CAPÍTULO V

PRESENCIA DE RIESGO MORAL EN LA ESTRUCTURA CONTRACTUAL DE LA PRODUCCIÓN DE SAL EN MANAURE-LA GUAJIRA, COLOMBIA

Dina Luz Jiménez Lobo.

Economista, especialista en Pedagogía Ambiental. Docente Investigador, Facultad de Ciencias Administrativas, Contables y Económicas de la Universidad Popular del Cesar, seccional Aguachica. Grupo de Investigación ECONFI. Correo institucional: dljimenez@unicesar.edu.co. orcid.org/0000-0001-6343-9844.

Erimar Bracho Colina.

Economista, Magister en Gerencia de Empresas, mención Finanzas, Doctora en Ciencias Gerenciales y Post doctora en Gerencia de las Organizaciones. Docente Investigadora, Facultad de Economía de la Universidad Popular del Cesar, seccional Aguachica. Grupo de Investigación ECONFI. Correo Institucional: ebracho@unicesar.edu.co. orcid.org/0000-0002-3171-0772.

Resumen

Este artículo tiene como propósito evaluar la presencia de riesgo moral en la estructura contractual de la producción de sal en Manaure – La Guajira, Colombia, dado que una situación de riesgo moral es una clase especial de problemas de información asimétrica en la que ésta surge después de celebrarse un contrato entre el principal y el agente; es decir, los inconvenientes del riesgo moral surgen del conflicto de intereses entre el principal y el agente. Teóricamente se refirieron autores como: Florez et al., (2015), Arévalo y Ojeda (2004), Lugo (2019); entre otros. Dentro de los aspectos metodológicos, se refiere a un tipo de investigación descriptiva bajo un enfoque mixto. Como técnica de recolección de datos se empleó la entrevista; la cual se aplicó a población objeto de estudio que fueron los miembros de cada una de las asociaciones que conforman SAMA Ltda (principal), y se emplearon a la vez técnicas cuantitativas para la recolección de la información. Para el análisis de los datos, por un lado se examinó la documentación y otras informaciones previas existente de Big Group (agente), suministradas por Galvis y Burbano, además se aplicó un modelo matemático de riesgo moral con asimetría de información, permitiendo obtener como resultados el poder demostrar cómo se pactaron los incentivos y los beneficios-utilizados de los actores involucrados a través de una restricción de compatibilidad de incentivos y de participación, dejando como conclusión final la presencia de una falla de mercado producto de una distorsión en la información, la cual se efectúa cuando el incentivo que logra percibir Big Group es suficiente para el logro del objetivo del principal (SAMA), lo que descarta la presencia de Riesgo Moral, pero deja en

evidencia la asimetría de información de SAMA hacia el agente, lo que dificultó el desarrollo de sus actividades y llevó al declive de la empresa. Sus motivos se deben a querer tener un operador privado que aceptara las altas exigencias de las asociaciones sin ningún inconveniente, obviando la problemática sociocultural del territorio indígena y el monopolio de transportadores que a simple vista no presenta esta estructura, generando finalmente que el operador no lograra cumplir con los objetivos propuestos, resultando en perjuicio del agente y de la misma empresa contratista; SAMA. Finalmente, este proyecto surge por iniciativa propia como propuesta para la convocatoria de semilleros de investigación con recursos provenientes de la entidad que lo avale.

Palabras Claves: agente, asimetría de información, principal, riesgo moral, minas de sal.

PRESENCE OF MORAL RISK IN THE CONTRACTUAL STRUCTURE OF SALT PRODUCTION IN MANAURE-LA GUAJIRA, COLOMBIA

Abstract

The purpose of this article is to evaluate the presence of moral hazard in the contractual structure of salt production in Manaure - La Guajira, Colombia, since it is a situation of moral hazard, it is a special class of asymmetric information problems in which it arises. after a contract has been concluded between the principal and the agent; In other words, the disadvantages of moral hazard arise from the conflict of interest between the principal and the agent. Theoretically, authors such as: Florez et al., (2015), Arévalo and Ojeda (2004), Lugo (2019); among others. Within the methodological aspects, it refers to a type of descriptive research under a mixed approach. As a data collection technique, the interview was used; which was applied to the population under study that were the members of each of the associations that make up SAMA Ltda (main), and quantitative techniques were used to collect the information. For the analysis of the data, on the one hand, the documentation and other existing previous information of Big Group (agent), supplied by Galvis and Burbano, was examined, in addition a mathematical model of moral hazard with asymmetry of information, allowing to obtain as results the power to demonstrate how the incentives and benefits-used of the involved actors were agreed through a restriction of compatibility of incentives and participation, leaving as a final conclusion the presence of a market failure product of a information distortion.

Keywords: agent, information asymmetry, principal, moral hazard, salt mines.

Identificación del Proyecto

El proyecto lleva por nombre “Viabilidad económica de un plan de tecnificación para la producción de Sal en Manaure - La Guajira, como mecanismo de mitigación de los efectos ambientales del fenómeno de la Niña”. Fue financiado con recursos propios.

Introducción

Las empresas hoy en día tienen que hacerse más competitivas para lograr su permanencia en los mercados cada vez más exigentes. Las ventajas de las empresas y territorios pueden ser comparativas y competitivas (Kogut, 1985). Según Ricardo (1973), con las comparativas se mantienen los costos de producción y el desempeño por encima del promedio de la industria, así como una competitividad que incluye una mejora continua de la productividad. (Porter, 2001; Monterroso, 2016; Fernández, 2018). Ante lo referido, la competitividad va a depender de factores como el capital intelectual y la innovación, los cuales son claves para afrontar los desafíos que le presenta los entornos dinámicos donde se desenvuelven las organizaciones.

Pero también, estas empresas a medida que se hacen más competitivas deben celebrar contratos o alianzas con otras empresas de mayor envergadura para poder darle sustentabilidad y sostenibilidad a sus producciones. En tal sentido, los contratos son una herramienta que permite vincular a dos actores económicos en pro del desarrollo de una actividad económica, que genera utilidades y beneficios. Sin embargo, la asimetría de información entre el principal y el agente al momento de la firma de un acuerdo imposibilita el pleno desarrollo del vínculo contractual basado en la confianza generando incertidumbre en la economía.

Sarmiento (2005), señala que los contratos juegan un papel fundamental en la construcción de las relaciones económicas en una sociedad, sin embargo, la presencia de la asimetría de información genera tres problemas; i) la selección adversa; esta corresponde a situaciones donde el agente goza o conoce información privada previa a la firma del contrato, ii) señales del mercado, estas distorsiones se presentan cuando el agente envía señales al principal antes de concretar el acuerdo. iii) el riesgo moral; este depende de dos casos, el primero ocurre cuando las acciones de los agentes no pueden ser verificables, mientras que el segundo caso se presenta cuando después de firmado el contrato el agente adquiere cierta información que ignora el principal generando un detrimento de los beneficios de este último.

Por otro lado, también se debe plantear lo referente al agenciamiento. Esto es importante porque la institución tiene una base de control de garantía de gestión. Al respecto, es importante resaltar que según Flórez et al., (2015a); Serna et al., (2020). la función principal de la con-

tabilidad es administrar, autorizar y redistribuir la riqueza que posee la organización, apoyando a quienes deben basarse en la confianza y las prácticas de buen gobierno responsabilidad y buscar siempre construir una relación contractual con una economía justa, que fortalezca el trabajo de la organización y contribuya directamente al establecimiento de una relación de confianza para administrar los bienes que le son encomendados.

En este caso, para Serna et al., (2020), resulta importante inferir que ha habido dificultades entre el propietario y el agente, lo que hace necesario establecer una herramienta de gestión que pueda resolver estas diferencias para mantener la integridad de la propiedad. La legitimidad y legitimidad de las acciones establecidas contribuye directamente a la sostenibilidad de la organización y a la generación de relaciones contractuales estables y duraderas, y fortalece la confianza de la organización para actuar frente a diferentes grupos de interés. Esto debe basarse en los principios de buen gobierno, permitiendo tomar conciencia de los riesgos (éticos y técnicos) derivados del comportamiento de las agencias cooperativas, repensar la gestión administrativa a través de la gestión estratégica de riesgos (Flórez et al., 2015b).

Igualmente, la problemática de la economía de la información y los contratos es un tema que ha tomado mucha importancia en las últimas décadas debido a la imposibilidad del sistema económico actual neoliberalista de facilitar el desarrollo de la simetría de información en la firma de contratos. El riesgo moral es un concepto de la economía que representa situaciones donde existe asimetría de información entre los participantes de un contrato denominados principal y agente. Dichas situaciones describen como los principales son incapaces de controlar el comportamiento de los demás participantes del acuerdo, por lo que terminan asumiendo un riesgo ajeno a sus acciones.

Según Arévalo y Ojeda (2004), el riesgo moral es una problemática que se genera como producto de una asimetría en la información por parte de los firmantes del acuerdo. La literatura distingue dos tipos de distorsiones del riesgo moral; acción oculta e información oculta. La primera corresponde a situaciones donde el accionar del agente no puede ser verificable, mientras que la segunda distorsión corresponde a situaciones donde las acciones del agente pueden ser verificables, pero él decide qué información comparte con el principal, por lo que para este último es difícil constatar el cumplimiento del contrato por parte del otro actor involucrado.

Por consiguiente, este artículo busca resaltar la necesidad de evaluar la presencia de riesgo moral en la estructura contractual de la producción del Sal en Manaure-La Guajira, para conocer la asimetría de información luego de firmado el contrato, lo que posteriormente genera una distorsión en el contrato de los actores involucrados producto de un riesgo asumido por Big Group (agente) pero con consecuencias para el principal, en este caso SAMA Ltda (principal).

Especificando a la vez, cómo se desarrolla un acuerdo cuando existe asimetría de información, por lo cual, basado en esta teoría microeconómica se pretende evaluar la presencia de riesgo moral en la estructura contractual en la empresa de sal de Manaure La Guajira. Finalmente, esta investigación es resultado de una investigación por iniciativa propia de los autores, la cual se ha cumplido la primera fase, con la cual se espera seguir profundizando la información y agregar otras variables externas para ver el comportamiento de las variables.

Fundamentación Teórica

Riesgo Moral

Arévalo y Ojeda (2004), establecen que una situación de riesgo moral sucede cuando, una vez establecido un contrato entre un principal y un agente, este principal no puede controlar las acciones llevadas a cabo por el agente, al igual que ni ciertos aspectos del entorno. Y lo que es esencial, las actuaciones del agente no se pueden especificar en los términos del contrato.

A continuación, se presenta de manera gráfica, la secuencia de las etapas de un problema de riesgo moral de acción oculta:

Gráfica 1. Acción Oculta

Fuente: Arévalo y Ojeda, (2004).

Analizando la gráfica, se puede referir que en lo que se refiere al principal, ya que este diseña el contrato, el cual sólo puede incluir variables verificables, para que en caso que sea de que sea violado, pueda reclamar ante un tercero. Luego, el agente acepta o rechaza el contrato, (en este modelo no hay espacio para la negociación), si se acepta el contrato, el agente se compromete hacer un esfuerzo, que el principal no puede verificar. Pasando luego a los resultados, en parte determinados en forma aleatoria, y por otra parte, por el esfuerzo del agente. El principal observa los resultados pero no puede determinar el nivel de esfuerzo del agente.

En síntesis exponen los autores antes referidos que el problema del riesgo moral surge del conflicto de intereses entre el principal y el agente: para el principal, el pago es un costo, para el agente, es un ingreso; es decir, al principal le interesa que el agente haga un esfuerzo, mientras que a éste, le importa minimizar su esfuerzo.

Pero Akerlof, (1970); Spencer, (2001); y Castaño, (1999); señalaron que cuando se inicia la relación contractual, el agente recibe información privada o no se puede verificar el comportamiento del agente. Cuestiones de riesgo moral. En presencia de riesgo moral, los participantes tienen la misma información al firmar el contrato. La información asimétrica surge de que una vez que se establece el vínculo, el principal no puede verificar ni observar la acción o esfuerzo realizado por el agente, o no existe ningún mecanismo que le permita controlar perfectamente esta acción. Esta característica evalúa el comportamiento estratégico del participante, que depende del estado del contrato firmado, lo que permite al agente lidiar con variables altamente ambiguas y verificación compleja de la ejecución del contrato. (Cano y Cano, 2009).

A modo de conclusión, el riesgo moral según Árevalo y Ojeda (2004), se ha analizado ampliamente en los últimos 30 años, pero su reconocimiento se remonta a los comienzos de la ciencia económica. Adam Smith (citado en Árevalo y Ojeda, 2004), se refiere así a los socios de las sociedades por acciones:

(...) la mayor parte de estos accionistas, no se interesan en sus asuntos y están satisfechos con recibir el dividendo semestral o anual que los directivos consideran convenientes pagarles. Esta ausencia total de inconvenientes y riesgos, más allá de una suma muy limitada, anima a muchas personas a volverse empresarios en una sociedad por acciones, personas que en ningún caso arriesgarían su fortuna en una

sociedad particular. Ahora bien, no es razonable esperar que los directivos de estas compañías, al manejar mucho más dinero de otras personas que de ellos mismos, lo vigilen con el mismo ansioso cuidado con el que frecuentemente vigilan el suyo los socios de una empresa particular. En consecuencia, el manejo de los negocios de esas compañías siempre está caracterizado en alguna medida por la negligencia y la prodigalidad, (p.50).

Información Asimétrica del Riesgo Moral

Según Arévalo y Ojeda. (2004), en esta situación, el esfuerzo del agente no es verificable. Es necesario dejar claro, que las asimetrías de información se refieren solamente al comportamiento del agente, o sea, ambas partes, conocen las funciones de pago, la distribución de probabilidades, y los pagos de cada resultado. Para los autores antes referidos, la solución que se busca es un equilibrio bayesiano perfecto en subjuegos. Resolviendo la inducción hacia atrás, y teniendo en cuenta que el esfuerzo de la gente no es observable y que éste decide en la última etapa cuánto esfuerzo realiza, si el principal desea cierto nivel de arrojé del agente debe darle incentivos, es decir, pagar al agente tomando en cuenta los resultados obtenidos. Para ello, si el nivel de esfuerzo es e , se debe satisfacer:

$$e \in \arg \text{Max}_{\hat{e}} \{ \sum_{x=\bar{x}}^{\bar{x}} p(x|\hat{e})U(w(x)) - V(\hat{e}) \}$$

Para Arévalo y Ojeda (2004), a esta restricción se le conoce como restricción de compatibilidad de incentivos. Después de conocer el contrato, el agente decide si lo acepta o no; al igual que en el caso de información simétrica, esto se presenta por la restricción de participación:

$$\sum_{x=\bar{x}}^{\bar{x}} p(x|e)U(w(x)) - V(e) \geq \underline{U}$$

Teniendo en cuenta este par de restricciones, el problema principal en el caso de información simétrica es de la forma:

$$\begin{aligned} & \text{Max}(e, w(x)) \sum_{x=\bar{x}}^{\bar{x}} p(x|e)B[x - w(x)] \\ & \text{s.a: } \sum_{x=\bar{x}}^{\bar{x}} p(x|e)U(w(x)) - V(\hat{e}) \geq \underline{U} \\ & e \in \arg \text{Max}_{\hat{e}} \{ \sum_{x=\bar{x}}^{\bar{x}} p(x|\hat{e})U(w(x)) - V(\hat{e}) \} \end{aligned}$$

Como el agente sólo puede elegir entre dos niveles de esfuerzos $\{e_a, e_b\}$ es razonable pensar que implementar un nivel de esfuerzo bajo no presente inconvenientes, porque con un salario fijo, el agente siempre elige el nivel de esfuerzo menor, el principal debe prever este comportamiento y ofrecerle el salario correspondiente al nivel de voluntad bajo, para que el agente acepte el contrato y ofrezca un esfuerzo bajo. Los problemas aparecen según Arévalo y Ojeda (2004), cuando se desea que el agente ofrezca un esfuerzo alto. En este caso, la restricción de compatibilidad es de la forma:

$$\sum_{x=\bar{x}}^x p(x|e_a)U(w(x)) - V(e_a) \geq \sum_{x=\bar{x}}^x p(x|e_b)U(w(x)) - V(e_b)$$

Que también se puede expresar como:

$$\sum_{x=\bar{x}}^x [p(x|e_a) - p(x|e_b)]U(w(x)) \geq V(e_a) - V(e_b)$$

Por lo tanto, el problema del principal (neutro al riesgo) se puede representar mediante la siguiente expresión:

$$L(\cdot) = \sum_{x=\bar{x}}^x p(x|e_a)[x - w(x)] + \lambda[\sum_{x=\bar{x}}^x p(x|e_a)U(w(x)) - V(e_a) - U] + \mu[\sum_{x=\bar{x}}^x p(x|e_a) - p(x|e_b)]U(w(x)) - V(e_a) + V(e_b)$$

En tal sentido, las condiciones de Kuhn – Tucker, establecen que:

$$\frac{p(x^o|e_a)}{U'(w(x^o))} = \lambda p(x^o|e_a) + \mu[p(x^o|e_a) - p(x^o|e_b)]x^o = \bar{X}, \bar{X}$$

Arévalo y Ojeda (2004), explican que para determinar la condición de igualdad o no de las restricciones, resulta necesario analizar el comportamiento de los multiplicadores de Lagrange, al sumar sobre los términos X^o , se obtiene:

$$\lambda = \sum_{x=\bar{x}}^x \frac{p(x^o|e_a)}{U'(w(x^o))} > 0$$

Siendo $\lambda > 0$, la restricción de participación se satisface con igualdad, por ello, escribiendo la condición de primer orden de la forma:

$$U'(w(x^o)) = \frac{1}{\lambda + \mu[1 - \frac{p(X^o|e_b)}{p(X^o|e_a)}]}$$

O, lo que es igual:

$$W(x) = U^{-1} \frac{1}{\lambda + \mu \left[1 - \frac{p(x^0 | e_b)}{p(x^0 | e_a)} \right]}$$

Es claro que si $\mu=0$, el salario del agente es fijo, pero como en ese caso se elige el esfuerzo más bajo, $\mu > 0$ y la restricción de compatibilidad de incentivos también se satisface con igualdad. Así, el salario depende de la relación entre las probabilidades de obtener ciertos resultados condicionados por el esfuerzo incorporado. A esta expresión, se le conoce como el cociente de verosimilitud, según lo explican los autores Arévalo y Ojeda (2004):

$$\frac{p(x | e_b)}{p(x | e_a)}$$

Finalmente, para los autores, la solución para el problema de diseño del contrato, corresponde a lo que esperaba intuitivamente; el principal debe involucrar el resultado en el pago del agente, de modo que le pague una mayor cantidad de dinero por aquellos resultados cuya ocurrencia es más probable con un esfuerzo alto que con uno bajo.

Metodología

El alcance de esta investigación es de tipo descriptivo bajo un enfoque mixto. Para Hernández et al., (2014), los estudios descriptivos permiten detallar situaciones y eventos, es decir, cómo es y cómo se manifiesta determinado fenómeno y busca especificar propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis. Igualmente, según estos autores el enfoque mixto, se caracteriza por la integración sistemática de los métodos cuantitativo y cualitativo en un solo estudio con el fin de obtener una “fotografía” más completa del fenómeno. Se aplicó un diseño de investigación no experimental, transeccional – descriptivo.

Por otro lado, como técnicas de recolección de datos se empleó la entrevista a Galvis y Burbano (2) personas que corresponde la población objeto de estudio (población censal) como representantes de cada una de las asociaciones que conforman SAMA Ltda (principal).

Para el análisis de los datos, por un lado, se examinó la documentación y otras informaciones previas existentes de Big Group (agente), y se aplicó un modelo matemático de riesgo moral con asimetría de información, expuesta por Arévalo y Ojeda (2004).

Resultados

Manaure-La Guajira es un municipio al norte de Colombia, cuenta con extensión de 1.643 km² y 78 km de playas sobre el mar caribe, dicha extensión territorial esta dividida en el casco urbano y nueve corregimientos. Su población total es de aproximadamente 112. 103 habitantes.

Sus características más importantes radican en el componente étnico de su población y en el hecho de que posee las minas de sal marítimas más grandes del país.

Dichas áreas ocupan un total de 4.071,45 hectáreas, las subdivisiones más importantes son:

- 1) Área de evaporación: 3,633 hectáreas;
- 2) Charca Shorshimana: 39.67 hectáreas;
- 3) Charca Manaure: 30.45 hectáreas;
- 4) La Nodriz: se encuentra la salmuera óptima para cargar los cristalizadores: 92 hectáreas;
- 5) Cristalizadores del área mecanizada: 206.21 hectáreas;
- 6) Cristalizadores del área artesanal: 79.12 hectáreas.

La sal desde los inicios de la humanidad ha significado un medio de valor, hoy día sigue siendo un factor fundamental para desarrollar muchas actividades relacionadas con la industria como la soda cáustica, uso del cloro, deshielo de carreteras, elaboración de vías de transporte, tratamiento de aguas, etc.

Desde sus inicios Manaure ha sido centro de producción de sal, a continuación, se logra evidenciar en la tabla 1 la producción de sal por toneladas año.

Tabla 1.

Producción de Sal en Manaure-La Guajira

Producción de Sal marina en Manaure-La Guajira		
Años	Producción	Empresa/Concesión
1967	300.000	Banco de la Republica
1968	700.000	IFI-Concesión Salinas-Ley 41 de 1968
1970	1.000.000-Capacidad total	
1990	478.150	
1995	257.962	SAMA Ltda-Acuerto de 1991
2000	287.188	
2002	326.880	
2003	214.000	SAMA Ltda-Ley 773 del 2003
2010	129.508	
2012	72.000	
2016 <i>proyección</i>	150.000	SAMA Ltda-Ley 773 del 2003- (Big Group-operador privado)
2017 <i>proyección</i>	145.000	

Fuente: Banco de la Republica/Plan de Desarrollo de Manaure-La Guajira 2020-2023.

En el año 2014 el Ministerio de Minas le otorgo la concesión de operar las minas a cielo abierto de sal en Manaure a la empresa venezolana Big Group S.A.S. quien se comprometió a pagar las deudas que tenía SAMA con entidades privadas por un valor de 29 mil millones de pesos, modernizar la producción de sal, rehabilitar el puerto y la puesta en marcha de la refinería de sal con el apoyo de la población wayuu junto a otras organizaciones que se irían uniendo a este proceso con el paso del tiempo.

Sin embargo, luego de cinco (5) años de operación de esta empresa no se logran evidenciar los beneficios económicos para SAMA, pero, lo que si se logra observar son los aumentos en las deudas que actualmente enfrenta SAMA de un monto total de \$69 mil millones de pesos con entidades privadas y públicas, a esto se le debe sumar las pérdidas que enfrenta Big Group por 1 Billón de pesos. Pero, que salió mal, ¿por qué ambas empresas enfrentan grandes pérdidas que las lleva en estos momentos a ser inviables?, la respuesta se encuentra en la existencia de asimetría de información. Según Galvis (informante), los acuerdos y pautas pactadas en el contrato no fueron socializadas con cada uno de los miembros de las asociaciones que confor-

man SAMA Ltda entre ellas Asocharma, la cual esta integrada por los charqueros dueños de las charcas paralelas, poseedores del 10% de las acciones de la empresa.

El señor Galvis es un pequeño emprendedor que llegó hace más de 30 años a Manaure y quien expresó su preocupación por el rumbo que había tomado el municipio en manos de Big Group, él manifiesta que el operador se reunió con los representantes de las asociaciones ante SAMA y acordaron un precio constante de venta del bulto de sal de \$1.700, además de que se instauró el Certificado de Origen, el cual tiene un valor aproximado de \$300, pero se debía pagar por cada bulto un total de \$600 aproximadamente, lo cual lleva a que el bulto de sal se venda a los molinos en \$2.300, así mismo, se acordó que no debía realizarse más de un viaje con el mismo transportador, por lo que se generaba un problema de oferta de transportadores, y el precio de éstos aumentaba.

Por su parte, Burbano, afirma que el acuerdo pactado entre Big Group y SAMA no generó ningún tipo de rendimiento económico para los miembros de las asociaciones, solo dejó pérdidas. Y es que, si se logran analizar los posibles resultados esperados en base a las proyecciones presentadas por Big Group en el 2014, se puede observar que definitivamente debía dejar tales ganancias, sin embargo, aun se sigue esperando dichos beneficios. Teniendo en cuenta que 1 bulto de sal tipo A, es decir, sal blanca o limpia cuesta para los charqueros de Asocharma \$1.700 sin el certificado de origen, y para Big Group cuesta \$2.900 y hasta \$3.000, de los cuales 500 son para los explotadores y 1.500 para los accionistas de SAMA (Contrato), los otros \$1.000 se dividen entre la producción y la ganancia de Big Group.

En cuanto a la sal sucia para los productores de las charcas paralelas tiene un precio de mercado de \$1.200, para la empresa el precio de venta es de \$2.400 por bulto, a continuación se analizará el riesgo moral partiendo del nivel de esfuerzo que puso Big Group para la obtención de los beneficios económicos y sociales de SAMA Ltda.

Por consiguiente, se partirá del hecho de que Big Group es el agente, ya que sus acciones deben estar encaminadas a lograr los beneficios económicos y sociales de SAMA Ltda, quien en este caso es el principal. (Ver tabla 2)

Tabla 2.

Producción de Sal y margen de ganancia

<i>Toneladas</i>	Bultos	Viajes	Valor monetario (Ingreso Total)	Margen de Ganancia SAMA Ltda	Margen de Ganancia Big Group (\$500xbulto)
1	20		60.000	30.000	10.000
12,5	250	1	750.000	375.000	125.000
100.000	2.000.000	8.000	6.000.000.000	3.000.000.000	1.000.000.000
250.000	5.000.000	20.000	15.000.000.000	7.500.000.000	2.500.000.000

Fuente: Galvis (2021); Burbano (2021).

Teniendo en cuenta, que no existe información oculta en cuanto a los incentivos, es decir, los márgenes de ganancias, se construirá este modelo a partir de la restricción de compatibilidad de incentivos y la restricción de participación.

1.- Restricción de Participación:

Para la construcción de este modelo es necesario asignar los valores según correspondan al esfuerzo realizado por el agente, en este Big Group. Por lo que, teniendo en cuenta las proyecciones realizadas por esta empresa para los años 2016 y 2017 se establece que si la empresa pone el 100% de su esfuerzo puede llegar a producir 250.000 toneladas de sal al año, mientras que si no se esfuerza (0%) puede lograr producir solo 100.000 toneladas de sal al año. Ante esto, se establece que la probabilidad de que se esfuerce al 100% es del 75% (3/4) con unos incentivos altos y un 25% (1/4) en caso de que no logre producir lo esperado.

Por otro lado, si no esfuerza (0%) su probabilidad es de 50% para un incentivo alto y un 50% con incentivo bajo.

Esfuerzo alto (100%=1):

(3/4)- 250.000 toneladas/año

(1/4)-100.000 toneladas/año

Esfuerzo bajo (0%=0):

(1/2)- 250.000 toneladas/año

(1/2)-100.000 toneladas/año

A.-Esfuerzo Alto

$$Max_i: \frac{3}{4}(I_T - w_{250.000}) + \frac{1}{4}(I_T - w_{100.000}) \geq 0 \quad \text{Ecuación (1)}$$

$$Max_i: \left[\frac{3}{4}(15.000.000.000 - 2.500.000.000) + \frac{1}{4}(6.000.000.000 - 1.000.000.000) \right] \geq 0$$

$$\beta = 10.625.000.000$$

$$Max_i: \left[\frac{3}{4}(w_{250.000}^{1/2} - e) + \frac{1}{4}(w_{100.000}^{1/2} - e) \right] \geq 0 \quad \text{Ecuación (2)}$$

$$Max_i: \left[\frac{3}{4}((2.500.000.000^{1/2}) - 1) + \frac{1}{4}((1.000.000.000^{1/2}) - 1) \right] \geq 0$$

$$RP = 45.404,69415$$

B.-Esfuerzo bajo

$$Max_i: \frac{1}{2}(I_T - w_{250.000}) + \frac{1}{2}(I_T - w_{100.000}) \geq 0 \quad \text{Ecuación (3)}$$

$$Max_i: \left[\frac{1}{2}(15.000.000.000 - 2.500.000.000) + \frac{1}{2}(6.000.000.000 - 1.000.000.000) \right] \geq 0$$

$$\beta = 8.750.000.000$$

$$Max_i: \left[\frac{1}{2}(w_{250.000}^{1/2} - e) + \frac{1}{2}(w_{100.000}^{1/2} - e) \right] \geq 0 \quad \text{Ecuación (4)}$$

$$Max_i: \left[\frac{1}{2}((2.500.000.000^{1/2}) - 0) + \frac{1}{2}((1.000.000.000^{1/2}) - 0) \right] \geq 0$$

$$RP = 40.811,3883$$

2.- Restricción de compatibilidad de Incentivos:

$$\text{Ecuación (5)}$$

$$Max_i: \left[\frac{3}{4}(w_{250.000}^{1/2} - e) + \frac{1}{4}(w_{100.000}^{1/2} - e) \right] \geq \left[\frac{1}{2}(w_{250.000}^{1/2} - e) + \frac{1}{2}(w_{100.000}^{1/2} - e) \right]$$

$$\left[\frac{3}{4}((2.500.000.000^{1/2}) - 1) + \frac{1}{4}((1.000.000.000^{1/2}) - 1) \right] \geq \left[\frac{1}{2}((2.500.000.000^{1/2}) - 0) + \frac{1}{2}((1.000.000.000^{1/2}) - 0) \right]$$

$$RCI = 45.404,69415 \geq 40.811,3883$$

Discusión de los resultados

Con estos resultados sobre el análisis realizado entre el principal y el agente, se evidencia que el alcance de la investigación propuesta es concluyente sobre la problemática de riesgo moral en la estructura contractual de la producción de sal para toda la región de la Guajira Colombiana. En tal sentido, el riesgo moral logra reflejar el grado de responsabilidad que poseen los agentes, con el fin de cumplir con los objetivos pactados en el contrato con el principal. Y es que, el esfuerzo de estos actores en pro del cumplimiento del contrato tiene un valor moral bastante alto, el cual termina teniendo un valor monetario medido en los beneficios económicos que obtiene el principal con las acciones de los agentes.

Analizando la estructura contractual entre Big Group y SAMA Ltda se puede visualizar cómo el agente es movido a trabajar con mayor esfuerzo (ver ecuación 1 y 3) logrando un mayor rendimiento para SAMA Ltda y para él como operador privado cuando pone mayor esfuerzo. Así mismo, las ecuaciones 2 y 4 resumidas en la ecuación 5 muestran como el agente se ve más incentivado cuando existe una mayor producción de sal (250.000 toneladas/año-100.000 toneladas/años). Sin embargo, según lo expuesto por Galvis y Burbano, así como, el estudio realizado por Lugo (2019), Big Group no presentó las ganancias acordadas en el contrato para SAMA Ltda, de la misma forma que la deuda nunca fue saldada.

Ante esto surge el interrogante, ¿Qué paso con ese dinero?, pues, según lo expuesto por las fuentes el agente fue sometido a una auditoria, ya que según Big Group el monopolio de los transportadores, las movilizaciones y huelgas de las comunidades indígenas, así como, los constantes paros laborales por parte de los trabajadores, impidieron que la empresa pudiera desarrollar todas sus actividades conforme a lo planeado, por ello, no se logró producir lo pronosticado, por ende no hay beneficios para ninguna de las partes. Por su parte, Burbano señala que según las auditorias, Big Group no cuenta con las memorias que certifiquen el registro de producción, costos y rendimiento de la empresa. Por ello, en enero del 2021 SAMA Ltda toma posesión del aparato operativo de las minas de sal de Manaure-La Guajira, saliendo de este escenario, una entidad que en cinco (5) años no logró consolidar un mercado y mucho menos fortalecer y modernizar la producción de sal de la que fue hace 20 años la mina de sal más grande del país.

Conclusiones

Como se pudo demostrar con esta investigación se da la presencia de riesgo moral en la estructura contractual de la producción de la sal en Manaure-La Guajira, Colombia, y concuerda con lo que la literatura plantea, y verificable en los resultados de este estudio; no se da el riesgo moral. Sin embargo, si existen problemas entre el principal y el agente, producto de la asimetría de la información.

Dicha falla de mercado es producto de una distorsión en la información, pero no es riesgo moral, ya que el incentivo que logra percibir Big Group es suficiente para el logro del objetivo del principal (SAMA), lo que descarta el objeto funcional de este problema. Sin embargo, deja en evidencia la asimetría de información de SAMA hacia el agente, lo que dificultó el desarrollo de sus actividades y llevó al declive de la empresa. Sus motivos, se deben a querer tener un operador privado que aceptara las altas exigencias de las asociaciones sin ningún inconveniente, obviando la problemática sociocultural del territorio indígena y el monopolio de transportadores que a simple vista no presenta esta estructura, generando finalmente que el operador no lograra cumplir con los objetivos propuestos, resultando en perjuicio del agente y de la misma empresa contratista; SAMA.

Por consiguiente, el problema contractual entre Big Group y SAMA que llevó a la caída de la producción de sal y un estancamiento de la economía del municipio de Manaure-La Guajira no se debe a que existe riesgo moral, ya que el agente no ocultó información al principal, además, los incentivos que recibía el operador eran lo suficientemente buenos como para que se esforzara lo suficiente por el logro de los objetivos del principal. Sin embargo, si existió Asimetría de información, pero por parte del principal, quien obvió ciertos elementos de la naturaleza de la economía y la población del municipio que impidió que la empresa de índole extranjera no pudiera lograr los rendimientos esperados en torno a la producción. De ahí, que Big Group asumiera riesgos, pero el no lo hizo a expensas de los objetivos del contrato, sino porque eran necesarios para la producción, y al no lograr éstos no solo perjudicaría a SAMA sino también a él, que fue lo que finalmente sucedió en el mes de enero del 2021.

Referencias

- Akerlof G,A, (1970). *The market for Lemons quality uncertainty and the market mechanism*. Department of Economics, University of California Berkeley, USA.
- Arévalo B, J., y Ojeda J., J. (2004). Riesgo moral y contratos: cierta evidencia experimental. *Revista De Economía Institucional*, 6(10), 47-69. Recuperado a partir de <https://revistas.uexternado.edu.co/index.php/ecoins/article/view/172>
- Banco de la República. (2020). *Plan de Desarrollo de Manaure-La Guajira 2020-2023*. https://manaurelaguajira.micolombiadigital.gov.co/sites/manaurelaguajira/content/files/000303/15136_plan-desarrollo-manaure-version-final--aprobado-concejo.pdf
- Cano, P., Eduardo, A. y Cano, P., Carlos A. (2009). Los contratos, las asimetrías de la información en salud, riesgo moral y la selección adversa. *Revista EAN* 67, septiembre - diciembre 2009.
- Castaño, R. (1999). *Medicina, Ética y reformas a la salud, Hacia un nuevo contrato social con la profesión médica*, Eco Ediciones.
- Fernández, I. (2018). Enfoque de Porter y de la teoría basada en los recursos en la identificación de la Ventaja Competitiva: ¿contraposición o conciliación?. *Revista Economía y Desarrollo*. 144(1).
- Flórez, M., Hernández, L. y Gallego, L. (2015a). Tableros de control como herramienta especializada: perspectiva desde la auditoría forense. *Cuadernos de contabilidad*, 16(spe42), 661-687.
- Flórez, M., Curvelo, J y Flórez, M. (2015b). *Caracterización de las prácticas de sostenibilidad y su visualización ante los Stakeholders*. Pensamiento Republicano. N° 2, pp. 91-114.
- Hernández, R.; Fernández, C.; y Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. Editorial Mc Graw Hill.

- Kogut, B. (1985). Designing global strategies: Comparative and competitive valueadded chains. *Sloan Management Review* (pre-1986), 26(4), 15.
- Lugo Romero, M. (enero de 2019). *Bases de una propuesta de política pública departamental para la reactivación de la economía de la sal: Salinas Marítimas De Manaure, La Guajira*. Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana .
- Monterroso, E. (2016). Competitividad y Estrategia: conceptos, fundamentos y relaciones. *Revista del Departamento de Ciencias Sociales*, Vol. 3 Nro. 3:4- 26.
- Porter, M. (2001). *Ventaja competitiva. Creación y sostenimiento de un desempeño superior*. Grupo Editorial Patria. México.
- Ricardo, D. (1973). *Principios de economía política y tributación*, FCE. México.
- Sarmiento, R. (2005). Teoría de los contratos: Un enfoque económico. *Cuadernos Latinoamericanos de Administración*, 11-24.
- Serna, H.; Flórez, M.; Rubio, G.; y Maya, L. (2020). *Análisis de la gobernabilidad en el sector cooperativo*. Libro Tendencias en la Investigación Universitaria (Una visión desde Latinoamérica). Universidad Politécnica de Falcón Alonso Gamero y la Alianza de Investigadores Internacionales ALININ. Volumen X. Colección Unión Global. I ISBN: 978-980-7857-33-8.
- Spence M. (2001). *Signaling In Retrospect and the Informational Structure of Markets Prize Lecture*, By A. Stanford Business School , Stanford University , 518 Memorial Way, Stanford Ca 94305-5015, USA.
- Tribunal de Arbitramento de SAMA LTDA y otros contra la nación-Ministerio de comercio, Industria y turismo. (8 de septiembre de 2009). LAUDO ARBITRAL . Bogotá D.C. , Colombia .