

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD
CATÓLICA DEL PERÚ**

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES



La determinación de la multa coercitiva: Una perspectiva desde el análisis
económico del derecho

Trabajo de Suficiencia Profesional para obtener el título profesional de
Licenciado en Economía presentado por:

Víctor Raúl Zurita Saldaña

Asesor(es):

Orihuela Paredes, José Carlos

Lima, 2023


Informe de Similitud

Yo, Orihuela Paredes, José Carlos, docente de la Facultad de Ciencias Sociales de la Pontificia Universidad Católica del Perú, asesor(a) de la tesis/el trabajo de investigación titulado La determinación de la multa coercitiva: Una perspectiva desde el análisis económico del derecho del/de la autor (a)/ de los(as) autores(as) Zurita Saldaña, Víctor Raúl

dejo constancia de lo siguiente:

- El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud de 16%. Así lo consigna el reporte de similitud emitido por el software *Turnitin* el 06/11/2023.
- He revisado con detalle dicho reporte y la Tesis o Trabajo de Suficiencia Profesional, y no se advierte indicios de plagio.
- Las citas a otros autores y sus respectivas referencias cumplen con las pautas académicas.

Lugar y fecha: Lima, 13 de noviembre del 2023

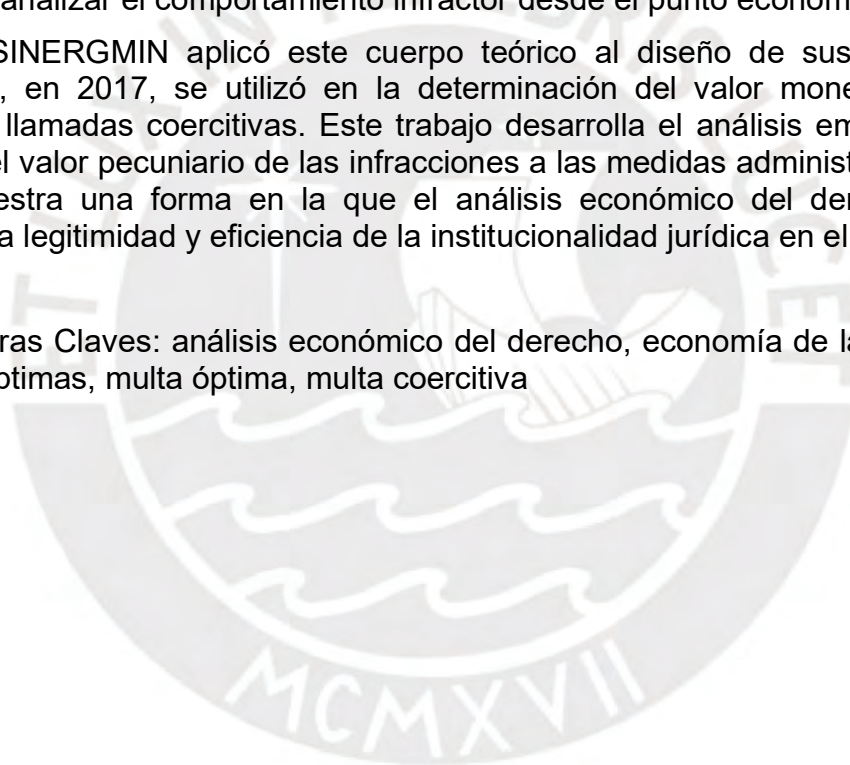
Apellidos y nombres del asesor / de la asesora: <u>Orihuela Paredes, José Carlos</u>	
DNI: 06785398	Firma 
ORCID: 0000-0002-2999-5561	

Resumen

Los organismos reguladores tienen funciones que modelan el comportamiento no deseado de los agentes económicos como, por ejemplo, el ejercicio de poder de mercado, las afectaciones a los derechos de los consumidores o a diversas especificaciones técnicas. Para ello, el regulador debe alinear los incentivos con los objetivos mediante el establecimiento de multas y otras medidas. Las normas que regulan el comportamiento de los agentes se enmarcan dentro del derecho administrativo peruano, uno de cuyos principios establece que incumplir las normas no debe resultar más beneficioso que cumplirlas. Por el lado de la economía, desde los trabajos de Ronald Coase y Gary Becker, entre otros, se ha desarrollado un marco teórico para analizar el comportamiento infractor desde el punto económico.

El OSINERGMIN aplicó este cuerpo teórico al diseño de sus escalas de sanciones y, en 2017, se utilizó en la determinación del valor monetario de las infracciones llamadas coercitivas. Este trabajo desarrolla el análisis empleado para determinar el valor pecuniario de las infracciones a las medidas administrativas. Este Informe muestra una forma en la que el análisis económico del derecho puede contribuir a la legitimidad y eficiencia de la institucionalidad jurídica en el País.

Palabras Claves: análisis económico del derecho, economía de la regulación, sanciones óptimas, multa óptima, multa coercitiva



Índice de Contenido

1. Introducción.....	1
2. Contexto profesional	3
3. El modelo de determinación de la multa óptima en OSINERGMIN.....	4
3.1. El entorno legal del sistema sancionador de OSINERGMIN	4
3.2. El modelo óptimo de sanciones en OSINERGMIN	5
3.2.1 La decisión de infringir la norma desde la perspectiva del agente regulado	6
3.2.2 Multa óptima ex – post.....	7
4. Aplicaciones del modelo de multa óptima en OSINERGMIN: el caso de la multa coercitiva	9
4.1 La multa coercitiva	10
4.1.1 El análisis sobre la naturaleza de la decisión de incumplir una medida administrativa	11
4.1.2 La metodología de análisis de la multa administrativa: la base aplicable	12
4.1.3 La metodología de análisis de la multa administrativa: el porcentaje de gradualidad	13
4.1.4 Multa coercitiva resultante	16
5. Discusión	17
6. Conclusiones	18
7. Referencias bibliográficas	19

Lista de Tablas

Tabla 1: Resultados de las entrevistas con los abogados	12
Tabla 2. Porcentaje de rentabilidad estimada por sector	16



1. Introducción

Según la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OECD), la regulación económica se puede entender como: “Regulation is broadly defined as imposition of rules by government, backed by the use of penalties that are intended specifically to modify the economic behavior of individuals and firms in the private sector. Various regulatory instruments or targets exist. Prices, output, rate of return (in the form of profits, margins or commissions), disclosure of information, standards and ownership ceilings are among those frequently used” (OCDE, 2002). En el Perú existen organismos reguladores en diversos sectores económicos y, en los mercados de energía y minería, el organismo regulador es el OSINERGMIN: Organismo Supervisor de las Inversiones en Energía y Minería.

Para el cumplimiento del rol de OSINERGMIN, la Gerencia de Políticas y Análisis Económico (GPAE) tiene como una de sus funciones “Definir los aspectos económicos a ser aplicados por los distintos órganos de OSINERGMIN en el desarrollo de sus funciones, en lo concerniente a las prácticas de supervisión y a la determinación de las sanciones en los sectores energético y minero” (Decreto Supremo N° 010-2016-PCM, artículo 21).

Debido a lo anterior, la GPAE ha liderado la elaboración de las escalas de sanciones en los sectores regulados (Electricidad, Hidrocarburos Líquidos, Gas Natural, Minería, entre otros). Así, por ejemplo, el 21 de diciembre del 2010, el OSINERGMIN aprobó la “Tipificación de infracciones y escala de sanciones de seguridad y salud ocupacional para las actividades mineras” mediante la Resolución del Consejo Directivo N° 286-2010 OS/CD.

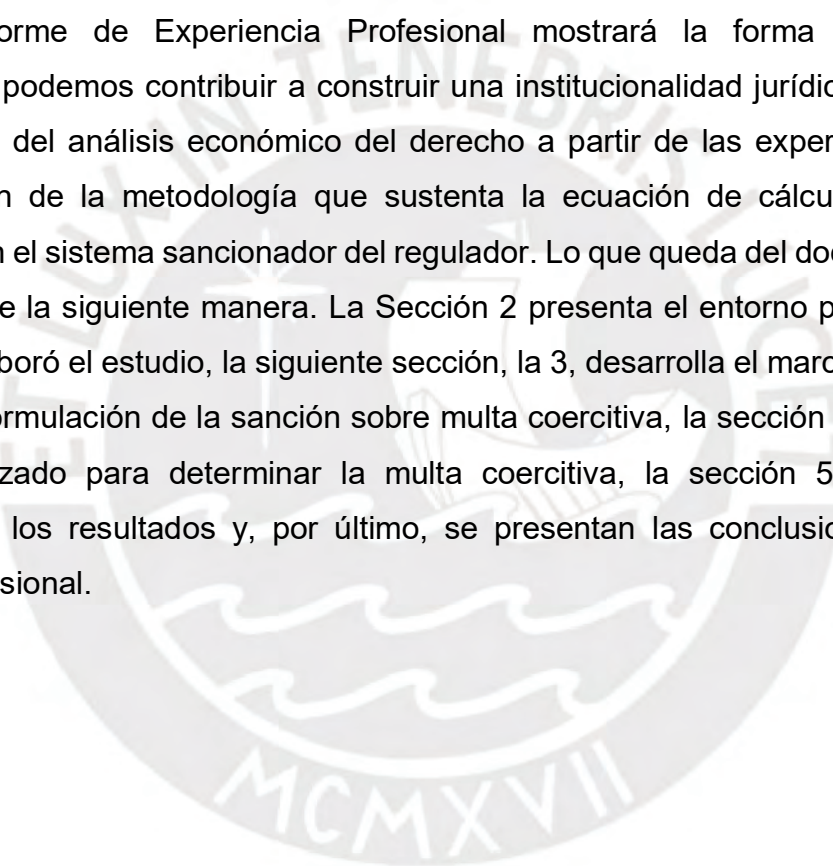
Los valores de las sanciones monetarias establecidas para cada tipificación de infracción se desarrollaron siguiendo un modelo de sanciones óptimas desarrollado en la Oficina de Estudios Económicos (ahora GPAE), el cual se basa en la teoría conocida como Análisis Económico del Derecho. En la escala del sector minero, se asoció un valor monetario a cada tipificación de las infracciones al marco jurídico que norma las actividades mineras en el País.

El análisis económico del derecho se inicia, prácticamente, con el ensayo de Ronald Coase titulado “El Problema del Costo Social” (Coase, 1994), en donde resalta

la importancia de incluir el derecho a la propiedad y al uso de dicha propiedad en el análisis económico. Este ensayo inició un área fecunda de análisis económico aplicado.

Un gran aporte a la especialidad del análisis económico del derecho es el ensayo de Gary Becker, *Crime and Punishment: An Economic Approach* (Becker 1974), en donde analiza la decisión de un individuo de cometer un delito, como una elección racional entre los beneficios y los costos de delinquir. De esta manera, incorpora el análisis económico del comportamiento humano a las ciencias del derecho.

El Informe de Experiencia Profesional mostrará la forma en que los economistas podemos contribuir a construir una institucionalidad jurídica basada en los principios del análisis económico del derecho a partir de las experiencias en la determinación de la metodología que sustenta la ecuación de cálculo de multas coercitivas en el sistema sancionador del regulador. Lo que queda del documento está organizado de la siguiente manera. La Sección 2 presenta el entorno profesional en el cual se elaboró el estudio, la siguiente sección, la 3, desarrolla el marco teórico que sustenta la formulación de la sanción sobre multa coercitiva, la sección 4 presenta el análisis realizado para determinar la multa coercitiva, la sección 5 presenta la discusión de los resultados y, por último, se presentan las conclusiones de este informe profesional.



2. Contexto profesional

Basado en el análisis económico del derecho resumido en la sección anterior, el OSINERMIN elaboró un modelo de sanción óptima que se expone en la sección posterior. Con este modelo, las multas respondían al beneficio ilícito, a la probabilidad de detección de la infracción y, en aquellos casos en que se presentase un daño ocasionado a la sociedad (al medio ambiente o a las personas), se incorpora a la sanción un porcentaje del valor económico de dicho daño. Sin embargo, con el tiempo, emergió la necesidad de incorporar criterios de atenuación que permita modular los valores estimados de sanción a las circunstancias de la comisión del ilícito, así como también, a la heterogeneidad de los tipos de agentes económicos.

Por otro lado, en el año 2017, una sentencia dictada por el Poder Judicial ordenó que se justifique el valor monetario de una multa coercitiva impuesta por el OSINERGMIN en el año 2003 contra un agente infractor. En las escalas de sanciones vigentes aquel año, no estaban consideradas las multas coercitivas, por lo cual la sentencia emitida representaba un reto que debía cubrirse. Para ello, se desarrolló una metodología ad hoc que, posteriormente, evolucionó hasta generar una fórmula de cálculo de la sanción coercitiva contenida en el artículo 41 del Reglamento de Fiscalización y Sanción de las actividades energéticas y mineras a cargo de OSINERGMIN (Resolución de Consejo Directivo N° 208-2020 OS/CD). La metodología utilizada para justificar la fórmula de cálculo recoge los principios del análisis económico del derecho.

3. El modelo de determinación de la multa óptima en OSINERGMIN

3.1. El entorno legal del sistema sancionador de OSINERGMIN

Como toda institución estatal, la Ley que rige el accionar del regulador es la Ley del Procedimiento Administrativo General (LPAG) cuyo Texto Único fue aprobado mediante Decreto Supremo N° 004-2014-JUS. Esta Ley norma las actuaciones del Estado en cualesquiera de sus entidades y regula los procedimientos que se generan en dichas entidades. Los procedimientos, a su vez, son los actos que se producen en las entidades de la administración pública y que se emiten en atribución de su potestad administrativa. Son procedimientos administrativos, por ejemplo, las supervisiones que realiza el regulador para verificar el cumplimiento de la normativa en seguridad de instalaciones, como son, a manera de ejemplo, las señales de emergencia y de seguridad que deben exhibir, la publicación de los precios de los combustibles en los tótems de los grifos, etc. El procedimiento administrativo también obliga al regulador a acatar una serie de derechos de los agentes supervisados (por ejemplo, identificarse debidamente, respetar las medidas de seguridad de la empresa que se supervisa, registrar en un Acta el desarrollo de la supervisión, etc.).

El resultado de los actos de supervisión origina un Informe de Supervisión que puede tener recomendaciones, acciones correctivas o puede detectar un incumplimiento pasible de una sanción. De ser este el caso, se inicia un Procedimiento Administrativo Sancionador que puede terminar en la fijación de una sanción pecuniaria.

Las sanciones pecuniarias impuestas mediante una resolución administrativa del organismo regulador están normadas por el artículo 248: Principios de la Potestad Sancionadora de la LPAG. En específico, el inciso 3 de este artículo establece el principio de la Razonabilidad, que consiste en garantizar que las sanciones impuestas por la autoridad administrativa no resulten menos beneficiosas que la comisión de la infracción, en otras palabras, que la potestad punitiva de la autoridad sancionadora debe crear los incentivos para el cumplimiento de la Ley.

Este mismo inciso señala los criterios de “proporcionalidad” que debe respetar el acto sancionador los cuales son el beneficio ilícito, la probabilidad de la infracción, la gravedad del daño al interés público o al bien jurídico protegido, el perjuicio

económico causado, la reincidencia, las circunstancias de la comisión de la infracción y la intencionalidad en la conducta del infractor.

Por otro lado, el OSINERGMIN ha reglamentado las disposiciones aplicables a las funciones de supervisión, fiscalización y de sanción a través de la Resolución del Consejo Directivo N° 040-2017-OS-CD, Reglamento de Supervisión, Fiscalización y Sanción de las Actividades Energéticas y Mineras a cargo de Osinergmin (RSFS). Este reglamento establece todas las acciones, derechos y obligaciones que regulan las funciones del regulador en cumplimiento de las funciones mencionadas.

El artículo N° 26 del RSFS contempla los criterios referidos a las sanciones. En particular, distingue la denominada como “multa base” y los criterios atenuantes y agravantes que se aplican a esta multa base. Son criterios de graduación la gravedad del daño ocasionado al interés público o al bien jurídico protegido, el perjuicio económico causado, el beneficio ilegalmente obtenido, la capacidad económica del agente o su grupo y la probabilidad de detección.

El sistema sancionador de Osinergmin, en lo referente a la determinación de la multa a ser aplicada, debe basarse en estos principios y criterios provenientes del derecho administrativo, pero también debe estar basado en los criterios económicos desarrollados en el análisis económico del derecho.

3.2. El modelo óptimo de sanciones en OSINERGMIN

Para ejercer sus atribuciones fiscalizadoras en cuanto a las sanciones monetarias, el OSINERGMIN desarrolló un modelo de sanción óptima que se enmarque en el sistema legal administrativo y que brinde certeza y transparencia a los administrados sobre los montos de sanción calculados.

El modelo se desarrolló en los documentos de trabajo de la Oficina de Estudios Económicos N° 10, 18 y 20. Expondremos el modelo basados en el Documento de Trabajo N° 20. Es preciso mencionar que el modelo desarrollado en este documento se refiere a infracciones ambientales que, sin embargo, se aplica también a las infracciones sobre seguridad de la infraestructura instalaciones, función nodal del regulador (las funciones de OSINERGMIN fueron redefinidas en el año 2012 cuando se crearon la OEFA y la SUNAFIL).

3.2.1 La decisión de infringir la norma desde la perspectiva del agente regulado

Si consideramos que los agentes económicos infringen la ley cuando los beneficios de estas acciones ilícitas superan los costos de la misma, es decir, asumimos que los agentes infractores son racionales y toman decisiones basados en el análisis costo beneficio, por lo que se puede formular la siguiente regla de decisión:

$$E(\pi) = (1-p)\pi^i + p(\pi^i - M)$$

Esta ecuación muestra que el valor esperado de los beneficios (π) de infringir una ley está compuesto por el valor esperado de los beneficios que recibe el agente infractor ($(1 - p)\pi^i$) más el valor esperado de ser detectado en el ilícito. La detección y sanción ocurre con una probabilidad p , en cuyo caso a los beneficios obtenidos, el agente infractor deberá restarle el valor monetario de la sanción ($\pi^i - M$). Si la multa es disuasiva, entonces M deberá ser aquel valor que haga cero el valor esperado, con lo cual se obtiene $M^* = \frac{\pi^i}{p} \dots (1)$

La multa óptima, por consiguiente, es directamente proporcional al beneficio ilícito que espera obtener el infractor: si el beneficio que se espera es muy grande, entonces, la multa disuasiva deberá ser alta también. Por otro lado, si es poco probable que se detecte el ilícito, entonces, la multa óptima disuasiva deberá ser alta.

Sin embargo, los ilícitos que se cometen en los sectores regulados por OSINERGMIN también pueden acarrear daños a otros agentes económicos, además de la obtención de beneficios. Es decir, en términos microeconómicos, las decisiones de infringir la normativa en persecución del beneficio privado, pueden causar externalidades negativas a la sociedad, por lo que es necesario internalizar los costos sociales.

La ocurrencia de eventos dañinos a la sociedad no siempre se presenta en todos los casos de infracciones. Hay incumplimientos que presentan daños, como los eventos ocurridos en Villa El Salvador en el 2020 o el derrame de petróleo en el 2022, o incumplimientos que no generan dicho daño. Por esta razón, el sistema sancionador del regulador distingue la multa ex - ante y la multa ex – post. En el primer caso, el incumplimiento sólo genera los beneficios ilícitos que se apropia el infractor, mientras que en el segundo se considera el daño ocasionado, además del beneficio ilícito obtenido.

La multa óptima descrita en la ecuación 1 es compatible con un escenario ex – ante pues no hay daño generado con la infracción, sólo se persigue el beneficio. Por tanto, es necesario desarrollar el modelo para los casos de multas ex – post.

3.2.2 Multa óptima ex – post

La sanción monetaria óptima se obtiene de la optimización de las decisiones del agente infractor y del agente regulador del Estado. La ecuación (2) muestra la función de beneficio del agente regulado:

$$\pi(u) = y(u) - P_j(e_3)P_{ea}(e_1)M_{ea}(u) - \int_x [v(x) + P_j(e_3)P_{ep}(x, e_2)M_{ep}(x, u)]f(x, u)dx - u \quad \dots (2)$$

$\Pi(u)$ son los beneficios del agente regulado que obtendría de su decisión de infringir la ley. Este beneficio depende del esfuerzo de cumplimiento de la norma (u). Los ingresos provenientes del incumplimiento se representan como $y(u)$ y son decrecientes en u . El segundo sumando de la ecuación 2 representa la multa ex – ante (M_{ea}) multiplicada por la probabilidad de ser detectado y multado ($P_j(e_3)P_{ea}(e_1)$) (P_{ea} es la probabilidad de ser detectado ex – ante y P_j es la probabilidad de ser multado después de las apelaciones judiciales).

El tercer sumando, contenido en la integral, muestra el costo de ser multado ex – post la ocurrencia de un evento que causa daño. La multa ex – post, M_{ep} , depende del evento adverso x (podría ser un daño al ambiente o a la seguridad de trabajadores o a la seguridad de personas terceras) así como del esfuerzo privado por cumplir con la norma, u . Por lo tanto, $M_{ep}(x, u)$ internaliza los costos privados de la prevención de evento adversos. Esta multa está multiplicada nuevamente, por la probabilidad de ser detectado y multado ($P_j(e_3)P_{ep}(x, e_2)$). Respecto al primer sumando dentro de la integral, $v(x)$ es el costo privado asociado a la ocurrencia del evento, por ejemplo, en la deflagración de Villa El Salvador, $v(x)$ serían los costos de la empresa infractora por la pérdida del camión, los costos por la pérdida del GLP consumido en la deflagración, los costos por no despachar GLP mientras duró la intervención, etc., todos ellos son costos privados. Por último, $f(x, u)dx$ es la función de densidad de la ocurrencia del evento. Por ejemplo, cada día salen a las calles cientos de camiones tanque que distribuyen GLP a granel a grandes consumidores, a edificios o a otras empresas envasadoras de balones de consumo directo, y puede darse el caso que a alguno de esos camiones le ocurra un accidente en donde haya fuga de GLP y una deflagración posterior. Es decir, el daño provocado por la fuga y la deflagración, es un evento

aleatorio que se distribuye con una densidad de probabilidad f que depende de la ocurrencia del evento y del esfuerzo de prevención realizado por la empresa distribuidora de GLP.

La ecuación 2, por tanto, muestra el análisis que realiza el agente infractor antes de cometer su acto ilícito: evalúa los beneficios que obtendría versus los costos de ser multado ex – ante o ex – post, neto de los gastos en el cumplimiento de la ley (u).

Por otra parte, ante la posibilidad de los incumplimientos, el Estado realiza una fiscalización a través de un organismo regulador que debe decidir las acciones de supervisión y fiscalización que realiza. Estas acciones impactan la probabilidad de detectar ex – ante una infracción o inmediatamente se produzca un evento con daño catastrófico. La ecuación 3 muestra la función de decisión del regulador:

$$W = -\int_x \{D((1-r)x) - R(rx) + v(x)\} f(x,u) dx - u - e_1 - e_2 - e_3 - e_4 \dots (3)$$

El regulador tiene la misión de optimizar el bienestar social W , haciendo que se internalicen los costos externos causados por el evento catastrófico. D representa los daños causados, x el evento catastrófico, r es la proporción de daño que se remedia, R es el costo de la remediación, v es el costo privado asociado al evento y, por último, e_i representan los costos que enfrenta el regulador por sus acciones de supervisión. Entonces, el bienestar social se reduce dependiendo del daño que no se puede remediar, del costo de la remediación que se realice y de los costos privados que se presentan por la ocurrencia del evento catastrófico.

Luego de los procesos de maximización en la ecuación 2 y de minimización en la ecuación 3, se obtiene:

$$\text{Multa óptima ex – ante: } M_{ea} = \frac{B}{P}$$

$$\text{Multa óptima ex – post: } M_{ep} = \frac{B - \alpha D}{P}$$

Estas ecuaciones de sanciones óptimas se incorporaron en la Resolución de Consejo Directivo N° 120 -2021 OS/CD que aprueba la Guía Metodológica para el Cálculo de la Multa Base.

Las variables involucradas son el beneficio económico por incumplimiento B , la probabilidad de detección de la infracción P , el daño D causado y un factor $\alpha = 0.05$ que permite internalizar parte del daño (la premisa es que el organismo regulador no

internaliza todo el daño porque el alcance de sus atribuciones se enmarca en el derecho administrativo y no en el derecho civil, en donde, por ejemplo, un juez podría ordenar la compensación por el 100% del daño a los afectados).

El modelo expuesto en la sección anterior se desarrolló desde el año 2005 a través de los Documentos de Trabajo N° 10, 18 y 20 de la Oficina de Estudios Económicos (OEE), y se ha estado utilizando desde entonces para calcular las sanciones económicas, así como para calcular las sanciones, o topes de sanciones, que forman parte de las Escalas de Sanciones de OSINERGMIN. Con esta metodología, la OEE proporcionó un modelo teórico que sustenta los valores establecidos como multas monetarias en las escalas de sanciones de los sectores regulados por el OSINERGMIN. Es preciso manifestar, además, que el modelo de sanción óptima es convergente con los principios del derecho administrativo desarrollado en secciones anteriores.

4. Aplicaciones del modelo de multa óptima en OSINERGMIN: el caso de la multa coercitiva

En el año 2017, Osinergmin recibió la resolución judicial de un recurso de casación interpuesto por una empresa de distribución de electricidad en contra de una multa coercitiva impuesta por el regulador en el año 2003. Brevemente: las empresas pueden solicitar una ampliación de la potencia instalada en sus instalaciones productivas debido, fundamentalmente, a la necesidad de incrementar los niveles de producción. Para ello, solicitan a la empresa distribuidora acceso a una mayor potencia a través de una solicitud para conectarse a una línea de distribución de propiedad de la concesionaria. Esta solicitud debe sustentarse técnicamente dentro de unos requisitos señalados en los procedimientos establecidos por OSINERGMIN. En caso la solicitud sea denegada y, si la empresa usuaria está disconforme con la negativa, la empresa puede presentar un reclamo ante el regulador; este fue el caso que narramos. El organismo regulador, después de evaluar las razones de ambas partes, determinó que la concesionaria debería conectar al usuario a la red de distribución y con una potencia mayor. Para ello, emitió un mandato de conexión, el cual es una medida administrativa dentro del derecho administrativo. Si en caso la distribuidora, por una razón u otra, no acatara la medida administrativa, el OSINERGMIN puede imponer una sanción conocida como multa coercitiva. La multa

coercitiva impuesta en aquella oportunidad fue de 100 UIT, según la escala de sanciones vigente.

La empresa distribuidora judicializó la decisión del regulador y después de 17 años y varios niveles de resolución, el 11 de julio del 2018, el juez del Décimo Cuarto Juzgado Contencioso Administrativo a cargo del recurso de casación, otorgó la razón a OSINERGMIN, pero, al mismo tiempo, ordenó que se expidiera una nueva resolución de sanción justificando el monto de la multa. La escala de sanciones del sector electricidad del regulador data del año 2003, la cual no tenía un informe técnico que respalde los cálculos de los montos de las sanciones. La tarea, entonces, fue proporcionar el análisis económico que sustentara dicho valor, pero más importante aún, detonó la necesidad de dotar de una metodología económica al cálculo del valor de las multas coercitivas para todos los sectores bajo responsabilidad del organismo regulador.

4.1 La multa coercitiva

En el Reglamento de Fiscalización y Sanción, aprobado mediante Resolución de Consejo Directivo N° 208 – 2020 – OS/CD el 14 de diciembre de ese año, define los alcances de la multa coercitiva en el sistema sancionador de OSINERGMIN (artículo 45 del Reglamento). Esta multa se aplica cuando hay un incumplimiento a una medida administrativa. Una medida administrativa es una acción de cumplimiento de parte del administrado, que no es sancionatorio y que, en cambio, puede ser correctiva (corregir un defecto en la infraestructura), de seguridad (puede cerrarse todo o una parte de la unidad de producción del agente fiscalizado) o puede ser cautelar (se retiene unidades de transporte de combustibles). El incumplimiento a este tipo de actos administrativos genera la imposición de una multa coercitiva.

El artículo 41 establece la fórmula para calcular las multas coercitivas:

$$Multa\ coercitiva = 0.02 \sum_{t=T-12}^{T-1} \frac{I_t}{12}$$

Donde T es el periodo en que se detecta el incumplimiento, I sin los ingresos mensuales del agente infractor.

Esta multa, como se ha venido explicando anteriormente, debe ser convergente con el análisis económico del derecho, así como con el derecho administrativo. A

continuación, desarrollaremos la metodología y cálculos realizados para sustentar esta fórmula de multa óptima.

4.1.1 El análisis sobre la naturaleza de la decisión de incumplir una medida administrativa

La multa coercitiva tiene características diferentes a las sanciones por incumplimiento de la normativa, toda vez que representa un desacato a lo ordenado por la autoridad. Además, la multa coercitiva es de carácter temporal y perentorio, es decir, dado que ya existe una medida administrativa, se debe cumplir aún en el caso en que hubiera disconformidad con la medida dictada y en el plazo estipulado si fuera el caso. Estas características propias de la coercitiva, genera la necesidad de investigar las razones por las que un agente administrado desconoce la medida administrativa.

En el informe técnico que sustentó la fórmula de multa coercitiva, la literatura revisada desarrolla la investigación publicada por Nielsen y Parker (2012). Los autores investigaron qué factores adicionales al análisis costo beneficio explican la decisión de los infractores, a través de una encuesta aplicada a un grupo de empresas australianas. Los resultados a los que arribaron es que los factores sociales y jurídicos también confluyen la decisión de incumplir, además del análisis costo beneficio.

La reputación de la empresa y la imagen ante la sociedad son factores explicativos, según ellos. En entornos sociales donde la reputación y la imagen ante la sociedad no son relevantes, existe mayor oportunidad para cometer ilícitos o desconocer las medidas administrativas.

Por otro lado, el factor jurídico emerge cuando el agente administrado considera que la medida administrativa es excesiva, injusta o no debe aplicarse a su caso. Este factor cobra mayor relevancia en entornos legales débiles, con poca legitimidad o mucha corrupción.

En consideración de todo lo anterior, las características de las multas coercitivas y la investigación de Nielsen y Parker, la primera acción que se tomó es realizar grupos focales, entrevistas grupales, con los abogados de los diferentes órganos fiscalizadores de OSINERGMIN para recabar su experiencia sobre las razones por las que las empresas fiscalizadas desacatan las medidas administrativas,

además de la opinión sobre topes de sanciones y los criterios de razonabilidad para determinar la multa. El cuadro N° 1 resumen las opiniones recibidas.

Tabla 1.

Resultados de las entrevistas con los abogados

Tabla Resumen	Gerencia Entrevistada						
	DSHL	JARU	TSC	DSE	DGN	DSR	DSM
Incentivos para mejor eficacia de multas coercitivas							
• Las multas coercitivas no deberían tener tope				X	X		X
Razones por las que los agentes cometen infracciones							
• Altos costos de cumplimiento	X	X		X	X	X	
• Se puede dilatar el proceso		X		X		X	X
• Ley mal aplicada o excesiva	X	X		X			X
• Se puede eludir la sanción vía judicial	X	X			X	X	X
Graduación de las multas coercitivas							
• Por riqueza / tamaño				X	X		X
• Por tipo de medida administrativa							X
• Por riesgo					X		
• A partir del monto en disputa			X				X

Fuente: OSINERGMIN, Gerencia de Políticas y Análisis Económico (2018). Informe Técnico N° 056-2018.

Del cuadro anterior se puede observar que había una percepción mayoritaria respecto a factores jurídico (dilatación del proceso sancionador, ley mal aplicada, altos costos de cumplimiento). Por otro lado, los abogados eran de la opinión de graduar la multa coercitiva en función de la riqueza de los agentes económicos. Con estos elementos, la tarea era encontrar un algoritmo matemático que sea convergente con el análisis de la decisión jurídica y económica y los criterios de razonabilidad del derecho administrativo.

4.1.2 La metodología de análisis de la multa administrativa: la base aplicable

Los reguladores peruanos OSIPTEL, INDECOPI, OSITRAN, utilizan el ingreso del agente administrado dentro de sus esquemas de sanciones monetarias. Rudnick, Mocarquer y Cerda (2005) acotan el valor de las multas al 10% del ingreso anual del infractor. Ciertamente, el ingreso por ventas es una aproximación a la riqueza del infractor y, por consiguiente, se utilizó en el diseño de la multa coercitiva.

El segundo elemento a considerar en la multa base, es la temporalidad de la multa coercitiva. Como lo mencionamos anteriormente, esta sanción es compulsiva y cumplimiento perentorio. Por esta razón, en el informe técnico se sustentó que la base imponible sería el ingreso mensual promedio del año anterior al mes en que se detecta el desacato.

De tal suerte que la base sancionable se formuló como:

$$Base\ Aplicable = \sum_{t=T-12}^{T-1} \frac{I_t}{12}$$

T es el mes de desacato e I_t el ingreso mensual en el mes t.

4.1.3 La metodología de análisis de la multa administrativa: el porcentaje de gradualidad

Según los criterios de razonabilidad del derecho administrativo, las sanciones deben ser proporcionales y, de tal magnitud, que desincentive la comisión de ilícitos. Una sanción alta puede ser confiscatoria y puede causar un impacto negativo sobre la posición financiera del agente fiscalizado. Por el otro lado, una multa muy pequeña pierde su carácter disuasivo del ilícito. Por estas consideraciones, la multa no podía ser equivalente a ingreso mensual, ni al promedio del ingreso mensual.

Del análisis de las entrevistas focales, se deriva que una de las razones del desacato es el costo de las medidas administrativas. Esto quiere decir, que lo que tratan de proteger con el desacato son los márgenes de utilidad que obtienen los agentes fiscalizados. Para ello, desacatan, se amparan y judicializan las medidas administrativas, ignorando las acciones de fiscalización del organismo regulador. Por este motivo, se determinó que la multa coercitiva debe incidir en el margen de utilidad que obtiene los fiscalizados, lo que obligaba a calcular un porcentaje de utilidad sobre los ingresos mensuales de las empresas.

Las fuentes de datos que se usaron fueron diversas dado que OSINERGMIN supervisa diferentes mercados. Para el caso del sector minero, se utilizaron los datos del ESTAMIN (Estadísticas Mineras) base de datos del Ministerio de Energía y Minas. En el sector de hidrocarburos líquidos se utilizó el SCOP (Sistema de Compras y Órdenes de Pedidos) el cual es una base de datos de OSINERGMIN en donde se registran las órdenes de compra de combustibles a nivel nacional. Para los sectores

de electricidad y gas natural, existen bases de datos en las divisiones de regulación tarifaria de Osinergmin. Debemos aclarar que, para el caso de hidrocarburos líquidos, el SCOP sólo proporciona las compras al por mayor, no hay registros del valor de las ventas directas, por lo que se deben calcular aproximaciones a los ingresos usando vectores de precios de otra base de datos llamada Price, la cual registra precios de venta al público reportados por las estaciones de servicio. También para este sector, se recurrió a la información de los estados financieros de las empresas que cotizan en bolsa para obtener las utilidades.

Para explicar la metodología, consideremos que:

- a. e_i es una empresa regulada por la OSINERGMIN en un sector determinado;
- b. i es el número de empresas de alguno de los sectores regulados por Osinergmin, $i = 1, 2, 3, \dots, n$

A continuación se obtiene la tasa de rentabilidad de cada empresa por unidad de tiempo¹, definida como $r_{it} = \frac{UN_{it}}{I_{it}}$, donde:

- c. UN_{it} es la Utilidad Neta obtenida en el periodo t por la empresa i .
- d. I_{it} es el Ingreso por ventas correspondiente al periodo t por la empresa i .
- e. t es el número de períodos observados, $t = 1, 2, 3, \dots, T$

Con estos datos se elaboró la matriz de rentabilidades (VR).

$$VR = \begin{bmatrix} r_{11} & \dots & r_{1T} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ r_{n1} & \dots & r_{nT} \end{bmatrix}$$

Cada fila de la matriz contiene las tasas de rentabilidad para cada empresa desde 1 hasta n . Luego de ello, se construye un conjunto ordenado, denominado (VRO), con los valores de VR . Este conjunto se ordena de menor a mayor:

$$VRO = \{R_1, R_2, R_3, \dots, R_x\}$$

$$\text{donde, } \{R_i \in VR \text{ y además } 0 < R_i < R_{i+1}, \forall i\}$$

$$\text{Además, } x \leq n * T$$

¹ Se tomó al trimestre como unidad de tiempo, dado que las empresas reportan trimestralmente sus reportes financieros. Se recopiló información desde el 2007 hasta el cierre del 2017.

Este conjunto de valores R, son las mismas tasas de rentabilidad de VR, pero ordenadas de menor a mayor y descartando valores negativos.

El conjunto anterior, VRO, fue dividido en deciles. Para efectos del cálculo de las multas coercitivas, se considera al menor decil. Así se obtuvo el conjunto siguiente, compuesto por las tasas de rentabilidad del menor decil:

$$C_{10} = \{R_1, R_2, R_3, \dots, R_{X'}\}$$

donde $C_{10} \in$ menor decil de VRO; además $X' = x/10$

Este ordenamiento por deciles, se debe a la distribución de empresas dentro de cada sector es heterogénea, tanto en tamaño de producción como en ventas. Se encuentra grifos de combustibles con grandes ventas, hasta grifos pequeños en los pueblos del interior del País. Lo mismo ocurre con las empresas eléctricas, aunque en menor nivel. Las empresas mineras también presentan una distribución muy heterogénea, con grandes unidades mineras con altísimos ingresos hasta unidades medianas de ingresos mucho más pequeños.

Dada esta heterogénea distribución, por un principio de precaución a fin de no arribar a un coeficiente de rentabilidad que podría ser asfixiante para una empresa pequeña, se decidió trabajar con el decil inferior.

Se define entonces, la tasa de rentabilidad promedio del menor decil μ_R :

$$\mu_R = \sum_{i=1}^{X'} \frac{R_i}{X'}, (R_i \in C_{10})$$

Al ser este promedio por sector, se considera que recoge los micro fundamentos de cada uno de los mercados de energía y minería.

4.1.4 Multa coercitiva resultante

El valor de la multa coercitiva será el monto que resulte de multiplicar la base aplicable descrita en el acápite 4.1.2 por la tasa promedio del sector al que pertenece la empresa descrita en el acápite 4.1.3. Entonces, para una empresa infractora se obtienen los siguientes resultados de multa coercitiva:

- a. Para una empresa eléctrica: $(\mu_R^e) * (\sum_{t=T-12}^{T-1} \frac{I_t}{12})$
- b. Para una empresa de hidrocarburos y GN: $(\mu_R^h) * (\sum_{t=T-12}^{T-1} \frac{I_t}{12})$
- c. Para una empresa minera: $(\mu_R^m) * (\sum_{t=T-12}^{T-1} \frac{I_t}{12})$

Los cálculos empíricos arrojaron los siguientes resultados:

Tabla 2.

Porcentaje de rentabilidad estimada por sector

Porcentaje para multas coercitivas	
Hidrocarburos	0.66%
Minería	2.89%
Electricidad	3.76%

Fuente y Elaboración: Osinergmin – GPAE.

Por último, el promedio de estas tasas de rentabilidad arroja, redondeando al entero inmediato, el coeficiente 0.02.

Por tanto, la multa coercitiva se fijó de la siguiente manera:

$$Multa\ coercitiva = 0.02 \sum_{t=T-12}^{T-1} \frac{I_t}{12}$$

5. Discusión

El análisis económico ofrece un respaldo a la ejecución de las leyes en dos dimensiones principales. La primera, más instrumental, es el soporte analítico para las estimaciones cuantitativas de las multas. El informe GPAE 056-2018, brindó soporte en las estimaciones de los márgenes de rentabilidad, en el empleo de conceptos estadísticos para determinar criterios de proporcionalidad y razonabilidad (deciles) que se usaron en la determinación de las rentabilidades promedio, así como, en el análisis de las categorías económicas sobre las cuales anclar la base aplicable. Este tratamiento metodológico ofrece a la multa el respaldo técnico que, con mayor frecuencia en los últimos años, los agentes administrados solicitan ante las instancias contenciosas administrativas e instancias judiciales.

En segundo lugar, la economía respalda al derecho sancionador en lo referente al análisis de las decisiones ilícitas de los agentes económicos. Desde los trabajos seminales en la economía del derecho, la preocupación de los economistas ha sido identificar las causas que llevan a los individuos a cometer actos ilícitos o actos cuyos impactos afectan a otros agentes. Este es el caso del teorema de Coase, en donde el autor identificó que la causa de actos que afectan a otros agentes era la indefinición de los derechos de propiedad (Coase, 1994). Posteriormente, los trabajos de Becker extendieron los derroteros de investigación dentro de la ciencia económica.

La experiencia documentada en este informe empezó por investigar de manera particular, las determinantes de la decisión de desacatar una medida administrativa, toda vez, que la naturaleza de estos actos administrativos es perentoria y de cumplimiento forzoso. Esta investigación basada en los grupos focales y en la revisión de la literatura ayudó a la determinación de la base aplicable.

Posteriormente, el análisis de diversas categorías contables sobre riqueza de los agentes nos llevó a la decisión de utilizar el ratio de rentabilidad definido como la utilidad neta entre ingresos. El análisis de los resultados obtenidos mostraba una distribución anormal de los datos y en algunos sectores, sesgados también. Esto constituía una amenaza a la proporcionalidad debido a que los promedios se verían afectados por los sesgos hallados. Por esta razón, se utilizó el análisis por deciles, tomándose el decil más bajo para la determinación del promedio de rentabilidad mensual en cada sector.

La multa encontrada es compatible con la sanción óptima ex – ante: $M = B / P$, debido a que la multa coercitiva se relaciona con los beneficios ilícitos obtenidos. Esta característica se debe a que se concluyó que la rebeldía al cumplimiento de la medida administrativa se debe a que protegen su liquidez a corto plazo (las medidas administrativas son perentorias); por eso, al ser la multa coercitiva un porcentaje del promedio de los ingresos mensuales, se relaciona con el margen de rentabilidad que pretenden proteger con el desacato. Por otro lado, el porcentaje calculado sobre el menor decil de ratios de rentabilidad por sector, respeta el principio de la razonabilidad en la medida en que la multa no será confiscatoria, es decir, desproporcional.

6. Conclusiones

El área del análisis económico del derecho es de reciente impulso en el País, así como dentro de la historia del análisis económico. Es un área aplicada de enorme potencial cuya importancia radica en que proporciona los elementos necesarios para optimizar la institucionalidad jurídica en el País.

Las teorías de Coase, Becker, Polinsky, Shavel entre muchos otros, permitieron desarrollar un modelo práctico para determinar una multa óptima en el Organismo Supervisor de la Inversiones en Energía y Minería, que ha contribuido a la predictibilidad, sistematicidad y transparencia en el cálculo de sanciones económicas. Este método no sólo es convergente con la teoría microeconómica, sino que, además, lo es con los principios del derecho administrativo.

En el presente Informe se ha documentado como se aplicó la teoría económica de multa óptima, los principios del derecho administrativo, el análisis estadístico y el análisis de contabilidad financiera en la determinación de una ecuación que proporcionara una forma de calcular las multas coercitivas a los agentes administrados.

7. Referencias bibliográficas

- Becker, G. (1974). "Crime and Punishment: An Economic Approach." En *Essays in the Economics of Crime and Punishment*. URL: <http://www.nber.org/books/beck74-1>.
- Coase R (1994). El problema del coste social. En *La empresa, el mercado y la ley*. Alianza economía. Madrid,
- Cooter R, Ulen T (2012). *Law and Economics*. 6ta. Edición. Addison-Wesley ed.
- Decreto Supremo N° 004-2014-JUS. Texto Único Ordenado, Ley del Procedimiento Administrativo General. <https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/decreto-legislativo-que-modifica-la-ley-n-27444-ley-del-pr-decreto-legislativo-n-1272-1465765-1/>
- Nielsen, V. L., & Parker, C. (2012). "Mixed motives: economic, social, and normative motivations in business compliance." *Law & Policy*, 34(4), 428-462.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (2002). Glossary of statistical terms. De <https://stats.oecd.org/glossary/detail.asp?ID=3295>.
- OSINERGMIN (2021). Resolución del Consejo Directivo N° 120-2021 OS/CD.
- OSINERGMIN, Gerencia de Políticas y Análisis Económico (2018). Informe Técnico N° 056-2018.
- Polinsky M. y S. Shavell (2000). The Economic Theory of Public Enforcement of Law. En *Journal of Economic Literature*, Vol. 38(1), pp. 45-76
- Polinsky M. y S. Shavell (2007). The Theory of Public Enforcement of Law. En Polinsky M. y S. Shavell (eds.). *Handbook of Law and Economics*, Vol. 1, pp. 403-454, Cap. 6.
- Polinsky, A.M., Shavell, S. (1984). The Optimal Use of Fines and Imprisonment. En *Journal of Public Economics*, Vol. 24 (1), pp. 89–99.
- Rudnick H, Mocárquer S, Cerda S (2005) Propuestas sobre sanciones y multas en el mercado eléctrico chileno. En *Revista de Derecho Administrativo Económico* N° 14, págs. 35 – 51.

Stigler, G. (1970). The Optimum Enforcement of Law. En *Journal of Political Economy*, Vol. 78 (3), pp. 526-536.

Stiglitz J. (2010). Regulación y Fallas. En *Revista de Economía Institucional*, Vol. 12 (23), pp. 13-28.

Vásquez A. (2006a). El Valor de la Vida Estadística y sus aplicaciones a la fiscalización de la industria de hidrocarburos. Documento de Trabajo No 18, Oficina de Estudios Económicos, OSINERGMIN – Perú. <https://www.gob.pe/institucion/osinergmin/informes-publicaciones/1297723-documento-de-trabajo-18-el-valor-de-la-vida-estadistica-y-sus-aplicaciones-a-la-fiscalizacion-de-la-industria-de-hidrocarburos>

Vásquez A. (2006b). Sistema de Sanciones por Daños Ambientales para la Fiscalización de la Industria de Hidrocarburos en el Perú. Documento de Trabajo No 20, Oficina de Estudios Económicos, OSINERGMIN – Perú. https://www.osinergmin.gob.pe/seccion/centro_documental/hidrocarburos/Publicaciones/Anexo_2_DT20_OSINERG.pdf

Vásquez A. (2012). The Regulation of Oil Spills and Mineral Pollution: Policy lessons for the U.S.A. and Peru from the Deep Water Horizon blowout and other accidents. Lambert Academic Publishing.

Vásquez, A. y J. Gallardo (2006). Sistema de Supervisión y Esquemas de Sanciones para el Sector Hidrocarburos. Documento de Trabajo No 10, Oficina de Estudios Económicos, OSINERGMIN – Perú. https://www.osinergmin.gob.pe/seccion/centro_documental/Institucional/Estudios_Economicos/Documentos_de_Trabajo/Documento_de_Trabajo_10.pdf