

## Gestión Ambiental y Responsabilidad Social: un Estudio Exploratorio en la Industria de Tejas y ladrillos de Cusco, Perú<sup>1</sup>

Vilma Canahuire Montúfar<sup>2</sup>, Ebert Loaiza Rojas<sup>3</sup>

### Resumen

**Introducción.** En la actualidad, la gestión ambiental se ha convertido en uno de los ejes principales para los diferentes rubros de la empresa. La gestión ambiental en sinergia con la responsabilidad social son factores claves para causar el menor impacto de las actividades sobre el medio ambiente, siendo este último factor el que asegura el cumplimiento de las normas y políticas establecidas por las autoridades competentes. **Objetivo.** Determinar el nivel de relación entre la gestión ambiental y responsabilidad social de la empresa dedicada al rubro de tejas y ladrillos en el distrito San Jerónimo, Cusco, Perú. **Materiales y métodos.** La información obtenida fue recolectada por medio de encuestas a una muestra de 102 fabricantes de tejas y ladrillos del distrito de San Jerónimo,

Cusco. Para el análisis de los datos se utilizó el estadístico de correlación de Spearman y el análisis factorial con nivel de significancia de 95 %. **Resultados.** Con la aplicación del método se obtuvo el nivel de relación de la gestión ambiental y la responsabilidad social mediante la correlación de Spearman siendo de 1.6 % con  $p=0.156>0.05$ . **Conclusiones.** Se determinó que la gestión ambiental no guarda un nivel de relación significativo con la responsabilidad social en el sector de tejas y ladrillos del distrito de San Jerónimo, Cusco. Asimismo, para la gestión ambiental, se identificó que el factor de planificación es el más importante y para la responsabilidad social, las responsabilidades voluntarias.

**Palabras clave:** medio ambiente, contaminación, sostenibilidad, conciencia social.

<sup>1</sup> Artículo original derivado del proyecto: "Gestión ambiental y responsabilidad social empresarial en el sector tejas y ladrillos" realizado entre marzo y agosto del 2020 bajo la reproducción del Instituto Latinoamericano de Altos Estudios – ILAE, financiado por los autores.

<sup>2</sup> PhD. en Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible por la Universidad Andina del Cusco.  
ORCID: 0000-0002-8891-7053, correo: canahuirevilma@gmail.com

<sup>3</sup> Maestro en Administración de Negocios en Universidad Andina del Cusco  
ORCID: 0000-0001-9151-0046, correo: loaizaebert@gmail.com

**Autor para Correspondencia:** Vilma Canahuire Montúfar, correo: canahuirevilma@gmail.com

Recibido: 02/02/2021      Aceptado: 15/05/2022

\*Los autores declaran que no tienen conflicto de interés

## Relationship Between Environmental Management and Social Responsibility in the Tile and Brick Sector

### Abstract

**Introduction.** At present, environmental management has become one of the main axes for the different areas of the company. Environmental management in synergy with social responsibility are key factors in causing the least impact of activities on the environment, this last factor being the one that ensures compliance with the rules and policies established by the competent authorities. **Objective.** Determine the level of relationship between environmental management and social responsibility of the company dedicated to the tile and brick industry in the San Jerónimo district, Cusco. **Materials and Methods.** The information obtained was collected through

surveys of a sample of 102 tiles and bricks manufacturers from the district of San Jerónimo, Cusco. Spearman's correlation statistic and factor analysis with a significance level of 95 % were used for data analysis. **Results.** With the application of the method, the level of relationship between environmental management and social responsibility was obtained through the Spearman correlation, being 1.6 % with  $p = 0.156 > 0.05$ . **Conclusions.** It was determined that environmental management does not have a significant level of relationship with social responsibility in the tile and brick sector of the San Jerónimo district, Cusco. Likewise, for environmental management, it was identified that the planning factor is the most important and for social responsibility, voluntary responsibilities.

**Keywords:** environment, pollution, sustainability, social conscience.

---

## Relação entre Gestão Ambiental e Responsabilidade Social no Setor de Tile e Tijolos

### Resumo

**Introdução.** Atualmente, a gestão ambiental tornou-se um dos principais eixos para as diferentes áreas da empresa. A gestão ambiental em sinergia com a responsabilidade social são fatores essenciais para causar o menor impacto das atividades no meio ambiente, sendo este último fator o que garante o cumprimento

das normas e políticas estabelecidas pelos órgãos competentes. **Objetivo.** Determinar o nível de relação entre a gestão ambiental e a responsabilidade social da empresa que se dedica à indústria de azulejos e tijolos no distrito de San Jerónimo, Cusco. **Materiais e métodos.** A informação obtida foi recolhida através de inquéritos a uma amostra de 102 fabricantes de azulejos e tijolos do distrito de San Jerónimo, Cusco. A estatística de correlação de Spearman e a análise fatorial com nível de significância de 95 % foram utilizadas para a análise dos dados.

**Resultados.** Com a aplicação do método, o nível de relação da gestão ambiental e responsabilidade social foi obtido por meio da correlação de Spearman, sendo 1,6 % com  $p = 0,156 > 0,05$ . **Conclusões.** Foi determinado que a gestão ambiental não tem uma relação significativa com a responsabilidade social no setor de azulejos

e tijolos do distrito de San Jerónimo, Cusco. Da mesma forma, para a gestão ambiental, identificou-se que o fator planejamento é o mais importante e para a responsabilidade social, as responsabilidades voluntárias.

**Palavras-chave:** meio ambiente, poluição, sustentabilidade, consciência social.

---

## Introducción

El deterioro ambiental ha sucumbido en todos los niveles económicos y sociales, poniendo en evidencia el acelerado incremento de las emisiones de dióxido de carbono, disminución de la capa de ozono, aumento del nivel del mar, una alta tasa de deforestación; siendo esta elevada tala la que genera un mayor índice de desastres naturales (Rodríguez et al., 2016). Estos efectos negativos antes mencionados son causados en gran medida por el accionar del ser humano al intentar producir un bien o brindar un servicio. Ello conlleva a alterar el equilibrio natural e impactar en el ambiente, muchas veces de manera irremediable (Pérez et al., 2016).

Estos impactos sobre el ambiente han generado que hoy en día exista una gran preocupación en su protección tanto a nivel gubernamental, empresarial, como social. En lo que respecta al ámbito empresarial, han comenzado a implementar políticas y estrategias en favor del ambiente; siendo la gestión ambiental un instrumento importante para el logro de dichos objetivos (Martínez et al, 2016). En ese sentido, González et al. (2018) explica que, esta

herramienta abarca un conjunto de acciones y normativas empresariales enfocadas en la disminución del impacto antrópico. De esta manera, su implementación se convierte en un eje clave para identificar y manejar este tipo de problemas de manera sistemática (Acuña et al., 2017).

Es importante mencionar que la implementación de la gestión ambiental da lugar al desarrollo de objetivos en el área de la responsabilidad social que otorga a las empresas una mayor ventaja competitiva (Darnall et al., 2008; Pérez et al., 2016). Es justamente, esta interacción la que las vuelven más atractivas corporativamente debido a un aumento de su reputación y una mejor relación con los grupos de interés (Barros et al., 2016). Este compromiso corporativo con la sostenibilidad y la sociedad debe verse reflejada en las decisiones estratégicas internas de las empresas y el entorno externo en el que operan puesto que, la sociedad es el principal juez de ello (Bellucci et al., 2020).

En esta misma línea de ideas, se puede decir que, en un escenario de desarrollo sostenible-social, el éxito de una empresa depende de su desempeño financiero y no financiero (Barbosa et al., 2020). En las palabras de Buffa et al. (2018) y Gotschol et

al. (2014), un mayor crecimiento económico positivo y futuros acuerdos económicos que aún no son tangibles pero que lo serán conforme mejore su imagen corporativa.

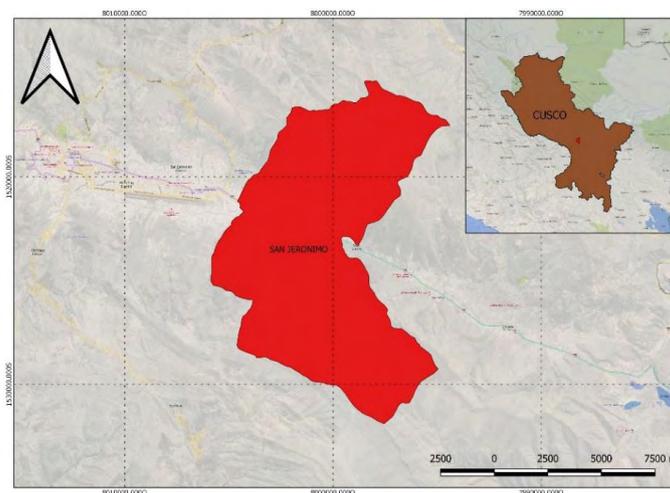
A partir de las consideraciones mencionadas, se comprende la importancia de la sinergia entre la gestión ambiental y la responsabilidad social en cualquier rubro que se desarrolle empresarialmente siendo a tratar en esta investigación la industria de las tejas y ladrillos. Esta industria es importante en el área de la construcción; sin embargo, también es una de las más contaminantes por la alta cantidad de desechos que producen. Estos efectos se han vuelto cada vez más difíciles de manejar por falta de protocolos de gestión ambiental en estas empresas (Solgi et al., 2019).

Este tipo de problemas se da con mayor frecuencia en los países en desarrollo debido al acelerado crecimiento poblacional, urbanización e industrialización (Behera et al., 2017). La disminución de esto se ha

convertido en uno de los mayores desafíos puesto que, es urgente iniciar planes de manejo adecuado de contaminantes generados por los actuales modelos de producción y consumo industrial (Dos Reis et al., 2020). Es en este contexto, el objetivo de la presente investigación fue determinar el grado de relación de la gestión ambiental con la responsabilidad social empresarial en el sector de tejas y ladrillos del distrito de San Jerónimo, Cusco.

### Material y Métodos

**Área de estudio.** La presente investigación se desarrolló dentro del distrito de San Jerónimo, uno de los ocho distritos que conforman la provincia de Cusco, ubicado a unos 10 Km al este del centro histórico del Cusco (Figura 01). El distrito de San Jerónimo también está formado por una zona rural, en cuyo ámbito una de las actividades predominantes es la fabricación de tejas y ladrillos (Municipalidad Distrital de San Jerónimo, 2017).



**Figura N°1.** Ubicación del Distrito de San Jerónimo.

Fuente: Elaborado por los autores

**Población y muestra.** La población de estudio estuvo constituida por los propietarios de empresas que conforman el sector de tejas y ladrillos del distrito de San Jerónimo (Cusco), los cuales hacían un total de 137 propietarios. El tamaño de la muestra utilizada en la presente investigación fue de 102 propietarios; para poder calcular este valor se utilizó la fórmula de estimación de una muestra a partir de una población conocida (García et al., 2013).

$$n = \frac{Z^2 pq N}{Z^2 pq + (N - 1)e^2}$$

Donde:

N=Población (Propietarios)

Z=1.96 (Nivel de confianza del 95 %)

p=0.80 (Proporción esperada)

q=0.20 (Proporción no esperada)

e=5 % (Error admisible)

n= tamaño de muestra

**Recolección de datos.** La técnica de recolección de datos fue la encuesta, para lo cual se elaboró un cuestionario constituido por 16 preguntas con alternativas de respuesta politómicas. Las 16 preguntas estaban clasificadas en dos secciones: la primera sección de ocho preguntas hacía alusión a acciones relacionadas con cuatro dimensiones de la variable gestión ambiental, mientras que la segunda sección de ocho preguntas estaba relacionada con cuatro dimensiones de la variable responsabilidad social empresarial.

Para la validación del instrumento de recolección de datos, se llevó a cabo un

proceso de juicio de expertos, en materia de elaboración de instrumentos de investigación. Las observaciones realizadas al instrumento estaban relacionadas en gran medida con la delimitación de las preguntas y la utilización de expresiones técnicas, no obstante, estas observaciones se subsanaron de inmediato, previo a la aplicación del cuestionario.

Adicionalmente, la fiabilidad del instrumento fue medida haciendo uso del método del Alpha de Cronbach, el cual estima las correlaciones de los ítems considerándolo aceptable cuando su valor es superior a 0.70 (Celina & Campos, 2005). En este estudio el coeficiente de fiabilidad fue  $\alpha = 0.862$  para la variable gestión ambiental y  $\alpha = 0.962$  para responsabilidad social empresarial, lo cual confirmó que el cuestionario fue estructurado adecuadamente y proporcionará resultados fiables para la investigación.

**Análisis de datos.** La identificación de los componentes de la gestión ambiental y la responsabilidad social empresarial que cuentan con mayor preponderancia se utilizó el análisis factorial con un nivel de significancia del 95 %. Para determinar el grado de relación entre la gestión ambiental y la responsabilidad social de las empresas dedicadas a la fabricación de tejas y ladrillos se utilizó el coeficiente de correlación de Spearman y el análisis factorial con un nivel de significancia del 95 %. Para el análisis se utilizó el software IBM® SPSS® Statistics, versión 23.

## Resultados

Respecto a la preponderancia de las dimensiones que conforman la variable

gestión ambiental en correspondencia con las respuestas de las personas evaluadas se muestra en la tabla 1 que la dimensión o factor con mayor importancia en la gestión ambiental del sector de tejas y ladrillos del

distrito San Jerónimo es la *planificación* con 55 %; seguida por la *verificación y acción correctiva* con 17 %, la *implementación* con 15 %; y la *política ambiental* con 13 %.

**Tabla 1.** Importancia de las dimensiones de la gestión ambiental

Factores o Dimensiones	Auto valor	Importancia
Planificación	5.605	55 %
Verificación y acción correctiva	1.767	17 %
Implementación	1.563	15 %
Política Ambiental	1.259	13 %
Total		100 %

Fuente. Elaborado por los autores

En esta línea, la planificación presenta una importancia de 55 %, debido a que esta actividad es una etapa esencial para fijar objetivos, estrategias y reglas que permitan el adecuado desarrollo de actividades en el sector tejas y ladrillos del distrito de San Jerónimo.

Con respecto a la importancia de los ítems (elementos) que conforman las dimensiones de la gestión ambiental en la Tabla 2 se muestra a detalle los valores de preponderancia correspondientes a cada uno de estos ítems.

**Tabla 2.** Elementos que conforman las dimensiones de la gestión ambiental.

Ítems	Dimensiones			
	Planificación	Verificación y acción correctiva	Implementación	Política ambiental
Objetivos y metas	0.770			
Programas de gestión	0.754			
Impactos ambientales	0.709			
Requisitos legales	0.701			
Evaluación de impactos		0.800		
Acciones correctivas		0.697		
Reglas de seguimiento		0.658		
Auditoría ambiental		0.569		

Ítems	Dimensiones			
	Planificación	Verificación y acción correctiva	Implementación	Política ambiental
Evaluación de aspectos			0.438	
Comunicación y sensibilización			0.769	
Documentos de gestión			0.697	
Charlas y talleres			0.682	
Reglas de cuidado				0.780
Normas de cuidado				0.671
Políticas de cuidado				0.619
Ordenanzas de control				0.554

Fuente. Elaborado por los autores

Los datos muestran una clara predominancia del ítem objetivo y metas con un 77 % dentro de la dimensión de la planificación, el cual viene seguido por los programas de gestión (75.4 %), impactos ambientales (70,9 %) y requisitos legales (70.1 %). Con respecto a la dimensión de verificación y acción correctiva el valor más elevado correspondió al ítem evaluación de impactos, el cual obtuvo un 80 %, seguido de las acciones correctivas con el 69.7 %, las reglas de seguimiento con 65.8 % y finalizando con el 56.9 % que le correspondió a la auditoría ambiental.

La tercera dimensión evaluada fue la implementación, donde el ítem que obtuvo un mayor valor fue la comunicación y la sensibilización con un porcentaje elevado (76.9 %), seguido por la documentación de gestión con 69.7 %, charlas-talleres con 68.2 % y finalizando con la evaluación de aspectos e impactos ambientales durante el proceso operativo (43.8 %). La última dimensión evaluada con respecto a la variable

gestión ambiental fue la política ambiental, donde las reglas de cuidado representaron un 78 %, las normas de cuidado un 67.1 %, seguido por las políticas de cuidado con 61.9 % y por último las ordenanzas de control que representaron un 55.4%

La segunda variable evaluada; responsabilidad social empresarial, al igual que su predecesora, también estuvo compuesta por 4 dimensiones significativas, cuyos resultados fueron derivados de la encuesta. Se observa un marcado predominio de la dimensión responsabilidades voluntarias (58,69 %), este valor estuvo muy por encima de las tres siguientes dimensiones que son las responsabilidades éticas (16,66 %), responsabilidades legales (14,78 %) y responsabilidades económicas (9.87 %) (Tabla 03).

**Tabla 3.** Importancia de cada dimensión de la variable responsabilidad social

Factores o Dimensiones	Autovalor	Importancia
Responsabilidades Voluntarias	6.816	58.69 %
Responsabilidades Éticas	1.935	16.66 %
Responsabilidades Legales	1.717	14.78 %
Responsabilidades Económicas	1.146	9.87 %
Total		100.00

Fuente. Elaborado por los autores a partir de los resultados de la encuesta

Con respecto a la importancia de los elementos que conforman las dimensiones de la responsabilidad social, en la tabla 04 se muestra a detalle los valores correspondientes a cada uno de estos ítems.

**Tabla 4.** Elementos que conforman las dimensiones de la Responsabilidad Social

Ítems	Factores o Dimensiones			
	Resp. Voluntarias	Resp. Éticas	Resp. Legales	Res. Económicas
Participa en actividad ambiental	0.950			
Organiza en actividad Ambiental	0.771			
Gestiona bienestar social comunal	0.753			
Gestiona bienestar social empresarial	0.726			
Equilibrio ambiental (3Rs)		0.909		
Valores organizacionales		0.768		
Reglas disciplinarias		0.745		
Comportamiento de colaboradores		0.609		
Normativa ambiental externa			0.836	
Normativa ambiental interna			0.794	
Supervisión de cumplimiento			0.633	
Disposición de cumplimiento			0.261	
Costos de producción				0.814
Presupuesto de cuidado				0.782
Ahorro de energía				0.603
Ahorro de agua				0.247

Fuente. Elaboración propia

Al analizar los datos obtenidos de la evaluación de cada uno de los factores relacionados con la variable responsabilidad social empresarial, se logró determinar que con respecto al factor responsabilidades voluntarias, el ítem que obtuvo el valor más alto fue la participación en actividades ambientales (95 %), seguido por la organización de actividades de cuidado ambiental (77.1 %), la gestión del bienestar social de la comunidad (75.3 %) terminando finalmente con la gestión del bienestar social empresarial (72.6 %).

Las responsabilidades éticas fueron el segundo factor evaluado, en el cual el mantenimiento del equilibrio ambiental mediante la aplicación de las 3Rs fue el ítem que obtuvo el mayor valor con 90.9 %, seguido de los valores organizacionales con 76.8 %, mantenimiento y establecimiento de reglas disciplinarias con 74.5 % y por último se ubicó el comportamiento de los miembros o colaboradores con 60.9 %.

El tercer factor evaluado se refirió a las responsabilidades legales, en el cual la normativa ambiental ocupó el primer eslabón dentro de la calificación con 83.6 %, seguido por la normativa ambiental con 79.4 %, la

supervisión por parte de la municipalidad del cumplimiento de políticas de cuidado ambiental con 63.3 % y el valor de estar dispuesto a cumplir estrictamente con las normas ambientales exigidas por la municipalidad con 26.1 %.

La última dimensión evaluada fue la responsabilidad económica, considerado un componente importante dentro de la responsabilidad social, destacando como el ítem más importante el relacionado con los costos de producción con un 81.4 %, seguido por el presupuesto de cuidado con 78.2 %, el ahorro de energía con 60.3 % y el ahorro de agua con un reducido valor de 24.7 %.

Finalmente, una vez analizadas la gestión ambiental y la responsabilidad social empresarial por separado, se procedió con la verificación del grado de correlación de ambas variables, encontrándose que la gestión ambiental no tiene una asociación significativa con la responsabilidad social empresarial en el sector de tejas y ladrillos del distrito San Jerónimo ( $\rho=1.6\%$ ;  $p\text{-valor}=0.156>0.05$ ). La Tabla 05 muestra los valores correspondientes a este análisis.

**Tabla 5.** Grado de relación de la Gestión ambiental con la Responsabilidad social empresarial en el sector de tejas y ladrillo del distrito de San Jerónimo, Cusco

Gestión ambiental	Responsabilidad Social						Total	
	Bajo		Medio		Alto			
	frecuencia	%	frecuencia	%	frecuencia	%	frecuencia	%
Mala	0	0.0	10	9.8	8	7.8	18	17.6
Regular	10	9.8	26	25.5	21	20.6	57	55.9
Buena	1	1.0	14	13.7	12	11.8	27	26.5

Gestión ambiental	Responsabilidad Social						Total	
	Bajo		Medio		Alto			
	frecuencia	%	frecuencia	%	frecuencia	%	frecuencia	%
Total	11	11	50	49	41	40	102	100
<i>Correlación de Spearman = 0.016</i>						<i>p = 0.156</i>		

Fuente. Elaboración propia a partir del análisis de correlación

## Discusión

Los resultados mostrados en la tabla 1 destacan que los fabricantes del sector de tejas y ladrillos muestran una gran preocupación por la implementación de la gestión ambiental. Esto debido a que, el desarrollo de esta área ha implicado un impacto ambiental hasta del 80 %. En ese sentido, varios autores expresan que la implementación de la gestión ambiental determina el grado de conciencia del impacto que una empresa tiene de sus actividades sobre el medio ambiente (Arteta et al., 2015; Maldonado, 2016; Dey et al., 2018; Palma, 2017). Ante esta realidad, los fabricantes de tejas y ladrillos han mostrado una mayor relevancia en la dimensión de la planificación (55 %) de la gestión ambiental.

En lo referente a la dimensión de la planificación, Fuentes et al. (2017) indican que, este aspecto demanda el establecimiento de planes y estrategias eficaces que puedan ser cumplidas por el colectivo. Asimismo, estos mismos autores mencionan que no solo la planificación debe primar en importancia sino también la verificación y control de su gestión y aplicación debido a que, contribuyen a mejorar su desempeño y competitividad. Es necesario destacar que,

dentro de la planificación, el ítem de objetivos y metas contó con un 77 % de importancia por sobre los demás mientras que en la verificación fue la evaluación del impacto con un 80 % tal como se muestra en la tabla 2.

A pesar de que, los ítems dentro de la dimensión de verificación muestran altos valores cuando se miden respecto a las cuatro dimensiones detalladas en la tabla 1, sólo cuenta con un 17 % de importancia. Por lo que, es necesario que se tome más atención a ello con el fin de que, la sinergia de ambos se convierta en el cimiento del desarrollo de la gestión ambiental. En líneas generales, para Ceballos et al. (2016) todas las dimensiones de la gestión ambiental permiten una relación positiva con la competitividad y calidad por lo que, depende de cada empresa tomar decisiones oportunas para lograr resultados reales.

Por otro lado, mediante el análisis de importancia de las cuatro dimensiones que componen a la responsabilidad social empresarial (RSE), se corroboró que las acciones de carácter voluntario tienen una mayor incidencia sobre los grupos de interés asociados a las empresas evaluadas en la presente investigación. El cumplimiento de obligaciones económicas y legales poseen

bajos valores de relevancia, debido a que ya están enmarcados dentro de los estándares mínimos reglamentarios (Razeg, 2010). Es así como, este factor viene adquiriendo importancia en muchas empresas, debido a que les confiere mayor competitividad y ventaja comparativa a las organizaciones (Muñoz, 2013; Razeg, 2010).

No obstante, como sostiene Mellado (2009), la implementación de esta estrategia corporativa requiere que se asigne una cierta porción de los recursos económicos, es escasamente desarrollada en las pequeñas y medianas empresas (PYME). En el escenario evaluado en la presente investigación se constató que las empresas dedicadas a las actividades de elaboración de tejas y ladrillos en el distrito de San Jerónimo pertenecen en su mayoría al segmento empresarial PYME, incluso se evidencia un alto grado de informalidad (Gobierno Regional de Arequipa, 2009; MINAM, 2009), por lo cual la instauración de un modelo de RSE no es una opción realizable.

Otro punto importante que generó cierta preocupación es la poca importancia que se le da a la conservación del agua, en la tabla 04 en el ítem ahorro de agua sólo el 24.7 % se preocupa por su cuidado; lo cual, según Skouteris et al. (2018), podría causar un aumento significativo en la huella hídrica de la zona, si esto no varía al uso de sistemas de gestión hídrica sostenibles; las cuales de acuerdo con lo descrito por Hadj (2020) no solo disminuyen los daños al ambiente, sino que favorecen al crecimiento de las empresas.

Además, se suma el impacto a la actividad agrícola, en cuanto la contaminación de la

tierra abonada y la emisión de compuestos volátiles contaminantes durante el proceso de producción artesanal e industrial del ladrillo. En concordancia, Condori (2013) en investigación similar en la región Huancayo, Perú; explicó que esta actividad es responsable de la baja fertilidad de las tierras agrícolas; aire más contaminado e intoxicación por agua contaminada con el polvillo del ladrillo.

Finalmente, con respecto a la relación entre la responsabilidad social y la gestión ambiental se determinó que el nivel de relación no fue significativo (tabla 05). De esto se desprende que, a pesar de que las empresas se preocupan por los impactos al ambiente, en muchos casos no es suficiente para generar una conciencia social que vaya de la mano con la gestión social participativa, situación parecida a la descrita por Vargas (2016) para el sector hotelero en México. En la presente investigación, se deduce que la promoción de acciones benéficas para los grupos de interés por parte de las empresas es bastante baja, esto debido esencialmente a la existencia de empresas del segmento PYME y el carácter optativo de la implementación de estrategias de RSE.

## Conclusiones

Los fabricantes del sector de tejas y ladrillos muestran una creciente preocupación por el impacto de sus actividades por lo que, han comenzado a implementar la gestión ambiental como estrategia de mitigación de dichos impactos. La implementación de esta herramienta ha resaltado que muestran mayor interés en la planificación con un 55 %.

En el caso de las empresas ladrilleras del distrito de San Jerónimo, los propietarios consideran que la implementación de mecanismo voluntarios como la RSE generaría costos adicionales para la organización. La relación entre las variables gestión ambiental y responsabilidad social guardan una relación no significativa, lo cual evidencia la falta de implementación de sistemas de gestión ambiental que vayan acorde a un comportamiento social y empresarialmente responsable.

La investigación da evidencia de todas las dimensiones de la gestión ambiental en una relación positiva con la competitividad y calidad por lo que, depende de cada empresa tomar decisiones oportunas para lograr resultados reales. Es evidente la falta de un sistema que permita implementar acciones correctivas, éticas y legales para elevar el nivel de responsabilidad social y empresarial del sector tejas y ladrillos, el cual debe ser una contribución activa y voluntaria para el mejoramiento social.

### Referencias

- Acuña, N., Figueroa, L. y Wilches, M. (2017). Influencia de los Sistemas de Gestión Ambiental ISO 14001 en las organizaciones: caso estudio empresas manufactureras de Barranquilla. *Ingeniare. Revista chilena de ingeniería*, 25(1), 143-153. <https://doi.org/10.4067/S0718-33052017000100143>
- Arteta, Y., Moreno, M. y Steffanell, I. (2015). La Gestión Ambiental de la Cuenca del Río Magdalena desde un Enfoque Socialmente Responsable. *Amauta*, 13(26), 193-218. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5440953>
- Barbosa, M., Castañeda, J. A. y Lombardo, D. H. (2020). Sustainable Strategic Management (GES): Sustainability in small business. *Journal of Cleaner Production*, 258, 120880. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.120880>
- Barros, M., Retamozo, M. y González, D. (2016). Responsabilidad Social Empresarial. *Semilla DICE*, (1), 81-87.
- Behera, M., Bhattacharyya, S. K., Minocha, A. K., Deoliya, R. y Maiti, S. (2014). Recycled aggregate from C& amp; D waste & amp; its use in concrete – A breakthrough towards sustainability in construction sector: A review. *Construction and Building Materials*, 68, 501-516. <https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2014.07.003>
- Bellucci, M., Bini, L. y Giunta, F. (2020). Implementar el compromiso de sostenibilidad ambiental en los negocios. *Estrategias de innovación en ciencias ambientales*, 107-143. <https://doi.org/10.1016 / b978-0-12-817382-4.00004-6>
- Buffa, F., Franch, M. y Rizio, D. (2018). Environmental management practices for sustainable business models in small and medium sized hotel enterprises. *Journal of Cleaner Production*, 194, 656-664. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.05.143>

- Celina, H. y Campos, A. (2005). Aproximación al uso del coeficiente alfa de Cronbach  
Title: An Approach to the Use of Cronbach's Alfa. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 34(4), 572–580.
- Cevallos, G., Vernaza, G. y Intriago, H. (2016). Indicadores y dimensiones de la gestión ambiental: su impacto en la competitividad territorial. *DELLOS*, 9(25). <https://www.eumed.net/rev/dellos/25/indicadores.html>
- Condori, M. (2013). Impactos socioambientales por la fabricación de ladrillos en Huancayo. *Apuntes de Ciencia & Sociedad*. 3(2). <https://doi.org/10.18259/acs.2013015>
- Darnall, N., Henriques, I. y Sadorsky, P. (2008). ¿Do environmental management systems improve business performance in an international setting? *Journal of International Management*, 14(4), 364–376. <https://doi.org/10.1016/j.intman.2007.09.006>
- Dey, P. K., Petridis, N. E., Petridis, K., Malesios, C., Nixon, J. D. y Ghosh, S. K. (2018). Environmental management and corporate social responsibility practices of small and medium-sized enterprises. *Journal of Cleaner Production*, 195, 687–702. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.05.201>
- Dos Reis, G. S., Cazacliu, B. G., Cothenet, A., Poullain, P., Wilhelm, M., Sampaio, C. H., Lima, E., Ambros, W. y Torrenti, J. M. (2020). Fabrication, microstructure, and properties of fired clay bricks using construction and demolition waste sludge as the main additive. *Journal of Cleaner Production*, 258, 120733. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.120733>
- Duque-Ceballos, J. L., García-Solarte, M., Asprilla-Leudo, A. M. y López-Serna, D. M. (2014). Responsabilidad Social Empresarial en las ladrilleras del municipio de Cartago. *Libre Empresa*, 11(2), 41-61. <https://doi.org/10.18041/1657-2815/libreempresa.2014v11n2.3024>
- Fuentes, N., Martelo, R. J., & Jiménez-Pitre, I. (2017). Planeación estratégica para la gestión ambiental en los municipios del sur de la Guajira-Colombia. *Revista ESPACIOS*, 38(32).
- García, J. A., Reding, A. y López, J. C. (2013). Cálculo del tamaño de la muestra en investigación en educación médica. *Investigación en Educación Médica*, 2(8), 217–224. [https://doi.org/10.1016/s2007-5057\(13\)72715-7](https://doi.org/10.1016/s2007-5057(13)72715-7)
- Gobierno Regional de Arequipa. (2009). Guía de buenas prácticas ambientales para ladrilleras artesanales. <https://www.yumpu.com/es/document/read/28521760/guia-de-buenas-practicas-ambientales-para-ladrilleras-artesanales>
- González, A. I., Alaña, T. P. y Gonzaga, S. J. (2018). La Gestión Ambiental en la Competitividad de las Pymes del Ecuador. *INNOVA Research Journal*, 3(1), 108-120. <https://doi.org/10.33890/innova.v3.n1.2018.385>

- Gotschol, A., De Giovanni, P. y Esposito, V. (2014). Is environmental management an economically sustainable business? *Journal of Environmental Management*, 144, 73-82. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2014.05.001>
- Hadj, T. B. (2020). Effects of corporate social responsibility towards stakeholders and environmental management on responsible innovation and competitiveness. *Journal of Cleaner Production*, 250, 119490. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.119490>
- Maldonado, J. (2016). La gestión ambiental como cultura de RSC de las Pymes del sector arcilla del Municipio de San José de Cúcuta y su área metropolitana, Colombia. *Mundo Fesc*, 5(10), 5-13.
- Martínez, R., Monserrat, M., Serafín, J. y González, J. (2016). Gestión ambiental empresarial en las micro y pequeñas empresas procesadoras de alimentos ubicadas en Puebla, México. *Revista Global de Negocios*, 4(4), 53-64.
- Mellado, C. (2009). Responsabilidad Social Empresarial en las Pequeñas y Medianas Empresas latinoamericanas. *Revista de Ciencias Sociales*, 15(1), 24-33. [http://ve.scielo.org/scielo.php?pid=S131595182009000100003&script=sci\\_arttext&tlng=en](http://ve.scielo.org/scielo.php?pid=S131595182009000100003&script=sci_arttext&tlng=en)
- Ministerio del Ambiente del Perú (MINAM). (2009). Caso de estudio detrás de los ladrillos: una experiencia para la gestión integral del sector informal. <http://www.asocam.org/sites/default/files/publicaciones/files/e6065f82c5664cdd3cce70d849e-b64b8.pdf>
- Municipalidad Distrital de San Jerónimo. (2017). Plan de Desarrollo Concertado Municipalidad Distrital de San Jerónimo 2017-2024. [http://www.munisanjeronimocusco.gob.pe/Documento\\_pdf/PLAN/PLAN\\_DESARROLLO\\_CONCERTADO\\_San\\_Jeronimo.pdf](http://www.munisanjeronimocusco.gob.pe/Documento_pdf/PLAN/PLAN_DESARROLLO_CONCERTADO_San_Jeronimo.pdf)
- Palma, R. (2017). *Impacto social, económico y medioambiental de las prácticas de responsabilidad social empresarial en las más importantes empresas de la región Arequipa y análisis de su aplicación en mypes* [tesis de pregrado, Universidad Nacional de Arequipa]. <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/3383>
- Pérez, M., Espinoza, C. y Peralta, B. (2016). La responsabilidad social empresarial y su enfoque ambiental: una visión sostenible a futuro. *Universidad y Sociedad*, 8(3), 169-178. <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/430>
- Rodríguez, G., Aguirre, G. y Chiriboga, G. (2016). La gestión ambiental empresarial, su función frente a los cambios climáticos globales. Camaroneras, caso: manglares de Ecuador. *Universidad y Sociedad*, 8(3), 43-50. <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/410>
- Skouteris, G., Ouki, S., Foo, D., Saroj, D., Altini, M., Melidis, P., ... O'Dell, S. (2018). Water footprint and water

pinch analysis techniques for sustainable water management in the brick-manufacturing industry. *Journal of Cleaner Production*, 172, 786-794. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.10.213>

Solgi, E., Moattar, S. M., Ahmadi, A. y Gitinavard, H. (2019). A hybrid hierarchical soft computing approach for the technology selection problem in brick industry considering environmental competencies: A case study. *Journal of Environmental Management*, 248, 109219. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2019.06.120>

Vargas, E. (2016). *Responsabilidad social empresarial y gestión ambiental en el sector hotelero* (1.a ed.). Toluca: Universidad autónoma de México. <http://hdl.handle.net/20.500.11799/40392>