcement information dissemination and compliance behavior*. Journal of Public Economics, 93(3), 392–402.
- Almunia, M. Lopez-Rodriguez, D. (2018). *Under the Radar: The effects of Monitoring Firms on Tax Compliance*. American Economic Journal: Economic Policy, 10, 1-38.
- Ariel, B. (2012). *Deterrence and moral persuasion effects on corporate tax Compliance: Findings from a randomized controlled trial*. Criminology, 50(1), 27 – 69.
- Baer, K. (2002). *Improving Large Taxpayers' Compliance: A Review of Country Experience*. International Monetary Fund, Occasional Paper No. 215.
- Baltagi, B. (2008). *Econometric Analysis of Panel Data*. Chichester: John Wiley & Sons, Ltd.
- Bauer, T. Kourouxous, T. Krenn, P. (2018). *Taxation and agency conflicts between firm owners and managers: a review*, Business Research, 11(1), 33–76.
- Carrillo, P. Pomeranz, D. Singhal, S. (2017). *Dodging the Taxman: Firm Misreporting and Limits to Tax Enforcement*. American Economic Journal: Applied Economics, 9(2), 64 – 144.
- Chen, K. Chu, C. (2005). *Internal control versus external manipulation: a model of corporate income tax evasion*. RAND Journal of Economics, 36(1), 151–164.
- Cremer, H. Gahvari, F. (1993). *Tax evasion and optimal commodity taxation*. Journal of Public Economics, 50, 261–275.
- Crocker, K. Slemrod, J. (2004). *Corporate Tax Evasion with Agency Cost*. National Bureau of Economic Research, Working Paper 10690.
- Coronado, Y. (2018). *El impacto de las fiscalizaciones inductivas en el cumplimiento tributario de los contribuyentes del Nuevo RUS*. (Tesis, Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima, Perú)

- Cowell, F. (2003). *Sticks and carrots*. STICERD – Distributional Analysis Research Programme Papers 68, Suntory and Toyota International Centres for Economics and Related Disciplines.
- Dubin, J. Wilde, L. (1988). *An empirical analysis of federal income tax auditing and compliance*. National Tax Journal, 41(1), 61–74.
- Dubin, J. Graetz, M. Wilde, L. (1990). *The effect of audit rates on the federal individual income tax, 1977 - 1986*. National Tax Journal, 43(4), 395–409.
- D'Agosto, E. D'Arcangelo, M. Pisani, S. Manzo, M. (2018). *The Effect of Audit Activity on Tax Declaration: Evidence on Small Business in Italy*. Public Finance Review, 46(1), 29–57.
- Eichhorn, C. (2006). *Optimal policies in the presence of tax evasion*. (Tesis, Ludwing Maximilian University of Munich, Munich, Alemania)
- Fernández, C. (2017). *Determinantes del incumplimiento del impuesto a la renta en el segmento de principales contribuyentes: Evidencia empírica en el Perú 2010 - 2012*. (Tesis, Universidad San Ignacio de Loyola, Lima, Perú)
- Fondo Monetario Internacional. (2002). *Improving Large Taxpayers' Compliance: A review of country experience*. Occasional Paper 215
- Hanlon, M. Mills, L. Slemrod, J. (2005). *An Empirical Examination of Corporate Tax Noncompliance*. Ross School of Business Working Paper Series, Working Paper No. 1025.
- Jackson, B. Milliron, V. (1986). *Tax compliance research: Findings, problems and prospects*. Journal of accounting Literature, 5, 125–165.
- Joulfaian, D. Rider, M. (1998). *Tax Evasion by Small Business*. National Tax Journal, 51(4), 676–687.
- Khandker, S. Koolwal, G. Samad, H. (2010). *Handbook on Impact evaluation: Quantitative Methods and Practices*. The World Bank
- Kolm, S. (1973). *A note on optimum tax evasion*. Journal of Public Economic, 2(3), 265–270.
- Kreutzer, D. Lee, D (1988). *Tax evasion and monopoly output decisions: A Reply*. National Tax Journal, 41(4), 583–584.
- Gemmell, N. Ratto, M. (2012). *Behavioral Responses to Taxpayer Audits: Evidence from Random Taxpayer Inquiries*. National Tax Journal, 65(1), 33-58.

- Lewis, A. (1982). *The psychology of taxation*. Blackwell.
- Marrelli, M. Martina, R. (1988). *Tax evasion and strategic behaviour of the firms*. Journal of Public Economics, 37, 55-69.
- Marrelli, M. (1984). *On indirect tax evasion*. Journal of Public Economics, 25, 181-196.
- Niu, Y. (2011). *Tax audit impact on voluntary compliance*. Journal of Economic and Social Measurement, 36(4), 237-251.
- Nur-Tegin, K. (2008). *Determinants of Business Tax Compliance*. The B.E. Journal of Economic Analysis & Policy, 8(1), 1-28.
- Plumley, A. (1996). *The Determinants of Individual Income Tax Compliance of Individual Income Tax Compliance: Estimating the Impacts of Tax Policy, Enforcement, and IRS Responsiveness*. Department of the Treasury – Internal Revenue Services, Publication 1916 (Rev. 11 – 96).
- Pomeranz, D. (2015). *No Taxation without Information: Deterrence and Self-Enforcement in the Value Added Tax*. American Economic Review, 105(8), 2539–2569.
- Sanchez, G. (2014). *The Impact of Low-Cost Intervention on Tax Compliance: Regression Discontinuity Evidence*. Working Paper, Texas A&M University.
- Schmölders, G. (1960). *Das Irrationale in der öffentlichen Finanzwirtschaft*. Rowohlt Repertoire.
- Sharoja, N. Kasipillai, J. Cyril, U. (2014). *Determinants of Tax Compliance Behavior of Corporate Taxpayers in Malaysia*. eJournal of Tax Research, 12(2), 383–409.
- SUNAT. (2012). *Memoria Anual 2012*, disponible en: <http://www.sunat.gob.pe/cuentassunat/planestrategico/memoria/memoria2012.pdf> (Accedido: junio 2020).
- Strümpel, B. (1969). *The contribution of survey research to public finance*. Pp. 14-32 in Alan T. Peacock, ed., Quantitative Analysis in Public Finance.
- Tagkalakis, A. (2013). *The Direct and Indirect Effects of Audits on the Tax Revenue in Greece*. Economics Bulletin, 34(2), 984–1001.
- Wang, L. Conant, J. (1988). *Corporate tax evasion and output decisions of the uncertain monopolist*. National Tax Journal, 41(4), 579–581.

Yitzhaki, S. (1974). *Income tax evasion: A theoretical analysis*. Journal of Public Economics, 3(2), 201–202.



Anexo 1
Estadísticos descriptivos de las variables utilizadas

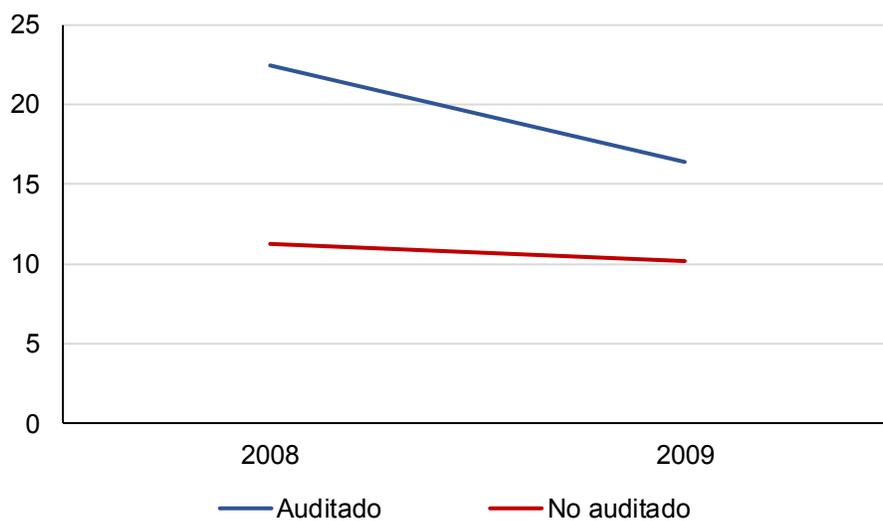
Estadísticos Descriptivos

Variable	Obs.	Media	Desv. Estándar	Min	Max
Variable dependiente					
Base imponible	2544	16'900,000	30'100,000	-123'000,000	448'000,000
Tratamiento					
Auditoria	2544	0,1439	0,351	0	1
Variables de control					
Saldo a favor	2544	671,257	2'254,214	0	53'202,077
Activos totales	2544	180'000,000	499'000,000	1'050,051	11'800,000,000
Convenio de estabilidad tributaria	2544	0,0197	0,1383	0	1



Anexo 2 Pruebas gráficas de tendencia paralela

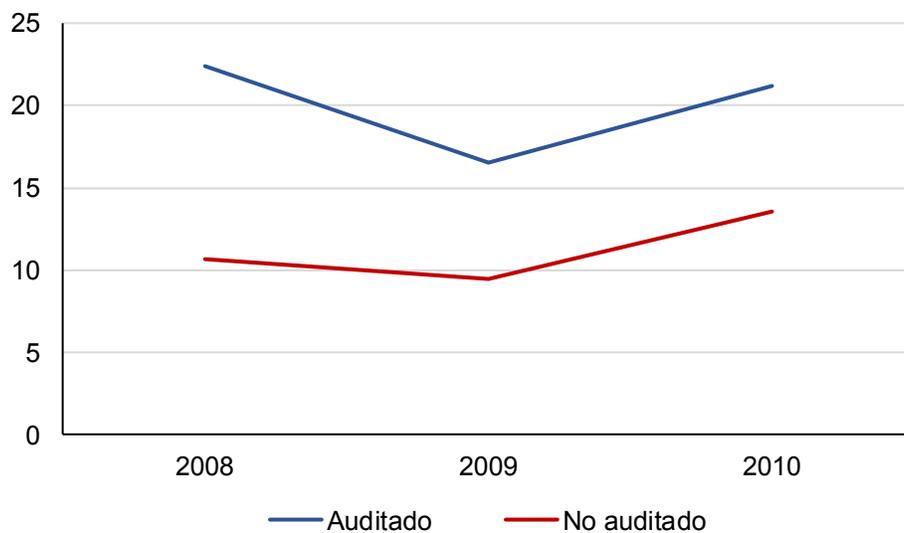
Prueba de tendencia paralela de las auditorías notificadas en 2009 (millones S/)



Fuente: SUNAT - IPCN

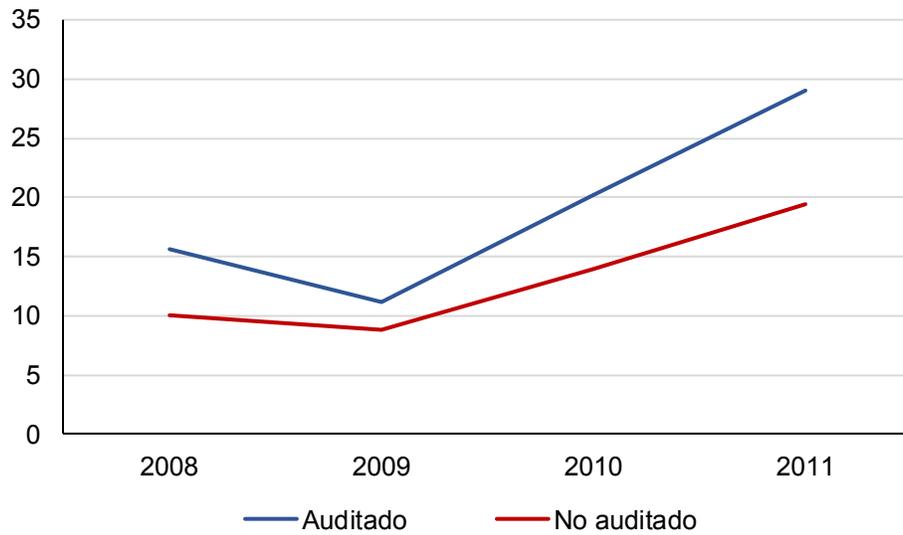


Prueba de tendencia paralela de las auditorías notificadas en 2010 (millones S/)



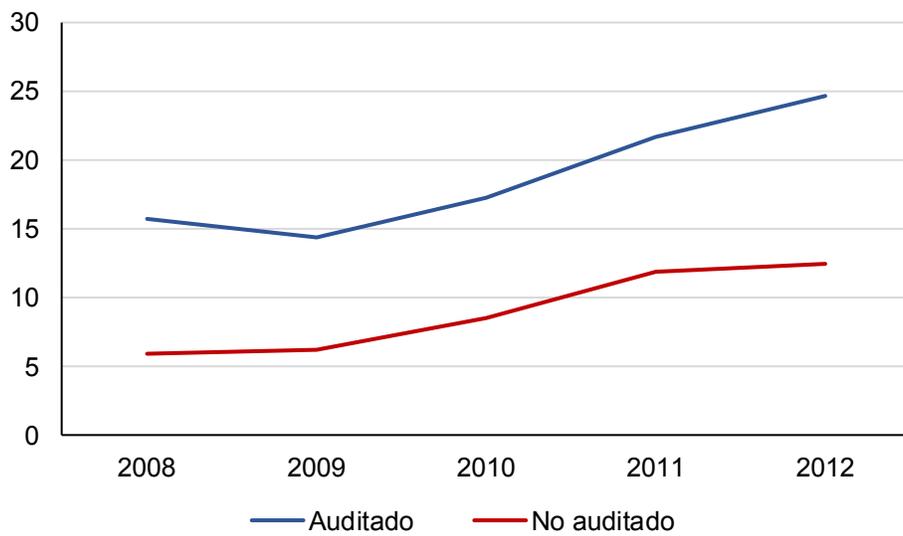
Fuente: SUNAT - IPCN

Prueba de tendencia paralela de las auditorías notificadas en 2011 (millones S/)



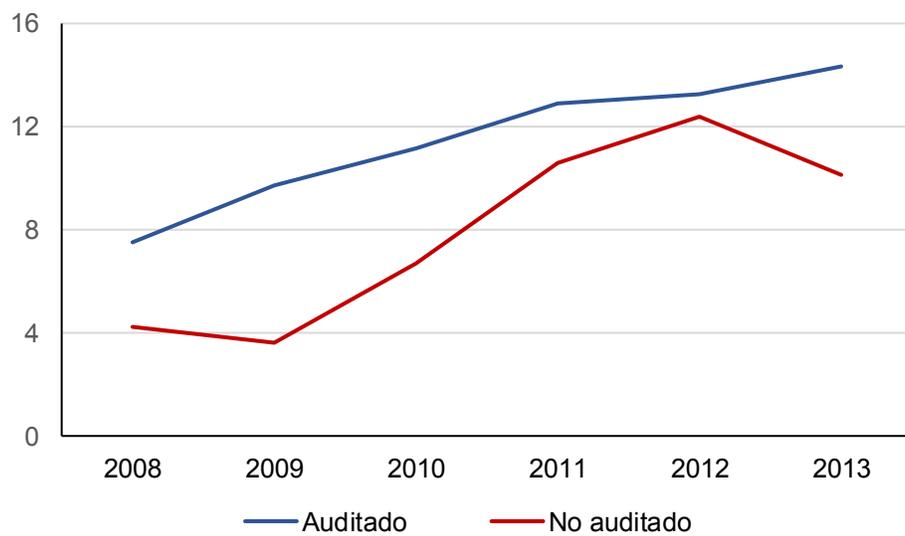
Fuente: SUNAT - IPCN

Prueba de tendencia paralela de las auditorías notificadas en 2012 (millones S/)



Fuente: SUNAT - IPCN

Prueba de tendencia paralela de las auditorías notificadas en 2013 (millones S/)



Fuente: SUNAT - IPCN



Anexo 3
Resultado de la prueba de Hausman

Resultados del test de Hausman.

Test	p-values
Hausman ¹	0,0000

1/. (Ho = No hay diferencias sistémicas entre los estimadores)

