



Determinación del costo-beneficio en las finanzas públicas producto de instaurar un esquema de trazabilidad a las bebidas alcohólicas conforme a la Ley 9961

Dirección General de Hacienda
División de Política Fiscal
Septiembre, 2022

Tabla de Contenidos

Resumen	4
Contexto legal	5
Propuesta metodológica	6
1) Fuentes de información.....	6
2) Determinación de los mililitros de alcohol por tramos de impuesto para estimar la cantidad de envases, según Ley 9961	6
3) Estimación de la recaudación para los impuestos IE, IVA e ISC, según estimación de la cantidad de envases	8
4) Determinación potencial de los mililitros de alcohol por tramos de impuesto para estimar la cantidad de envases, según Ley 9961	8
5) Estimación Potencial de la Recaudación para los impuestos IE, IVA e ISC, según estimación de la cantidad potencial de envases.....	9
6) Estimación total de la cantidad de envases y recaudación de tributos, por Evasión y Contrabando	10
7) Implementación de Ley 9961	10
8) Análisis probabilístico en el esquema de trazabilidad para las bebidas alcohólicas.....	12
Análisis de resultados de la cantidad de envases a membretar e impacto en la recaudación tributaria ...	13
Análisis probabilístico de los posibles resultados asociados a la implementación de un esquema de trazabilidad para las bebidas alcohólicas.	17
Escenario 1	18
Escenario 2	19
Análisis probabilístico de los potenciales escenarios donde Hacienda obtenga rendimientos positivos con base a los umbrales de reducción en la evasión y demás variables analizadas durante el estudio.....	20
Escenario 1, opción a).	21
Escenario 1, opción b).	22
Escenario 2, opción a).	23
Escenario 2, opción b).	24
Escenario 3, opción a).	25
Escenario 3, opción b).	26
Conclusiones.....	27
Referencias	28

Índice de Tablas

Tabla 1. Opciones de Costos.....	11
Tabla 2. Determinación de los mililitros de alcohol por tramos de impuesto para estimar la cantidad de envases, según ley 9961	13
Tabla 3. Estimación de la Recaudación para los impuestos IE, IVA e ISC, según estimación de la cantidad de envases	13
Tabla 4. Determinación Potencial de los mililitros de alcohol por tramos de impuesto para estimar la cantidad de envases, según ley N°9961.....	14
Tabla 5. Estimación Potencial de la Recaudación para los impuestos IE, IVA e ISC, según estimación de la cantidad potencial de envases	15
Tabla 6. Estimación total de la cantidad de envases y recaudación de tributos, por Evasión o Contrabando	15
Tabla 7. Escenario 1. Recaudación estimada, a partir del supuesto de eliminar el 100% del contrabando y evasión.	16
Tabla 8. Escenario 2. Recaudación estimada, a partir del supuesto de recuperar el 10% del contrabando y evasión.	16

Índice de Gráficos

Gráfico 1. Distribución de probabilidades del resultado neto entre el costo y el beneficio de la implementación de un esquema de trazabilidad para los licores (Costo más bajo, US\$0,10 por envase) 19	
Gráfico 2. Distribución de probabilidades del resultado neto entre el costo y el beneficio de la implementación de un esquema de trazabilidad para los licores (Costo más alto, US\$0,14 por envase). 20	
Gráfico 3. Distribución de probabilidades del resultado neto entre una reducción de la evasión, el costo y el beneficio de la implementación de un esquema de trazabilidad para los licores (Evasión 20% y US\$0,10 por envase).	21
Gráfico 4. Distribución de probabilidades del resultado neto entre una reducción de la evasión, el costo y el beneficio de la implementación de un esquema de trazabilidad para los licores (Evasión 20% y US\$0,14 por envase).	22
Gráfico 5. Distribución de probabilidades del resultado neto entre una reducción de la evasión, el costo y el beneficio de la implementación de un esquema de trazabilidad para los licores (Evasión 30% y US\$0,10 por envase).	23
Gráfico 6. Distribución de probabilidades del resultado neto entre una reducción de la evasión, el costo y el beneficio de la implementación de un esquema de trazabilidad para los licores (Evasión 30% y US\$0,14 por envase).	24
Gráfico 7. Distribución de probabilidades del resultado neto entre una reducción de la evasión, el costo y el beneficio de la implementación de un esquema de trazabilidad para los licores (Evasión 50% y US\$0,10 por envase).	25
Gráfico 8. Distribución de probabilidades del resultado neto entre una reducción de la evasión, el costo y el beneficio de la implementación de un esquema de trazabilidad para los licores (Evasión 50% y US\$0,14 por envase).	26

Resumen

La evasión fiscal es una amenaza latente contra la sostenibilidad de las finanzas públicas.

La evasión fiscal es un acto deliberado y consciente por parte aquel contribuyente que busca mecanismos para evitar el pago de impuestos. Aunque la evasión puede estar presente virtualmente la mayoría de tributos, como sucede en el impuesto al valor agregado y en el impuesto sobre la renta, también se manifiesta en otros tipos de impuesto específicos que gravan el consumo de ciertos productos, como lo es el caso de las bebidas alcohólicas.

Si bien el Ministerio de Hacienda está obligado a luchar contra cualquier forma de evasión, también debe ser cauto con los mecanismos que utilice para realizarlo.

En un contexto donde los recursos son escasos, es crítico que las estrategias de combate a la evasión generen resultados positivos a la Hacienda Pública, así, los beneficios esperados de cualquier iniciativa deben superar los costos asociados a su implementación. Según lo dispuesto en la Ley 9961 “*Ley Contra La Adulteración, Imitación y Contrabando de Bebidas con Contenido Alcohólico*”, cuyo objetivo principal es contar con una herramienta de trazabilidad de licores como medida contra el comercio ilícito, por medio del uso de tecnologías de identificación y control a la importación y producción legal de este tipo de bebidas, se realiza un estudio costo-beneficio de la implementación de esta medida.

Los resultados del análisis muestran un elevado costo en el uso de la herramienta en comparación con los beneficios que esta genera.

La mayoría de escenarios utilizados muestran que, para que la Hacienda Pública obtenga un beneficio producto de la implementación de este mecanismo de trazabilidad, es necesaria una recuperabilidad de casi la totalidad de bebidas con contenido alcohólico de carácter ilegal, lo cual es un supuesto bastante irrealista. Así, derivado de los resultados de este estudio y teniendo en cuenta su alto costo para el Estado, no se recomienda la implementación de esta medida de control.

Contexto legal

Conforme a lo dispuesto en la Ley 9961, el Ministerio de Hacienda tiene el deber de realizar un estudio costo-beneficio de previo a implementar un mecanismo de control de bebidas con contenido alcohólico. Así se estipula en el transitorio único de la Ley 9961 “*Ley Contra la adulteración, imitación y contrabando de bebidas con contenido alcohólico,*” que dice:

*“El Poder Ejecutivo deberá reglamentar la presente ley en un plazo máximo de dieciocho meses, contado a partir de su entrada en vigencia; plazo en **el cual el Ministerio de Hacienda deberá contar con el estudio de costo - beneficio,** aprobar, establecer y poner en marcha el mecanismo tecnológico de control que se establece en el artículo único de esta ley, siempre que el estudio demuestre que se cumplen los beneficios indicados en el párrafo cuarto de este artículo.”*

Adicionalmente, la anterior Ley también reformó el artículo 15 de la Ley 9047 “*Ley de Regulación y Comercialización de Bebidas con Contenido Alcohólico*”, indicando que:

*“Como herramienta contra el comercio ilícito, el Ministerio de Hacienda deberá establecer un mecanismo tecnológico de identificación y control que identifique la importación y producción legal de bebidas con contenido alcohólico; dicho mecanismo deberá ser no manipulable, no replicable, confiable y fidedigno, además deberá ser transversal e interoperable por los ministerios y las instituciones del Estado que les competa, y deberá permitir la trazabilidad fiscal y la identificación por parte de los consumidores y las autoridades competentes, de las bebidas con contenido alcohólico de origen o fabricación legal. **El Ministerio de Hacienda exceptuará, de la aplicación del mecanismo establecido en el presente artículo, las bebidas con contenido alcohólico de producción nacional y las bebidas obtenidas de la fermentación de los cereales, así como bebidas con un volumen de alcohol menor al nueve por ciento (9%).**”*

Propuesta metodológica

1) Fuentes de información

La fuente de datos principal es el Departamento de Estadísticas Fiscales de la División de Política Fiscal de la Dirección General de Hacienda y corresponden a importaciones desagregadas por partida arancelaria de las mercancías con contenido alcohólico. También se obtuvo información del Departamento de Técnica Aduanera y del Laboratorio Aduanero, ambos de la Dirección General de Aduanas, que se utilizaron para identificar las clasificaciones arancelarias de bebidas alcohólicas obtenidas de la fermentación de los cereales, como lo establece la Ley 9961.

Adicionalmente, se contó con información de empresas nacionales e internacionales que ofrecen, el mecanismo de trazabilidad, y lo correspondiente a la logística e implementación de un membrete.

Las principales variables a utilizar son de orden tributario, tarifas y contenido alcohólico, a saber: recaudación del Impuesto Específico sobre Bebidas Alcohólicas (IE)¹, Impuesto al Valor Agregado (IVA), Impuesto Selectivo de Consumo (ISC), cantidad de mililitros de alcohol absoluto, tramos y tarifas vigentes del IE según grado alcohólico.

2) Determinación de los mililitros de alcohol por tramos de impuesto para estimar la cantidad de envases, según Ley 9961

Primeramente, se deben identificar y clasificar las partidas arancelarias cubiertas por el esquema de trazabilidad de la Ley 9961. A partir de esta segmentación se compilan las estadísticas de recaudación por grado alcohólico.

¹ Corresponde al impuesto específico por cada mililitro de alcohol absoluto, establecido en el artículo 1 de la Ley número 7972 de fecha 22 de diciembre de 1999, denominada "Creación de cargas tributarias sobre licores, cervezas y cigarrillos para financiar un plan integral de protección y amparo de la población adulta mayor, niñas y niños en riesgo social, personas discapacitadas abandonadas, rehabilitación de alcohólicos y farmacodependientes, apoyo a las labores de la Cruz Roja y derogación de impuestos menores sobre las actividades agrícolas y su consecuente sustitución",

Se identifica un primer grupo de bebidas alcohólicas, por posición arancelaria, que responde los parámetros de la Ley (mercancías que no son producto de la fermentación de cereal y con un nivel de grado alcohólico de 9% o más).

Un segundo grupo, con muy pocas partidas arancelarias, no permite determinar con certeza si son bebidas producto de la fermentación o no de cereal. A este grupo de bebidas alcohólicas, se le aplicó un coeficiente de incertidumbre, con el objetivo de capturar mercancías que podrían estar sujetas al esquema de trazabilidad. Lo anterior debido a que las posiciones arancelarias, no cuentan con la desagregación necesaria para identificar mercancías objeto o no de la Ley.

Un supuesto relevante para este análisis es el coeficiente de incertidumbre, el cual toma un valor máximo de uno. Lo anterior, implica asumir la mayor cantidad de envases posibles y no excluir ninguna bebida alcohólica. Así, la metodología implementada busca solventar la ausencia de datos de mililitros de alcohol en aduanas, con lo que se procede a estimar la recaudación del IE en Aduanas para período 2019-2021 y el monto de las tarifas del IE promedio por tramo para el período en análisis.

La estimación del monto del IE se hace utilizando la información de la recaudación interna. Esta sí posee la cantidad de mililitros, lo que ayuda a determinar los montos de las tarifas del IE, aplicables a la recaudación aduanera y permite estimar la cantidad de mililitros de alcohol absoluto, producto de la importación de bebidas alcohólicas. Posteriormente, se estimó un promedio de recaudación total y de mililitros de alcohol absoluto, según los tramos del IE, obteniendo el monto de la tarifa por tramo a aplicar a la recaudación aduanera promedio de los años en estudio. Se procesaron las bases de datos desde 2011 hasta 2021, a fin de que el período seleccionado sintetizará la tendencia observada en la última década.

Con la información de las variables requeridas (recaudación y montos de tarifas por tramo del IE a nivel de aduanas) se estima la cantidad de mililitros de alcohol absoluto correspondientes a las bebidas que cumplen con los requisitos de la Ley 9961.

A partir de los mililitros de alcohol absoluto consumidos por tramos del IE en importaciones, se aplica un supuesto para los dos primeros tramos, en donde las bebidas alcohólicas corresponden a bebidas en envases de 750 mililitros y para el tercer tramo el tamaño del envase es 1.000 mililitros. Además, para el primer tramo se parte de la premisa de que cada envase contiene 13%

de alcohol, seguidamente para el segundo tramo el porcentaje de alcohol es 30% por envase y finalmente el tercer tramo parte del supuesto que cada envase contiene 40% de alcohol. Considerando las variables descritas anteriormente (tamaño y el porcentaje de alcohol por envase), se determinan los mililitros de alcohol absoluto por envase para los tramos correspondientes.

Al aplicar un cociente al total de mililitros de alcohol absoluto en aduanas entre los mililitros de alcohol absoluto por envase, se tiene una estimación de la cantidad de envases.

3) Estimación de la recaudación para los impuestos IE, IVA e ISC, según estimación de la cantidad de envases

A partir de los resultados anteriores se estima la recaudación del IE. Lo anterior surge de multiplicar la cantidad de mililitros en cada tramo por el monto de la tarifa del IE vigente (Resolución DGH-001-2022 del 10 de enero del 2022).

Seguidamente, se procede a estimar la recaudación del Impuesto al Valor Agregado (IVA) y el Impuesto Selectivo de Consumo (ISC). A partir de la información declarada en aduanas, considerando las posiciones arancelarias correspondientes a los requerimientos de la Ley 9961, se calculan los pesos relativos de ambos impuestos respecto al IE y se le aplican a la recaudación estimada del IE por tramos.

Finalmente, la sumatoria de IE, IVA e ISC da el monto total de la recaudación estimada.

4) Determinación potencial de los mililitros de alcohol por tramos de impuesto para estimar la cantidad de envases, según Ley 9961

Para determinar la cantidad potencial de envases por el consumo de bebidas alcohólicas, se consideraron variables como el consumo per cápita de litros de alcohol y la población costarricense mayor a 15 años.

Según el Banco Mundial (BM) en 2018 (último dato disponible) en Costa Rica, el consumo per cápita en litros de alcohol absoluto para la población de 15 años y más es de 4,9 litros al año.

Así, lo anterior, junto a la estimación de población de 15 años y más, del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) que arroja una cifra de 4,1 millones, se estima el potencial de litros de alcohol absolutos consumidos en mililitros.

Otra variable a utilizar es el porcentaje que representan los mililitros de alcohol por la aplicación de la Ley 9961, respecto al total de mililitros del alcohol estimados para aduanas y a nivel interno, cuyo valor es **13,8%**. Es decir, este porcentaje representa la cobertura de esta ley, sobre el universo total (aduanas e interno) de los mililitros de alcohol existentes.

Para determinar el potencial de mililitros de alcohol absoluto conforme a la Ley 9961, el porcentaje mencionado anteriormente se multiplica por el valor potencial de mililitros de alcohol absolutos calculados a partir de las cifras suministradas por el BM y el INEC.

Conforme a la composición porcentual que presenta la estimación de mililitros de alcohol absoluto en aduanas de acuerdo a la Ley 9961, del apartado 2, se distribuyen los mililitros de alcohol absoluto, según los tramos de porcentaje de alcohol.

Para determinar la cantidad de envases potenciales, se aplicaron los mismos supuestos del apartado 2, referentes al tamaño y porcentaje de contenido alcohólico por envase, para obtener así los mililitros de alcohol absoluto por envase en cada tramo.

Finalmente, al dividir el total del potencial de mililitros de alcohol absoluto en aduanas, entre los mililitros de alcohol absoluto que se determinó por envase, se obtiene una estimación potencial de la cantidad de envases a los que se les debe aplicar el membretado según la Ley 9961.

5) Estimación Potencial de la Recaudación para los impuestos IE, IVA e ISC, según estimación de la cantidad potencial de envases

Partiendo de la estimación de la cantidad de mililitros de alcohol absoluto en aduanas por tramos de impuesto anterior, se estima la recaudación potencial del IE. Esto es resultado de multiplicar la cantidad potencial de mililitros en cada tramo por el monto de la tarifa del IE vigente (Resolución DGH-001-2022 del 10 de enero del 2022).

Seguidamente, se estima la recaudación potencial del IVA y el ISC. Se hace uso de los pesos relativos que tienen ambos impuestos respecto al IE y se le aplica a la recaudación potencial estimada del IE por tramos para cuantificar estos tributos. La recaudación potencial estimada es la suma de los impuestos IE, IVA e ISC.

6) Estimación total de la cantidad de envases y recaudación de tributos, por Evasión y Contrabando

Se estima como evasión y contrabando la diferencia entre estimaciones potenciales de la cantidad de envases y recaudación de IE, IVA e ISC, respecto a las mismas variables que resultan del análisis de los datos de importación de bebidas alcohólicas conforme a lo establecido en la Ley 9961 que ingresan por las vías legales.

7) Implementación de Ley 9961

Con esta metodología se cuenta con los insumos para valorar el costo y beneficios del mecanismo tecnológico de control que se establece en la ley en mención.

Si bien con esta metodología se estima el monto total de evasión y contrabando, debe tenerse en cuenta las experiencias de otros países para contrarrestar este flagelo, que no han logrado erradicar por completo estas actuaciones fuera de ley, logrando bajos porcentajes de recuperación². Si bien es cierto algunos países muestran al inicio resultados favorables, en el mediano plazo se observa que los resultados no son los esperados, generan costos muy elevados para la industria, se tiende a dar un efecto negativo en el consumo de alcohol legal, o bien no se observa mejoras consistentes en el tiempo en términos de la recaudación, por lo que países³ que han implementado este tipo de esquemas los han ido eliminando.

Se procede a estimar el umbral máximo de brecha de evasión, señalando cuanto representa en cantidad de envases y total de impuestos dejados de percibir.

² 1) Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Estudio Económico de América Latina y el Caribe, 2016 (LC/G.2684-P), Santiago, 2016. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40326/86/S1600799_es.pdf

2) Centro para el análisis de las Decisiones Públicas, Universidad Francisco Marroquín. 01 de marzo de 2022. Las barreras al comercio como causa del contrabando. [Las barreras al comercio como causa del contrabando - CADEP \(ufm.edu\)](http://www.cadep.ufm.edu)

³ Por ejemplo, Dinamarca y Turquía.

Para determinar el costo de establecer un mecanismo de control tecnológico (membretado) además de su logística, varias empresas privadas suministraron costos que fueron utilizados para la estimación del costo total para así cuantificar el impacto de la trazabilidad a las bebidas alcohólicas conforme a la Ley 9961.

Se consideraron dos opciones. Los montos de costos son de aproximadamente 0,20% del valor de la bebida, donde las empresas utilizan muestras de bebidas entre US\$30 y US\$40, lo que brinda un rango de costo de etiqueta entre U\$0,06 y US\$0,08. Adicionalmente, se obtuvieron otros costos, como despaletizar, apertura de cajas, etiquetado de cada unidad, sellado de caja y repaletizado, en algunos casos incluyendo equipo necesario, personal y seguros, siendo el costo más bajo de US\$0,033 por envase, mientras que el mayor fue US\$0,50 por envase. Así, la primera opción de costo es de US\$0,10 por envase (incluyendo el membretado y la logística descrita anteriormente).

La segunda opción, basada en el límite superior en costos, ofrece también el membretado y la logística del proceso por un costo de US\$0,14 (ver tabla 1).

Tabla 1. Opciones de Costos

Opciones de Costos	Monto en \$ por envase membretado
Costo escenario 1 (Membrete y Logística)	0,10
Costo escenario 2 (Membrete y Logística)	0,14

Acorde a la metodología se determinó la cantidad de envases de bebidas alcohólicas que ingresan por las vías legales y el potencial correspondiente al consumo total. La diferencia entre ambas corresponde a la estimación del consumo por contrabando y evasión. Cabe señalar que el establecimiento de un mecanismo de control obliga, en este caso específico al Estado, a incurrir en un costo del membretado, tanto por la cantidad de envases que actualmente se consumen de forma legal, como de aquellos que, como resultado del mecanismo a implementar, empiecen a ingresar al país por la vía legal.

8) Análisis probabilístico en el esquema de trazabilidad para las bebidas alcohólicas.

A continuación, se plantea estimar diferentes escenarios basados en probabilidades de obtener resultados favorables para el Ministerio de Hacienda. Lo anterior se realiza mediante un análisis probabilístico, lo que implica evaluar los posibles riesgos y variantes asociados a implementar un esquema de trazabilidad para las bebidas alcohólicas.

Para ello, se realiza un análisis de riesgo cuantitativo haciendo uso de simulaciones de Monte Carlo. En estas simulaciones, las variables inciertas de un modelo se representan usando rangos de posibles valores denominados distribuciones de probabilidad. Con esta modalidad las variables pueden tener diferentes posibilidades de producir distintos resultados. Este método es una forma mucho más realista de describir la incertidumbre en las variables de un análisis de riesgo.

Estos ejercicios de simulación, parten de la información obtenida de todo el estudio en forma integral. Se procede a calibrar una transformación de la distribución Beta, conocida como PERT y utilizada ampliamente para el análisis de riesgos y estimación de escenarios con incertidumbre. Posteriormente, se incorporan diferentes variables como los costos por envase, niveles de alcohol consumidos por la población, porcentajes de reducción en la evasión y contrabando, entre otras.

Análisis de resultados de la cantidad de envases a membretar e impacto en la recaudación tributaria

A continuación, se presentan los principales resultados:

Tabla 2. Determinación de los mililitros de alcohol por tramos de impuesto para estimar la cantidad de envases, según ley 9961⁴

Tramos según porcentaje de alcohol por volumen (Ley N°7972 y Ley N°9961)	ml de alcohol absoluto (Aduanas)	Supuesto de tamaño de envase en ml	Supuesto de % de alcohol por envase	ml de alcohol absoluto por envase	Cantidad de envases
Entre 9% y 15% (Excluidas las cervezas)	1.120.769.126,0	750	13%	98	11.495.068
Más de 15% y hasta 30%	131.807.255,8	750	30%	225	585.810
Más de 30%	564.524.537,6	1.000	40%	400	1.411.311
Total a)	1.817.100.919,5				13.492.189

Según la tabla 2, se logró determinar un **total de 1.817,1 millones de mililitros de alcohol absoluto**, equivalentes a **13,4 millones de envases**. Estas cifras corresponden a las mercancías identificadas en aduanas que cumplen con los requisitos establecidos en la Ley 9961, para que sean incluidas en el mecanismo de control.

Tabla 3. Estimación de la Recaudación para los impuestos IE, IVA e ISC, según estimación de la cantidad de envases

Tramos según porcentaje de alcohol por volumen (Ley N°7972 y Ley N°9961)	ml de alcohol absoluto (Aduanas)	Recaudación estimada por IE	% del impuesto respecto al IE, según composición de la recaudación efectiva en aduanas		Recaudación Estimada		
			IVA	ISC	IVA	ISC	Total (IE+IVA+ISC)
Entre 9% y 15% (Excluidas las cervezas)	1.120.769.126,0	€3.808.246.704,9	98%	32%	€3.716.798.232,3	€1.210.603.534,5	€8.735.648.471,7
Más de 15% y hasta 30%	131.807.255,8	€537.083.545,9	98%	32%	€524.186.411,4	€170.733.486,9	€1.232.003.444,3
Más de 30%	564.524.537,6	€2.634.873.690,8	98%	32%	€2.571.601.746,2	€837.599.990,3	€6.044.075.427,3
Total	1.817.100.919,5	€6.980.203.941,7			€6.812.586.390,0	€2.218.937.011,6	€16.011.727.343,3

⁴ Conforme a la Ley N° 9961, se exceptúan las bebidas con contenido alcohólico de producción nacional y las bebidas obtenidas de la fermentación de los cereales, así como bebidas con un volumen de alcohol menor al nueve por ciento (9%).

Nota metodológica: Estimación según recaudación efectiva promedio de los años 2019, 2020 y del 2021 (Considerando el factor de incertidumbre)

La tabla 3, ilustra por tramos del IE, una estimación de recaudación para IE, IVA e ISC, lo anterior conforme al apartado 3 de la metodología. Este cuadro muestra una **recaudación total estimada de ¢16.011,7 millones.**

Tabla 4. Determinación Potencial de los mililitros de alcohol por tramos de impuesto para estimar la cantidad de envases, según Ley 9961⁵

Tramos según porcentaje de alcohol por volumen (Ley N°7972 y Ley N°9961)	ml de alcohol absoluto (Aduanas)	Supuesto de tamaño de envase en ml	Supuesto de % de alcohol por envase	ml de alcohol absoluto por envase	Cantidad de envases
Entre 9% y 15% (Excluidas las cervezas)	1.719.092.345,8	750	13%	98	17.631.716
Más de 15% y hasta 30%	202.172.632,5	750	30%	225	898.545
Más de 30%	865.896.275,2	1.000	40%	400	2.164.741
Total	2.787.161.253,5				20.695.002

La tabla 4 muestra que el potencial estimado de mililitros de alcohol absoluto consumido en Costa Rica asciende a los 2.787,2 millones de mililitros de alcohol absoluto, equivalentes a 20,6 millones de envases. Estas cifras responden a las bebidas alcohólicas determinadas en la Ley 9961, que serían consideradas en el esquema de trazabilidad.

⁵ Nota metodológica: Estimación potencial a partir del consumo per cápita de 4,9 litros de alcohol absoluto dado por la OMS para Costa Rica en la población de 15 años y más.

Tabla 5. Estimación Potencial de la Recaudación para los impuestos IE, IVA e ISC, según estimación de la cantidad potencial de envases

Tramos según porcentaje de alcohol por volumen (Ley N°7972 y Ley N°9961)	ml de alcohol absoluto (Aduanas)	Recaudación potencial estimada por impuesto IE	% del impuesto respecto al IE, según composición de la recaudación efectiva en aduanas		Recaudación Potencial Estimada		
			IVA	ISC	IVA	ISC	Total (IE+IVA+ISC)
Entre 9% y 15% (Excluidas las cervezas)	1.719.092.345,8	€5.841.281.321,2	98%	32%	€5.701.013.030,8	€1.856.884.903,0	€13.399.179.255,0
Más de 15% y hasta 30%	202.172.632,5	€823.805.894,9	98%	32%	€804.023.618,0	€261.879.653,6	€1.889.709.166,5
Más de 30%	865.896.275,2	€4.041.502.472,5	98%	32%	€3.944.452.765,2	€1.284.753.209,8	€9.270.708.447,5
Total	2.787.161.253,5	€10.706.589.688,7			€10.449.489.414,0	€3.403.517.766,4	€24.559.596.869,0

Esta tabla 5 parte de los resultados obtenidos en el cuadro anterior y muestra la recaudación potencial para IE, IVA e ISC, estimada en €24.559,6 millones.

Tabla 6. Estimación total de la cantidad de envases y recaudación de tributos, por Evasión o Contrabando

Cantidad de envases	IE	IVA	ISC	Total de Impuestos
7.202.813	3.726.385.747	3.636.903.024	1.184.580.755	8.547.869.526
% del PIB	0,01%	0,01%	0,00%	0,02%

Por concepto de evasión y contrabando se estiman **7,2 millones de envases**, los cuales representan una **recaudación estimada de €8.547,8 millones**. La cantidad de bebidas alcohólicas que ingresan por evasión y contrabando se van adicionar a las mercancías que ingresan por las vías legales al país y todas estarían sujetas al mecanismo de control o membretado.

Así se logra determinar la cantidad de envases y la posible recaudación que correspondería a la evasión y el contrabando. Eliminar la evasión y el contrabando por completo es un evento poco probable, pues al revisar la experiencia internacional⁶ vemos que aquellos países que han implementado este tipo de esquemas no han logrado reducir en su totalidad el contrabando y en varios casos se observa una reducción considerable en el consumo legal. A continuación, se desarrollan escenarios de sensibilidad donde se aplica un porcentaje de recuperación que influye

⁶ Doug Godden and Elizabeth (Liz) Allen (2017). The development of modern revenue controls on alcoholic beverages. World Customs Organization

en los costos e ingresos tributarios, acorde a lo estipulado en el esquema de trazabilidad de la Ley 9961, permitiendo tener estimaciones para visualizar así cuál es el saldo neto (saldo neto = costo – beneficio).

Tabla 7. Escenario 1. Recaudación estimada, a partir del supuesto de eliminar el 100% del contrabando y evasión.

Estimación del costo con un 100% de recuperación de la evasión y contrabando, según estimación potencial de envases		Recaudación Efectiva Total de los 3 impuestos	Recaudación Potencial de los 3 impuestos, recuperando un 100% del contrabando y evasión	Incremento en Recaudación por contrabando y evasión	Variación en la Recaudación excluyendo el costo
Costo escenario 1 (Membrete y Logística) =	¢1 376 217 639	¢16 011 727 343,26	¢24 559 596 869,05	¢8 547 869 525,78	¢7 171 651 886,91
Costo escenario 2 (Membrete y Logística) =	¢1 966 025 198				¢6 581 844 327,40

Bajo el supuesto de contrarrestar la evasión y contrabando en su totalidad, se tiene que el costo más bajo representa un gasto de ¢1.376,2 millones y la recaudación neta representa un incremento por ¢7.171,6 millones (0,016% del PIB).

En el caso del costo más alto (costo escenario 2), este llegaría a ¢1.966,0 millones, y el incremento neto en la recaudación es aproximadamente ¢6.581,8 millones (0,016% del PIB), pero implicaría un escenario en el cual la reducción del contrabando es 100%.

Dado que este escenario de reducción total en el contrabando es poco probable, en una primera instancia, se mostrarán estimaciones de que al primer año podrían verse reducción del contrabando del 10%, posteriormente este porcentaje se variaría dentro de un modelo probabilístico, con el fin de evaluar diversos resultados.

Tabla 8. Escenario 2. Recaudación estimada, a partir del supuesto de recuperar el 10% del contrabando y evasión.

Estimación del costo con un 10% de recuperación de la evasión y contrabando, según estimación potencial de envases		Recaudación Efectiva Total de los 3 impuestos	Recaudación Potencial de los 3 impuestos, recuperando un 10% del contrabando y evasión	Incremento en Recaudación por contrabando y evasión	Variación en la Recaudación excluyendo el costo
Costo escenario 1 (Membrete y Logística) =	¢945 129 295	¢16 011 727 343,26	¢16 866 514 295,84	¢854 786 952,58	-¢90 342 342,66
Costo escenario 2 (Membrete y Logística) =	¢1 350 184 707				-¢495 397 754,91

Bajo este supuesto y con el costo más bajo (costo escenario 1), **se tiene un gasto de ¢945,0 millones y un incremento en la recaudación por ¢854,7 millones, lo que implica una pérdida**

de ¢90 millones, pérdida que se acentúa para el caso del costo más alto (costo escenario 2), con una pérdida por ¢495 millones.

En ambos escenarios se obtienen pérdidas que recaen sobre el Ministerio de Hacienda, tanto por el costo de la etiqueta como por la logística para el proceso de etiquetado.

En los dos escenarios se mantiene un consumo constante según el promedio establecido por la Organización Mundial de Salud (OMS) de 4,9 litros al año por persona. Sin embargo, la OMS indica que las mujeres registran un consumo de alrededor de 2 litros de alcohol al año y los hombres de 7,8 y a su vez se utiliza una reducción del contrabando del 10%, dato que es consistente con la experiencia internacional, pero podría rondar entre 2% y 15%.

Si bien es cierto los escenarios más probables con datos concretos son los analizados anteriormente, la reducción de la evasión podría ser mayor o menor al 10%, así como el consumo a nivel nacional, por lo que en el siguiente apartado se procede a generar un análisis probabilístico de los posibles resultados asociados a la implementación de un esquema de trazabilidad para las bebidas alcohólicas, tomando todos los posibles escenarios para la reducción del contrabando y para el consumo a nivel nacional.

Análisis probabilístico de los posibles resultados asociados a la implementación de un esquema de trazabilidad para las bebidas alcohólicas.

En este apartado se estima la probabilidad de obtener resultados favorables para el Ministerio de Hacienda mediante un análisis probabilístico, lo que implica evaluar los posibles riesgos y variantes asociados a la implementación de un esquema de trazabilidad para bebidas alcohólicas.

Este tipo de análisis se logra mediante un análisis de riesgo cuantitativo haciendo uso de simulaciones de Monte Carlo. En este tipo de simulaciones, las variables inciertas de un modelo se representan usando rangos de posibles valores denominados distribuciones de probabilidad. Mediante la implementación de esta modalidad, las variables pueden tener diferentes posibilidades de producir distintos resultados. Este método es una forma mucho más realista de describir la incertidumbre en las variables de un análisis de riesgo.

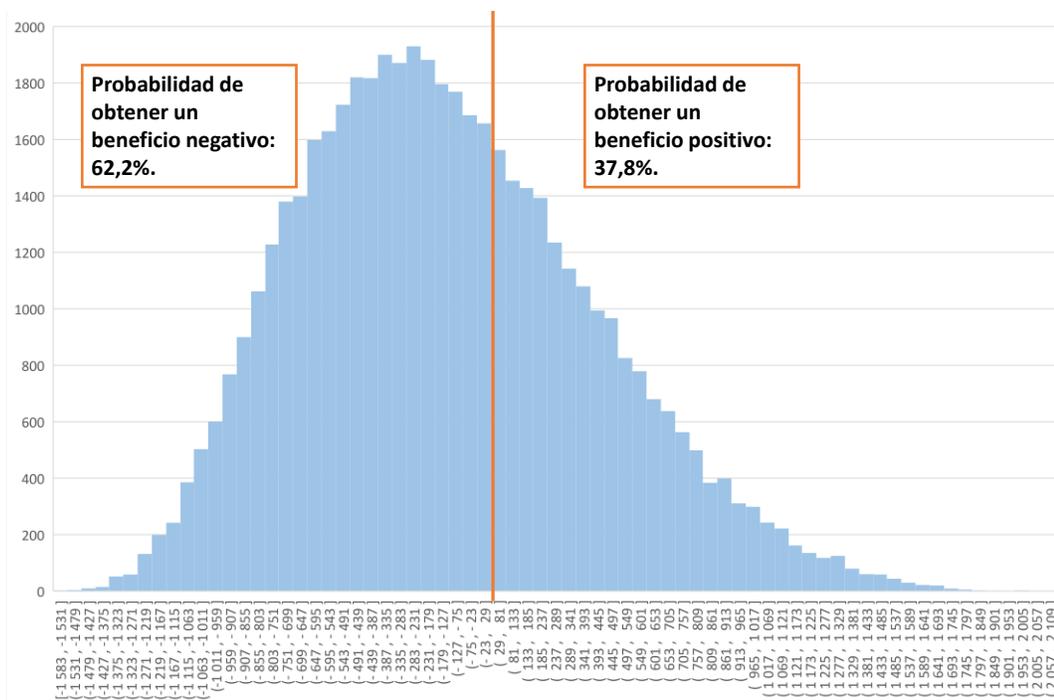
Escenario 1

Para este escenario, se estima una reducción del contrabando que va desde 2% hasta 15% anual, y se toma un consumo de alcohol que va desde 2 litros de alcohol anuales (dato promedio del consumo de las mujeres) hasta 7,8 litros del alcohol anuales por persona (dato promedio del consumo de los hombres) siendo el dato más probable el promedio entre ambos de 4,9 litros de alcohol y a su vez el dato de consumo a nivel nacional según la OMS.

Bajo este escenario de consumo a nivel nacional y reducción del contrabando, se estima la probabilidad de obtener un resultado positivo tomando la cotización más baja que se tiene para el costo del membrete más la logística de implementarlo, lo que da un total de US\$0,10 por envase, al tipo de cambio de hoy representa ¢66 por botella de licor.

La probabilidad de que el Ministerio de Hacienda logre un resultado favorable en términos de recaudación neta tomando en consideración el costo de la implementación del mecanismo de trazabilidad es 37,8%, lo que implica una probabilidad del 62,2% de que el mecanismo represente pérdidas para el Ministerio de Hacienda.

Gráfico 1. Distribución de probabilidades del resultado neto entre el costo y el beneficio de la implementación de un esquema de trazabilidad para los licores (Costo más bajo, US\$0,10 por envase)



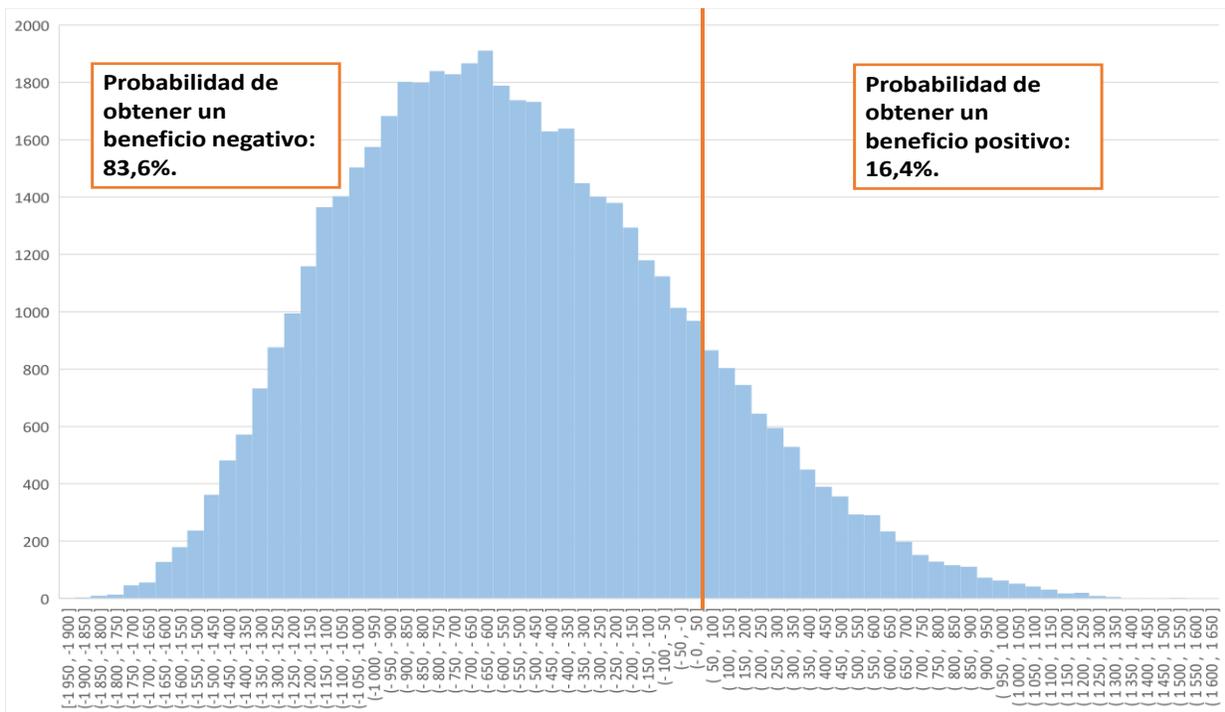
Escenario 2

En un segundo ejercicio de simulación en donde se toma la cotización completa de una sola empresa que ofrece el servicio de logística y etiqueta, su costo es US\$0,14 por etiqueta, lo que al tipo de cambio de hoy representa ¢95.

Bajo este esquema de costos y estimando una reducción del contrabando y consumo de alcohol igual al del ejercicio anterior.

La probabilidad de lograr un resultado favorable en términos de recaudación es 16,4%, es decir, se tiene una probabilidad del 83,6% de generar perdidas para el Ministerio.

Gráfico 2. Distribución de probabilidades del resultado neto entre el costo y el beneficio de la implementación de un esquema de trazabilidad para los licores (Costo más alto, US\$0,14 por envase)

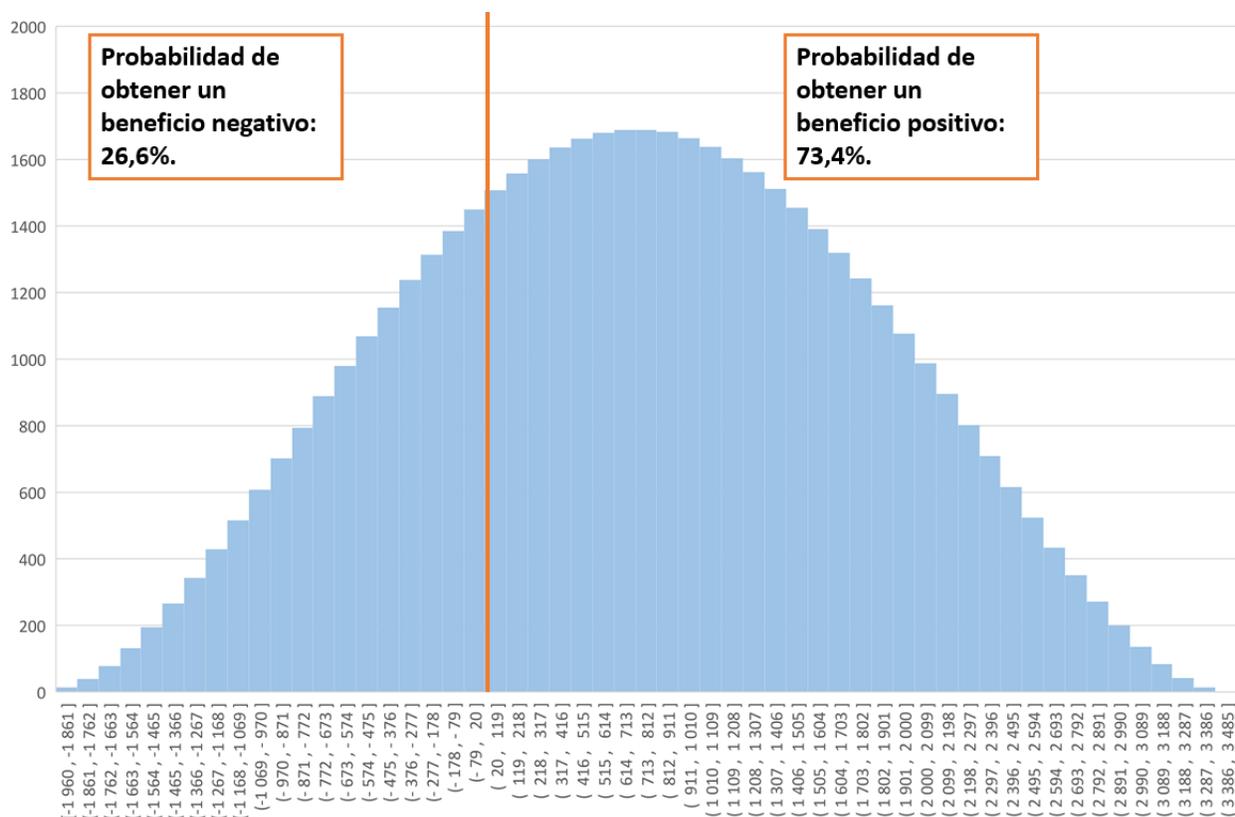


Análisis probabilístico de los potenciales escenarios donde Hacienda obtenga rendimientos positivos con base a los umbrales de reducción en la evasión y demás variables analizadas durante el estudio.

Con el objetivo de cuantificar y determinar el nivel de recuperabilidad de los ingresos tributarios, ante la implementación del esquema de trazabilidad planteado en la Ley 9961, se ilustran tres escenarios. Estos contemplan supuestos como el porcentaje de reducción en la evasión, así como los costos que se establecieron por envase.

Escenario 1, opción a).

Gráfico 3. Distribución de probabilidades del resultado neto entre una reducción de la evasión, el costo y el beneficio de la implementación de un esquema de trazabilidad para los licores (Evasión 20% y US\$0,10 por envase).

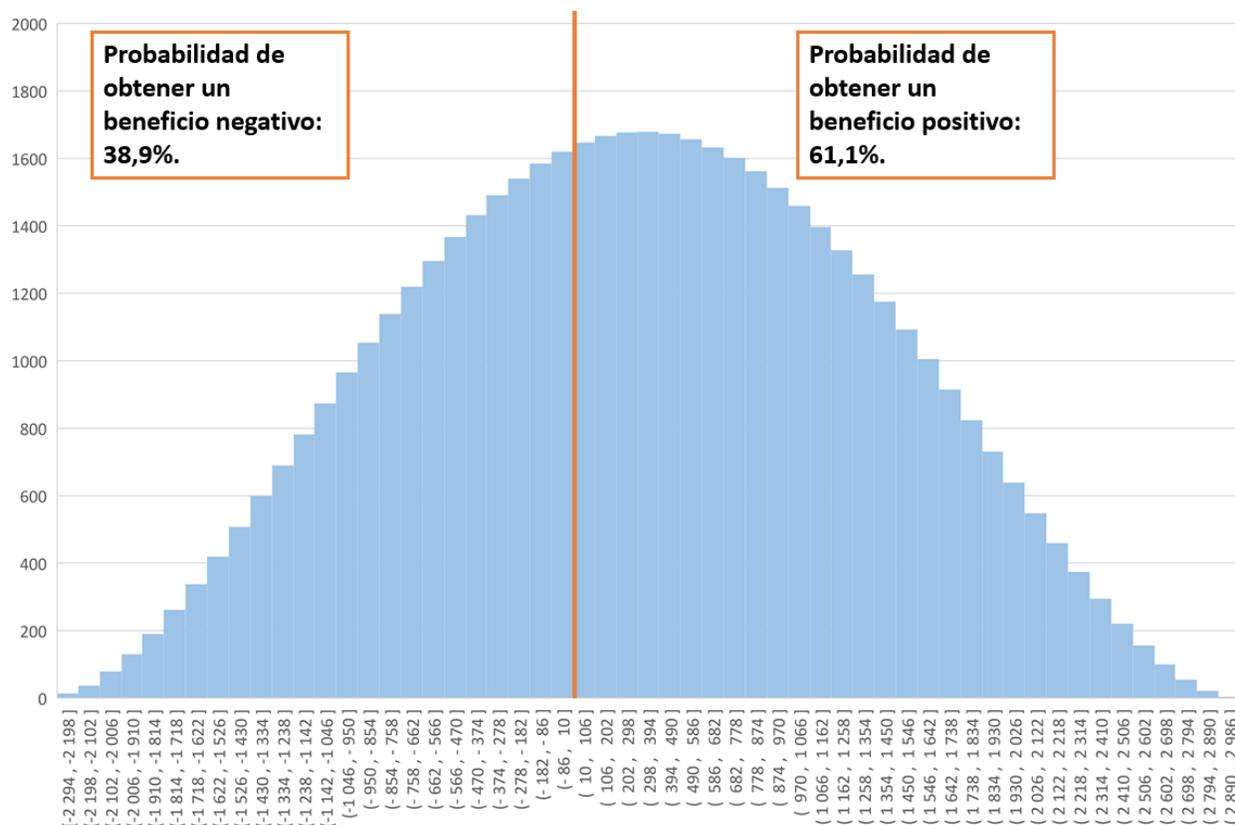


Este escenario asume una reducción del 20% en el contrabando y evasión desde el primer año, asociado a su vez con el costo más bajo por concepto del membrete y logística de US\$0,10 por envase.

La probabilidad de ocurrencia de un resultado positivo para el Ministerio de Hacienda es de 73,4%, siendo el máximo rendimiento posible ¢3,3 mil millones.

Escenario 1, opción b).

Gráfico 4. Distribución de probabilidades del resultado neto entre una reducción de la evasión, el costo y el beneficio de la implementación de un esquema de trazabilidad para los licores (Evasión 20% y US\$0,14 por envase).

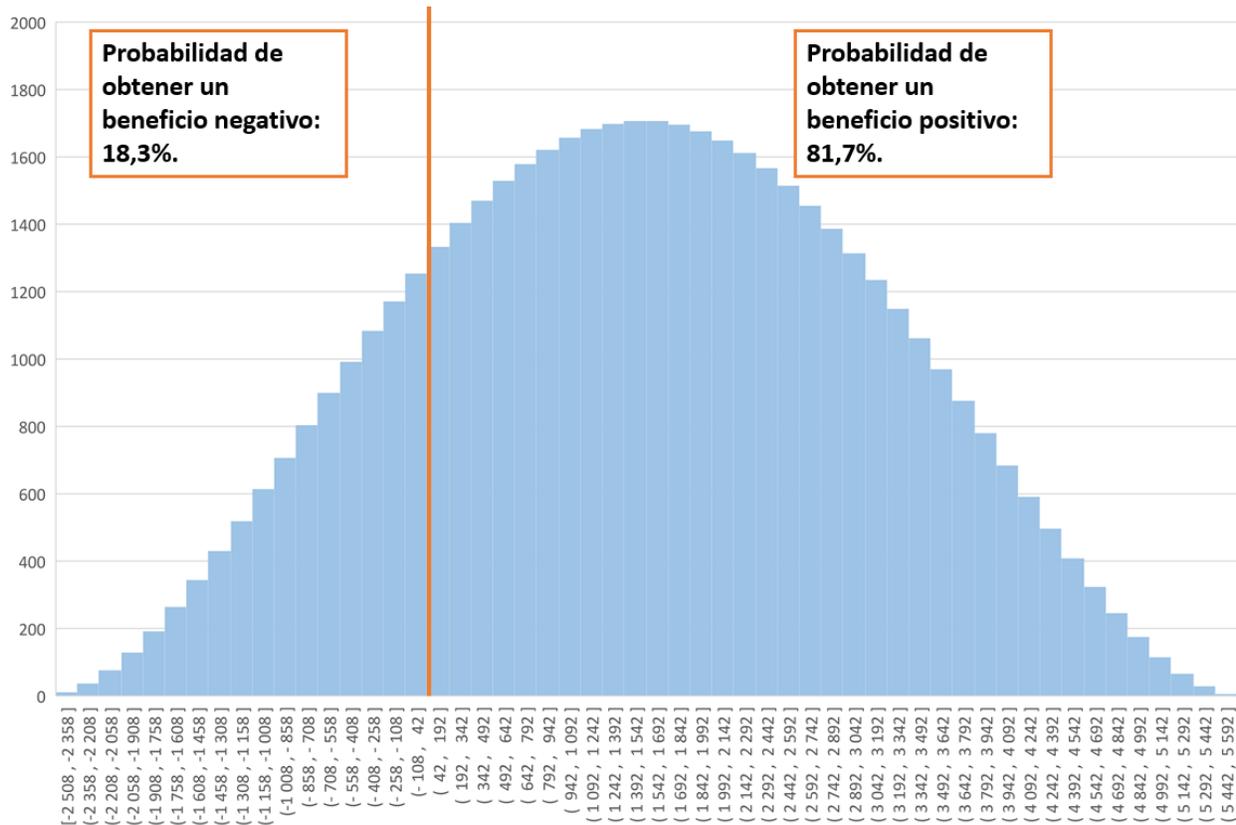


Este escenario, cuenta igual que el anterior con un 20% de reducción en la evasión y contrabando, con la diferencia que utiliza el costo más alto por envase que corresponde a un US\$0,14.

La probabilidad de ocurrencia de un resultado positivo para el Ministerio de Hacienda disminuye a 61,1%, asociado a un rendimiento máximo posible de ¢2,8 mil millones.

Escenario 2, opción a).

Gráfico 5. Distribución de probabilidades del resultado neto entre una reducción de la evasión, el costo y el beneficio de la implementación de un esquema de trazabilidad para los licores (Evasión 30% y US\$0,10 por envase).

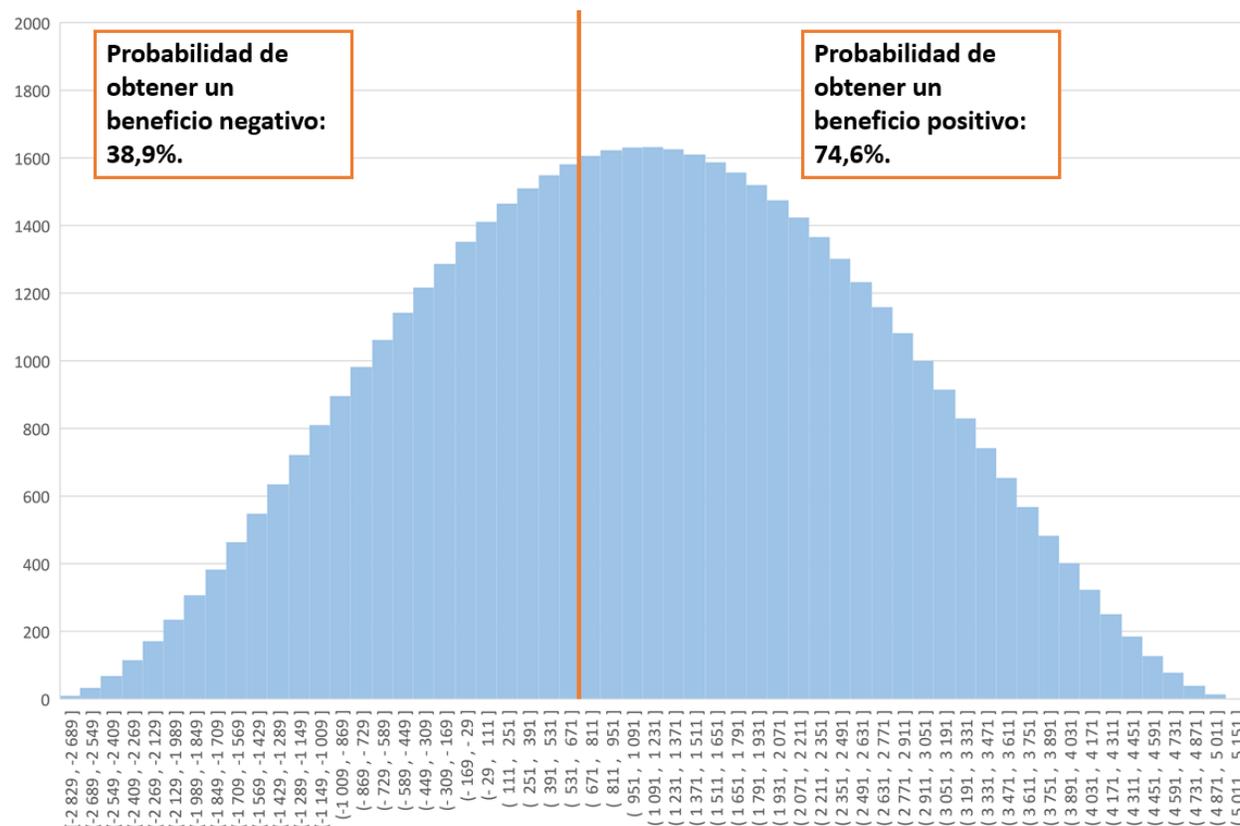


Los escenarios número dos, se diferencian por partir del supuesto de una reducción del 30% en el contrabando y evasión desde el primer año. Esta opción a) contiene el costo más bajo del membrete y logística de US\$0,10 por envase.

La probabilidad asociada a un evento positivo para el Ministerio de Hacienda es 81,7%, en donde se establece como máximo rendimiento posible ϕ 5,4 mil millones.

Escenario 2, opción b).

Gráfico 6. Distribución de probabilidades del resultado neto entre una reducción de la evasión, el costo y el beneficio de la implementación de un esquema de trazabilidad para los licores (Evasión 30% y US\$0,14 por envase).

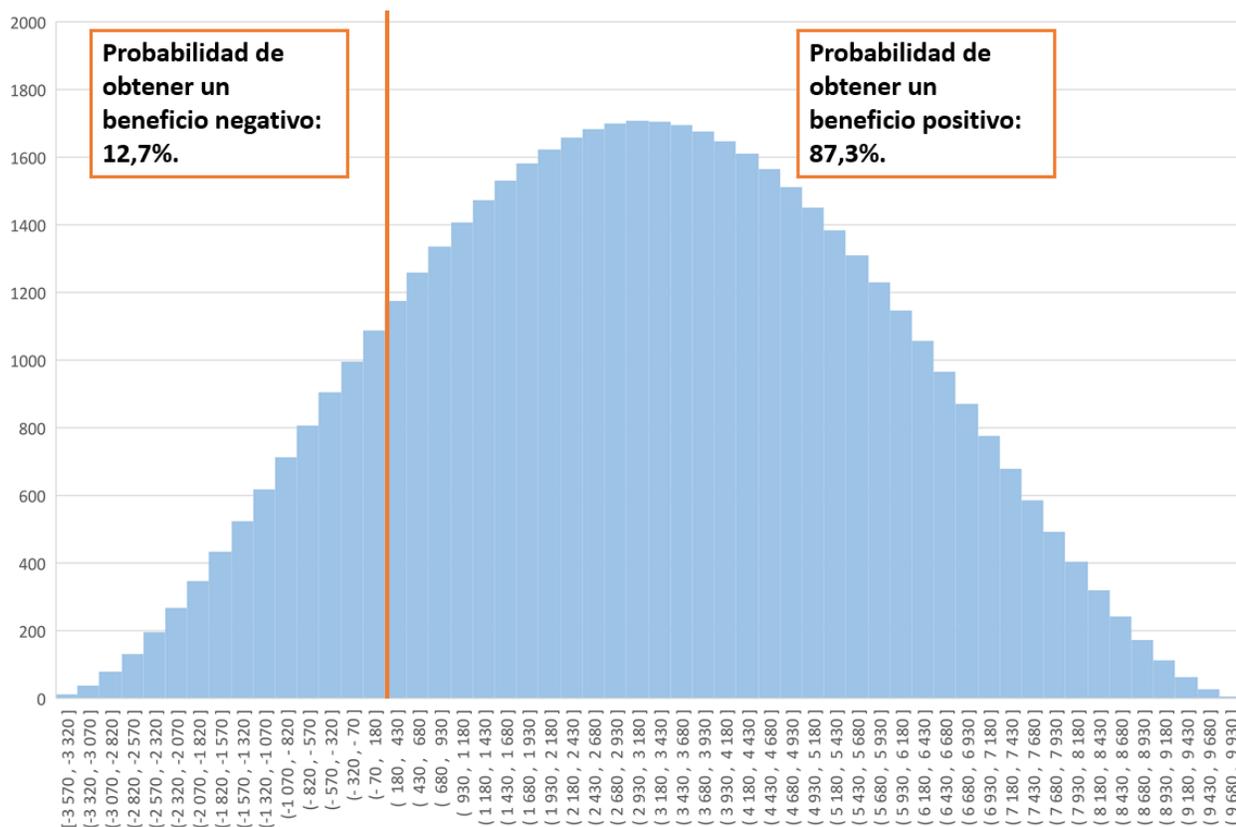


Este escenario, posee al igual que el anterior 30% de reducción en evasión, pero se distingue por emplear el costo por envase más alto, cuyo precio es de US\$0,14.

La posibilidad de obtener un resultado alentador para el Ministerio de Hacienda es 74,6%, esto representa un retorno máximo posible de ¢5,0 mil millones.

Escenario 3, opción a).

Gráfico 7. Distribución de probabilidades del resultado neto entre una reducción de la evasión, el costo y el beneficio de la implementación de un esquema de trazabilidad para los licores (Evasión 50% y US\$0,10 por envase).

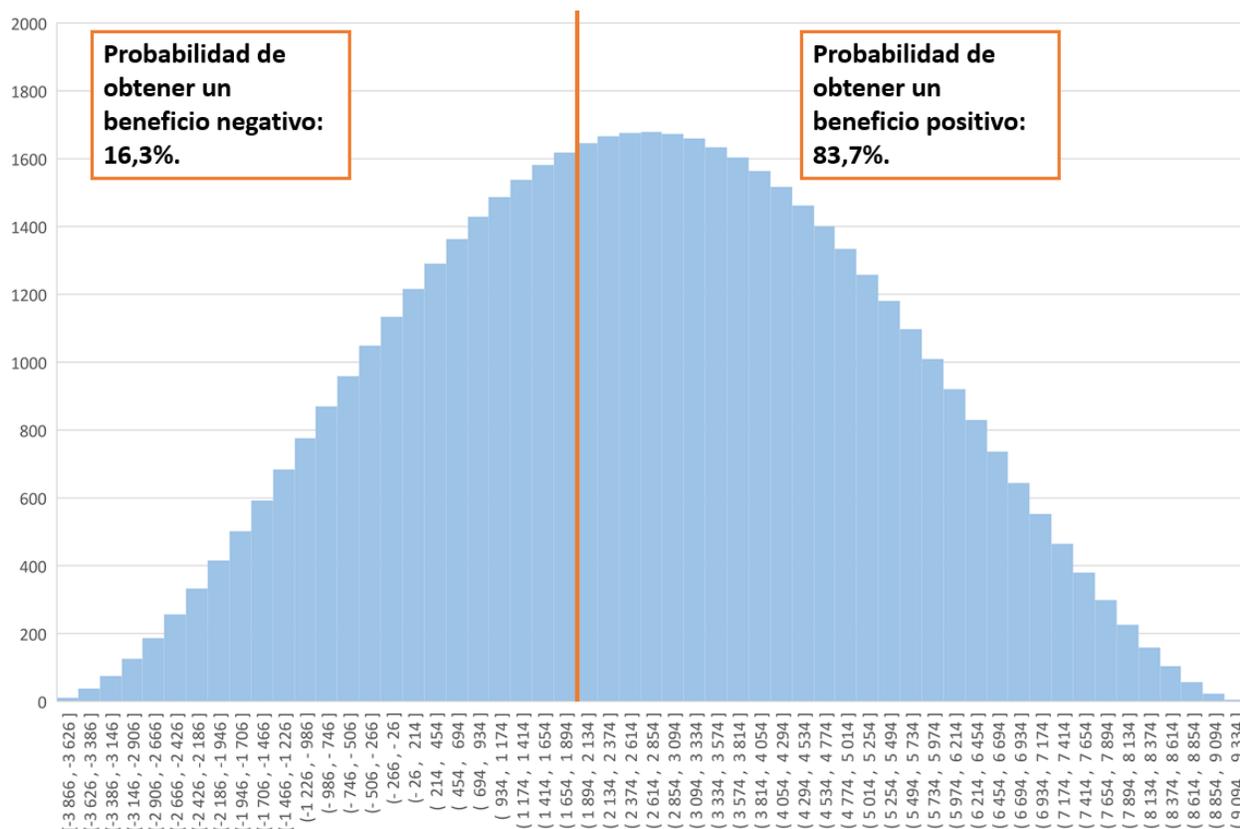


Los escenarios número tres, se caracterizan por una reducción del 50% en el contrabando y evasión desde el primer año. La opción a) ilustrada en el gráfico anterior, contiene el costo más bajo del membrete y logística de US\$0,10 por envase.

La probabilidad de ocurrencia de un evento positivo para el Ministerio es 87,3%, en donde se establece como máximo rendimiento posible por alcanzar ϕ 9,6 mil millones.

Escenario 3, opción b).

Gráfico 8. Distribución de probabilidades del resultado neto entre una reducción de la evasión, el costo y el beneficio de la implementación de un esquema de trazabilidad para los licores (Evasión 50% y US\$0,14 por envase).



Este escenario, posee también 50% de reducción en la evasión, pero se diferencia del anterior por utilizar el costo por envase más alto, cuyo precio es de US\$0,14.

La probabilidad de obtener un resultado beneficioso para el Ministerio de Hacienda es 83,7%, esto representa un rendimiento máximo posible por obtener de ¢9,3 mil millones.

Conclusiones

De acuerdo con el alcance dispuesto en la Ley 9961 y siguiendo la metodología expuesta en este estudio, se determinó la cantidad de envases por consumo en Costa Rica de bebidas alcohólicas importadas, cuyo grado alcohólico sea de 9% o más y que no sean producto de la fermentación de cereales, las cuales serían objeto del mecanismo de control dispuesto en tal legislación para atacar la evasión y el contrabando.

Con los escenarios y probabilidades detallados previamente, se llega, mediante búsquedas de escenarios objetivo, a estimar que el contrabando debe llegar a reducirse en más de 50% anual para que exista una probabilidad del 80% o superior de que el resultado del Gobierno sea positivo, reducción que, según los datos obtenidos, es muy improbable que se dé, poniendo la implementación de este mecanismo en riesgo las finanzas del Estado, al generarse un gasto adicional para la Administración que no le traería ningún beneficio neto.

Las cotizaciones utilizadas para estimar la probabilidad de que el Ministerio de Hacienda no incurra en pérdidas, producto de no poder recuperar la inversión realizada en el mecanismo de etiquetado y la logística para implementarlo mediante una reducción del contrabando, son las que muestran los costos más bajos, no obstante, esto podría implicar un menor nivel de seguridad del dispositivo de trazabilidad.

Una de las razones de utilizar las dos combinaciones de costos más bajas encontradas para el etiquetado y la logística de implementarlo, es que cualquier valor por encima de los US\$0,20, provoca que exista una probabilidad del 90% de que el Ministerio de Hacienda incurra en pérdidas, esto aún con escenarios de reducción del contrabando de hasta 40% en un año.

Así, conforme a los resultados obtenidos en este estudio de la relación costo-beneficio, se concluye que, dado el alcance de la Ley 9961 y los costos de adquisición del membrete, así como los costos del proceso de etiquetado (personal, tiempo, estampilla o membrete, infraestructura y equipo necesario para descargar las bebidas, etiquetarlas y volver a cargar el producto nuevamente), que recaerían sobre el Ministerio de Hacienda, es muy poco probable que se obtenga un resultado favorable para las finanzas públicas, por lo que no se recomienda la adopción del mecanismo de control derivado de la Ley 9961.

Referencias

Becker, Gary S., Kevin M. Murphy, and Michael Grossman. "The Market for Illegal Goods: The Case of Drugs." *Journal of Political Economy* 114.1 (2006): 38-60.

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), *Estudio Económico de América Latina y el Caribe*, 2016 (LC/G.2684-P), Santiago, 2016.
https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40326/86/S1600799_es.pdf

Doug Godden and Elizabeth (Liz) Allen. "The development of modern revenue controls on alcoholic beverages". World Customs Organization (2017)

Karen Brenes Moya y Willy H. Chaves Sánchez. "Estimación de la evasión por el Comercio ilícito de cigarrillos". Documento de trabajo, Dirección General de Hacienda, Ministerio de Hacienda. (2019)

Olav Dirkmaat y Daniel Fernández. "Las barreras al comercio como causa del contrabando". Centro para el análisis de las Decisiones Públicas, Universidad Francisco Marroquín. (2022)

Sijbren Cnossen. "Alcohol taxation and regulation in the european unión", Working Paper no. 1821 (2006)