

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD
CATÓLICA DEL PERÚ**
Escuela de Posgrado



**“ELABORACIÓN DE PROPUESTAS DE MEJORA QUE
CONTRIBUYAN A LA SOSTENIBILIDAD DE UNA
EMPRESA AVÍCOLA DE AREQUIPA”**

Tesis para obtener el grado académico de Magíster en
Gestión de la Ingeniería que presenta:

Erica Yeshius Valdivia Manchego

Asesora:

Maria Isabel Quispe Trinidad

Lima, 2022

Agradecimiento

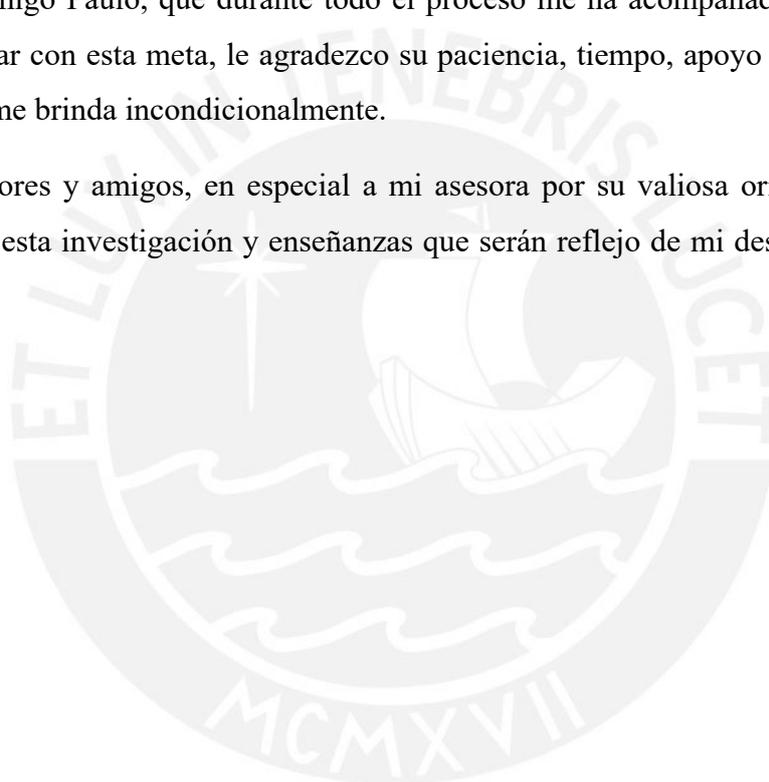
A Dios, por guiarme, fortalecerme y permitirme cumplir uno de mis anhelos más deseados.

A mi madre, por sus consejos, por confiar y creer en mis expectativas, por apoyarme siempre y ayudarme a superar todas las adversidades que se presentaron.

A mi padre, por su gran ejemplo de superación y responsabilidad, por sus exigencias constantes que no me dejaron retroceder nunca.

A mi buen amigo Paulo, que durante todo el proceso me ha acompañado y ayudado a poder culminar con esta meta, le agradezco su paciencia, tiempo, apoyo moral y cariño que siempre me brinda incondicionalmente.

A mis profesores y amigos, en especial a mi asesora por su valiosa orientación en el desarrollo de esta investigación y enseñanzas que serán reflejo de mi desenvolvimiento profesional.



Resumen

Rico Pollo S.A.C es una empresa peruana destinada a la crianza, producción y comercialización de alimentos de consumo a gran escala en las líneas de pollo y cerdo. Forma parte de una corporación y tiene una planta de producción de alimentos, la cual se encuentra localizada en Arequipa. En los últimos 20 años, las ventas han incrementado significativamente, debido al crecimiento de la demanda por la ingesta de carne de pollo, sin embargo, dentro de la empresa se ha encontrado que la sostenibilidad se encuentra en un estado incipiente razón por la cual se decidió hacer la presente investigación.

Se decidió tomar como área de investigación el área de beneficio de pollos, ya que es la más significativa de la empresa y es donde se pudo obtener acceso a la información requerida. Se elaboró una encuesta teniendo en cuenta 40 factores previamente seleccionados que sería aplicada a los obreros para poder explicar la sostenibilidad en la empresa. Con los resultados obtenidos se pudo aplicar un método de regresión lineal múltiple que se redujo en 3 variables que tuvieron mayor correlación con la variable dependiente “sostenibilidad”: comunicación interna y externa, prácticas operativas justas e instalaciones. Se analizaron estas 3 variables para poder crear indicadores que midan y controlen el desempeño de la sostenibilidad, seguidamente, se analizaron los demás factores que también dieron valores altos en correlación con la variable dependiente y se escogieron con respaldo bibliográfico los siguientes: logística, conocimiento de la legislación, contaminación del agua e inversión, lo que hará posible que en un futuro la empresa se desempeñe mejor en el ámbito sostenible.

Finalmente, se sugirió propuestas de mejora para los 11 factores con menores valores de correlación con la variable dependiente en la regresión lineal, las cuales le permitirán mejorar a futuro los aspectos económicos, sociales y ambientales, posicionándose de manera expectante en el sector donde se desempeña.

Abstract

Rico Pollo S.A.C is a Peruvian company dedicated to the breeding, production and commercialization of consumer foods on a large scale in chicken and pork lines. It is part of a corporation and has a food production plant, which is located in Arequipa. In the last 20 years, sales have increased significantly, due to the growth in demand for the intake of chicken meat, however, within the company it has been found that sustainability is in an incipient state, which is why it is decided to do the present investigation.

It was decided to take the chicken processing area as the research area, since it is the most significant area of the company and it is where access to the required information could be obtained. A survey was prepared taking into account 40 previously selected factors that would be applied to the workers in order to explain sustainability in the company. With the results obtained, it was possible to apply a multiple linear regression method that was reduced in 3 variables that had a greater correlation with the dependent variable "sustainability": internal and external communication, fair operating practices and facilities. These 3 variables were analyzed to be able to create indicators that measure and control the performance of sustainability, then the other factors that also gave high values in correlation with the dependent variable were analyzed and the following were chosen with bibliographic support: logistics, knowledge of legislation, water pollution and investment, which will make it possible for the company to perform better in the sustainable field in the future.

Finally, proposals for improvement were suggested for the 11 factors with the lowest correlation values with the dependent variable in the linear regression, which will allow it to improve the economic, social and environmental aspects in the future, positioning itself expectantly in the sector where it operates.

Tabla de Contenido

| | |
|--|----|
| Capítulo I: Introducción | 1 |
| 1.1. Antecedentes | 1 |
| 1.2. Planteamiento del Problema | 4 |
| 1.3. Justificación | 6 |
| 1.4. Objetivos | 8 |
| 1.4.1. Objetivo General | 8 |
| 1.4.2. Objetivos Específicos | 8 |
| 1.5. Hipótesis | 8 |
| Capítulo II: Revisión de la Literatura | 9 |
| 2.1. Industria Avícola en el Perú | 9 |
| 2.1.1. Consumo de carne de pollo | 9 |
| 2.1.2. Producción de carne de pollo | 10 |
| 2.2. Industria Avícola y perspectivas | 11 |
| 2.3. Industria Avícola y el Ambiente | 12 |
| 2.4. Gestión Ambiental | 15 |
| 2.5. Métodos para mitigar los efectos los residuos avícolas en el ambiente | 16 |
| 2.6. Sostenibilidad empresarial | 17 |
| Capítulo III: Marco Metodológico | 23 |
| 3.1. Caracterización del Área de Estudio | 23 |

| | | |
|---|--|----|
| 3.2. | Antecedentes de la Empresa | 24 |
| 3.3. | Diseño de la Investigación | 25 |
| 3.4. | Selección de población y muestra..... | 27 |
| 3.5. | Procedimiento de recolección de datos..... | 28 |
| 3.6. | Instrumento | 29 |
| 3.7. | Análisis e interpretación de datos | 31 |
| 3.8. | Procesamiento de datos..... | 32 |
| Capítulo IV: Discusión de Resultados..... | | 33 |
| 4.1. | Perfil de los Participantes..... | 33 |
| 4.2. | Análisis de Regresión | 33 |
| 4.3. | Análisis de los factores más correlacionados con la variable sostenibilidad... 36 | |
| 4.4. | Propuestas de Mejora para factores menor correlacionados con la variable sostenibilidad | 39 |
| 4.4.1. | Contaminación del Agua | 40 |
| 4.4.2. | Biodiversidad..... | 42 |
| 4.4.3. | Responsabilidad..... | 46 |
| 4.4.3.1. | Acciones destinadas a proteger y ayudar a personas o colectivos en peligro o riesgo de exclusión..... | 47 |
| 4.4.3.2. | Acciones destinadas a proteger y conservar el ambiente | 49 |
| 4.4.4. | Recursos de Formación | 50 |
| 4.4.5. | Consumo de Energía No Renovable..... | 51 |
| 4.4.6. | Participación del Personal | 53 |

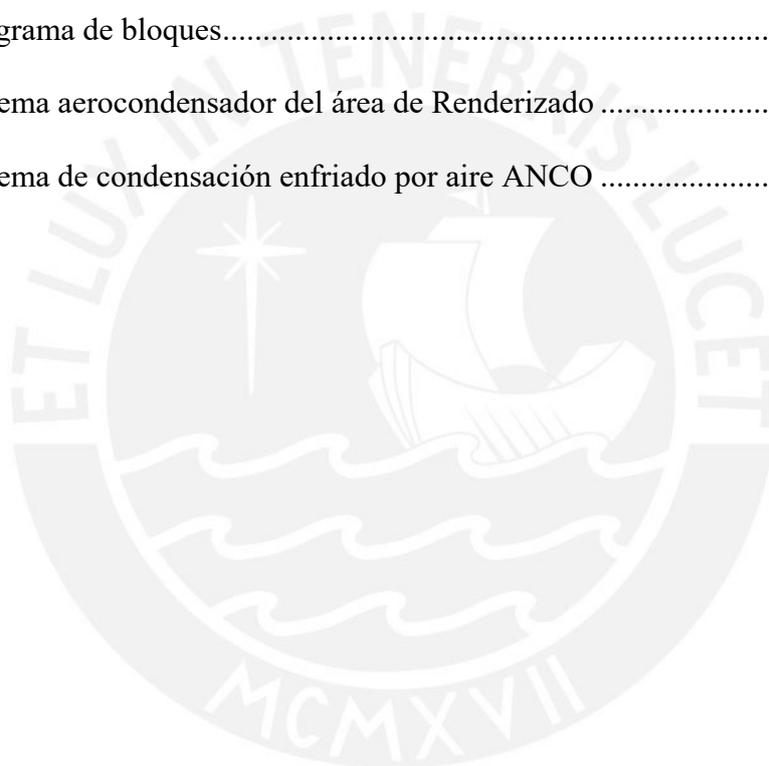
| | |
|--|----|
| 4.4.7. Contaminación Atmosférica y Efecto Invernadero | 56 |
| 4.4.8. Relación Social en la Organización..... | 58 |
| 4.4.9. Igualdad de Oportunidades..... | 60 |
| 4.4.10. Derechos Fundamentales..... | 63 |
| 4.4.11. Entrega de Capacitación..... | 64 |
| 4.5. Plan de acción para propuestas | 65 |
| Capítulo V: Conclusiones y Recomendaciones..... | 72 |
| 5.1. Conclusiones..... | 72 |
| 5.2. Recomendaciones | 73 |
| Referencias | 74 |
| Anexo 1. Cuestionario sobre sostenibilidad..... | 86 |
| Anexo 2. Pregunta de cada factor correspondiente a los bloques | 90 |
| Anexo 3. Resultados de la regresión en el programa estadístico SPSS..... | 91 |

Lista de Tablas

| | |
|---|----|
| Tabla 1: Producción de carne de ave por especie según mes, enero 2020 - marzo 2021 (miles de toneladas)..... | 10 |
| Tabla 2: Indicadores agregados de prácticas comerciales sostenibles | 22 |
| Tabla 3: Marco de evaluación de la sostenibilidad..... | 29 |
| Tabla 4: Descripción de cada factor según su pilar o bloque | 30 |
| Tabla 5: Escala de Likert..... | 31 |
| Tabla 6: Experiencia de los participantes..... | 33 |
| Tabla 7: Tiempo de servicio | 33 |
| Tabla 8: Variables ingresadas y removidas | 34 |
| Tabla 9: Coeficientes..... | 35 |
| Tabla 10: Indicadores de variables | 36 |
| Tabla 11: Valores de correlación parcial por factor | 39 |
| Tabla 12: Calidad de agua antes del sistema implementado | 42 |
| Tabla 13: Calidad de agua después del sistema implementado..... | 42 |
| Tabla 14: Ventajas y desventajas de la insensibilización por atmósfera controlada..... | 43 |
| Tabla 15: Coste en \$ de aturdimiento basado en cálculos de la Unión Europea, cálculos para 12000 pollos/h | 44 |
| Tabla 16: Regulaciones sobre sacrificio decente y niveles de percepción del tema del bienestar animal en Brasil y Perú | 45 |
| Tabla 17: Beneficios de la RSE para la empresa y la comunidad..... | 47 |
| Tabla 18: Criterios de matriz FACTIS | 66 |
| Tabla 19: Matriz FACTIS de propuestas de mejora..... | 67 |
| Tabla 20: Plan de Acción para propuestas | 68 |

Lista de Figuras

| | |
|---|----|
| Figura 1: Análisis PEST de la Industria Avícola en el Perú..... | 4 |
| Figura 2: Producción de carne de pollo, enero 2020 - enero 2021 | 10 |
| Figura 3: Propuesta de variables para una mayor investigación sobre SEO | 19 |
| Figura 4: Mapa de ubicación de la empresa Rico Pollo S.A.C | 23 |
| Figura 5: Regresión residual estandarizada | 35 |
| Figura 6: Regresión parcial | 36 |
| Figura 7: Diagrama de bloques..... | 41 |
| Figura 8: Sistema aerocondensador del área de Renderizado | 57 |
| Figura 9: Sistema de condensación enfriado por aire ANCO | 57 |



Capítulo I: Introducción

1.1. Antecedentes

Tras la revisión de varias investigaciones, es importante resaltar los puntos importantes encontrados, que servirán de apoyo para los posteriores análisis. En una investigación, se evaluó el desempeño ambiental de la cadena de carne de pollo, este estudio encontró que el mayor contribuyente al perfil ambiental de toda la cadena de carne de pollo es la producción de alimento y el uso de energía. Las opciones de mitigación para la optimización de los impactos ambientales se basan en la utilización de leguminosas de grano como fuente de proteínas en los alimentos, el tratamiento de los desechos de pollo en un digestor de biogás, la aplicación del equipo de eficiencia energética a través de toda la cadena y el reciclaje de los residuos domésticos. Por otro lado un estudio realizado en Irán, (Karhor, Rajabipour, Akram, & Sharifi, 2016), sobre el impacto ambiental de la producción de pollos de engorde en granjas y la producción de carne de pollo en el matadero o área de beneficio, concluyó que la etapa de producción de pollos de engorde fue la principal fuente de impactos ambientales, principalmente debido a la producción y transporte de piensos, y emisiones en la granja en el ciclo de vida de la producción de carne de pollo, teniendo un consumo total de energía del 56% para las granjas de producción de pollos de engorde, 31% para el matadero y 13% para el transporte (Skunca, Tomasevic, Nastasijevic, Tomovic, & Djekic, 2018).

Existe un estudio donde se analiza la sostenibilidad de los diferentes procesos de producción en el área avícola. Así es como se pudo comparar la sostenibilidad de los siguientes sistemas de producción avícola: convencional, orgánico y orgánico plus (esta categoría se compone de requisitos más restrictivos para impulsar la calidad de la carne y el bienestar de los animales). Se analizó un modelo de bioeconomía que conjuga el registro de datos en la granja utilizando un análisis de decisión multicriterio (MCDA). En

la revisión de sostenibilidad, se consideran aspectos económicos, sociales, ambientales y de calidad. Los datos fueron recopilados de las granjas, y así es como se pudieron estimar indicadores ambientales. Los sistemas agrícolas examinados revelaron resultados basados en la parte interesada considerada (consumidores y productores). El estudio mostró un buen desempeño cuando las dimensiones económicas, sociales y ambientales se integraron siguiendo los criterios de los productores y los consumidores interesados (Catellini, Boggia, Cortina, Dal Bosco, & Paolotti, 2012).

Sobre técnicas accesibles en la gestión ambiental de residuos en la producción de carne de aves, se publicó un estudio donde se evaluaron los procesos y se identificaron alternativas para reducir la generación de residuos y emisiones, como, por ejemplo: usar prudentemente la energía, minimizar costos de operación, elevar el control de procesos y aumentar la rentabilidad. El procedimiento para reducir la contaminación se realizó inicialmente detectando las acciones preventivas de cada proceso, así como su disposición final, seguidamente se pudo identificar que los residuos son de tipo biodegradables y se les puede sacar provecho como enmiendas orgánicas tanto para el suelo, posible insumo de productos industriales o para generación de energía. Finalmente, el manejo de residuos de la manufactura avícola aseguró la disminución del impacto ambiental e impacto sanitario, a través de diversas técnicas relevantes apoyadas en procesos físicos, químicos y biológicos (Leonardi, 2013).

Otra importante investigación es la que se realizó en Bucaramanga - Colombia, donde se analizó y cuantificó el impacto ambiental que produce las plantas de beneficio avícola, para realizar la evaluación sobre las prácticas de sostenibilidad de los productos sólidos originados en la planta, asimismo, se analizó la disposición final y la gestión que se le da a los desechos generados sin excluir el recurso hídrico, ya que, la industria genera un gran impacto ambiental, y las actividades permiten la creación de subproductos

utilizando los desperdicios que ayudan a la reutilización de elementos que afectan la atmósfera. Se pudo identificar mediante las matrices de impacto ambiental y Leopold, que la mayor parte de residuos que se originan en el proceso son biológicos, y la contaminación que se genera en el área de subproductos afecta principalmente el agua (Montaña, 2019).

Acercándonos más a nuestra realidad, en un estudio realizado con 100 estudiantes de la carrera de Ciencias Empresariales en universidades de gestión pública y privada, para estimar la perspectiva del desarrollo sostenible de las micro y pequeñas empresas (MYPE) en Lima Metropolitana en Perú, se utilizó un instrumento con 57 factores homologados, utilizando una escala de Likert de 5 puntos, para medir dichas percepciones. Tras aplicar el instrumento en los dos grupos universitarios, es posible descubrir que no existe una diferencia estadísticamente significativa entre alumnos de universidades públicas y privadas en cuanto a la dimensión social, por otro lado, referente a la dimensión ambiental, los alumnos de universidades privadas perciben una baja actividad de las MYPE en acciones ambientales, específicamente en los factores de clasificación de residuos sólidos para reciclaje y ahorro de energía. Por último, respecto a la dimensión económica, los estudiantes de universidades públicas tienen una baja percepción de las MYPE en actividades económicas, principalmente en el factor de generación de empleo formal. En general, los estudiantes de universidades tanto privadas como públicas tienen una baja percepción en las actividades de responsabilidad social que realizan las MYPE, por lo que se sugiere que las universidades incorporen cursos sobre responsabilidad social con una orientación hacia el desarrollo sostenible en las empresas (Pastorino, 2013).

Finalmente, evaluando los factores externos que son relevantes para la industria avícola peruana, se realizó el siguiente análisis PEST, evaluando las variables: Políticas, Económicas, Socioculturales y Tecnológicas.



Figura 1: Análisis PEST de la Industria Avícola en el Perú

1.2. Planteamiento del Problema

Hasta hace poco tiempo, el éxito de las actividades avícolas sólo dependía de parámetros como el aumento de peso y la mortalidad, actualmente este enfoque se ha ampliado y el vínculo de la empresa con el ambiente ha jugado un papel importante. Ya no puede entenderse la avicultura sin tener en cuenta el pilar social y ambiental.

La sostenibilidad en las empresas proviene de la aplicación de estrategias de crecimiento y desarrollo, para así poder satisfacer las necesidades de sus interesados prioritarios, ofreciéndoles un beneficio al respetar el bienestar individual y comunitario con respecto a la protección del ambiente, y así poder satisfacer sus necesidades. Por lo

tanto, es necesario comunicar estos beneficios al cliente para que pueda tomar una decisión de compra más informada (Nilssen, Bick, & Abratt, 2018).

La mayor preocupación de muchas personas, especialmente las de bajos recursos, proviene de la pregunta "¿Sostener qué y para quién?". Si la respuesta es "para todos", entonces las estrategias para alcanzar la sostenibilidad y desarrollar comunidades sostenibles no se parecerán a las actuales. Los futuros marcos propuestos deben incluir conceptos y estrategias para ayudar a las comunidades de bajos recursos, de manera que puedan participar más en el proceso de sostenibilidad. En particular, la falta de cambios en las políticas, la inacción hacia la inclusión, la equidad y la justicia para estas comunidades muestra la falta de integración de la sostenibilidad social (Adams, Klinsky, & Chhetri, 2019).

Actualmente, está aumentando la demanda del mercado hacia bienes y servicios capaces de garantizar el respeto hacia la salud pública y el ambiente. Estudios han identificado la existencia de un desequilibrio entre las actitudes de los consumidores hacia la adopción de comportamientos sostenibles y los comportamientos realmente adoptados por ellos. De hecho, los consumidores que tienden a involucrarse en prácticas sostenibles están mejor informados sobre las consecuencias de su comportamiento proambiental. Además, el comportamiento de compra del consumidor ya no sucede sólo por el bienestar individual, también ocurre por el respeto hacia la salud pública y la protección ambiental (Ciasullo, Maione, Torre, & Troisi, 2017).

Rico Pollo es una empresa peruana destinada a la crianza, producción y comercialización de alimentos de consumo a gran escala en las líneas de pollo y cerdo. En los últimos 20 años, las ventas han incrementado significativamente, debido al crecimiento de la demanda por la ingesta de carne de pollo y a su vez se han tomado

medidas para superar las adversidades y problemas que se interpusieron en el proceso de crecimiento, a pesar de que la alta dirección siempre ha tratado de cumplir con los estándares en todos los aspectos, tanto social, económico y ambiental, hasta el momento no se ha podido encontrar un balance entre estos para que la empresa se desempeñe en el ámbito sostenible. Considerando que la industria avícola es un extractor importante de recursos naturales y generador de residuos sólidos es necesario tomar acciones para las generaciones futuras, incluyendo criterios de sostenibilidad en la gestión empresarial que actualmente son escasos.

Finalmente, las prácticas de sostenibilidad pueden aportar una mayor ventaja competitiva, mejorar el rendimiento empresarial, y lograr éxito a largo plazo, siempre y cuando todos los empleados se comprometan a crear un ambiente organizacional que mejore diversos hábitos en los ámbitos social, económico y ambiental (Pérez Espinoza, Espinoza, & Peralta, 2016).

1.3. Justificación

En primer término, la educación para el desarrollo sostenible involucra tanto sistemas ecológicos como sociales, pero este es un campo limitado, porque su enfoque está solo en la teoría de sistemas complejos y métodos de investigación aplicados. Lo cierto es que las pequeñas y medianas empresas de América Latina principalmente no llevan a cabo actividades ambientales que sean responsables. Las actividades de responsabilidad social que son comunes en las pequeñas y medianas empresas de América Latina, son de desarrollo en el interior de la empresa, como salud y asistencia, bienestar de los trabajadores, entre otros.

En segundo término, el Perú es uno de los primeros países en solicitar que las empresas expongan un Reporte de Sostenibilidad a la Superintendencia de Mercado de

Valores (SMV) (Boza & Guerrero, 2018). Son alrededor de 210 empresas las que presentaron a la SMV este reporte de Sostenibilidad en el año 2017, por lo tanto, en términos de sostenibilidad, se puede obtener información fiable y comparable sobre la situación real de la empresa, sin embargo, en Perú falta profundizar la gestión de la sostenibilidad mediante políticas y herramientas que apoyen a los grupos interesados, de otro modo la mayoría de empresas peruanas tendría una gestión de la sostenibilidad implementada correctamente. Solo el 42% de las empresas emisoras declara que cuenta con un estándar que le sirve de indicador para valorar y cuantificar los logros de su política de sostenibilidad empresarial. Por otro lado, el 55% declara que cuenta con una política ambiental, 37% cuenta con indicadores para medir los cuatro aspectos de la huella ambiental evaluados: hídrica, de carbono, residuos sólidos y uso de energía. Entonces de poco sirve tener un marco de referencia si no existen planes de trabajo o indicadores para medir la gestión, ya que evidencian dificultad para crearlos. En cuanto a las empresas estatales solo una de cada dos está adherida a un estándar de sostenibilidad, 43% enfrenta conflictos sociales con regularidad, si bien cuentan con políticas ambientales por estar asociadas a sectores obligados legalmente a ello, no cuentan con indicadores de medición de su impacto

Según los párrafos anteriores, resulta conveniente y sugerente hacer una investigación sobre la determinación de la sostenibilidad de carácter cuantitativo, porque no existe otra de similares características a nivel académico o en la literatura para contribuir a la sostenibilidad del sector avícola en Perú, esta información será importante ya que, la metodología aplicada se puede replicar en otro sector productivo o en otras empresas del mismo sector, por ende esta investigación va a sumar conocimiento y pone en evidencia la relevancia de la sostenibilidad en la industria avícola, de igual modo es un tema vigente, actual y novedoso.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo General

Elaborar propuestas de mejora que aporten a la sostenibilidad de la empresa Rico Pollo utilizando un método de regresión.

1.4.2. Objetivos Específicos

Se han determinado que los objetivos específicos son los siguientes:

- Indagar sobre la situación de la industria avícola en el Perú.
- Identificar la importancia de la sostenibilidad para las empresas.
- Determinar el modelo de regresión, así como la manera en que esta técnica estadística puede explicar el comportamiento de la sostenibilidad del área de beneficio de pollo y que contribuya para que el negocio sea más sostenible.
- Sugerir indicadores de medición para los factores de la ecuación y analizar los factores restantes para reforzar y mejorar la sostenibilidad en la empresa.
- Proponer mejoras para los factores con menor correlación a la variable “sostenibilidad” que representen beneficios tangibles o intangibles para la empresa y desarrollar las propuestas más pertinentes para la empresa.

1.5. Hipótesis

La hipótesis de la investigación se define como: Es posible obtener beneficios tangibles o intangibles a través de propuestas de mejora formuladas utilizando un método de regresión, que contribuyan a la sostenibilidad.

Capítulo II: Revisión de la Literatura

2.1. Industria Avícola en el Perú

2.1.1. Consumo de carne de pollo

Desde principios de este siglo, el consumo de carne de pollo en el Perú se ha incrementado exponencialmente, de 20 kg/persona/año a principios del milenio a más de 40 en la actualidad, debido al continuo crecimiento que experimentó el 2002. En los recientes años, la economía de Perú se ha desarrollado y el pollo es la carne más popular del país. En los últimos años, la producción de carne de pollo en los países andinos ha aumentado gradualmente (Avicultura.com, 2016).

Según INEI en el 2018 el consumo per cápita de carne de pollo para Lima Metropolitana fue de 26.1 kg/personas, mientras que para el resto del país fue de 13.4 kg/personas. Por otro lado, la Asociación Peruana de Apicultura (APA), en 2018, el consumo promedio por persona en Perú fue cerca de 47 kilogramos por año. En este año, esta cifra se estima que aumentará a 48 kg, adicional a ello, como dato relevante sólo en Lima el consumo de aves por persona es de unos 70 kg por año aproximadamente. Aunque, hace una década el consumo per cápita de aves de corral en cada provincia era de 22 kilogramos el consumo promedio per cápita en cada provincia alcanzó los 35 kilogramos actualmente. El año pasado, el promedio per cápita alcanzó 46.6 kg. Esto supera con creces los 20 kilogramos de pescado consumidos por cada ciudadano, los 8 kilogramos en el caso de carne de cerdos y los 8 kilogramos de carne roja. Esto muestra que la carne de pollo es la proteína animal más consumida a nivel nacional. Además, Perú ocupa el cuarto lugar entre todos los países productores de pollos de engorde de América Latina, un aumento del 8.7% en comparación con 2017. Del mismo modo, la producción anual de carne de pollo en 2018 fue de 766 millones, lo que significa que la producción mensual es alrededor de casi 64 millones (Suárez, 2019).

2.1.2. Producción de carne de pollo

La industria avícola peruana está enfocada a la producción de carne y huevos comerciales, que ocupan un lugar importante en la participación de más del 25% de los productos agrícolas finales del país, y se ha convertido en una significativa actividad económica y uno de los más importantes proveedores nacionales y regionales en proteína animal como se puede observar en la Tabla 1 donde la carne de pollo ocupa casi todo el mercado de producción de aves en Perú. (SIEA: Sistema Integrado de Estadísticas Agrarias, 2021).

Tabla 1: Producción de carne de ave por especie según mes, enero 2020 - marzo 2021 (miles de toneladas)

| Mes | Total | | | Pollo | | | Pavo | | | Gallina Postura | | | Otras aves ¹ | | |
|----------------|-------------------|-------------------|-------------|-------------------|-------------------|-------------|-------------------|-------------------|-------------|-------------------|-------------------|------------|-------------------------|-------------------|-------------|
| | 2020 ^P | 2021 ^P | Var.% | 2020 ^P | 2021 ^P | Var.% | 2020 ^P | 2021 ^P | Var.% | 2020 ^P | 2021 ^P | Var.% | 2020 ^P | 2021 ^P | Var.% |
| Ene | 144.0 | 141.6 | -1.7 | 135.6 | 133.2 | -1.7 | 1.4 | 1.3 | -6.8 | 3.2 | 3.3 | 1.3 | 3.8 | 3.7 | -1.6 |
| Feb | 129.7 | | | 121.6 | | | 1.4 | | | 2.9 | | | 3.8 | | |
| Mar | 145.1 | | | 136.6 | | | 1.6 | | | 3.0 | | | 3.9 | | |
| Abr | 148.5 | | | 140.5 | | | 1.5 | | | 2.9 | | | 3.6 | | |
| May | 146.2 | | | 137.4 | | | 2.2 | | | 2.7 | | | 3.9 | | |
| Jun | 145.5 | | | 136.5 | | | 2.2 | | | 2.9 | | | 3.9 | | |
| Jul | 150.0 | | | 139.8 | | | 2.8 | | | 3.0 | | | 4.5 | | |
| Ago | 144.4 | | | 134.3 | | | 2.7 | | | 3.0 | | | 4.3 | | |
| Set | 143.5 | | | 133.0 | | | 2.9 | | | 3.2 | | | 4.4 | | |
| Oct | 145.7 | | | 135.6 | | | 2.9 | | | 3.5 | | | 3.7 | | |
| Nov | 138.6 | | | 128.9 | | | 2.5 | | | 3.3 | | | 3.9 | | |
| Dic | 147.2 | | | 136.7 | | | 3.1 | | | 3.4 | | | 4.1 | | |
| Ene-Dic | 144.0 | 141.6 | -1.7 | 135.6 | 133.2 | -1.7 | 1.4 | 1.3 | -6.8 | 3.2 | 3.3 | 1.3 | 3.8 | 3.7 | -1.6 |
| Ene-Dic | 1728.5 | | | 1616.4 | | | 27.3 | | | 37.1 | | | 47.7 | | |

^P Preliminar

¹ Incluye reproductoras, gallinas, gallos y patos de traspatio

Fuente: (SIEA: Sistema Integrado de Estadísticas Agrarias, 2021)

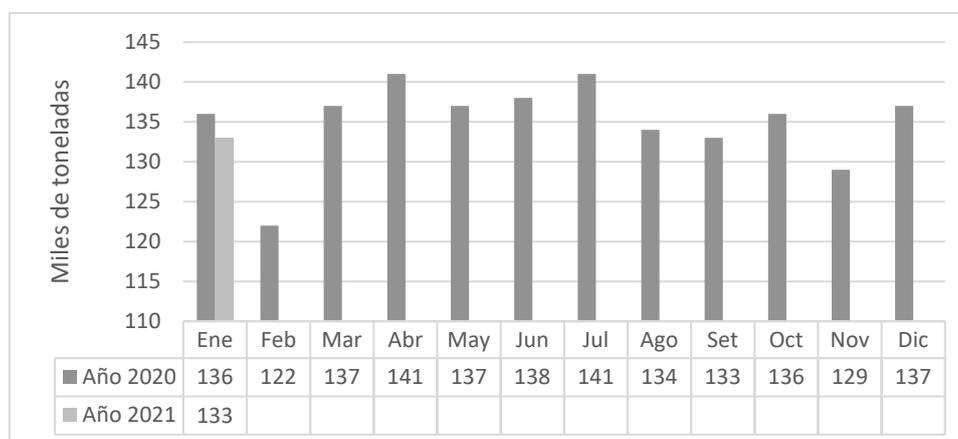


Figura 2: Producción de carne de pollo, enero 2020 - enero 2021

Fuente: (SIEA: Sistema Integrado de Estadísticas Agrarias, 2021)

2.2. Industria Avícola y perspectivas

La actividad avícola pertenece a una de las actividades productivas más relevantes en comparación de otros productos cárnicos como la carne de porcino y vacuno. No solo la producción de carne de aves sino también por la producción de huevos para consumo. Con respecto a la producción promedio avícola y cárnica en el Perú se tiene que la producción de la carne de ave promedio fue de 135 mil toneladas/mes en el año 2020 (Gutierrez, 2021). En cuanto a las importaciones, el Perú en el 2019 importó un total de 29252 toneladas de carne de pollo, siendo una cifra menor en un 5% en referencias al año 2018. Esta reducción se debe principalmente al incremento de producción de carne de pollo en un 3% en Perú el último año (Redacción EC, 2019).

La industria en general presenta operaciones de manufactura que necesitan distribución física a sus clientes, para que ello pueda alcanzar su misión se lleva a cabo una serie de actividades como: procedimiento de pedidos, manejo de materiales, embalaje, transporte del producto, almacenamiento, control del inventario y servicios al cliente. Un problema a resaltar es la continua deserción de clientes en las empresas del sector avícola, que durante varios años fue entendida como un efecto de la oferta y demanda, que a su vez era contrarrestada con actividades de promoción y descuentos. Esto hace resaltar las debilidades en la industria avícola, que se reducen a la logística y distribución física, como consecuencia de la ausencia de políticas claras de servicio al cliente, con la idea de que todo lo producido debe ser vendido, sin darle importancia a la demanda real del mercado. (Romero Peña & Torres Tovar, 2018).

La inversión en tecnología pecuaria resulta indispensable para promover la industria avícola en el Perú, por lo tanto, se debería automatizar los galpones en granjas avícolas con la finalidad de reducir pérdidas y costos, y a su vez ofrecer óptimas

condiciones a los animales por sacrificar para así poder obtener un producto final de mayor calidad. Sin embargo, en el Perú aún no se invierte lo suficiente para automatizar los procesos de producción avícola a causa del costo elevado para las empresas del rubro. Los bancos no brindan apoyo total a esta industria debido a la continua fluctuación del precio de la carne de pollo, la cual afecta a todo el país (Landa, 2015).

2.3. Industria Avícola y el Ambiente

La industria avícola debe ir de la mano con el ambiente, ya que es una industria que, al producir desechos, afecta el ambiente de diversas maneras, contaminando en cierta medida el aire o el agua, pudiendo llegar a ser desechos nocivos no solo para las aves sino para los seres humanos que se encuentren alrededor. Hace ya 20 años aproximadamente el consumo cárnico ha ido en aumento, ya sea de pollo o de res, lo que equivale en el aumento de la producción de aves, inevitablemente, al aumentar las aves, aumenta la producción de desechos y sustancias tóxicas de la industria, a pesar de que en su mayoría se utilizan las excretas de las aves como abono y fertilizante. Los desechos biológicos pueden no ser contaminantes en ciertas cantidades, pero ya en volúmenes grandes, es un contaminante a tener en cuenta, ya que la polución generada, no permite que haya una reutilización total sin afectar el ambiente (García & Lon-Wo, 2006).

La contaminación del suelo tiene como principal residuo sólido contaminante a la gallinaza. Las granjas donde se crían a las aves para producción generan cantidades grandes de desechos como: aves muertas, cascarillas de arroz, bolsas plásticas, materiales plásticos, gallinaza, entre otros. Según Consultores JRS (2014) si en las granjas no se maneja de manera adecuada los impactos de las actividades avícolas esto puede ser perjudicial para la armonía de una producción limpia entre las comunidades aledañas y las granjas, esto por el contrario se puede lograr a través del incentivo de las siguientes

medidas: control de olores, manejo correcto de la gallinaza, manejo de aguas residuales, manejo de la mortalidad, control de moscas.

La contaminación atmosférica, según Costa & Ugel (2000) tiene un problema relevante generado por las excretas de las aves, ya que se originan gases que alteran la calidad del aire, estos gases son los siguientes: dióxido de carbono, metano, amoníaco y sulfhídrico. La combinación de estos, producen malos olores, afectando la salud en general, creando verdaderos problemas calidad de vida incluso desequilibrios psicológicos.

En cuanto a la contaminación del agua, es uno de los principales problemas que la industria avícola debe eliminar, ya que para el proceso de beneficio se usan cantidades enormes de agua, y esta es desechada con agentes contaminantes, por lo que es necesario que el agua se trate previamente antes de ser expulsada al desagüe. Según Espín (2013) las plantas de tratamiento de aguas residuales de las áreas de sacrificio deben diseñarse para eliminar los niveles de contaminantes de parámetros como DBO, DQO, sólidos en suspensión, sólidos precipitables, sólidos totales, color, microorganismos patógenos, etc. Lo más recomendable es diseñar un sistema que considere: pretratamiento (rejilla o trampa de grasas), tratamiento primario (físico o químico) y tratamiento biológico, pero las soluciones adoptadas por cada planta pueden variar en función de la carga contaminante o del uso que se le dará al agua tratada posteriormente. La tecnología de procesamiento en la industria cárnica se describe brevemente a continuación:

Pre Tratamiento: Esta es la primera operación que experimentan los residuos líquidos. Incluye la retención de sólidos y grasas transportados en el agua, que, por sus características y tamaño deben tener densidad menor al agua y arena, estos sólidos y grasas pueden dificultar el normal funcionamiento de la planta de tratamiento.

Tratamientos Primarios: Incluyen la eliminación de grandes cantidades de sólidos en suspensión orgánicos e inorgánicos contenidos en las aguas residuales mediante procesos físicos o fisicoquímicos. Además, se debe procesar los sólidos removidos antes de su disposición final.

Tratamientos Secundarios: El tratamiento biológico tiene como finalidad eliminar las sustancias orgánicas biodegradables que se encuentran presentes en los residuos líquidos. Incluye la oxidación biológica de sólidos en suspensión, sólidos residuales y sólidos orgánicos disueltos, medida como reducción de la DBO del efluente, se debe obtener valores eficientes en la remoción de DBO con parámetros de 50% - 95%.

Tratamientos Terciarios: El objetivo es complementar el proceso anterior para obtener aguas residuales más puras y con menor carga contaminante, removiendo nutrientes como nitrógeno y fósforo, evitando que se genere eutrofización, las cuales pueden ser utilizadas para diferentes propósitos, como el reabastecimiento de acuíferos, recreación y agua industrial. Los procesos de tratamiento en esta categoría consisten en procesos físicos, químicos y biológicos.

Manejo de Lodos: El tratamiento de las aguas residuales por defecto origina subproductos como son los residuos de las rejillas, desarenadores y sedimentadores. Con esto se refiere a los elementos retenidos en los sedimentadores primarios y secundarios, que vienen a formar la parte más resaltante de los subproductos. Los lodos antes de su disposición final deben ser acondicionados a causa del alto contenido de materia orgánica putrescible ya que estos están formados por sustancias contaminantes y peligrosas para la salud.

2.4. Gestión Ambiental

Sostenibilidad es un concepto que vincula crecimiento y desarrollo con la naturaleza, aquí es donde nace la gestión ambiental, que se ocupa de conseguir un equilibrio para el desarrollo económico, crecimiento de la población, uso racional de los recursos y protección y conservación del ambiente. Para realizar el proceso de gestión se debe planificar, ejecutar y controlar. El plan se logra mediante el establecimiento de metas, planes y proyectos a alcanzar. El contenido anterior especifica los recursos humanos, técnicos y financieros que se utilizarán para lograr las metas propuestas y seguir todas las recomendaciones que se deben hacer en el plan de implementación y que estén en un cronograma. Finalmente, la función de control permite comprobar si se ha logrado el resultado esperado (Muriel, 2006).

La industria está absolutamente relacionada con el ambiente, pues empezando de la base del desarrollo sostenible, debe buscar permanentemente opciones que sean amigables con el ambiente, para que la ejecución de sus actividades no altere significativamente los componentes del ambiente. Las actividades brindan una garantía, además de los factores anteriores, el ambiente también puede promover su expansión, oportunidades de mercado, empleo, etc. Así es como las empresas deben seguir buscando opciones para el manejo y uso de los recursos, protegiendo el entorno. Por lo tanto, en lugar de ser considerada como un costo de la empresa, la gestión ambiental se ha convertido en un método eficaz para la libre transacción, modernización y simplificación de los procesos de producción, y se ha ganado una buena reputación en la gestión de productos respetuosos con el ambiente, atrayendo así más consumidores y a su vez provocando una competitividad mayor (Machín, 2007).

2.5. Métodos para mitigar los efectos los residuos avícolas en el ambiente

La producción de materia animal produce gran cantidad de polución, ya que el mayor contaminante son sus heces que producen microorganismos que se alojan en el suelo que, al pasar a fuentes hídricas como ríos o lagos, se presenta un fenómeno llamado eutrofización de corrientes de agua y reservorios acuáticos (García & Lon-Wo, 2006). Debido a la polución generada, se ven afectadas las fuentes hídricas, por lo que una de las principales causas que genera la contaminación del aire son los olores que se emana de las granjas y gallinaza. Este tipo de contaminantes degrada el ambiente y puede generar infecciones e incluso enfermedades en las aves, por esta razón la frecuencia de limpieza y recolección de gallinaza es importante junto con buenas prácticas de higiene. La ley que acompaña la mitigación de olores es muy estricta cuando se quiere montar una empresa avícola en zonas urbanas, ya que afectan a agentes externos. Para mitigar estos causales de contaminación, se puede inhibir la conversión de amoníaco ya que en las excretas hay 50% del alimento segregado. En la avicultura, la pollinaza y la gallinaza se consideran como un elemento que ayuda a crear abono y ayuda a la fertilización, que permita favorecer al suelo y el desempeño de los cultivos aumentando la disposición de nutrientes vegetales y la calidad de la materia orgánica.

La mitigación de olores ofensivos también debe ser prioritario en la avicultura, aunque los olores son inherentes en la actividad a pesar de aplicar medidas para evitar su emisión, siempre se deben tomar más medidas que permitan reducir las molestias en áreas que afecten a los seres vivos. Uno de los factores fundamentales para la mitigación de olores ofensivos en la actividad es el uso de suelos compatibles, ya que no es lo mismo tener un terreno exclusivamente utilizado para la avicultura y tener fronteras que no afecte a las personas estos olores, a tener galpones en zonas urbanas donde perturba la tranquilidad y la vida diaria de las personas que se ven afectadas con los olores y hasta

bacterias que propaguen las aves. El ser humano puede percibir olores agresivos y generar desagrado y repulsión, aunque la reacción frente a sustancias varía dependiendo la persona, pero existe un consenso de las sustancias que generan mayor cantidad de reacciones nocivas, siendo las de origen orgánico de las más fuertes. En el caso de las granjas avícolas, una de las mayores fuentes de olores agresivos es la degradación anaerobia de la gallinaza o pollinaza, la mortalidad de alimentos y otras materias orgánicas que, al entrar en un proceso de descomposición, generan olores repulsivos para los receptores de olor (Federación Nacional de Avicultores del Perú [FENAVI], 2013).

2.6. Sostenibilidad empresarial

Para el sector empresarial, el concepto de sostenibilidad equivale una nueva forma de hacer negocio. Con la realización de diversas actividades donde predomine la integración, empatía y respeto, la empresa puede promover la inclusión social, optimizar el uso de recursos naturales, reducir el impacto en el ambiente, y proteger la integridad del planeta para las generaciones próximas, sin pasar por alto la viabilidad económica y financiera de la institución. Esta perspectiva, conjuntamente con las mejores prácticas de la empresa, puede generar valor para los accionistas y brindar mayores posibilidades de continuidad comercial a largo plazo, al tiempo que favorece al desarrollo sostenible de toda sociedad (Escola de Administração de Empresas de São Paulo [EAESP], 2007).

Esencialmente, el concepto de sostenibilidad ha demostrado desde el principio que la integración de las distintas necesidades relacionadas con el desarrollo humano es una tarea difícil para los próximos años. Este está integrado en el entorno contradictorio de los derechos sociales, económicos y también en temas ecológicos, y esto simboliza un esfuerzo por lograr un equilibrio entre demandas y deseos fundamentalmente diferentes. En general, esto ha provocado un amplio abanico de controversias, que involucran áreas teóricas, especialmente en aplicaciones prácticas dentro de la empresa. (Elkington, 1999).

Vivimos en un escenario internacional en el que los gobiernos fomentan tanto el crecimiento a través de la iniciativa empresarial como el logro del desarrollo sostenible, creando herramientas de impacto mundial. Así es como la búsqueda de oportunidades dentro de la interacción entre la sostenibilidad y el espíritu empresarial se presenta como un reto permanente para las organizaciones. En los últimos años, el emprendimiento para promover el desarrollo sostenible se ha transformado en un tema de mucho interés en la literatura sobre gestión ambiental, negocios y emprendimiento. Sin embargo, la mayoría de las contribuciones son solo teóricas. Una exploración de la literatura sobre el tema muestra que hay tres métodos principales entre los autores para entender el emprendimiento sostenible: emprendimiento ambiental, social e integral (Criado-Gomiz, Cervera-Taulet, & Iniesta-Bonillo, 2017). Dado que la SEO (Sustainable Entrepreneurial Orientación) se considera una orientación estratégica general de alto orden, los investigadores tienen la oportunidad de probar su relación con las variables que les permiten familiarizarse mejor con el comportamiento organizativo en un entorno específico. Además de los enfoques teóricos sobre el empresariado sostenible, se necesitan más contribuciones basadas en modelos empíricos que aporten validez y fiabilidad a estas propuestas conceptuales.



Figura 3: Propuesta de variables para una mayor investigación sobre SEO

Fuente: (Criado-Gomiz, Cervera-Taulet, & Iniesta-Bonillo, 2017)

La sostenibilidad de la empresa es una estrategia que prioriza la supervivencia a largo plazo de un negocio. La Comisión Europea también ha declarado su apoyo a las organizaciones en un mercado interno competitivo para un crecimiento sostenible e inteligente. La sostenibilidad económica de una empresa equivale a prepararse para las amenazas. Por tanto, en este caso, la sostenibilidad empresarial se entiende como preparación para una crisis (Mikušová, Friedrich, & Horváthová, 2020). En cuanto a los resultados de un estudio comparativo realizado en República Checa sobre sostenibilidad entre empresas familiares y empresas no familiares, en términos de sostenibilidad económica, las empresas familiares no hicieron más esfuerzos que las empresas no familiares; las empresas familiares checas están en el campo de la prevención de crisis. La responsabilidad no es mayor que la de una empresa no familiar checa. La sostenibilidad económica de las empresas es un gran desafío para todos los tipos de empresas, sin distinción de propietarios o tamaño. Los resultados no muy halagüeños para las empresas familiares checas pueden ser el resultado de la siguiente limitación.

Por otro lado, en una investigación sobre la sostenibilidad en el sector turismo define el turismo sostenible como una forma de gestionar los recursos para satisfacer las necesidades sociales, económicas y estéticas, respetando al mismo tiempo la diversidad biológica, la integridad cultural y todos los procesos ecológicos esenciales. Si el turismo es económicamente eficaz sin dañar el bienestar social y el ambiente, es sostenible. Según Grazia, Arcese, Valeri, Poponi & Pacchera (2020) para la creación de una empresa sostenible, existen dos factores: recursos y oportunidades, pueden orientar a los emprendedores de la empresa familiar a determinar los elementos de innovación. Por tanto, la innovación es un motor fundamental para el desarrollo del turismo sostenible. Además, enfatiza la importancia de combinar enfoques innovadores y estrategias diferenciadas para la sostenibilidad de la industria turística, especialmente en la industria hotelera y servicio de comidas preparadas, especialmente cuando el mercado está saturado o los productos están en una etapa de declive en su ciclo de vida.

En cuanto a la sostenibilidad de la producción agrícola, se caracteriza por la capacidad a largo plazo para mantener su gobernanza y sus funciones económicas, sociales y ecológicas (potencial interno, incentivos, ventajas comparativas, importancia, eficiencia) en un entorno socioeconómico y natural específico. Opera y se desarrolla en él. Tiene “pilares”, que son igualmente importantes y siempre deben ser considerados: El primer pilar es la sostenibilidad de la gobernanza, lo que significa que la explotación agrícola debe ser eficiente (interna y externa) en la organización y gestión de actividades y relaciones, asimismo existe una gran capacidad de adaptación a la evolución de la economía social y el medio natural. Como segundo pilar se tiene la sostenibilidad económica que indica que una explotación agrícola debe tener una buena o alta productividad de recursos naturales, laborales, materiales y una estabilidad financiera apropiada de la actividad. El tercer pilar es la sostenibilidad social, que requiere que las

explotaciones agrícolas tengan buenas o altas responsabilidades sociales en términos de agricultores, empleados, otros agentes, comunidades y consumidores. Finalmente, como cuarto pilar es la sostenibilidad ambiental, que muestra que la producción agrícola debe estar relacionada con todos los componentes del medio natural (paisaje, tierra, agua, biodiversidad, atmósfera, clima, servicios ecosistémicos, etc.), respetando las explotaciones agrícolas y silvestres, como el bienestar de los animales (Bachev & Terziev, 2018).

El desarrollo sostenible es un desafío y las políticas para lograr el desarrollo sostenible deben basarse en la integración de objetivos económicos, ambientales y sociales. Las empresas a menudo enumeran los costos y otras prioridades como obstáculos para la adopción de prácticas comerciales sostenibles, por lo que las personas tienden a ignorar el impacto social del desarrollo comercial sostenible y tienden a desarrollar estrategias ambientales exitosas. Sin embargo, cada vez más estudios han demostrado que la adopción de prácticas de desarrollo sostenible tiene una gran importancia económica, mientras que las compensaciones sociales y los objetivos ambientales establecidos a largo plazo son igualmente importantes y deben abordarse al mismo tiempo, por lo que se plasmaron indicadores de prácticas comerciales sostenibles para tenerlos de referencia (Tabla 2). Centrarse solo en el rendimiento financiero puede promover el empleo y lograr indirectamente los objetivos de desarrollo sostenible, pero la gente está de acuerdo en que, a menos que la empresa invierta activamente y asigne recursos para hacer frente a las repercusiones mundiales en los recursos de la Tierra, los objetivos de sostenibilidad son inalcanzables. La tarea de lograr la sostenibilidad es también una cuestión cultural (Dos Santos, Svensson, & Padin, 2013).

Tabla 2: Indicadores agregados de prácticas comerciales sostenibles

| | |
|-----------|---|
| Ecológico | <ul style="list-style-type: none"> i) Buen viaje de negocios Artículos generales ii) Artículos de energía (reducción del consumo relativo con respecto al punto de referencia) iii) Elementos de la huella de carbono (toneladas totales de CO2) iv) Artículos de agua (reducción del consumo relativo con respecto al punto de referencia) v) Artículos de envasado de alimentos (reducción del 20% para 2012) vi) Inclusión en los artículos de la JSE SRI |
| Social | <ul style="list-style-type: none"> i) Elementos del estudio de seguimiento de los clientes en relación con los elementos de un buen viaje de negocios ii) Número de artículos de los empleados permanentes iii) Artículos de capacitación y desarrollo de aptitudes iv) Elementos de equidad en el empleo v) Artículos de salud y seguridad - número de lesiones en servicio vi) Artículos de adquisición preferente vii) Elementos de contribución a la inversión social de las empresas (Rm) |
| Económico | <ul style="list-style-type: none"> i) Ingresos ii) Rendimiento de los fondos propios (ROE) iii) Ganancias ajustadas por acción (EPS) iv) Apreciación del precio de las acciones v) Participación en el mercado de alimentos vi) Cuota de mercado de la ropa, el calzado y los accesorios |

Fuente: (Dos Santos, Svensson, & Padin, 2013)

Capítulo III: Marco Metodológico

3.1. Caracterización del Área de Estudio

Este estudio se realizó en la empresa Rico Pollo S.A.C, ubicada en el sur del Perú, en la ciudad de Arequipa, provincia de Arequipa, distrito de Cerro Colorado, Vía de Evitamiento, la cual es considerada la zona industrial más grande de Arequipa hace más de 30 años, donde también se realizan actividades económicas como la agricultura.

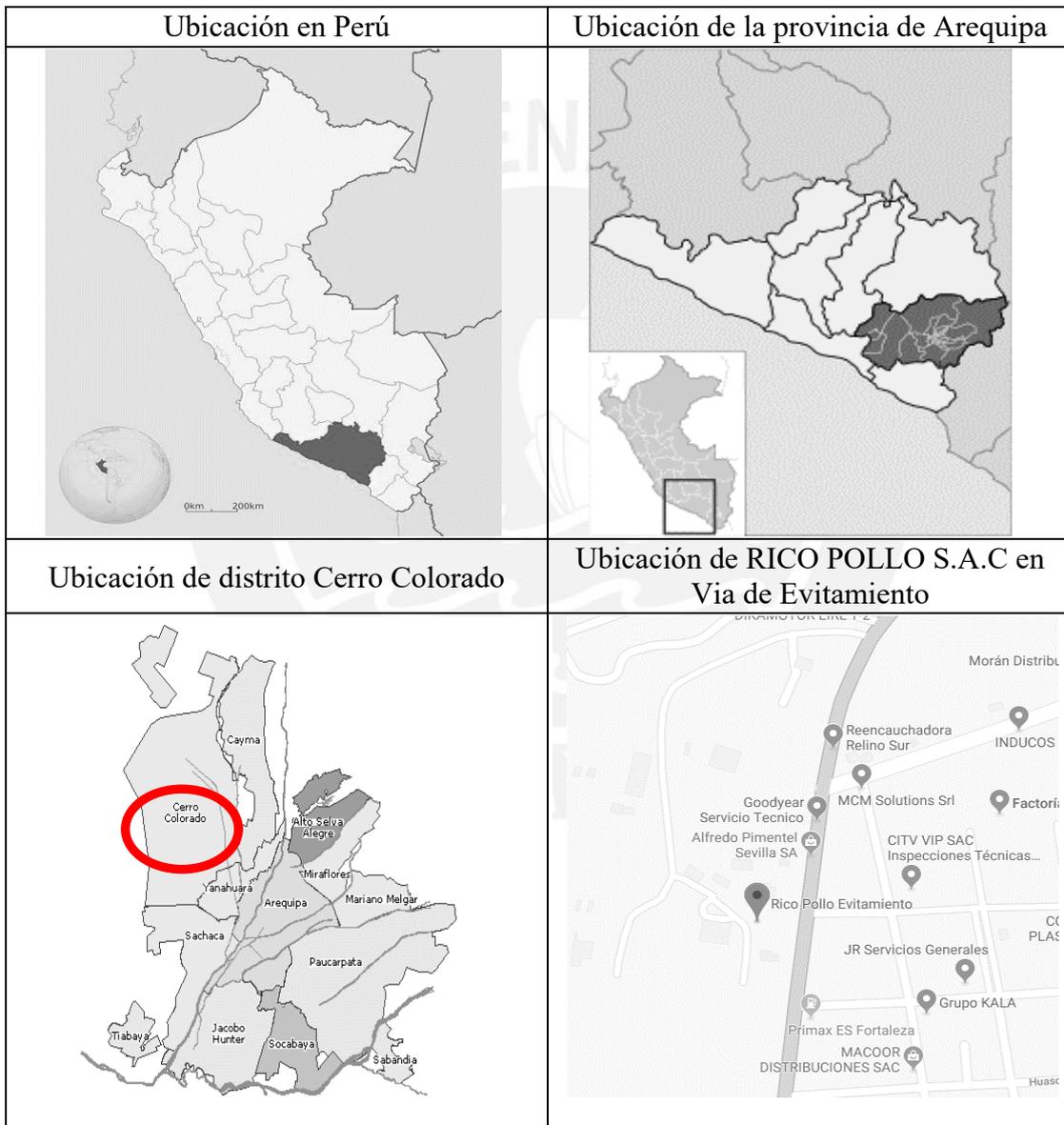


Figura 4: Mapa de ubicación de la empresa Rico Pollo S.A.C

3.2. Antecedentes de la Empresa

Rico Pollo, es la empresa que fundó el Ing. Enrique Zapata Martineau hace más de 50 años gracias a su arduo trabajo, perseverancia, alta competencia, y lucha contra los problemas que se le interpusieron durante este proceso. El Ing. Zapata inició sus labores avícolas en Tacna en la década de 1950 con la crianza de pollos, luego se trasladó a la ciudad de Arequipa y fundó Rico Pollo, a mediados de la década de 1960, siendo esta la única empresa avícola en todo el sur del país y también la pionera en este rubro. La empresa comenzó con una sola granja de engorde con aproximadamente 15000 pollos y venta de pollos vivos en Tingo.

Un hecho trascendental pasó en 1968, cuando el gobierno empieza a limitar el consumo de carne, lo que incentivó el desarrollo de la agricultura. Ante este suceso Rico Pollo abrió la primera tienda para integrar la comercialización con el público. Tiempo después, se instaló la primera incubadora en Mollendo. Además, se incorporó la primera planta de alimento balanceado para aves en la provincia de La Joya. Seguidamente, Rico Pollo inició la crianza y producción de cerdos, gracias a que instalaron una granja de reproducción y engorde, además de una planta de sacrificio. Es así como se empezó también con el procesamiento de embutidos a base de carne de cerdo.

Años más tarde la planta de beneficio se traslada a la Vía Evitamiento, incrementando su flota de transporte. Así es como Rico Pollo adquirió su primera máquina automática trozadora de pollos, donde se invirtió más de cuatro millones de dólares, modernizando la planta de beneficio con el fin de asegurar la calidad de los productos, y que estos puedan llegar a la mesa del consumidor en condiciones óptimas. La comercialización de la empresa con el nombre de Rico Pollo S.A.C se encuentra en las siguientes ciudades y provincias del Perú: Arequipa, Juliaca, Puno, Cuzco, Tacna, Moquegua, Ilo, Camaná, Mollendo, Nazca, Ica y Lima. Rico Pollo actualmente cuenta

con una cadena de más de 52 tiendas a nivel nacional y un sistema de distribución de transporte vehicular local e interprovincial

Actualmente Rico Pollo posee la planta de beneficio con mayor capacidad instalada en el Perú, con una producción diaria que supera las 120000 unidades de pollo beneficiados, además cuenta con un sistema rendering (elaboración de subproductos avícolas que se obtiene de los desechos de la producción de carne de ave para consumo humano) para mejorar los estándares ambientales. Actualmente la empresa posee una amplia gama de productos elaborados y procesados de carne de pollo y cerdo. Para terminar, Rico Pollo es considerado como el líder de la Industria Avícola en el sur del Perú.

3.3. Diseño de la Investigación

La presente investigación tiene un enfoque cuantitativo, descriptivo y transeccional. Según Claydon (2015) la investigación cuantitativa se originó en el positivismo, que es el pensamiento filosófico de la existencia de la verdad o realidad. Esencialmente se dice que algo existe o no existe, y su existencia se verifica recopilando datos numéricos para explicar un factor o situación más adelante. Los números se utilizan significativamente a diario para comprender el mundo. Esto puede involucrar: conteo, establecimiento de porcentaje, promedio, etc. La investigación cuantitativa es explicativa y deductiva, recolecta datos numéricos para probar teorías, mientras que por el contrario la investigación cualitativa es exploratoria e inductiva, recolecta datos narrativos para generar temas que pueden usarse para desarrollar teorías.

La característica de los métodos de investigación cuantitativa es que el contacto entre el investigador y el objeto de investigación es casi nulo. Porque los investigadores aplican un marco a priori basado en el objeto de investigación, y participan lo menos posible en el entorno social del desarrollo de los fenómenos de investigación. También

existe una tendencia a adoptar un método estructurado para estudiar este fenómeno, y es posible inferir los resultados del estudio en una población mayor. Los datos generados por la investigación cuantitativa se consideran tangibles, rigurosos y fiables, tienen un alto grado de precisión porque se recopilan mediante procedimientos sistemáticos y pueden ser fácilmente comparados o verificados por otro investigador. Finalmente, el concepto de realidad social que transmite la metodología cuantitativa es estático, esto se debe a que los hechos muchas veces ignoran el impacto y el papel del cambio en la vida social. Es así como los investigadores cuantitativos plantean la realidad social como el cuerpo externo del sujeto y la fuerza que lo restringe (Ugalde Binda & Balbastre Benavent, 2013).

La investigación tiene un alcance de tipo descriptivo, que intenta precisar las propiedades y características de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro problema a analizar. Es decir, pretenden examinar o recopilar información de forma independiente o colectiva sobre los conceptos o variables a los que se refieren, en lugar de mostrar la relación entre ellos (Sampieri, Fernández, & Baptista, 2010).

Por último, el diseño de la presente investigación es de tipo transeccional. Un diseño de investigación transeccional o transversal puede recoger datos específicos en un solo instante y en una única acción rápida para permitir la toma de decisiones, en este caso, en determinados meses del año. Su finalidad es describir variables y examinar su incidencia e interrelaciones en un momento en específico. Este diseño puede incluir grupos o subgrupos de personas, objetos o indicadores, por ejemplo: evaluar el estado de edificios o casas en un área determinada después de un terremoto (Sampieri, Fernández, & Baptista, 2010).

3.4. Selección de población y muestra

Se escogió el muestreo aleatorio simple para esta investigación. Esta técnica de muestreo se utiliza para que cada elemento de la población tenga la misma oportunidad de ser seleccionado en la muestra. Puede comenzar con una lista de individuos en la multitud y luego usar una computadora (software) para seleccionar individuos al azar. Una parte muy importante del muestreo aleatorio simple incluye tener el tamaño de muestra correcto para evitar errores de muestreo, que debe ser lo más pequeño posible, para esto se debe usar las fórmulas adecuadas para obtener el número de muestra adecuado. Por lo general, este método tiene un costo de implementación alto (Kleeberg Hidalgo & Ramos Ramírez, 2009).

El muestreo aleatorio simple es el método preferido para las investigaciones destinadas a describir una población objetivo. Los sujetos del estudio determinado se seleccionan de forma aleatoria. Lo más común es asignar un número o identificador a cada individuo de la población, y aquellos cuyo número o identificador coincida con los números o identificadores seleccionados al azar son seleccionados como sujetos de estudio. El muestreo aleatorio simple proporciona sujetos de estudio que están altamente correlacionados con toda una población objetivo, además permite el cálculo matemático del número de sujetos de estudio necesario para lograr una precisión preferente en los resultados del estudio cuantitativo. Por otra parte, una desventaja del muestreo aleatorio simple es que cada individuo de la población debe ser identificado debidamente, lo que hace que el muestreo aleatorio de grandes poblaciones sea excesivamente tedioso (Stratton, 2019).

Para la selección de población se tomó en primera instancia el número total de trabajadores de la empresa Rico Pollo en el área de operación: planta de beneficio de aves, con un total de 300 trabajadores, se consideró solo esta área por la disponibilidad de datos

y por la importancia que tiene a nivel empresarial, ya que ahí se encuentra el 90% de actividad y de puntos críticos. Esta área es donde se va a intervenir para así poder obtener los resultados, asimismo, se tomó como criterio de acotación y característica más importante que el tiempo de servicio de los empleados sea mayor o igual a 5 años, debido a la experiencia y conocimiento que tienen estos individuos acerca de las mejoras o cambios que hubieron dentro de la empresa en cuanto a sostenibilidad, además de tener respuestas confiables para el estudio, comparando con otros trabajadores principiantes que laboren menor tiempo. Se encontró como población la cantidad de 104 empleados que pasaron por el filtro de tiempo de servicio ya mencionado. Para obtener el número de muestra se aplicó:

$$n = \frac{Nz^2pq}{z^2pq + e^2(N - 1)} = 82$$

Donde se consideró que el nivel del valor de confianza fue de 0.95, y el valor del error muestral fue de 0.05, lo cual concluyó que se necesitaba de la participación de 82 trabajadores.

3.5. Procedimiento de recolección de datos

Para la recolección de datos, como primera instancia se coordinó una reunión extraordinaria fuera del horario de trabajo de los empleados, con el apoyo y aprobación de la gerencia de producción y operaciones, para la resolución de la encuesta por los 82 participantes que compusieron la muestra. Esta fue realizada en noviembre del 2020, además, se efectuó el seguimiento respectivo al momento de entregarse a los asistentes el instrumento preparado, mediante la absolución de preguntas o dudas que pudieran tener los encuestados, de manera oportuna.

3.6. Instrumento

El marco de trabajo sobre indicadores de sostenibilidad que se tomó como referencia es de Moldovan (2015), tiene como objetivo evaluar la sostenibilidad en base a cinco pilares: capacidad y gestión empresarial (14 factores), responsabilidad ambiental (8 factores), desempeño económico (5 factores), responsabilidad social (7 factores) y provisión de formación (6 factores), haciendo un total de 40 factores (Tabla 3).

Tabla 3: Marco de evaluación de la sostenibilidad

| Pilar/Bloque | Factor |
|---------------------------------|--|
| Capacidad y Gestión Empresarial | 1.1 Mecanismo de estrategia y planificación 1.2 Sistema de gestión 1.3 Responsabilidad 1.4 Comunicación interna y externa 1.5 Instalaciones 1.6 Logística 1.7 Participación del personal 1.8 Acceso al participante 1.9 Relación con <i>stakeholders</i> 1.10 Cadena de suministro 1.11 Conocimiento de la legislación 1.12 Gestión de riesgos 1.13 Derechos fundamentales 1.14 Auditoría interna |
| Responsabilidad Ambiental | 2.1 Biodiversidad 2.2 Gestión del consumo de agua 2.3 Consumo de energía no renovable 2.4 Consumo de materias primas 2.5 Contaminación del agua 2.6 Manejo y contaminación del suelo 2.7 Contaminación atmosférica y efecto invernadero 2.8 Residuos |
| Desempeño económico | 3.1 Diseño y desarrollo de la impartición de educación y formación profesional 3.2 Política de empleos y salarios 3.3 Comercialización y venta de productos 3.4 Inversión 3.5 Desempeño económico |
| Responsabilidad Social | 4.1 Participación y desarrollo de la comunidad 4.2 Igualdad de oportunidades 4.3 Relación social en la organización 4.4 Prácticas operativas justas 4.5 Salud y seguridad 4.6 Problemas del consumidor 4.7 Entrenamiento y educación |
| Provisión de formación | 5.1 Diseño de la oferta formativa 5.2 Contenido de formación 5.3 Entrega de entrenamiento 5.4 Recursos de formación 5.5 Ciudadanía y formación 5.6 Revisión de formación |

Fuente: (Moldovan, 2015)

El marco de trabajo original visto anteriormente, fue validado por dos expertos de la organización, el gerente de producción y el gerente de operaciones, ya que ellos conocen a profundidad la situación actual de la empresa, y pueden descartar factores que creen irrelevantes para la encuesta a realizar. Luego de una evaluación de factores y selección minuciosa, se concluyó que solamente quedarían 31 factores como los adecuados para su procesamiento posterior. El marco de trabajo final, fue revisado para plasmar la descripción de cada factor, y así facilitar el entendimiento de cada pilar y la forma en la que se desarrolla dentro de la organización (Tabla 4).

Tabla 4: Descripción de cada factor según su pilar o bloque

| Factor | Descripción |
|--|---|
| 1.1 Mecanismo de estrategia y planificación 1.2 Sistema de gestión 1.3 Responsabilidad 1.4 Comunicación interna y externa 1.5 Instalaciones 1.6 Logística 1.7 Participación del personal 1.8 Relación con grupos de interés 1.9 Cadena de suministro 1.10 Conocimiento de la legislación 1.11 Derechos fundamentales | Diagnostica si se tiene conocimiento sobre las estrategias de la empresa. Establece si se conoce sobre la estructura administrativa. Determina si existe responsabilidad social en las decisiones institucionales. Permite definir si se maneja una permanente comunicación interna y externa. Decreta si se brinda mantenimiento a las instalaciones del negocio. Establece si existe un manejo de logística en la empresa. Considera la participación del personal en las decisiones del negocio. Evalúa la relación permanente con los diferentes grupos de interés que posee la organización. Considera la forma en la que se gestiona el abastecimiento de insumos. Estima el conocimiento por las leyes que hay en el negocio. Analiza la consideración hacia los derechos fundamentales de las personas en la firma. |
| 2.1 Biodiversidad 2.2 Gestión del consumo de agua 2.3 Consumo de energía no renovable 2.4 Consumo de materias primas 2.5 Contaminación del agua 2.6 Manejo y contaminación del suelo 2.7 Contaminación atmosférica y efecto invernadero 2.8 Residuos | Considera respeto por la diversidad de seres vivos en el planeta. Evalúa si existe una gestión que controla el consumo del agua. Mide el consumo de energía proveniente del petróleo, carbón, gas natural y demás. Estima el adecuado consumo de insumos. Verifica si existen prácticas que contaminan el agua. Considera si existe un correcto manejo para evitar contaminación del suelo. Mide si las actividades contaminan la atmósfera. Evalúa el empleo que se otorga a los residuos. |
| 3.1 Política de empleos y salarios 3.2 Comercialización y venta de productos 3.3 Inversión 3.4 Desempeño económico | Mide si se cumple las políticas de empleo y salario. Considera si hay una adecuada comercialización y venta de productos. Evalúa si hubo inversiones en favor del crecimiento del negocio, Analiza el desempeño económico percibido. |
| 4.1 Participación y desarrollo de la comunidad 4.2 Igualdad de oportunidades 4.3 Relación social en la organización 4.4 Prácticas operativas justas 4.5 Salud y seguridad 4.6 Problemas del consumidor | Considera si hay interés por la participación y desarrollo de la comunidad. Verifica si existe igualdad de oportunidades. Mide el nivel de relación social entre los miembros de la firma. Analiza si existe aplicación de práctica operativas justas. Evalúa si existe preocupación por la salud y seguridad. Estima si son resueltos los problemas del consumidor. |
| 5.1 Entrega de capacitación 5.2 Recursos de formación | Mide la entrega de capacitación por el lado del negocio para mejorar la realización de tareas. Evalúa la disponibilidad de recursos de formación en el negocio. |

Seguidamente se elaboró un modelo de cuestionario, donde se elaboró a partir de las descripciones, preguntas de fácil entendimiento para que sean aplicadas a los 82 trabajadores, el cual se encuentra en el (Anexo 1), también existe una tabla con los factores y las preguntas diseñadas para cada factor que conformaron el instrumento que se encuentra en el (Anexo 2). Finalmente, para la aplicación de la encuesta se utilizó una escala de Likert de 5 puntos, como se muestra en la Tabla 5.

Tabla 5: Escala de Likert

| Valor | Significado |
|-------|------------------|
| 1 | Total desacuerdo |
| 2 | Desacuerdo |
| 3 | Neutro |
| 4 | Acuerdo |
| 5 | Total acuerdo |

3.7. Análisis e interpretación de datos

Existen muchas técnicas de regresión basadas en los tipos de variables y la forma funcional asumida entre variables. El más básico es la regresión lineal. La regresión lineal supone que la relación entre dos variables tiene una forma lineal. La regresión lineal tiene una versión “simple” que empareja dos variables, pero esto generalmente no es suficiente para comprender el fenómeno complejo más pequeño que afecta a más de dos variables, esta versión es “múltiple”. En el modelo de regresión lineal múltiple, asumimos que más de una variable afecta o está relacionada con el valor de la tercera variable. Para que los resultados de la regresión sean “fiables”, debe ser: la relación entre las variables es lineal, el valor medio de la perturbación es cero y el error cuadrático medio no está autocorrelacionado. En el modelo de regresión lineal múltiple, esperamos que el evento tenga la forma funcional de la siguiente ecuación (Montero Granados, 2016):

$$y_j = b_0 + b_1x_{1j} + b_2x_{2j} + \dots + b_kx_{kj} + u_j$$

Este método facilitó la conformación de una ecuación integrada por múltiples variables de primer orden, correspondiendo a la variable dependiente la sostenibilidad y a las variables independientes los factores utilizados en el cuestionario aplicado a los 82 trabajadores del área de beneficio de aves de la compañía elegida.

3.8. Procesamiento de datos

Debido a la cantidad de encuestados del área de beneficio de aves, así como la cantidad de datos a gestionar, resultó interactivo usar un programa informático. En esta oportunidad se eligió SPSS, que resulta una herramienta informática valiosa para alcanzar tanto el objetivo general como algunos de los objetivos específicos planteados en el estudio.

La captura de datos registrados generalmente se realiza en aplicaciones basadas en hojas de cálculo (como Microsoft Excel) o directamente en software estadístico (como IBM SPSS). En cualquier caso, los datos se transferirán a un software estadístico (como SAS, R o IBM SPSS Statistics) para su análisis. El archivo SPSS contiene una estructura de tabla plana para la definición de variables y una lista de valores para especificar conjuntos de datos. Las variables y las etiquetas de valor se pueden definir en un idioma. Las variables de SPSS se definen por tipo (número o fecha), ancho (número de caracteres), número de decimales, etiqueta, valor, valor faltante, columna, alineación, número de decimales y función. Por último, las columnas y la alineación son solo para fines de visualización (Bruland & Dugas, 2017).

Capítulo IV: Discusión de Resultados

4.1. Perfil de los Participantes

Según los resultados obtenidos de experiencia previa de los 82 encuestados (53 mujeres y 29 hombres), la mayoría de ellos no tuvieron experiencia previa en el sector avícola que representa al 53.7% (38 colaboradores), indicando que la labor que realizan actualmente es su primera experiencia, por otro lado, los participantes que si tuvieron algunos años de experiencia en el sector avícola representa al 46.3% (44 colaboradores) como se muestra en la Tabla 6.

Tabla 6: Experiencia de los participantes

| Validación | Frecuencia | Porcentaje |
|------------|------------|------------|
| Si | 38 | 46.3 |
| No | 44 | 53.7 |
| Total | 82 | 100.0 |

En cuanto al tiempo de servicio que los trabajadores laboran en la empresa Rico Pollo S.A.C, se puede observar que la mayoría de los encuestados tienen laborando en la organización entre 10-14 años, lo cual representa el 35.4%, que equivale a 29 trabajadores, seguido de los encuestados que tienen un tiempo de servicio entre 5-9 años que representa el 32.9% como se muestra en la Tabla 7.

Tabla 7: Tiempo de servicio

| Validación | Frecuencia | Porcentaje |
|---------------|------------|------------|
| 5-9 años | 27 | 32.9 |
| 10-14 años | 29 | 35.4 |
| 15 años o mas | 26 | 31.7 |
| Total | 82 | 100.0 |

4.2. Análisis de Regresión

Se ingresaron todos los resultados de las encuestas en el programa estadístico con el objetivo de identificar las variables independientes que más correlación tienen con la

variable dependiente “sostenibilidad”. En la Tabla 8 de variables ingresadas y removidas, se indican las variables independientes incorporadas y el método empleado para la selección de estas al momento de construir la ecuación de regresión, en este caso el método *Stepwise*, el cual busca encontrar un modelo en base al mínimo número de variables independientes.

Tabla 8: Variables ingresadas y removidas

| Modelo | Variables ingresadas | Variables removidas | Método |
|--------|--------------------------------|---------------------|----------|
| 1 | Comunicación interna y externa | Ninguna | Stepwise |
| 2 | Prácticas operativas justas | Ninguna | Stepwise |
| 3 | Instalaciones | Ninguna | Stepwise |

La Tabla 9 de coeficientes de regresión parcial consolida toda la información necesitada para poder construir la ecuación de regresión múltiple. Ahí se pueden observar los valores de las tres corridas que hace el programa por defecto, en este caso se va escogiendo los valores de la tercera corrida donde se encuentran las variables independientes que más alto correlaciona en valor absoluto, con la variable dependiente, la cual es la sostenibilidad. La ecuación obtenida es la siguiente:

$$\text{Sostenibilidad} = 2.448 - 0.208 * \text{comunicación interna y externa} + 0.204 * \text{prácticas operativas justas} + 0.226 * \text{instalaciones}$$

$$Y = 2.448 - 0.208 * X1.4 + 0.204 * X4.4 + 0.226 * X1.5$$

X1.4 y X1.5 corresponden al bloque de capacidad y gestión empresarial

X4.4 corresponde al bloque de responsabilidad social

Tabla 9: Coeficientes

| Modelo | | Coeficientes desestandarizados | | Coeficientes estandarizados | t | Sig. | Estadísticas de colinealidad | |
|--------|--------------------------------|--------------------------------|----------------|-----------------------------|--------|-------|------------------------------|-------|
| | | B | Error estándar | Beta | | | Tolerancia | VIF |
| 1 | (Constante) | 3.848 | -0.351 | | 10.957 | 0.000 | | |
| | Comunicación interna y externa | -0.236 | 106 | -0.243 | -2.236 | 0.028 | 1.000 | 1.000 |
| 2 | (Constante) | 3.210 | 0.465 | | 6.900 | 0.000 | | |
| | Comunicación interna y externa | -0.231 | 0.104 | -0.237 | -2.230 | 0.029 | 0.999 | 1.001 |
| | Prácticas operativas justas | 0.220 | 0.108 | 0.217 | 2.040 | 0.045 | 0.999 | 1.001 |
| 3 | (Constante) | 2.448 | 0.568 | | 4.309 | 0.000 | | |
| | Comunicación interna y externa | -0.208 | 0.102 | -0.214 | -2.048 | 0.044 | 0.989 | 1.011 |
| | Prácticas operativas justas | 0.204 | 0.106 | 0.237 | 2.276 | 0.026 | 0.002 | 1.008 |
| | Instalaciones | 0.226 | 0.102 | 0.233 | 2.228 | 0.029 | 0.983 | 1.017 |

Cuando los residuos se distribuyen normalmente, la nube de puntos se encuentra alineadas sobre la diagonal trazada en el gráfico, en este caso es posible observar que los pares ordenados poseen una tendencia de forma lineal.

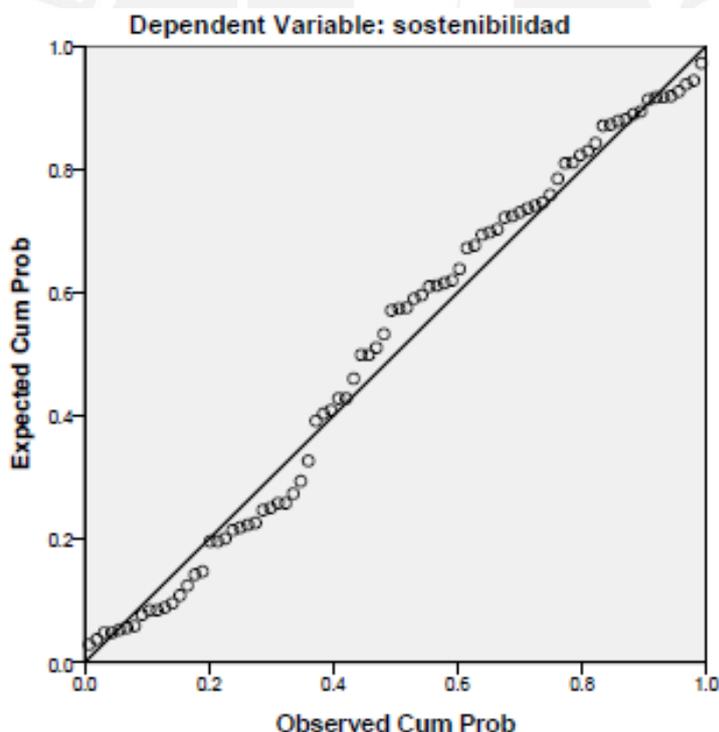


Figura 5: Regresión residual estandarizada

La figura de regresión parcial muestra la variable dependiente apoyándose en los valores estandarizados de la regresión (ubicados al eje x), contra los residuales

estandarizados de la regresión (ubicados en el eje y). Se aprecia dispersión de los pares ordenados, lo cual sugiere un ajuste lineal.

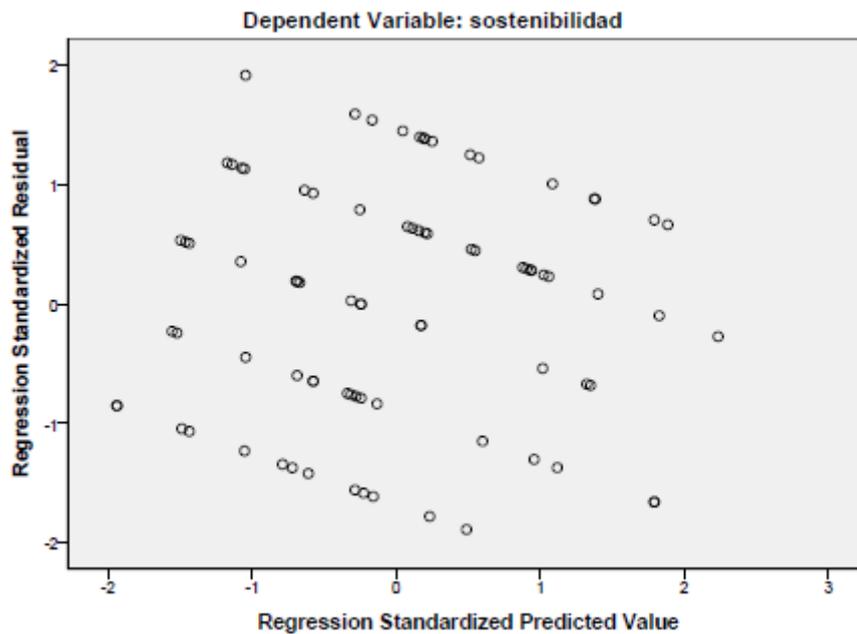


Figura 6: Regresión parcial

4.3. Análisis de los factores más correlacionados con la variable sostenibilidad

Una vez que se construyó la ecuación, podemos analizar las 3 variables con mayor correlación que se seleccionaron mediante el programa estadístico, para así poder medir y controlar el desempeño de la sostenibilidad en la empresa mediante indicadores propuestos que se presentan a continuación:

Tabla 10: Indicadores de variables

| Variable | Indicadores |
|----------------------|--|
| Comunicación interna | <p>Nivel de participación de los colaboradores, determina el involucramiento de los trabajadores en las actividades que lleva a cabo el negocio.</p> <p>Grado de conocimiento de la misión y visión, establece el conocimiento que poseen los trabajadores acerca de los principales lineamientos establecidos por el negocio.</p> |

| | |
|-----------------------------|---|
| Comunicación externa | Cantidad de avisos radiales empleados, determina el número de anuncios emitidos mediante el medio indicado, que utilizó la empresa para llegar a sus clientes. Número de avisos en prensa diaria utilizados, establece la cantidad de avisos en diarios locales orientados a un determinado segmento de público. |
| Instalaciones | Grado de inversión en equipos, define la orientación que tuvieron los desembolsos económicos con respecto a la adquisición de nueva maquinaria. |
| Prácticas operativas justas | Nivel de motivación laboral, define el estado de compromiso que poseen los colaboradores con la empresa. |

Adicionalmente, se analizaron los factores restantes que dieron valores altos en correlación con la variable “sostenibilidad” y se escogieron lo más relevantes para poder comprobar bibliográficamente que sería importante y necesario que a futuro se consideren también como variables de sostenibilidad en la empresa y así poder crear indicadores de medición para estos.

Del bloque de capacidad y gestión empresarial, una línea de mejora posible son los factores de logística y conocimiento de la legislación, con el objeto de contribuir a la sostenibilidad del área de beneficio de aves de Rico Pollo S.A.C. En el caso de la logística es útil para conocer mejor la oferta y demanda del sector, Gallardo Ku (2015) y Romero Peña & Torres Tovar (2018) afirman que la verdadera diferenciación de las empresas en el rubro avícola debe concentrarse en la logística y distribución física, para así reducir la ausencia de políticas de servicio al cliente, y también la falta de información sobre las estadísticas de producción y exportaciones del sector, además, incluir el factor de conocimiento de la legislación, es soportado de igual forma por García & Lon-Wo (2006), quien señala que, la ley que acompaña la mitigación de olores es muy estricta

cuando se quiere montar una empresa avícola en zonas urbanas, ya que podrían afectar a agentes totalmente externos. Por ello resulta importante ejecutar una línea de mejora relacionada con el conocimiento de la legislación.

En el bloque de responsabilidad ambiental, una línea de mejora importante para considerar es el factor de gestión de consumo del agua, con respecto a este tema Bernal Pedraza (2011), Bachev & Terziev (2018) indicaron que, en cualquier actividad productiva, la gestión del agua debe ser el conjunto de operaciones más importante de todas las empresas. En la búsqueda del desarrollo sostenible, las empresas deben adoptar medidas para conseguir una producción más limpia, uso razonable del agua y un buen control de calidad del agua, por lo que la responsabilidad ambiental de las empresas debe ir más allá de las responsabilidades legales. El agua es un bien legal protegido y estará sujeta a una supervisión más estricta en el futuro. Es así como la industria avícola debe prestar más atención a todos los componentes del medio natural (tierra, agua, paisaje, clima, etc.) con el fin de respetar el bienestar de las personas y las prácticas agrícolas.

En cuanto al bloque de desempeño económico, una línea de acción potencial es el factor de inversión, Landa (2015) asegura que la inversión tecnológica en la industria avícola es indispensable para poder automatizar y mejorar los procesos, sin embargo, en Perú los bancos no brindan total apoyo a las empresas de este sector por su constante fluctuación de precios.

Sobre los bloques de responsabilidad social y provisión de formación, no se sugiere por el momento efectuar mayores acciones, que puedan impulsar la sostenibilidad.

4.4. Propuestas de Mejora para factores menor correlacionados con la variable sostenibilidad

En la Tabla 11 se muestran los valores de los 27 factores que no fueron considerados en la ecuación ordenados de mayor a menor. Para las propuestas de mejora se consideraron sólo los factores con valores negativos, esto quiere decir que tienen menor correlación con la variable “sostenibilidad”.

Tabla 11: Valores de correlación parcial por factor

| Factor | Correl. Parc. |
|--|----------------------|
| 1.10 Conocimiento de la legislación | 0.145 |
| 2.2 Gestión del consumo de agua | 0.125 |
| 1.6 Logística | 0.124 |
| 3.3 Inversión | 0.119 |
| 1.2 Sistema de gestión | 0.110 |
| 2.4 Consumo de materias primas | 0.110 |
| 2.8 Residuos | 0.088 |
| 3.1 Política de empleos y salarios | 0.080 |
| 4.5 Salud y seguridad | 0.070 |
| 4.6 Problemas del consumidor | 0.067 |
| 4.1 Participación y desarrollo de la comunidad | 0.044 |
| 1.8 Relación con grupos de interés | 0.041 |
| 1.1 Mecanismo de estrategia y planificación | 0.038 |
| 1.9 Cadena de suministro | 0.028 |
| 5.1 Entrega de capacitación | -0.013 |
| 2.6 Manejo y contaminación del suelo | -0.016 |
| 1.11 Derechos fundamentales | -0.029 |
| 4.2 Igualdad de oportunidades | -0.034 |
| 4.3 Relación social en la organización | -0.060 |
| 2.7 Contaminación atmosférica y efecto invernadero | -0.074 |
| 1.7 Participación del personal | -0.086 |
| 3.4 Desempeño económico | -0.095 |
| 2.3 Consumo de energía no renovable | -0.098 |
| 5.2 Recursos de formación | -0.101 |
| 1.3 Responsabilidad | -0.113 |
| 2.1 Biodiversidad | -0.128 |
| 3.2 Comercialización y venta de productos | -0.146 |
| 2.5 Contaminación del agua | -0.175 |

A continuación, se desarrolla las propuestas de mejora para los 11 factores con valor negativo seleccionados:

4.4.1. Contaminación del Agua

Rico Pollo S.A.C., genera aguas residuales con altas concentraciones principalmente de materia orgánica, sólidos finos y gruesos, sólidos suspendidos y grasas producto del proceso del beneficio de aves. La composición de sus efluentes y volumen de generación, se deben a que en la etapa de beneficio de aves se producen: plumas, sangre, agua de limpieza, restos de alimentos, vísceras, entre otros; debido a ello se requiere implementar una planta para el tratamiento de sus aguas residuales industriales (PTARI) de su Planta de beneficio ubicada en Arequipa, a fin de cumplir con la normativa ambiental aplicable para descarga en el alcantarillado sanitario de acuerdo al Decreto Supremo de Valores Máximos Admisibles (VMA) -DS010-2019-VIVIENDA.

Debido a que el efluente contiene materia orgánica en suspensión coloidal, permite su tratamiento mediante un sistema de tratamiento primario avanzado con sistema físico/químico (coagulación, floculación y flotación, mediante un sistema DAF), consiguiendo altas remociones en términos de Demanda Biológica de Oxígeno (DBO), Demanda Química de Oxígeno (DQO), Sólidos Suspendidos Totales (SST) y Aceites y Grasas (AyG). Este sistema sólo llega a tratamiento primario avanzado ya que el agua tratada tiene como fin reemplazar casi en su totalidad el agua para riego de áreas verdes y limpieza de pistas y veredas, se necesitaría un tratamiento más profundo si es que esa agua se utilizaría para procesos industriales. Los valores de la calidad de agua actual en Rico Pollo se muestran en la Tabla 11, mientras que los valores que se obtendría implementando el tratamiento se observan en la Tabla 12, cumpliendo con los parámetros requeridos. El sistema de tratamiento de aguas residuales industriales que se implantaría en la empresa con una capacidad de tratar de 2500 m³/día, es el siguiente:

- Sistema de Pre-tratamiento (Filtración): Filtro tambor rotatorio para retención de sólidos finos.
- Sistema de Tratamiento Primario: Coagulación/Floculación/Flotación, Unidad DAF y periféricos.
- Sistema de tratamiento de lodos (Deshidratación de lodos generados por el DAF y el sistema de lodos activados): Decantadora centrífuga y equipos periféricos.

El diagrama de bloques de dicho proceso de muestra en la siguiente imagen:

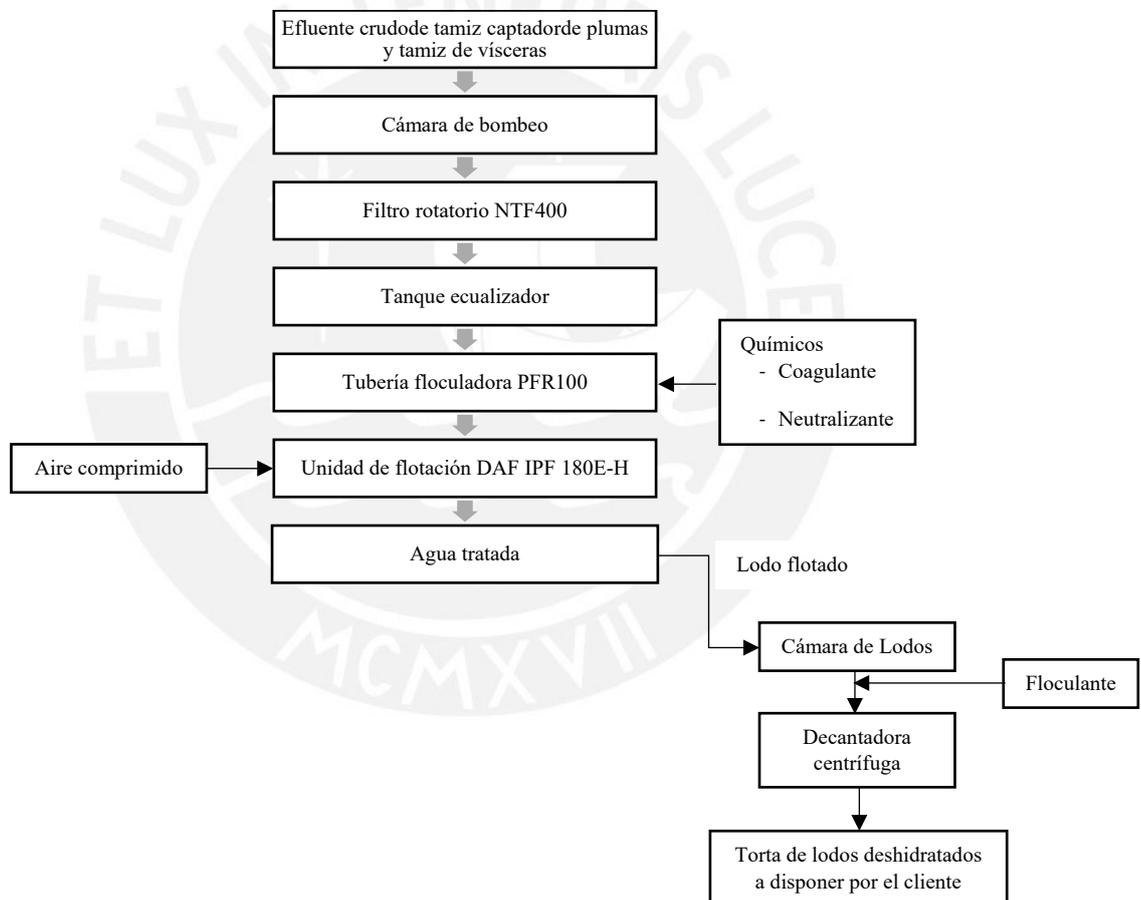


Figura 7: Diagrama de bloques

Tabla 12: Calidad de agua antes del sistema implementado

| Parámetros | Abrev. | Unidad | Valor |
|-------------------------------|-----------------|--------|-------|
| Demanda Química de Oxígeno | DQO | mg/L | 4000 |
| Demanda Bioquímica de Oxígeno | DBO | mg/L | 3000 |
| Sólidos Suspendidos Totales | SST | mg/L | 2772 |
| Nitrógeno Total Kjeldahl | NTK | mg/L | 150 |
| Fósforo Total | PT | mg/L | 75 |
| Aceites y Grasas | AyG | mg/L | 908.2 |
| Cloruros | Cl- | mg/L | <180 |
| Nitrógeno Amoniacal | NH ₄ | mg/L | 90 |
| pH | - | - | 6-9 |
| Temperatura | T | °C | <30 |

Tabla 13: Calidad de agua después del sistema implementado

| Parámetros | Abrev. | Unidad | Valor luego del tratamiento | Parámetros permisibles según DS010-2019-VIVIENDA* |
|-------------------------------|------------------|--------|-----------------------------|---|
| Demanda Química de Oxígeno | DQO | mg/L | ≤1000 | 1000.1 – 1100 |
| Demanda Bioquímica de Oxígeno | DBO ₅ | mg/L | ≤500 | 500.1- 550 |
| pH | - | - | 6-9 | 5.5 - 9 |
| Sólidos Suspendidos Totales | SST | mg/L | ≤500 | 500.1 – 600 |
| Aceites y Grasas | AyG | mg/L | ≤100 | 100.1 - 150 |

*Decreto Supremo que aprueba el Reglamento de Valores Máximos Admisibles (VMA) para las descargas de aguas residuales no domésticas en el sistema de alcantarillado sanitario.

4.4.2. Biodiversidad

Los trabajadores del área de beneficio han asociado esta definición con el siguiente acontecimiento: Las aves destinadas al sacrificio tienden a mostrar estrés por lo que en algunos procesos no se logra evitar el sufrimiento animal.

Actualmente en Rico Pollo, el proceso de sacrificio se da mediante un aturdimiento eléctrico, este proceso consta de la aplicación de un shock eléctrico mediante un sistema que detecta la cantidad de aves que ingresan a la tina (29-30 aves) para poder enviar los miliamperios (mA) necesarios para la cantidad ingresada (33 mA/ave), cuando se sumerge la cabeza del ave en agua, el shock bloquea el sistema nervioso que provoca la disminución del ritmo cardiaco, insensibilizando al ave. Por la misma anatomía y

naturaleza del ave es que siempre tiende a estar estresado pese a tener técnicas utilizadas previamente para reducirlo y en algunos casos este estrés provoca que el aturdimiento no sea exitoso y pase por los procesos siguientes consciente como en el escaldado.

Año tras año el proceso de insensibilización en atmósfera controlada se está expandiendo cada vez más, por lo menos en Europa este método es cada vez más usado, y la principal razón que impulsa este incremento es la atribución que tiene para una mejora en cuanto al bienestar animal. Básicamente, los sistemas de aturdimiento por atmósfera controlada son la privación de oxígeno al cerebro, cuando estos procesos se realizan correctamente las aves pierden la conciencia gradualmente sin estrés o incomodidad. Este proceso conlleva de mucha evaluación previa por lo que se debe estudiar las ventajas y desventajas minuciosamente presentadas en la Tabla 14.

Tabla 14: Ventajas y desventajas de la insensibilización por atmósfera controlada

| VENTAJAS | DESVENTAJAS |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - La percepción por parte del público es superior comparado al proceso eléctrico. - No hay necesidad de invertir a las aves conscientes para el colgado en los ganchos, lo cual reduce la fatiga del trabajador. - Las aves apenas reaccionan al cambiar la atmósfera inicial, pareciendo que vayan a dormir sin apenas luchar. - Se aturden a las aves independientemente de su tamaño, pues la uniformidad de la manada es mucho menos crítica y no hay ninguna posibilidad de que entren vivas en el escaldador. - No se originan lesiones ni hemorragias en la musculatura de la pechuga, y se eliminan roturas en la clavícula y la escápula. - Un mejor desangrado. - Se reduce la contaminación fecal. - Aumento de bienestar de los trabajadores ya que se facilita el colgado de pollos, se reduce el polvillo y no es necesario restringir la luz. | <ul style="list-style-type: none"> - Es costo de compra y operación es mucho más elevado. - Generalmente se necesita cambiar la infraestructura para implementar el sistema. - Con los sistemas de gas, el manejo y seguridad se convierten en un posible problema. - El tiempo de aturrido es mayor a un sistema eléctrico. - Las aves quedan totalmente relajadas, con las alas no plegadas al cuerpo, por lo que es más probable que se produzcan lesiones. |

Según Bourassa (2018) el aturdimiento por atmósfera controlada tiene un coste potencialmente más elevado, pero a largo plazo puede haber un aumento de ingresos considerable. Si una compañía avícola decide hacer un cambio al aturrido por atmósfera controlada, debe asegurarse de disponer siempre el procedimiento de baño eléctrico como seguridad, ya que debido a algún problema que pueda suceder por el uso de este nuevo procedimiento los pollos no podrían esperar hasta que este sea solucionado ya que naturalmente tienden a estresarse rápido. Los costos aproximados de aturdimiento para dos sistemas, el convencional y el nuevo se muestran en la Tabla 15.

Tabla 15: Coste en \$ de aturdimiento basado en cálculos de la Unión Europea, cálculos para 12000 pollos/h

| SISTEMAS | ELÉCTRICO | ATMÓSFERA CONTROLADA |
|---|-----------|----------------------|
| Coste de la instalación | 41090 | 318839 |
| Mantenimiento, % del coste de instalación | 3.45 | 6.90 |
| Trabajo de recepción, colgado, h/día | 97 | 90 |
| Agua para aturrido y limpieza, l/día | 8990 | 3500 |
| Electricidad, kw/día | 5.20 | 127 |
| Gas utilizado, kg/día | - | 3100 |

Fuente: Dirección general de la Comisión Europea para la Salud y el Consumo 2012.

Según Rojas, Stuardo & Benavides (2005), con respecto a las prácticas de bienestar animal en general, no influyen en las normativas de Perú, salvo escasas excepciones como productos que tienen como destino el mercado de la UE, u otros mercados con el mismo nivel de exigencia en cuanto a bienestar animal. En la Tabla 16, se puede observar las regulaciones sobre sacrificio decente y los niveles de percepción del tema de bienestar animal para dos países de Latinoamérica, Perú y Brasil, este último es el que se encuentra más avanzando en cuanto a estos temas según bibliografía.

Tabla 16: Regulaciones sobre sacrificio decente y niveles de percepción del tema del bienestar animal en Brasil y Perú

| | Regulaciones sobre sacrificio decente | Niveles de percepción del tema del bienestar animal |
|--------|---|--|
| Brasil | La Instrucción normativa SDA n° 3, del 17 de enero de 2000, establece los requisitos mínimos para la protección de los animales durante el proceso de insensibilización y sacrificio, con el fin de evitar el dolor o sufrimiento. Incluye animales de abasto, aves domésticas y animales silvestres criados en cautiverio sacrificados en establecimientos con inspección sanitaria. | Este tema cada vez es más importante en el sector productor, asimismo los consumidores son más conscientes del trato decente que se le debería dar a los animales de producción. Las empresas saben que al cumplir con estas condiciones el retorno económico es mayor, ya sea por la cantidad de merma mínima, o por la percepción más favorable de los consumidores con respecto a un elaborado en buenas condiciones contribuyendo al bienestar animal. |
| Perú | Existe un reglamento tecnológico de carnes, en el cual se establece los pasos y parámetros a seguir para todo el proceso de tratamiento de canales y beneficio de animales. Es de aplicación estricta a nivel nacional. | Existe un plan informativo de educación a la población por parte de las autoridades, por ejemplo, la Dirección General de Salud Ambiental del Ministerio de Salud brinda esporádicamente charlas de orientación sobre el bienestar animal, contaminación, entre otros, pero para los productores es aún un tema poco difundido. |

Fuente: (Rojas, Stuardo, & Benavides, 2005)

Una de las medidas en las que se podría avanzar es la toma de conciencia de la población y establecer correctamente una cultura de bienestar animal, por ejemplo, mediante certificaciones voluntarias o recomendaciones donde se demuestre los beneficios que trae las prácticas enfocadas en el bienestar animal para la productividad y la calidad, que en estos tiempos es fundamental tanto como para los inversionistas como para los clientes. Asimismo, se puede incluir el concepto de bienestar animal en un atributo de calidad del producto, cambiando así el etiquetado, ya que los consumidores, productores y el público en general promueven cada vez más las mejoras de normas que ya existen.

4.4.3. Responsabilidad

La responsabilidad social empresarial son las acciones voluntarias ejecutadas por una institución para mejorar el mundo, promoviendo la conexión social, el respeto por el ambiente y la solidaridad. Este proceso compromete a la empresa a involucrarse en soluciones de tipo social, lo que provoca una reconciliación entre la empresa y la comunidad. Las acciones que fueron consideradas como poco o nada desarrolladas en la empresa Rico Pollo son:

- Acciones destinadas a proteger y ayudar a personas o colectivos en peligro o riesgo de exclusión.
- Acciones destinadas a proteger y conservar el ambiente.

Hoy en día, la Responsabilidad Social Empresarial (RSE) se comporta como un medio en el cual se relaciona de manera recíproca los objetivos de la empresa y los intereses de la sociedad, obteniendo así beneficios que impulsan el crecimiento de la organización y garantiza la sostenibilidad integral (Aguilera & Puerto, 2012). Según Bateman & Snell (2005) la empresa que es socialmente responsable obtiene beneficios a largo plazo, maximizando a su vez los efectos positivos sobre la sociedad, para así lograr un desarrollo sostenible.

Por otro lado, Caravedo (1998) afirma que las empresas que han decidido adoptar la Responsabilidad Social es porque están priorizando el crecimiento a través de la sostenibilidad. La empresa no solo busca el bien común, sino se basa en la combinación de los factores ambientales, sociales y económicos que buscan generar una buena reputación como benefactor social y que además aseguren la protección de los intereses de la organización. Aguilera A. (2012) expone que, si la organización tiene como fin

orientarse al crecimiento con Responsabilidad Social, la dirección estratégica debe buscar una correcta combinación e integración de los medios para alcanzar la meta.

Los beneficios de esta práctica empresarial son tangibles a largo plazo para los líderes de la organización, a su vez, estos beneficios son difíciles de cuantificar ya que estos dependen del tipo de negocio y de la eficacia con la que se desarrolle el plan de RSE, pero en general los beneficios más acertados son los presentados en la Tabla 17.

Tabla 17: Beneficios de la RSE para la empresa y la comunidad

| | Para la Empresa | Para la Comunidad |
|--|---|--|
| Beneficios de la Responsabilidad Social Empresarial | <ul style="list-style-type: none"> - Mayor capacidad para atraer talento. - Mayor compromiso del consumidor. - Fidelización y captación de nuevos clientes. - Valoración e imagen de la marca. - Cumplimiento de las leyes y reglamentos. - Sostenibilidad del negocio a largo plazo. - Incremento de la credibilidad. - Mejora la comunicación interna y la confianza, fidelidad y compromiso de los trabajadores. | <ul style="list-style-type: none"> - Mejoramiento de la cohesión social. - Contribución al desarrollo social. - Reforzamiento del respeto para los Derechos Humanos. - Preservación del Ambiente. - Promueve la motivación y el bienestar de los trabajadores por colaboraciones con proyectos comunitarios. - Contribuye al desarrollo sostenible a partir del cuidado y respeto por el ambiente. |

4.4.3.1. Acciones destinadas a proteger y ayudar a personas o colectivos en peligro o riesgo de exclusión

Teniendo en cuenta los beneficios que la Responsabilidad Social Empresarial puede contribuir a la empresa, es que se sugiere realizar las siguientes acciones que se pueden llevar a cabo desde el ámbito de la gestión empresarial:

Como primera acción, la contratación directa de personas en peligro o riesgo de exclusión: Son aquellas personas que no disponen de una red social o familiar, que sufren

de alguna enfermedad grave o se encuentran desempleadas durante un periodo largo. Esta acción es la mejor forma de integración y donde la empresa puede ofrecer mayores aportes a los colectivos implicados. Se desarrollaría la creación de nuevos puestos de trabajo (para áreas en donde la capacitación y adaptación del nuevo trabajador sea rápida y sencilla) en función a la demanda social o mediante entidades sociales que ya tienen programas como suministradores de personal, según la Guía de buenas prácticas sobre integración de personas en situación o riesgo de exclusión sociolaboral (2015) se debe tener en cuenta que la integración de estas personas no es de forma inmediata con todo el equipo de trabajo, sino que se debe incluir una fase de acompañamiento, de enseñanza y finalmente adaptación al modo de trabajo. Además, las empresas que apuestan por la inserción de este programa deben realizar dentro de sus posibilidades campañas de sensibilización social donde se concientice la igualdad de oportunidades al resto de la población.

Como segunda acción, la formación del personal: el acceso a la capacitación de los empleados más desfavorecidos (personas que poseen escasos recursos económicos, que tienen enfermedades crónicas, incapacidad para relacionarse socialmente, entre otros) es una de las mejores opciones para que una empresa ponga en marcha su programa formativo, además es importante que se tenga cierta flexibilidad con las capacitaciones para incentivar así a los empleados a realizarla a pesar de las condiciones personales que puedan tener. Realizar actividades de aprendizaje con personas que pertenecen a colectivos en peligro o riesgo de exclusión, que incluyan visitas y charlas informativas también sería una acción interesante ya que ayudaría al conocimiento de estas asociaciones para realizar una mejor inserción de estas personas en la corporación (Guía de buenas prácticas sobre integración de personas en situación o riesgo de exclusión sociolaboral, 2015).

4.4.3.2. Acciones destinadas a proteger y conservar el ambiente

Toda actividad humana contribuye a la contaminación, y las industrias no son ajeno a ello, es por eso que es importante que las empresas tomen medidas para ayudar a proteger y en el mejor de los casos restaurar la salud del ambiente. Se debe crear una conciencia ecológica en los empleados, directivos y clientes. Ya que los empleados pasan la mayor parte de su día en el ambiente laboral, es importante desarrollar una conducta responsable, una exigencia que todos deben imponerse por sí mismos y a quienes los rodean. Para empezar a contribuir en este aspecto, en base a las recomendaciones de Robert (2019) se sugiere las siguientes acciones:

Como primera acción, evaluar el desplazamiento de los empleados del trabajo a sus hogares y viceversa, para aquellos que viven lejos, la empresa puede sugerir e implementar el uso de transporte compartido y ayudar a identificar compañeros que viven relativamente cerca, esto ayudaría a la reducción del consumo de combustible, y por otro lado para los empleados que viven cerca a la empresa pueden recibir estímulos para que se transporten en bicicleta.

Como segunda acción, estimular la separación de los residuos que producen los empleados, como los restos orgánicos, plásticos de envases, aluminio de bebidas, papeles y cartones.

Como tercera acción, fomentar la donación de ropa por medio de una actividad organizada por la empresa para apadrinar alguna institución de caridad, para así conseguir un menor impacto ambiental por los desechos textiles y la industrialización de la misma.

Como cuarta acción, incentivar para realizar una actividad de reforestación en alguna zona de Arequipa, donde los empleados puedan participar e involucrarse por

completo, y así tomar conciencia del impacto y las consecuencias de deforestación de las áreas verdes.

4.4.4. Recursos de Formación

Las capacitaciones y charlas informativas se dan en el auditorio de la empresa, donde la capacidad es de solo 20 personas, y cuenta con pizarra, proyectores, y sillas. Los obreros dieron a conocer su incomodidad ya que, en las capacitaciones al momento de la evaluación escrita, no tienen donde apoyarse y escribir cómodamente, además, el auditorio es pequeño y queda alejado del área donde ellos se movilizan diario.

Uno de los espacios que más ha cambiado últimamente dentro de los centros de trabajos son los comedores, ya que ahora son considerados como lugares valiosos que ayudan a ahorrar costos, motivan a los trabajadores y pueden ser usados como espacios de recreación con fines educativos. LAMBDATRES (2016) explica que el comedor de empleados puede tener varias funciones, como: espacio donde los trabajadores pueden asistir a cursos o charlas de formación continua y capacitación, por ser un lugar abierto donde los obreros puedan reunirse a charlar, tratando de convertir el clásico comedor de una empresa a un espacio de “*workcafe*”.

Es por ello que se recomienda utilizar el ambiente de comedor para darle una segunda función, y así poder facilitar a los trabajadores su comodidad. El comedor actual de obreros cuenta con una capacidad de 200 personas, tiene 15 mesones y la cantidad de sillas necesarias para realizar actividades de otro tipo, en este caso de capacitación, por otro lado, será necesario implementar proyectores y pizarras, finalmente organizar bien los horarios de capacitación teniendo en cuenta que el servicio de comedor se proporciona exclusivamente en los siguientes horarios: Desayuno: 6:00 a 7:00 hrs., Almuerzo: 12:00 a 14:00 hrs., Cena: 18:00 a 19:00 hrs.

Las capacitaciones tendrían lugar a desarrollarse después de cada horario de comida, para la comodidad de los obreros, y a su vez ahorrando tiempo de desplazamiento. Las capacitaciones duran aproximadamente de 45 a 60 minutos, así que podría dividirse a 40 personas por día para poder cumplir la capacitación en una semana, y distribuir correctamente las personas por día, según el cargo que ocupan para no perjudicar y retrasar la producción. Dado que los capacitadores no se encuentran disponibles todo el día, las charlas serían en el turno de mañana y tarde. Los horarios de capacitación serían los siguientes: Capacitación N°1: 7:15 a 8:00 hrs., Capacitación N°2: 14:15 a 15:00 hrs.

Esta propuesta resuelve en su totalidad las quejas de los obreros respecto a este factor, ya que, el auditorio principal de la empresa donde se realizan actualmente las capacitaciones se encuentra alejado del recorrido diario de los trabajadores, además de ser un lugar con capacidad muy limitada y principalmente tener la ausencia de mesas para la comodidad de los mismos. Al implementar los recursos necesarios en el comedor para realizar estas actividades de retroalimentación, los trabajadores podrán trasladarse fácilmente y tendrán mayor comodidad al momento de realizar las evaluaciones finales que se dan siempre en las capacitaciones de sus áreas.

4.4.5. Consumo de Energía No Renovable

En la empresa no hay un uso eficiente de la energía, ya que los empleados mencionan que los equipos se demoran en ser pausados o apagados incluso cuando ellos salen del área de producción, o las luces en toda el área están prendidas en el turno día, incluso cuando la iluminación solar natural es muy buena.

Hoy en día el crecimiento de las industrias trae como consecuencia el incremento de demanda eléctrica, por lo que es necesario crear planes de concientización acerca del

uso eficiente de la energía, con el único propósito de que el consumo innecesario de energía disminuya en lo mayor posible. Salazar, Guzmán & Bueno (2018) proponen una metodología basada en la Norma Internacional 50001:2018: Sistemas de gestión de la energía – requisitos de uso, para poder llevar a cabo la caracterización energética y así cuantificar el ahorro de energía posible en una empresa, lo que conlleva revisar detenidamente las actividades que se realizan en el área donde se encuentra el problema, y por lo cual dificulta implementar un sistema de gestión de energía. Las actividades propuestas a desarrollar son:

Primero, definir el diagrama energético productivo: identificar los procesos que impactan de una forma superior en la facturación de energía eléctrica mensual (esto se puede determinar con la potencia de cada máquina y el tiempo que opera por día) y realizar sus respectivos diagramas de flujo.

Segundo, realizar el censo de carga: identificar el consumo energético por áreas y por equipos representativos.

Tercero, calcular el diagrama de Pareto y estratificación: Una vez finalizado el censo de carga de los procesos en la planta de producción, se debe identificar los potenciales de ahorro teniendo en cuenta los puntos en el proceso que consumen mayor energía y no se tiene un control estricto de operatividad, para ser plasmados en un diagrama de Pareto donde se reconozca los elementos que impacten notablemente en el consumo de energía general. Por ende, al hallar los elementos de bajo consumo no deberían de analizarse ya que cualquier mejora no impactará significativamente en el ahorro energético total.

Cuarto, proponer diagramas de control: realización de gráficos que brindan información sobre la variación de consumo energético basándose en la producción por

áreas, equipos y otros. Además, comprenden la elaboración del gráfico de control, gráfico energía producción vs tiempo, gráfico energía vs producción, gráfico meta vs producción y gráfico de índice de consumo vs producción. Una vez analizado los diagramas es que se propone las soluciones que beneficien a la producción y al ahorro energético.

Una vez solucionado los problemas de consumo excesivo de energía en las áreas identificadas, se puede considerar utilizar otra fuente de energía adicional a la que ya se tiene, por ejemplo, una fuente de energía renovable, como la energía solar, ya que, el clima de la ciudad de Arequipa lo permite, para así poder contribuir a la sostenibilidad a largo plazo. Esta fuente inicialmente puede instalarse para cubrir la demanda energética parcialmente, y en un proyecto a largo plazo podría cubrirse en su totalidad.

4.4.6. Participación del Personal

En el área de beneficio las decisiones tomadas no involucran a los obreros, únicamente se da entre los capataces y jefes de área, es por ello que los empleados se sienten excluidos de las decisiones que también pueden afectar su desempeño laboral.

Según Eisenberger, Armeli, Rexwinkel, Lynch & Rhoades (2001) los empleados al percibir que reciben apoyo de la organización sienten la obligación moral de velar por el bienestar de la empresa, esto como una respuesta recíproca, que también ayuda a que ellos participen de forma voluntaria en programas de desarrollo durante sus horas de trabajo. Por otro lado, Corsun & Cathy (1999) indican que las relaciones laborales en las cuales al empleado se le brinda apoyo de cualquier índole se relaciona específicamente con el empoderamiento, y gracias a ello es que los trabajadores responden de una manera positiva al ver que sus esfuerzos por integrarse y sobresalir son valorados.

Aragón (1997) en una investigación comprueba que la participación de los empleados influye directamente en las mejoras de calidad, aumento de productividad y

por lo tanto en la reducción de costos, por lo que es importante considerar que, a mayor motivación y compromiso de los trabajadores, mayor será la satisfacción y disposición a afrontar nuevos cambios. El objetivo de mejorar la participación de los empleados en una organización es que ellos se involucren en la toma de decisiones y ayuden a solucionar posibles problemas que surjan, interviniendo en el análisis. Las ventajas de promover la participación de los empleados son las siguientes:

Primero, los problemas que se presenten en las áreas de proceso se solucionan de una forma rápida y eficaz. Segundo, los empleados, jefes y directivos tendrían una mejor comunicación. Tercero, los jefes y alta dirección tendrían varios puntos de vista para tomar una decisión. Cuarto, los empleados obtienen más conocimiento y experiencia.

Según Díaz (2017) la satisfacción y felicidad de los empleados en estos tiempos no es suficiente, lo que hace falta es compromiso, que el empleado sea dedicado, esté motivado, sea apasionado y entusiasta, poniendo corazón, espíritu, mente y manos en sus tareas asignadas. Para crear compromiso y lograr que los empleados se involucren aún más en el trabajo y sean partícipes de la gestión, se propone:

Para comenzar, hazlos parte de la historia de la empresa: Los empleados deben tener conocimiento total de la misión y visión de la organización, deben saber que logran y porqué lo logran, qué es lo que se espera de ellos y sus responsabilidades. Realizar un proceso de incorporación efectivo genera gran impacto en su desenvolvimiento, ya que se sienten aceptados y valorados desde su primer día de trabajo.

Seguidamente practicar lo que se predica: La cultura organizacional y valores de la empresa se deben cumplir en su totalidad, así se percibe el reconocimiento y aprecio a los empleados. El reconocimiento es una manera segura de incrementar la participación de los trabajadores, se puede enviar correos electrónicos o publicar recordatorios para

“mantener el ritmo” y agradecimientos a los empleados lo que incentiva la confianza en ellos mismos y el deseo de asumir más responsabilidades.

Después de eso, tomar el pulso de los empleados: Las encuestas anuales sobre satisfacción laboral no son tan eficientes si se trata de mejorar la incorporación de los empleados, es por ello que se recomienda realizar encuestas de pulso, estas están diseñadas para ser sencillas y hacerse de manera frecuente, no requieren más de 10-15 minutos y son una forma de obtener resultados más reales sobre el sentir y necesidades de los trabajadores, con una visión profunda y comprobar si los objetivos de la organización están cumpliéndose.

Simultáneamente, contratar personas que quieran ser parte de la misión: Se debe asegurar que el proceso de contratación esté enfocado en el compromiso, y que los postulantes estén dispuestos a prosperar con la misión y visión de la empresa.

Más adelante, sube de nivel tu proceso de evaluación de desempeño: Por lo general las evaluaciones de rendimiento se realizan a fin de año y estas pueden dar datos no tan precisos ni objetivos, lo que se recomienda es agregar un sistema de comentarios durante todo el año, cada 3 meses o incluso cada mes, se puede reunir a los empleados para fomentar un sistema de retroalimentación continuo.

Para terminar, permitir que las ideas fluyan libremente: Cuando los empleados dan su opinión sobre algún obstáculo o problema, las soluciones pueden ser más interesantes, y crean un espacio de trabajo saludable y de mente abierta, para lo cual se podría realizar algunas actividades como: Sesiones frecuentes de brainstorming: plantear preguntas, tomar las sugerencias, valorar todo tipo de contribución, evitar decir algo desmotivador. Enfocarse en un tema en particular para no desviarse con las ideas. Organizar un desafío del mes, enfocado en un tema en particular del área de trabajo.

Finalmente, invertir en aprendizaje profesional: Se sugiere realizar Workshops de conversatorios entre jefes, empleados y expertos, ya que es una forma increíble de intercambiar conocimientos y que esta sea efectiva, ayudando a los empleados a desarrollar sus habilidades con ayuda de los expertos de diferentes áreas dentro de la empresa.

4.4.7. Contaminación Atmosférica y Efecto Invernadero

El único acontecimiento que se relaciona con este factor son los olores que emana el área de renderizado, esta se encuentra al costado del área de beneficio, y ahí es donde se hornea y procesa los elementos (plumas, sangre, vísceras) para la elaboración de aceite y harina. Estos olores se han regularizado con el pasar de los años de acuerdo a ley para que las poblaciones aledañas no se vean perjudicadas, pero aun así el olor permanece en todo el centro de trabajo.

Actualmente, Rico Pollo cuenta con un sistema aerocondensador en el área de Renderizado, lo que permite filtrar a su máximo los olores en la etapa final (biofiltro), este sistema ya tiene alrededor de 20 años de existencia, con un adecuado mantenimiento este ha sido el único proceso de control de olores de la empresa. En la siguiente imagen se puede observar el diagrama del proceso actual completo.

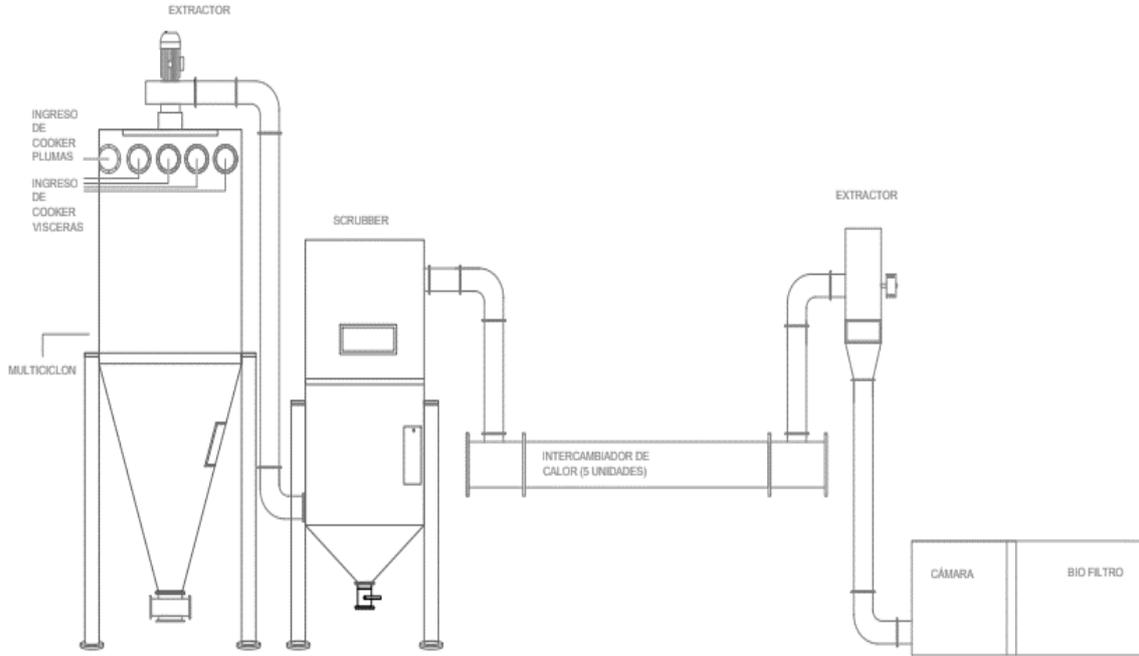


Figura 8: Sistema aerocondensador del área de Renderizado

Se solicitó una cotización a la empresa ANCO para poder mejorar el sistema actual por un Sistema de Condensación Enfriado por Aire ANCO, para el tratamiento y control de olores.

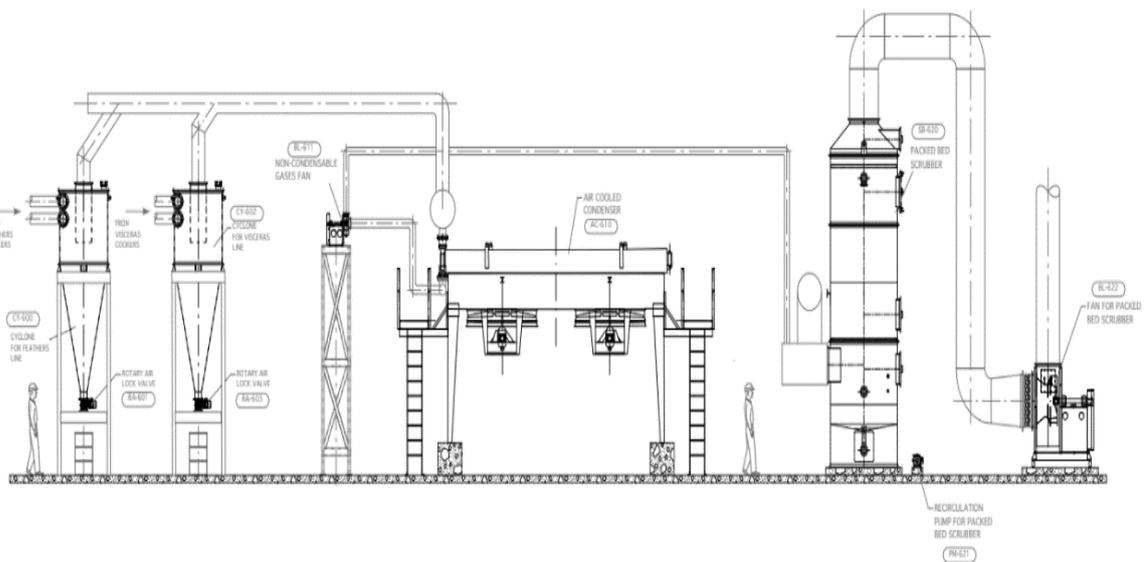


Figura 9: Sistema de condensación enfriado por aire ANCO

Este nuevo sistema mejorado trae múltiples cambios y beneficios para la empresa entre los más importantes está poder cubrir la demanda faltante para el mejor tratamiento y control de olores. Este nuevo sistema permitirá extraer los olores internos de la planta, además todos los olores que emana el producto final serán extraídos, por lo tanto los olores que se percibían exteriormente se reducirán a un 95%, beneficiando a la empresa, para que los trabajadores no se vean afectados.

Otro de los beneficios que se obtendría rápidamente con la instalación de este sistema es el ahorro de agua en un 70%, ya que el anterior sistema trabajaba con un sistema de condensación por agua mientras que el nuevo trabaja con un sistema de condensación por aire, lo que hace el proceso mas eficiente y el ahorro energético, ya que para el sistema actual es necesario utilizar 3 torres de energía, mientras que para el sistema mejorado solo se utilizaría una torre de energía. Por otro lado, el mantenimiento trimestral que se realiza actualmente a los condensadores por agua serían disminuídos a sólo un mantenimiento anual con los condensadores por aire.

4.4.8. Relación Social en la Organización

Los empleados hacen referencia a una mala relación social principalmente por las rotaciones de operarios nuevos que existen en el área de beneficio, además por malos entendidos o murmuraciones entre compañeros.

La mala relación de los empleados dentro de un área tan esencial para la empresa puede provocar que la productividad de la compañía disminuya, por lo tanto, una pérdida de dinero considerable. Es por eso que debería considerarse las siguientes dos propuestas para mejorar esta relación social entre trabajadores:

Establecer espacios de diálogo informal: debe existir lugares donde los trabajadores al salir o entrar a su turno tengan la libertad de poder comunicarse de manera

informal, como una cafetería o simplemente una máquina de comida en algún pasillo. La puerta de entrada y salida del área de beneficio queda cerca de un espacio amplio al aire libre donde se encuentran pasillos para dirigirse a otras áreas de la empresa, ahí es donde se podría implementar bancas, asientos y máquinas de comida para que los obreros tengan un espacio donde poder relajarse si ellos lo desean.

Según Wilhelm (2018) existen muchas empresas que no tienen un espacio donde la gente se puede sentar a conversar o a tomar algún café, es por ello que cuando se promueve un espacio de encuentro informal, se consigue que la gente hable, lo cual es muy importante, y es una de las recomendaciones que él suele hacer para las empresas como asesor, para mejorar las relaciones sociales en compañías.

Realizar actividades fuera del horario de trabajo: estas actividades mejor conocidas como *Team Building*, ayudan a mejorar las relaciones entre compañeros ya que son actividades externas donde se intenta mejorar los vínculos, estas actividades pueden ser almuerzos, cenas de empresa, actividades deportivas o de otras formas de ocio. Ya que la empresa tiene que destinar un presupuesto para estas actividades se recomienda que sea 3 veces al año tomando en cuenta las necesidades y disposición que se necesita.

Newin, Bloom & Loughhead (2008) destacan la importancia de los programas de *Team Building*, ya que trabajar en equipo, requiere la movilización de recursos internos y externos, habilidades y aptitudes, que consigue que una persona se adapte y alcance un cometido junto a otros individuos en el mismo contexto. Según Cole (2003) el *Team Building* además de la realización de actividades recreativas, también es una herramienta de desarrollo organizacional, ya que ayuda a promover la comunicación entre los empleados y fomenta las habilidades de liderazgo en conjunto con la resolución de problemas de situaciones favorables o desfavorables.

En una investigación de México García M. (2000) llegó a la conclusión que el 60% de las organizaciones presenta situaciones desfavorables como: tensión, presión de trabajo, estrés, malas relaciones interpersonales. Para poder mejorar esta situación es que desarrolla el *Team Building* que ayudó a los trabajadores a formar equipos más productivos, y ayudar a conocer a las personas el rol que tienden a desempeñar en situaciones que se tienen que tomar decisiones rápidas o dar soluciones a problemas en equipo.

4.4.9. Igualdad de Oportunidades

En varios procesos del área de beneficio los empleados en su mayoría son de sexo femenino, por lo que creen que no hay igualdad de oportunidades al designar siempre a capataces y jefes de sexo masculino.

Según la Organización Internacional del Trabajo (2017) sobre la discriminación en el empleo, se refiere a cualquier exclusión, distinción o preferencia que se tenga para poder desbalancear la igualdad de trato o de oportunidades dentro de una organización. En una empresa el sexo de una persona es considerado como un criterio poco fiable para determinar cierto nivel de productividad, ya que no todos los hombres ni todas las mujeres tienen que poder hacer exactamente lo mismo, lo importante es saber cuál de los empleados tiene las capacidades o habilidades para desempeñar el puesto y cuál se adapta mejor a las responsabilidades que se le podría asignar.

Rico Pollo se enfrenta actualmente a estos escenarios en específico debido a la situación actual: En primera instancia, la percepción de las trabajadoras de que existe discriminación en el área de beneficio debilita la confianza en ellas mismas, la comunicación entre ellas y la cooperación con todo el equipo de trabajo. En segunda instancia, las trabajadoras del área de beneficio ponen en juicio su propia eficiencia y

productividad, incluso pensar que las recompensas que tengan no se basan exclusivamente en su rendimiento puede afectarles negativamente. En tercera instancia, de darse alguna queja por parte de las trabajadoras sobre prácticas de discriminación afectaría la reputación e imagen de la empresa y podría disminuir el consumo de sus productos.

En base a la Organización Internacional del Trabajo (2017) en el Módulo Formativo para la Inspección del Trabajo, se asume que la empresa debe garantizar la igualdad de los trabajadores mediante las siguientes acciones recomendadas que resultan ser importantes para fomentar y asegurar la igualdad de trato y oportunidades:

Primero, desarrollar una política por escrito: La empresa debe implementar de forma escrita una política de igualdad de trato y oportunidades que esté en armonía con cualquier proceso que se desarrolle, esto permitirá que todos los empleados tengan acceso a ella, recordando siempre que se debe prevalecer el perfil de cada puesto o responsabilidad asignada encontrando a la persona más idónea.

Segundo, transmitir un fuerte compromiso: Debe existir un compromiso firme por parte de la alta dirección y asimismo en todos los niveles de la organización para garantizar un ambiente de trabajo con igualdad de oportunidades, donde se respeten las políticas de la empresa. Para que estas acciones tomadas sean creíbles, la alta dirección debe participar activamente cuando se suscite algún problema de discriminación. Para llevar esto a cabo se recomienda designar a una persona dentro de la alta dirección que se responsabilice de la aplicación de la política de igualdad de trato y oportunidades.

Tercero, diseñar procedimientos por escrito: Todos los procesos deben estar plasmados en escrito detallando los puestos de cada área, y personas encargadas de

realizarlas o supervisarlas. La revisión constante de los procesos permite que se realicen las modificaciones necesarias en cuanto a entregar cargos o responsabilidades.

Cuarto, informar y capacitar a todos los trabajadores: Los empleados deben tener total conocimiento sobre las políticas y procedimientos de la empresa, esto permite que se perciba la equidad, imparcialidad y transparencia en las decisiones tomadas por la gerencia. Los empleados al sentirse informados también se sienten valorados y ello incentiva el compromiso, la lealtad, la motivación y productividad.

Quinto, capacitar al personal que implementa y supervisa los procesos sobre temas de igualdad y diversidad: Es importante que las personas designadas a implementar o supervisar los procesos donde se controlará la igualdad de oportunidades y trato esté debidamente capacitada para que pueda transmitir los valores de la empresa y contenidos. Esta formación debe ser continua.

Sexto, diseñar un plan de igualdad: Se puede dar una mejor visión de garantizar un ambiente libre de discriminación a través de un plan de acción con intervenciones prioritarias, objetivos y fuentes de verificación, este debe ser controlado y monitoreado cuando se implemente en la práctica. Para elaborar un plan de igualdad se sugiere los siguientes pasos:

Paso 1: Identificar la cantidad de varones y mujeres en cada proceso, edades, en qué categorías profesionales se encuentran, salario, rotación, vacaciones, etc.

Paso 2: Identificar las áreas donde exista más incidencia de desigualdad de oportunidades por género, donde se vayan a conseguir resultados buenos inmediatos y tengan mayor impacto en el comportamiento de los empleados y la productividad en general.

Paso 3: Realizar una reunión con todos los involucrados para que mediante una votación anónima se pueda determinar la preferencia de los empleados a sus compañeros, ya que ellos se conocen mejor y podrían nombrar a sus capataces con mayor determinación y con los que se sientan más cómodos.

Paso 4: La jefatura teniendo en cuenta los resultados de las votaciones internas, deberá realizar los cambios respectivos.

Paso 5: Comunicar internamente los cambios. Paso 6: Evaluar y hacer seguimiento al plan durante 3 meses y de no funcionar, iniciar de nuevo con el plan de igualdad.

4.4.10. Derechos Fundamentales

Los trabajadores calificaron este factor con puntajes bajos debido a la acción que toma la empresa en cuanto a las tardanzas. Si bien es cierto existe una tolerancia de 10 minutos para el ingreso de los empleados al área de beneficio, pero cuando ocurre una tardanza de más de 30 minutos estos ya no pueden ingresar a la empresa y se les hace el descuento respectivo del día de trabajo.

Precisamente el área de beneficio de Rico Pollo requiere de un compromiso fuerte por parte de los empleados, ya que la producción no puede tardar ni esperar, debido a que todos los tiempos se encuentran perfectamente programados desde granjas. De ser el caso que algunos empleados no se encuentren al inicio de una producción el capataz de cada proceso designa rápidamente a un reemplazo para poder distribuir el trabajo de la mejor forma y en el peor de los casos los capataces y jefes entran a apoyar a la línea de producción.

Una solución inmediata sería poder dejar ingresar a los trabajadores que lleguen con una tardanza justificada, ya que las líneas de producción son agotadoras y siempre se requiere personal para poder realizarlas con eficacia, y que sólo se les descuenta el tiempo

que no laboró consecuencia de su motivo de tardanza. García A. (2019) afirma que la empresa solo debe remunerar el tiempo que el trabajador labora o estuvo a disposición, y que este descuento no es específicamente una sanción disciplinaria, por lo que si la empresa decida aplicar una sanción no representa una “doble sanción”.

4.4.11. Entrega de Capacitación

El personal del área de beneficio hace referencia a la entrega de capacitaciones sobre BPM, seguridad y salud como deficiente, ya que sólo reciben 2 por año, creyendo necesario incrementar esta cantidad para una actualización periódica de conocimientos, ya que al ser rotados constantemente dentro del área para que realicen actividades diferentes y el trabajo sea más dinámico, tienden a olvidar las advertencias, pasos, peligros y parámetros de todos los procesos.

En los últimos años las empresas desean sobresalir ante la competencia, siendo más competitivos y mejorando sus procesos, y para lograr ello es importante invertir en recursos para los colaboradores, ya que así también se fomenta el crecimiento personal de cada uno. Según Ruiz & Díaz (2013) cuando un trabajador se siente debidamente capacitado, su desempeño laboral mejora, ya que, se siente cómodo, seguro y acostumbrado, disminuyendo considerablemente las fallas humanas y accidentes.

Rodríguez & Castro (2005) indica que la importancia de capacitar a los empleados tiene 3 importantes ventajas: Ayuda a la organización ya que incrementa la rentabilidad y fomenta el cumplimiento de los objetivos organizacionales, ayuda al trabajador para que reflexione y ponga en práctica la motivación, crecimiento y progreso, por último, ayuda a las relaciones internas en el grupo de trabajo mejorando la comunicación entre los compañeros y alienta la cohesión de los grupos.

De acuerdo a la Ley N°29783 plasmado en el Título Preliminar de la Ley de SST se debe realizar 4 capacitaciones anuales como mínimo en seguridad y salud para todos los empleados. Estas capacitaciones deben tener realce en los riesgos y peligros existentes para la vida y salud de los trabajadores.

Actualmente los trabajadores del área de beneficio en la empresa, reciben 2 capacitaciones anuales, para cumplir con el requerimiento de acuerdo a Ley se tendría que implementar 2 capacitaciones adicionales, por lo que se sugiere que estas sean de forma virtual. Una de las herramientas de capacitación más adecuadas para estos casos es el *E-Learning*. Según Moroni (2020) las capacitaciones mediante el *E-Learning* traen diversas ventajas a la empresa, entre los más importantes se tiene: Ahorro de tiempo, ahorro de costos, mayor alcance, reducción de huella ecológica y mejora de pedagogía.

4.5. Plan de acción para propuestas

Para anteponer la necesidad de la ejecución de las propuestas de mejora se realizó la siguiente matriz FACTIS (Tabla 18) que nos permite priorizar en base a seis criterios, previamente ponderados acorde la empresa, según (Blancas & Rodriguez, 2005) se denomina matriz FACTIS porque tiene en consideración los siguientes criterios:

F: Facilidad para implementar la solución contra el problema planteado.

A: Efecto hacia otras áreas debido a la implementación de la propuesta.

C: Como impacta a la calidad, cuanto se mejora en calidad.

T: Tiempo que implica implementar la propuesta.

I: Inversión que requiere la propuesta.

S: Mejoras en el ámbito de seguridad.

Tabla 18: Criterios de matriz FACTIS

| | Criterios de selección | Factor de Ponderación |
|---|---|-----------------------|
| F | Facilidad para solucionarlo 1: Muy Difícil 2: Difícil 3: Fácil | 4 |
| A | Afecte a otras áreas 1: Si 2: Algo 5: Nada | 3 |
| C | Mejora Calidad 1: Poco 3: Medio 5: Mucho | 5 |
| T | Tiempo que implica solucionarlo 1: Largo 2: Medio 3: Corto | 4 |
| I | Nivel de Inversión 1: Alto 3: Medio 5: Poco | 3 |
| S | Mejora Seguridad 1: Poco 2: Medio 3: Mucho | 4 |

Seguidamente se realizan los cálculos y se obtiene los puntajes totales por cada propuesta, los cuales se observan en la Tabla 19. Se obtuvo como resultados que las siguientes 3 propuestas tuvieron los puntajes más altos: Propuesta 3, Responsabilidad Social Empresarial, Propuesta 8, Relación Social en la Organización y Propuesta 11, Entrega de Capacitación.

Finalmente, se presenta el plan de acción en la Tabla 20 para las propuestas a priorizar obtenidas anteriormente. Para ello se tomó en cuenta lo siguiente: actividades a realizar, responsable, objetivos, metas y fechas. Este plan de acción se encuentra en una primera fase considerando que dura un año para poder ver cambios y mejoras a nivel general dentro de la organización.

Tabla 19: Matriz FACTIS de propuestas de mejora

| Criterio Solución | | Propuesta 1 | | | Propuesta 2 | | | Propuesta 3 | | | Propuesta 4 | | | Propuesta 5 | | | | | | |
|-------------------|---|-------------|---------|-------|-------------|---------|-------|-------------|---------|-------|-------------|---------|-------|-------------|---------|-------|--|--|--|----|
| | | Criterio | Puntaje | Total | | | | |
| F | 4 | Difícil | 2 | 8 | Muy Difícil | 1 | 4 | Fácil | 3 | 12 | Fácil | 3 | 12 | Difícil | 2 | 8 | | | | |
| A | 3 | Algo | 2 | 6 | Si | 1 | 3 | Algo | 2 | 6 | Algo | 2 | 6 | Si | 1 | 3 | | | | |
| C | 5 | Medio | 3 | 15 | Mucho | 5 | 25 | Medio | 3 | 15 | Poco | 1 | 5 | Medio | 3 | 15 | | | | |
| T | 4 | Medio | 2 | 8 | Largo | 1 | 4 | Corto | 3 | 12 | Corto | 3 | 12 | Medio | 2 | 8 | | | | |
| I | 3 | Medio | 3 | 9 | Alto | 1 | 3 | Poco | 5 | 15 | Poco | 5 | 15 | Medio | 3 | 9 | | | | |
| S | 4 | Poco | 1 | 4 | Mucho | 3 | 12 | Medio | 2 | 8 | Medio | 2 | 8 | Medio | 2 | 8 | | | | |
| | | | | 50 | | | | 51 | | | | 68 | | | | 58 | | | | 51 |

| Criterio Solución | | Propuesta 6 | | | Propuesta 7 | | | Propuesta 8 | | | Propuesta 9 | | | Propuesta 10 | | | Propuesta 11 | | | | | | | |
|-------------------|---|-------------|---------|-------|-------------|---------|-------|-------------|---------|-------|-------------|---------|-------|--------------|---------|-------|--------------|---------|-------|----|--|--|--|----|
| | | Criterio | Puntaje | Total | Criterio | Puntaje | Total | Criterio | Puntaje | Total | | | | | |
| F | 4 | Difícil | 2 | 8 | Difícil | 2 | 8 | Fácil | 3 | 12 | Difícil | 2 | 8 | Muy Difícil | 1 | 4 | Fácil | 3 | 12 | | | | | |
| A | 3 | Algo | 2 | 6 | Nada | 5 | 15 | Algo | 2 | 6 | Si | 1 | 3 | Si | 1 | 3 | Algo | 2 | 6 | | | | | |
| C | 5 | Mucho | 5 | 25 | Medio | 3 | 15 | Mucho | 5 | 25 | Mucho | 5 | 25 | Poco | 1 | 5 | Mucho | 5 | 25 | | | | | |
| T | 4 | Medio | 2 | 8 | Corto | 3 | 12 | Medio | 2 | 8 | | | | | |
| I | 3 | Medio | 3 | 9 | Alto | 1 | 3 | Poco | 5 | 15 | Medio | 3 | 9 | Poco | 5 | 15 | Medio | 3 | 9 | | | | | |
| S | 4 | Poco | 1 | 4 | Mucho | 3 | 12 | Medio | 2 | 8 | Medio | 2 | 8 | Medio | 2 | 8 | Mucho | 3 | 12 | | | | | |
| | | | | 60 | | | | 61 | | | | 74 | | | | 61 | | | | 47 | | | | 72 |

Tabla 20: Plan de Acción para propuestas

| PROPUESTA | | ACTIVIDADES | RESPONSABLE | OBJETIVOS | METAS | ENE | | | | FEB | | | | MAR | | | | ABR | | | | MAY | | | | JUN | | | |
|------------------------------------|--|--|--------------------------------|---|---|-----|----|----|----|-----|----|----|----|-----|----|----|----|-----|----|----|----|-----|----|----|----|-----|----|----|----|
| | | | | | | S1 | S2 | S3 | S4 |
| Responsabilidad Social Empresarial | Medidas de apoyo a personas en riesgo de exclusión | Seleccionar líderes del proyecto en el área de RRHH y Operaciones | Gerencia de RRHH y Operaciones | Seleccionar 1 líder de RRHH y 2 líderes de Operaciones para la mejor ejecución del programa | Obtener beneficios tangibles a largo plazo, que impulsen el crecimiento de la organización y garantice la sostenibilidad integral, maximizando los efectos positivos sobre la sociedad así también como con la preservación del ambiente. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Selección de personas con riesgo de exclusión | Área de RRHH | Poder identificar personas en riesgo de exclusión de asociaciones | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Contratación de personas con riesgo de exclusión | Área de RRHH | Contratar como máximo 5 personas para el inicio del programa | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Acompañamiento y enseñanza al nuevo personal | Jefe de Operaciones | Ofrecer inducción a los nuevos integrantes de la empresa | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Formación mediante capacitaciones a los empleados más desfavorecidos | Área de RRHH | Capacitar a los empleados más desfavorecidos para poner en marcha el programa formativo | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Medidas de protección y conservación del ambiente | Seleccionar líderes del proyecto en el área de RRHH y Operaciones | Gerencia de RRHH y Operaciones | Seleccionar 2 líderes de RRHH y 3 líderes de Operaciones para la mejor ejecución del programa | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Inducción al desarrollo de nuevas propuestas: reciclaje, reforestación, apoyo social, mayor uso de bicicleta | Analista Sr. de RRHH | Informar al equipo de la incorporación de los nuevos programas sociales de la empresa | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Charla de reciclaje | Analista Sr. de RRHH | Concientizar al equipo y reunir a la mayor cantidad de integrantes para la actividad práctica | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Evaluación de charla de reciclaje | Analista Sr. de RRHH | Medir grado de compromiso y retención de información a través de evaluaciones | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | P1: Reciclaje en el campo | Personal de Operaciones | Educar y enseñar a los empleados sobre la separación de residuos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| PROPUESTA | ACTIVIDADES | RESPONSABLE | OBJETIVOS | METAS | ENE | | | | FEB | | | | MAR | | | | ABR | | | | MAY | | | | JUN | | | |
|-----------|--|------------------------------|---|-------|-----|----|----|----|-----|----|----|----|-----|----|----|----|-----|----|----|----|-----|----|----|----|-----|----|----|----|
| | | | | | S1 | S2 | S3 | S4 |
| | Seguimiento de incorporación de "Reciclaje en el campo" | Analista de Bienestar Social | Corroborar mensualmente las actividades enseñadas | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Charla de reforestación | Analista Sr. de RRHH | Concientizar al equipo y reunir a la mayor cantidad de integrantes para la actividad práctica | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Evaluación de charla de reforestación | Analista Sr. de RRHH | Medir grado de compromiso y retención de información a través de evaluaciones | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | P2: Reforestando zonas de Arequipa | Personal de Operaciones | Reforestar una zona de Arequipa para tomar conciencia del impacto y consecuencias de la deforestación de áreas verdes | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Seguimiento de incorporación de "Reforestando zonas de Arequipa" | Analista de Bienestar Social | Constatar que la actividad dio resultados positivos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Charla de apoyo social | Analista Sr. de RRHH | Concientizar al equipo y reunir a la mayor cantidad de integrantes para la actividad práctica | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Evaluación de charla de apoyo social | Analista Sr. de RRHH | Medir grado de compromiso y retención de información a través de evaluaciones | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | P3: Donaciones de ropa | Personal de Operaciones | Donar ropa a alguna institución de caridad para conseguir un menor impacto ambiental | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Seguimiento de incorporación de "Donaciones de ropa" | Analista de Bienestar Social | Constatar que la actividad dio resultados positivos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Charla para mayor uso de bicicleta | Analista Sr. de RRHH | Concientizar al equipo y reunir a la mayor cantidad de integrantes para la actividad práctica | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | ENE | | | | FEB | | | | MAR | | | | ABR | | | | MAY | | | | JUN | | | |
|------------------------------------|--|---|--|---|--|-----|--|----|----|-----|----|----|----|-----|----|----|----|-----|----|----|----|-----|----|----|----|-----|----|--|--|
| PROPUESTA | ACTIVIDADES | RESPONSABLE | OBJETIVOS | METAS | | | | S1 | S2 | S3 | S4 | | |
| | Evaluación de charla para mayor uso de bicicleta | Analista Sr. de RRHH | Medir grado de compromiso y retención de información a través de evaluaciones | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Seguimiento de incorporación de "mayor uso de bicicleta" | Analista de Bienestar Social | Verificar mensualmente el número de empleados que se incorporen a esta actividad | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Elevar propuesta del uso de bus colectivo a G.G | Gerencia de RRHH | Proponer acción para el uso de transporte compartido | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Aprobación de propuesta de G.G | Gerencia General | Obtener la aprobación de la propuesta | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Alquiler de buses | Área de compras y logística | Realizar la gestión correspondiente para el alquiler de buses | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Incorporación de buses en la empresa | Área de logística | Distribuir buses de acuerdo a la cantidad de empleados a recoger | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Seguimiento de incorporación de buses en la empresa | Analista de Bienestar Social | Evaluar mensualmente el desempeño de esta actividad (indicadores) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Relación Social en la Organización | Implementación de espacio de diálogo informal | Definir espacio para la implementación de área de diálogo | Área de Ingeniería y Proyectos | Evaluar posibles espacios accesibles a los trabajadores | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Sacar presupuesto de mano de obra y muebles para acondicionar el área | Jefe de Proyectos | Tener monto de inversión para esta nueva área | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Presentar plan a G.G | Jefe de Proyectos | Proponer propuesta a Gerencia General | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Aprobación de plan por G.G | Gerencia General | Tener aprobación de la propuesta | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Compra de muebles | Área de compras y logística | Comprar material e muebles necesario | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Instalación/construcción de nueva área | Jefe de Proyectos | Culminación de nueva área para momento de ocio de los trabajadores | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Implementación de | Selección líder de RRHH para llevar a cabo la actividad | Gerencia de RRHH | Selección de 1 líder de RRHH para llevar a cabo las actividades | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| PROPUESTA | | ACTIVIDADES | RESPONSABLE | OBJETIVOS | METAS | ENE | | | | FEB | | | | MAR | | | | ABR | | | | MAY | | | | JUN | | | |
|-------------------------|--|---|-------------------------------------|--|--|-----|----|----|----|-----|----|----|----|-----|----|----|----|-----|----|----|----|-----|----|----|----|-----|----|----|----|
| | | | | | | S1 | S2 | S3 | S4 |
| | | Formulación de desarrollo para Team Building | Área de RRHH | Designar los eventos adecuados para los Team Building | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Eventos 1 y 2: actividad de integración deportiva | Área de Operaciones | Ejecutar actividad cada 6 meses | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Eventos 3 y 4: compartir integral del área de producción con los líderes de la empresa | Área de Operaciones y Gerencia | Ejecutar actividad cada 6 meses | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Evaluación de los eventos realizadas durante el año | Área de RRHH y Jefes de Operaciones | Realizar evaluación de la eficacia y beneficios de las actividades | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Entrega de Capacitación | | Seleccionar líderes del proyecto en el área de RRHH y Seguridad | Gerencia de RRHH y Seguridad | Selección de 1 líder de RRHH y 1 líder de Seguridad | Fomentar el crecimiento personal de los trabajadores mediante recursos para que el desempeño laboral mejore y asu vez disminuyan las fallas humanas y accidentes | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Inducción para la nueva modalidad de capacitación virtual | Analista Sr. de RRHH | Realizar la capacitación a los trabajadores sobre la nueva modalidad | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Evaluación de Inducción para capacitaciones virtuales | Analista Sr. de RRHH | Evaluar mediante exámenes la captación de la nueva modalidad virtual | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Elaboración de material para capacitaciones | Área de Seguridad y Calidad | Elaborar las diapositivas o videos de capacitación | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Aprobación de información por el área de RRHH y Seguridad | Gerencia de RRHH y Seguridad | Recibir la aprobación por parte de RRHH y Seguridad | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Habilitación de página de internet para reproducción de capacitaciones y evaluaciones posteriores | Área de Sistemas | Inaugurar la plataforma virtual donde se llevará a cabo las capacitaciones | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Presentación de capacitaciones a empleados | Área de RRHH | Presentar las capacitaciones a los trabajadores | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Seguimiento de eficacia de nueva modalidad | Área de RRHH y Seguridad | Evaluar los pro y contras de esta nueva modalidad | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Capítulo V: Conclusiones y Recomendaciones

5.1. Conclusiones

1. El sector avícola peruano actualmente se encuentra en constante crecimiento, cada año la producción de carne de pollo incrementa en un 1.8% aproximadamente, ya que es la principal fuente de proteína de la población peruana. Es por ello que las ventas tienen un valor significativo en la economía y las empresas avícolas tienen que proyectarse a futuro para poder desenvolverse de una manera más eficiente en las áreas de logística, tecnología, inversión, entre otras, lo que impacta directamente con el desarrollo de la sostenibilidad en la industria avícola, que se viene trabajando positiva y pausadamente en Perú.
2. La industria avícola tiene como desafío mitigar el impacto ambiental, reduciendo la generación de residuos sólidos y utilizando de manera responsable los recursos naturales, así como también lograr un equilibrio para satisfacer las necesidades actuales sin poner en riesgo las necesidades de las generaciones futuras. Por ello es importante analizar y estudiar los aspectos económicos, sociales y ambientales de una empresa para así lograr desarrollarse de manera sinérgica y pautando sus acciones respetando los recursos inherentes de cada uno.
3. Es posible utilizar el marco de trabajo desarrollado por Moldovan, adaptarlo y aplicarlo al área de beneficio de pollo y a todas las áreas de la empresa avícola, así como también se podría aplicar al rubro en general. De este modo se obtuvo un modelo de regresión lineal múltiple que sirvió para determinar de la mejor forma el comportamiento de la sostenibilidad, reduciéndose a 3 variables: comunicación interna y externa, prácticas operativas justas e instalaciones.
4. Los indicadores sugeridos para los 3 factores de la ecuación podrán controlar y medir la sostenibilidad a futuro, asimismo, la evaluación de los demás factores

con mayor correlación a la variable “sostenibilidad” reforzará y mejorará los indicadores de medición a futuro.

5. Las propuestas sugeridas pueden ser aplicadas inmediatamente como, mediano o largo plazo, es por ello que se realizó un plan de acción para tres de las propuestas seleccionadas como prioritarias mediante una matriz FACTIS. A su vez, estas propuestas tendrán múltiples beneficios, tangible e intangibles que lograrán que la empresa se posicione de una manera expectante en el sector avícola.
6. La hipótesis de la investigación finalmente es comprobada, porque se pudo obtener un modelo de regresión donde expresó en algún punto un modelo lineal múltiple que logra explicar la dependencia de la sostenibilidad en términos de diversos factores y mediante estos se propuso indicadores y mejoras obteniendo beneficios económicos y de otra índole, para poder ver los progresos dentro de la compañía y asimismo lograr medir y controlar la sostenibilidad a futuro.

5.2. Recomendaciones

1. Desarrollar el método de investigación utilizando regresión lineal en toda la planta de Rico Pollo para obtener el comportamiento de sostenibilidad general de la empresa.
2. Validar el plan de acción, evaluándolo después de un año de ejecutado y para poder realizar los cambios pertinentes.
3. Realizar más investigaciones cuantitativas, empleando otras técnicas estadísticas como por ejemplo el análisis factorial o en análisis cluster, para conocer con mayor detalle el comportamiento de la sostenibilidad en la compañía.

Referencias

- Adams, M., Klinsky, S., & Chhetri, N. (2019). Barriers to Sustainability in Poor Marginalized Communities in the United States: The Criminal Justice, the Prison-Industrial Complex and Foster Care Systems. *Sustainability MDPI*. Recuperado el 26 de setiembre de 2020, de <https://www.mdpi.com/2071-1050/12/1/220>
- Aguilera, A. (20120). Direccionamiento Estratégico y Crecimiento Empresarial: Algunas reflexiones en torno a su relación. *Pensamiento y Gestión*. Recuperado el 20 de junio de 2021, de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=000098&pid=S1657-6276201200010000200003&lng=en
- Aguilera, A., & Puerto, D. (2012). Crecimiento empresarial basado en la Responsabilidad Social. *Scielo*. Recuperado el 20 de junio de 2021, de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-62762012000100002
- Albisu, L., González, M, & Mamaqui, X. (2009). Relación entre ventajas competitivas y resultados empresariales en la industria agroalimentaria aragonesa . *Revista Economía Agraria y Recursos Naturales* 9(2), 79-104.
- Aragón, A. (1997). La gestión de la participación de los empleados en la empresa. *Dialnet*. Recuperado el 10 de junio de 2021, de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=171983>
- Avicultura.com. (2016). *Avicultura.com*. Obtenido de <https://avicultura.com/crecimiento-constante-del-consumo-de-carne-de-pollo-en-peru/>

Bachev, H., & Terziev, D. (2018). Sustainability of Bulgarian Farms. *International Journal of Food and Agricultural Economics*. Recuperado el 30 de setiembre de 2020, de <https://econpapers.repec.org/article/agsijfaec/283769.htm>

Bateman, T., & Snell, S. (2005). Administración: Un nuevo panorama competitivo. *Scielo*. Recuperado el 20 de junio de 2021, de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=000108&pid=S1657-6276201200010000200008&lng=en

Bernal Pedraza, A. Y. (2011). Water Management - A Concern of the Companies Environmentally Responsible. *Revista Universidad Y Empresa*. Recuperado el 20 de 12 de 2020, de <https://revistas.urosario.edu.co/index.php/empresa/article/view/1300/1352>

Bourassa, D. (2018). Ventajas e inconvenientes del aturdido mediante atmósfera controlada. *Selecciones avícolas*. Recuperado el 29 de mayo de 2021, de <https://seleccionesavicolas.com/pdf-files/2018/6/14-15-ventajas-e-inconvenientes-del-aturdido-mediante-atmosfera-controlada.pdf>

Boza, B., & Guerrero, G. (2018). Desafíos en materia de Sostenibilidad Corporativa en el Perú. *EY Building a better working world*. Recuperado el 26 de setiembre de 2020, de https://www.ey.com/es_pe/sustainable-development-goals/desafios-en-materia-de-sostenibilidad-en-el-peru

Bruland, P., & Dugas, M. (2017). S2O - A software tool for integrating research data from general purpose statistic software into electronic data capture systems. *BMC Medical Informatics and Decision Making*. Recuperado el 29 de noviembre de 2020, de <http://dx.doi.org/10.1186/s12911-016-0402-4>

Caravedo, B. (1998). Perú: empresas responsables. *Scielo*. Recuperado el 20 de junio de 2021, de

[http://www.scielo.org.co/scieloOrg/php/similar.php?lang=en&text=%20Per%C3%BA:
%20empresas%20responsables](http://www.scielo.org.co/scieloOrg/php/similar.php?lang=en&text=%20Per%C3%BA:%20empresas%20responsables)

Catellini, C., Boggia, A., Cortina, C., Dal Bosco, A., & Paolotti, L. (2012). A multicriteria approach for measuring the sustainability of different poultry production systems. *Journal of Cleaner Production*. Recuperado el 21 de diciembre de 2020, de <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0959652612003332>

Ciasullo, M., Maione, G., Torre, C., & Troisi, O. (2017). What about Sustainability? An Empirical Analysis of Consumers' Purchasing Behavior in Fashion Context. *Sustainability MDPI*. Recuperado el 26 de setiembre de 2020, de <https://www.mdpi.com/2071-1050/9/9/1617>

Claydon, L. (2015). Rigour in quantitative research. *Nursing Standard*. Recuperado el 18 de octubre de 2020, de <https://search.proquest.com/openview/6a3242fa872d52c7e06b330bae0547fa/1?pq-origsite=gscholar&cbl=2042228>

Cole, B. (2003). Team-Building Activities for Busy Managers. *American Management Association*. Recuperado el 28 de mayo de 2021, de http://fms-kursk.ru/wp-content/uploads/2019/01/Brian_Cole_Miller_Quick_Team-Building_Activities_1.pdf

Consultores JRS. (2014). Relatorio de Impacto Ambiental (RIMA) Granja Don Federico. Recuperado el 8 de noviembre de 2021, de https://documen.site/download/granja-don-feferico_pdf

Corsun, D., & Cathy, A. (1999). Predicting psychological empowerment among service workers: The effect of support-based relationships. *Scopus Preview*. Recuperado el 9 de junio de 2021, de <https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-0007212056&origin=inward&txGid=a5e1601859b5c5fc54dc8660c77d1e48>

Costa, A., & Ugel, O. (2000). *El nuevo reto de los purines* (Vol. 30). Recuperado el 7 de noviembre de 2021

Criado-Gomiz, A., Cervera-Taulet, A., & Iniesta-Bonillo, M.-A. (2017). Sustainable Entrepreneurial Orientation: A Business Strategi Approach for Sustainable Development. *Sustainability MDPI*. Recuperado el 30 de setiembre de 2020, de <https://www.mdpi.com/2071-1050/9/9/1667>

Díaz, J. (2017). 8 consejos ingeniosos para impulsar la participación de tus empleados. *Sagitaz*. Recuperado el 11 de junio de 2021, de <http://blog.sagitaz.com/es/8-consejos-ingeniosos-impulsar-la-participacion-tus-empleados/>

Dos Santos, M., Svensson, G., & Padin, C. (2013). Indicators of sustainable business practices: Woolworths in South Africa. *Supply Chain Management: An International Journal*. Recuperado el 30 de setiembre de 2020, de https://www.researchgate.net/publication/263241020_Indicators_of_sustainable_business_practices_Woolworths_in_South_Africa

Eisenberger, R., Armeli, S., Rexwinkel, B., Lynch, P., & Rhoades, L. (2001). Reciprocation of perceived organizational support. *Scopus Preview*. Recuperado el 10 de junio de 2021, de <https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85047683658&origin=inward&txGid=a5078f76c71eb55000d0c467ee14b7b8>

Elkington, J. (1994). Towards the Sustainable Corporation: Win-Win-Win Business Strategies for Sustainable Development. *California Management Review*, Vol.36 (2), p 90-100.

Elkington, J. (1999). Triple bottom line revolution: reporting for the thir millennium. *Australian CPA*, Vol.69, p 75.

Escola de Administração de Empresas de São Paulo [EAESP]. (2007). *Informe de actividades del centro de estudios en sostenibilidad*. Sao Paulo: Getúlio Vargas.

- Espín, A. (2013). Diseño de un Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales para el Camal Municipal del Canton Alausi. Recuperado el 28 de abril de 2021, de <http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/3204/1/96T00238.pdf>
- Estévez, R. (2013). *El análisis de ciclo de vida*. Obtenido de EcoinTELigencia: <https://www.ecointeligencia.com/2013/02/analisis-ciclo-vida-acv/>
- Federación Nacional de Avicultores del Perú [FENAVI]. (12 de Noviembre de 2013). *Revista Avicu*. Obtenido de https://fenavi.org/wpcontent/uploads/2018/05/Cartilla_Digital_PRI0_FINAL.pdf.
- Gallardo Ku, J. (2015). Cadenas Logísticas 2014. *Ministerio de Transportes y Comunicaciones*. Recuperado el 28 de noviembre de 2020, de https://portal.mtc.gob.pe/estadisticas/publicaciones/cadenas/Cadenas_Logisticas_2014.pdf
- García, A. (2019). Cómo puede proceder el empleador antes las inasistencias y tardanzas del personal. *Expo Capital Humano*. Recuperado el 2 de setiembre de 2021, de <https://www.infocapitalhumano.pe/recursos-humanos/articulos/como-puede-proceder-el-empleador-ante-las-inasistencias-y-tardanzas-del-personal/>
- García, M. (2000). Formación de equipos de trabajo. Recuperado el 28 de mayo de 2021, de <http://eprints.uanl.mx/7631/1/1020130091.PDF>
- García, Y., & Lon-Wo, E. (2006). Efecto de los residuales avícolas en el ambiente. Su aprovechamiento en la producción agrícola y animal. *Revista cubana de ciencia agrícola*. Recuperado el 14 de setiembre de 2020, de Fertilizando: <https://biblat.unam.mx/es/revista/revista-cubana-de-ciencia-agricola/articulo/efecto-de-los-residuales-avicolas-en-el-ambiente-su-aprovechamiento-en-la-produccion-agricola-y-animal>

- Grazia, C., Arcese, G., Valeri, M., Poponi, S., & Pacchera, F. (2020). Sustainability in Tourism as an Innovation Driver: An Analysis of Family Business Reality. *Sustainability MDPI*. Recuperado el 30 de setiembre de 2020, de <https://www.mdpi.com/2071-1050/12/15/6149>
- Guereca Hernández, L. (2006). *Desarrollo de una metodología para la valoración en el análisis del ciclo de vida aplicada a la gestión integral de residuos municipales*. Obtenido de Tesis doctoral, Universitat Politècnica de Catalunya: <http://hdl.handle.net/2117/94157>
- Guía de buenas prácticas sobre integración de personas en situación o riesgo de exclusión socilaboral. (2015). *Diputación Provincial de Granada. Delegación de Empleo, Desarrollo Provincial y Contratación*. Recuperado el 22 de junio de 2021
- Gutierrez, M. d. (2021). Perú: Producción de carne de pollo exhibe una caída de 1,8% en 2021. *aviNews*. Recuperado el 8 de noviembre de 2021, de <https://avicultura.info/peru-produccion-de-carne-de-pollo-exhibe-caida-de-18-en-2021/>
- Ihobe. (2009). *Identificación y Evaluación de Aspectos Ambientales*. Ihobe.
- Ihobe. (2014). *Análisis de Ciclo de Vida: Metodología y aplicación práctica (principios generales). Programa de formación 2014, Gobierno Vasco*.
- Karhor, T., Rajabipour, A., Akram, A., & Sharifi, M. (2016). Environmental impact assessment of chicken meat. *INFORMATION PROCESSING IN AGRICULTURE 3*.
- Kleeberg Hidalgo, F., & Ramos Ramírez, J. (2009). Aplicación de las técnicas de muestreo en los negocios y la industria. *Ingeniería Industrial*. Recuperado el 30 de octubre de 2020, de <https://www.redalyc.org/pdf/3374/337428493002.pdf>
- LAMBDATRES. (2016). Comedores en la empresa: ahorro, motivación y salud. *Innovación en espacios de trabajo*. Recuperado el 18 de julio de 2021, de

<https://lambdatres.com/2016/04/comedores-en-la-empresa-ahorro-motivacion-y-salud/#>

Landa, E. (2015). Inversión en Tecnología es Clave para Mejorar la Industria Avícola en el Perú. *Inforegión: Agencia de Prensa Ambiental*. Recuperado el 29 de noviembre de 2020, de <http://www.inforegion.pe/201234/inversion-en-tecnologia-es-clave-para-mejorar-la-industria-avicola-en-el-peru/>

Leonardi, E. (2013). Mejores técnicas disponibles en la gestión ambiental de residuos de la producción intensiva de aves. *SNS*.

Leskinova, P., & Schmidtova, J. (2020). Development of Corporate Sustainability in Enterprises through the Application of Selected Practices and Tools. *Organizacija*. Recuperado el 26 de setiembre de 2020, de https://www.researchgate.net/publication/342903575_Development_of_Corporate_Sustainability_in_Enterprises_through_the_Application_of_Selected_Practices_and_Tools

Machín, M. M. (2007). Gestión empresarial, desafíos y oportunidades desde la perspectiva de la gestión ambiental. *Futuros*. Recuperado el 10 de setiembre de 2020, de https://www.ucipfg.com/Repositorio/MLGA/MLGA-06/Unidades_academicas/Semana01/004.pdf

Metzger, E., & Curren, R. (2017). Sustainability: Why the Language and Ethics of Sustainability Matter in the Geoscience Classroom. *Journal of Geoscience Education*. Recuperado el 27 de setiembre de 2020, de https://www.researchgate.net/publication/317274367_Sustainability_Why_the_Language_and_Ethics_of_Sustainability_Matter_in_the_Geoscience_Classroom

- Mikušová, M., Friedrich, V., & Horváthová, P. (2020). Who is More Sustainable? Family Business or Non-Family Business? Czech Evidence. *Sustainability MDPI*. Recuperado el 30 de setiembre de 2020, de <https://www.mdpi.com/2071-1050/12/14/5540>
- Moldovan, L. (2015). Sustainability Assessment Framework for VET Organizations. *Sustainability ISSN 2071-1050*. Recuperado el 25 de noviembre de 2020, de www.mdpi.com/2071-1050/7/6/7156
- Montaña, H. A. (2019). Valoración sobre las prácticas de sostenibilidad de los productos sólidos generados en las plantas de beneficio en el sector avícola del área metropolitana de Bucaramanga. *Universidad Santo Tomás*.
- Montero Granados, R. (2016). Modelos de regresión lineal múltiple. *Documentos de Trabajo en Economía Aplicada*. Recuperado el 21 de noviembre de 2020, de https://www.ugr.es/~montero/maticas/regresion_lineal.pdf
- Moroni, F. (2020). La importancia de la capacitación virtual para tu empresa. *Tendencias*. Recuperado el 30 de agosto de 2021, de <https://latam.visma.com/blog/la-importancia-de-la-capacitacion-virtual-para-tu-empresa/>
- Muriel, R. (2006). Orígenes de la problemática ambiental. *Idea sostenible, espacio de reflexión y comunicación en desarrollo sostenible*. Recuperado el 15 de setiembre de 2020, de https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099/248/012_ORIGEN_PROBLEM_AMBIENTAL_Muriel_CAST.pdf
- Newin, J., Bloom, G., & Loughhead, T. (2008). Youth Ice Hockey Coaches' Perceptions of a Team-Building Intervention Program. *The Sport Psychologist*. Recuperado el 22 de mayo de 2021, de https://sportpsych.mcgill.ca/pdf/publications/Youth_sport_tb_intervention_2008.pdf

- Nilssen, R., Bick, G., & Abratt, R. (2018). Comparing the relative importance of sustainability as a consumer purchase criterion of food and clothing in the retail sector. *Journal of Brand Management*. Recuperado el 27 de setiembre de 2020, de <https://link.springer.com/article/10.1057/s41262-018-0113-5>
- OIT. (2017). Igualdad de oportunidades y trato entre mujeres y hombres en el lugar de trabajo. *Organización Internacional del Trabajo*. Recuperado el 3 de junio de 2021, de https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/---sro-san_jose/documents/publication/wcms_632585.pdf
- Pastorino, A. (2013). Percepción sobre el desarrollo sostenible de las MYPE en el Perú. *RAE-Revista de Administração de Empresas*. Recuperado el 28 de setiembre de 2020, de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=155127485003>
- Pérez Espinoza, M. J., Espinoza, C. C., & Peralta, M. B. (2016). LA RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIAL Y SU ENFOQUE AMBIENTAL: UNA VISIÓN SOSTENIBLE A FUTURO. *Revista Universidad y Sociedad*. Recuperado el 6 de noviembre de 2021, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202016000300023
- Redacción EC. (2019). CCL: Importación de pollo cae 5% ante mayor producción local. *El Comercio*. Recuperado el 9 de noviembre de 2021, de <https://elcomercio.pe/economia/peru/ccl-importacion-de-pollo-cae-5-ante-mayor-produccion-local-carne-de-pollo-avicultura-noticia/?ref=ecr>
- Rizo, S., & Gómez Navarro, T. (2002). Ecodiseño: Ingeniería del ciclo de vida para el desarrollo de productos sostenibles. *Universidad Politécnica de Valencia - España*, 240.
- Robert, H. (abril de 2019). Conciencia ambiental: Un desafío para el mundo laboral. *Robert Half Talent Solutions*. Recuperado el 22 de junio de 2021, de

<https://www.roberthalf.cl/blog/tendencias/conciencia-ambiental-un-desafio-para-el-mundo-laboral>

Rodríguez, N., & Castro, C. (2005). Clima Organizacional y Productividad: El papel inspirador de la supervisión. Recuperado el 30 de agosto de 2021, de <https://docplayer.es/48216755-Clima-organizacional-y-productividad-el-papel-inspirador-de-la-supervision.html>

Rojas, H., Stuardo, L., & Benavides, D. (2005). Políticas y prácticas de bienestar animal en los países de América: estudio preliminar. Recuperado el 18 de mayo de 2021, de <http://boutique.oie.int/extrait/rojas549565.pdf>

Romero Peña, M., & Torres Tovar, A. (2018). Logística de Distribución Física en las Empresas Avícolas. *Logística Física Avícola, Estrategia para Aumentar Participación*. Recuperado el 29 de noviembre de 2020, de <https://biblioteca.utb.edu.co/notas/tesis/0062844.pdf>

Ruiz, M. C., & Díaz, A. M. (2013). Capacitar: Clave para reducir riesgos en el trabajo. Recuperado el 29 de agosto de 2021, de <https://www.uv.mx/iiesca/files/2013/01/capacitar1996.pdf>

Salazar, L., Guzmán, V., & Bueno, A. (2018). Análisis de medidad de ahorro de energía en una empresa de producción. *Ingenus, Revista de Ciencia y Tecnología*. Recuperado el 28 de junio de 2021, de <https://www.redalyc.org/jatsRepo/5055/505554803004/html/index.html>

Sampieri, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2010). Metodología de la Investigación 5th. Recuperado el 21 de octubre de 2020

Sánchez, S. (2017). Manual apra análisis de fluidos y aplicaciones prácticas. *Universidad de Sevilla*.

Sanes, A. (2012). Análisis de Ciclo de vida (ACV) en el desarrollo sostenible de sistemas productivos. *Universidad Nacional de Colombia*.

SIEA: Sistema Integrado de Estadísticas Agrarias. (Enero de 2021). Boletín Estadístico Mensual de la Producción y Comercialización de Productos Avícolas. Pág. 9. Perú: El Perú Primero. Recuperado el 4 de noviembre de 2021, de <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1744043/Bolet%C3%ADn%20sobre%20producci%C3%B3n%20y%20comercializaci%C3%B3n-av%C3%ADcola-enero%202021.pdf>

Skunca, D., Tomasevic, I., Nastasijevic, I., Tomovic, V., & Djekic, I. (2018). Life cycle assessment of the chicken meat chain. *Journal of Cleaner Production*.

Stratton, S. (2019). Data Sampling Strategies for Disaster and Emergency Health Research. *Prehospital and Disaster Medicine*. Recuperado el 1 de noviembre de 2020, de <https://www.cambridge.org/core/journals/prehospital-and-disaster-medicine/article/data-sampling-strategies-for-disaster-and-emergency-health-research/F574433679F7C8B0AF9E51A65AFE8D6E>

Suárez, A. (27 de junio de 2019). Avicultores apuntan a la exportación de pollos frescos a EE.UU. y Asia. (D. Gestión, Entrevistador)

Suppen, N., & Van Hoof, B. (2007). *Conceptos básicos del Análisis de Ciclo de Vida y su aplicación en el Ecodiseño*. Obtenido de www.lcamexico.com

Ugalde Binda, N., & Balbastre Benavent, F. (2013). Investigación cuantitativa e investigación cualitativa: buscando las ventajas de las diferentes metodologías de investigación. *Ciencias Económicas*. Recuperado el 18 de octubre de 2020, de <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/economicas/article/view/12730>

Wilhelm, J. (28 de diciembre de 2018). Las malas relaciones personales cuestan dinero a las empresas. (R. Matas, Entrevistador) Recuperado el 29 de mayo de 2021, de

<https://www.lavanguardia.com/economia/management/20181228/453784765937/relaciones-personales-empresas.html>



Anexo 1. Cuestionario sobre sostenibilidad

N° ____

1. Experiencia previa en el sector:

- a. Si
- b. No

2. Tiempo de servicio en la empresa:

- a. Entre 5 y 9 años
- b. Entre 10 y 14 años
- c. De 15 años a más

Marque del 1 (completo desacuerdo) hasta el 5 (completo acuerdo) su percepción sobre situaciones relacionadas con la sostenibilidad de la empresa.

Y = La empresa realiza actividades que contribuyen a la sostenibilidad, aspirando un crecimiento económico, progreso social y al equilibrio ambiental.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|

X1.1. = Conoce las estrategias de la empresa

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|

X1.2. = Se conoce la estructura de administración del negocio

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|

X1.3. = Existe responsabilidad social empresarial en la institución

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|

X1.4. = Hay un fluida comunicación interna (entre colaboradores) y externa (entre empresa y público)

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|

X1.5. = Las instalaciones de la compañía cuentan con mantenimiento mensual

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|

X1.6. = Existe planificación, ejecución y control de los productos entregados al cliente

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|

X1.7. = Se permite la participación del personal en cuanto a decisiones de cada área

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|

X1.8. = Existe una relación permanente de la empresa con los diversos grupos de interés (trabajadores, inversionistas, competidores, clientes, proveedores, distribuidores, comunidad)

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|

X1.9. = Se controla el abastecimiento de insumos

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|

X1.10. = Se tiene conocimiento sobre las leyes laborales del negocio

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|

X1.11. = Los derechos fundamentales de los empleados son respetados (remuneración mínima vital, gratificaciones, vacaciones anuales, refrigerio, CTS, licencia pre y post natal, seguro de salud)

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|

X2.1. = Existe respeto por la diversidad de seres vivos (animales y plantas)

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|

X2.2. = Existen procedimientos y tecnologías que controlan el consumo de agua

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|

X2.3. = Hay exceso de energía empleada en los procesos productivos (máquinas prendidas que no son utilizadas, iluminación innecesaria, los equipos no son apagados inmediatamente al término de la jornada)

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|

X2.4. = Se impulsa un responsable empleo de insumos

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|

X2.5. = Se aplican prácticas que luchan contra la contaminación del agua

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|

X2.6. = Se aplican prácticas que luchan contra la contaminación del suelo

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|

X2.7. = Se aplican prácticas que luchan contra la contaminación atmosférica

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|

X2.8. = Existen métodos para manejar los residuos sólidos (aguas residuales, plumas, sanguaza, pollo de descarte)

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|

X3.1. = Se cumple con las políticas de empleo y salario (promoción de la inversión y productividad, trabajo formal, promover la educación para el trabajo y capacitaciones, promover igualdad de oportunidades, remuneración salarial acuerdo a las horas de trabajo, igualdad salarial)

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|

X3.2. = La comercialización y venta de productos va en ascenso

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|

X3.3. = La empresa realiza inversiones para el desarrollo del negocio

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|

X3.4. = Existe un desempeño económico positivo en la empresa

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|

X4.1. = Se fomenta la participación de la comunidad con el fin de contribuir a su desarrollo (creación de empleo, desarrollo y acceso a la tecnología, generación de ingresos, inversión social)

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|

X4.2. = Existen igualdad de oportunidades en cuanto a ascensos, compensaciones, seguros, accesos para discapacitados, sin importar la raza, religión, edad o sexo al interior del negocio

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|

X4.3. = Hay una buena relación social entre compañeros, jefes y clientes de la organización

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|

X4.4. = Existen prácticas operativas justas dentro de la empresa como: fomentar la competencia justa, prevenir la corrupción y promover los procesos políticos justos, impulsar una responsabilidad social a través de toda la cadena de suministro

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|

X4.5. = Se otorga salud y seguridad de parte de la empresa

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|

X4.6. = Los problemas de los clientes son resueltos

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|

X5.1. = Se brinda capacitación a los colaboradores

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|

X5.2. = Existen recursos para la formación de los colaboradores (áreas establecidas para esta actividad, material impreso, audiovisual, herramientas didácticas)

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|

Gracias.



Anexo 2. Pregunta de cada factor correspondiente a los bloques

| Pilar/Bloque | Pregunta |
|-------------------------------------|---|
| X1. Capacidad y Gestión Empresarial | <p>X1.1 Conoce las estrategias de la empresa</p> <p>X1.2 Se conoce la estructura de administración del negocio</p> <p>X1.3 Existe responsabilidad social empresarial en la institución</p> <p>X1.4 Hay una fluida comunicación interna (entre colaboradores) y externa (entre empresa y público)</p> <p>X1.5 Las instalaciones de la compañía cuentan con mantenimiento mensual</p> <p>X1.6 Existe planificación, ejecución y control de los productos entregados al cliente</p> <p>X1.7 Se permite la participación del personal en cuanto a decisiones de cada área</p> <p>X1.8 Existe una relación permanente de la empresa con los grupos de interés (trabajadores, inversionistas, competidores, clientes, proveedores, distribuidores, comunidad)</p> <p>X1.9 Se controla el abastecimiento de insumos</p> <p>X1.10 Se tiene conocimiento sobre las leyes laborales en el negocio</p> <p>X1.11 Los derechos fundamentales de los empleados son respetados (remuneración mínima vital, gratificaciones, vacaciones anuales, refrigerio, CTS, licencia pre y post natal, seguro de salud)</p> |
| X2. Responsabilidad Ambiental | <p>X2.1 Existe respeto por la diversidad de seres vivos (animales y plantas)</p> <p>X2.2 Existen procedimientos que controlan el consumo de agua</p> <p>X2.3 Hay exceso de energía empleada en los procesos productivos (máquinas prendidas que no son utilizadas, iluminación innecesaria, los equipos no son apagados inmediatamente al término de la jornada)</p> <p>X2.4 Se impulsa un responsable empleo de insumos</p> <p>X2.5 Se aplican prácticas que luchan contra la contaminación del agua</p> <p>X2.6 Se aplican prácticas que luchan contra la contaminación del suelo</p> <p>X2.7 Se aplican prácticas que luchan contra la contaminación atmosférica</p> <p>X2.8 Existen métodos para manejar los residuos sólidos (aguas residuales, plumas, sanguaza, pollo de descarte)</p> |
| X3. Desempeño económico | <p>X3.1 Se cumple con las políticas de empleo y salario (promoción de la inversión y productividad, trabajo formal, promover la educación para el trabajo y capacitaciones, promover igualdad de oportunidades, remuneración salarial acuerdo a las horas de trabajo, igualdad salarial)</p> <p>X3.2 La comercialización y venta de productos va en ascenso</p> <p>X3.3 La empresa realiza inversiones para el desarrollo del negocio</p> <p>X3.4 Existe un desempeño económico positivo en la empresa</p> |
| X4. Responsabilidad Social | <p>X4.1 Se fomenta la participación de la comunidad con el fin de contribuir a su desarrollo (creación de empleo, desarrollo y acceso a la tecnología, generación de ingresos, inversión social)</p> <p>X4.2 Existen igualdad de oportunidades en cuanto a ascensos, compensaciones, seguros, accesos para discapacitados, sin importar la raza, religión, edad o sexo al interior del negocio</p> <p>X4.3 Hay una buena relación social entre compañeros, jefes y clientes de la organización</p> <p>X4.4 Existen prácticas operativas justas dentro de la empresa como: fomentar la competencia justa, prevenir la corrupción y promover los procesos políticos justos, impulsar una responsabilidad social a través de toda la cadena de suministro</p> <p>X4.5 Se otorga salud y seguridad de parte de la empresa</p> <p>X4.6 Los problemas de los clientes son resueltos</p> |
| X5. Provisión de formación | <p>X5.1 Se brinda capacitación a los colaboradores</p> <p>X5.2 Existen recursos para la formación de los colaboradores (áreas establecidas para esta actividad, material impreso, audiovisual, herramientas didácticas)</p> |

Anexo 3. Resultados de la regresión en el programa estadístico SPSS

```

REGRESSION
/MISSING LISTWISE
/STATISTICS COEFF OUTS R ANOVA COLLIN TOL
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)
/NOORIGIN
/DEPENDENT y
/METHOD=STEPWISE x1.1 x1.2 x1.3 x1.4 x1.5 x1.6 x1.7 x1.8 x1.9 x1.10 x1.11 x2
.1 x2.2 x2.3 x2.4
x2.5 x2.6 x2.7 x2.8 x3.1 x3.2 x3.3 x3.4 x4.1 x4.2 x4.3 x4.4 x4.5 x4.6 x5.1
x5.2
/SCATTERPLOT=(*ZRESID ,*ZPRED)
/RESIDUALS DURBIN NORMPROB(ZRESID).
    
```

Variables Entered/Removed^a

| Model | Variables Entered | Variables Removed | Method |
|-------|--------------------------------|-------------------|---|
| 1 | comunicación interna y externa | | Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter <= .050, Probability-of-F-to-remove >= .100). |
| 2 | prácticas operativas justas | | Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter <= .050, Probability-of-F-to-remove >= .100). |
| 3 | instalaciones | | Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter <= .050, Probability-of-F-to-remove >= .100). |

a. Dependent Variable: sostenibilidad

Model Summary^d

| Model | R | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate | Durbin-Watson |
|-------|-------------------|----------|-------------------|----------------------------|---------------|
| 1 | .243 ^a | .059 | .047 | 1.326 | |
| 2 | .325 ^b | .106 | .083 | 1.301 | |
| 3 | .399 ^c | .159 | .127 | 1.269 | 2.168 |

a. Predictors: (Constant), comunicación interna y externa

b. Predictors: (Constant), comunicación interna y externa, prácticas operativas justas

c. Predictors: (Constant), comunicación interna y externa, prácticas operativas justas, instalaciones

d. Dependent Variable: sostenibilidad

ANOVA^a

| Model | | Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
|-------|------------|----------------|----|-------------|-------|-------------------|
| 1 | Regression | 8.793 | 1 | 8.793 | 4.999 | .028 ^b |
| | Residual | 140.731 | 80 | 1.759 | | |
| | Total | 149.524 | 81 | | | |
| 2 | Regression | 15.836 | 2 | 7.918 | 4.679 | .012 ^c |
| | Residual | 133.688 | 79 | 1.692 | | |
| | Total | 149.524 | 81 | | | |
| 3 | Regression | 23.836 | 3 | 7.945 | 4.931 | .003 ^d |
| | Residual | 125.688 | 78 | 1.611 | | |
| | Total | 149.524 | 81 | | | |

a. Dependent Variable: sostenibilidad

b. Predictors: (Constant), comunicación interna y externa

c. Predictors: (Constant), comunicación interna y externa, prácticas operativas justas

d. Predictors: (Constant), comunicación interna y externa, prácticas operativas justas, instalaciones

Coefficients^a

| Model | | Unstandardized Coefficients | | Standardized Coefficients | t | Sig. | Collinearity Statistics | |
|-------|--------------------------------|-----------------------------|------------|---------------------------|--------|------|-------------------------|-------|
| | | B | Std. Error | Beta | | | Tolerance | VIF |
| 1 | (Constant) | 3.848 | .351 | | 10.957 | .000 | 1.000 | 1.000 |
| | comunicación interna y externa | -.236 | .106 | -.243 | -2.236 | .028 | | |
| 2 | (Constant) | 3.210 | .465 | | 6.900 | .000 | .999 | 1.001 |
| | comunicación interna y externa | -.231 | .104 | -.237 | -2.230 | .029 | | |
| | prácticas operativas justas | .220 | .108 | .217 | 2.040 | .045 | | |
| 3 | (Constant) | 2.448 | .568 | | 4.309 | .000 | .989 | 1.011 |
| | comunicación interna y externa | -.208 | .102 | -.214 | -2.048 | .044 | | |
| | prácticas operativas justas | .240 | .106 | .237 | 2.276 | .026 | | |
| | instalaciones | .226 | .102 | .233 | 2.228 | .029 | | |

a. Dependent Variable: sostenibilidad

Excluded Variables^a

| Model | Beta In | t | Sig. | Partial Correlation | Collinearity Statistics | | | |
|-------|--|--------------------|--------|---------------------|-------------------------|-------|-------------------|-------|
| | | | | | Tolerance | VIF | Minimum Tolerance | |
| 1 | mecanismo de estrategia y planificación | .007 ^b | .065 | .948 | .007 | .977 | 1.024 | .977 |
| | sistema de gestión | .126 ^b | 1.152 | .253 | .129 | .974 | 1.027 | .974 |
| | responsabilidad | -.079 ^b | -.722 | .472 | -.081 | .983 | 1.017 | .983 |
| | instalaciones | .213 ^b | 1.987 | .050 | .218 | .990 | 1.010 | .990 |
| | logística | .088 ^b | .814 | .418 | .091 | .999 | 1.001 | .999 |
| | participación del personal | -.092 ^b | -.843 | .402 | -.094 | .992 | 1.008 | .992 |
| | relación con grupos de interés | .039 ^b | .353 | .725 | .040 | 1.000 | 1.000 | 1.000 |
| | cadena de suministro | .076 ^b | .673 | .503 | .076 | .938 | 1.066 | .938 |
| | conocimiento de la legislación | .130 ^b | 1.197 | .236 | .134 | .992 | 1.008 | .992 |
| | derechos fundamentales | -.030 ^b | -.275 | .784 | -.031 | .998 | 1.002 | .998 |
| | biodiversidad | -.123 ^b | -1.136 | .260 | -.127 | .999 | 1.001 | .999 |
| | gestión del consumo de agua | .121 ^b | 1.110 | .270 | .124 | .993 | 1.007 | .993 |
| | consumo de energía no renovable | -.060 ^b | -.548 | .585 | -.062 | .998 | 1.002 | .998 |
| | consumo de materias primas | .097 ^b | .896 | .373 | .100 | .999 | 1.001 | .999 |
| | contaminación del agua | -.137 ^b | -1.270 | .208 | -.141 | .999 | 1.001 | .999 |
| | manejo y contaminación del suelo | .003 ^b | .029 | .977 | .003 | 1.000 | 1.000 | 1.000 |
| | contaminación atmosférica y efecto invernadero | -.042 ^b | -.382 | .703 | -.043 | .978 | 1.023 | .978 |
| | residuos | .122 ^b | 1.120 | .266 | .125 | .993 | 1.008 | .993 |
| | política de empleo y salarios | .090 ^b | .830 | .409 | .093 | 1.000 | 1.000 | 1.000 |
| | comercialización y venta de productos | -.158 ^b | -1.467 | .146 | -.163 | .999 | 1.001 | .999 |
| | inversión | .185 ^b | 1.711 | .091 | .189 | .979 | 1.022 | .979 |
| | desempeño económico | -.039 ^b | -.357 | .722 | -.040 | 1.000 | 1.000 | 1.000 |
| | participación y desarrollo de la comunidad | .100 ^b | .917 | .362 | .103 | .991 | 1.009 | .991 |
| | igualdad de oportunidades | -.067 ^b | -.619 | .538 | -.069 | .997 | 1.003 | .997 |
| | relación social en la organización | -.056 ^b | -.516 | .607 | -.058 | .999 | 1.001 | .999 |
| | prácticas operativas justas | .217 ^b | 2.040 | .045 | .224 | .999 | 1.001 | .999 |
| | salud y seguridad | .036 ^b | .326 | .745 | .037 | .988 | 1.012 | .988 |
| | problemas del consumidor | .061 ^b | .558 | .578 | .063 | .998 | 1.002 | .998 |
| | entrega de capacitación | .016 ^b | .149 | .882 | .017 | .979 | 1.022 | .979 |
| | recursos de formación | -.027 ^b | -.245 | .807 | -.028 | .999 | 1.001 | .999 |
| 2 | mecanismo de estrategia y planificación | .027 ^c | .252 | .802 | .029 | .969 | 1.032 | .969 |
| | sistema de gestión | .139 ^c | 1.295 | .199 | .145 | .971 | 1.030 | .971 |

Excluded Variables^a

| Model | Beta in | t | Sig. | Partial Correlation | Collinearity Statistics | | |
|--|--------------------|--------|------|---------------------|-------------------------|-------|-------------------|
| | | | | | Tolerance | VIF | Minimum Tolerance |
| responsabilidad | -.079 ^c | -.737 | .463 | -.083 | .983 | 1.017 | .982 |
| instalaciones | .233 ^c | 2.228 | .029 | .245 | .983 | 1.017 | .983 |
| logística | .084 ^c | .784 | .435 | .088 | .999 | 1.001 | .999 |
| participación del personal | -.074 ^c | -.693 | .491 | -.078 | .985 | 1.015 | .985 |
| relación con grupos de interés | .021 ^c | .194 | .847 | .022 | .993 | 1.007 | .993 |
| cadena de suministro | -.006 ^c | -.050 | .960 | -.006 | .816 | 1.225 | .816 |
| conocimiento de la legislación | .099 ^c | .917 | .362 | .103 | .969 | 1.032 | .969 |
| derechos fundamentales | -.010 ^c | -.097 | .923 | -.011 | .990 | 1.010 | .990 |
| biodiversidad | -.131 ^c | -1.230 | .223 | -.138 | .998 | 1.002 | .998 |
| gestión del consumo de agua | .132 ^c | 1.242 | .218 | .139 | .991 | 1.010 | .991 |
| consumo de energía no renovable | -.092 ^c | -.857 | .394 | -.097 | .978 | 1.022 | .978 |
| consumo de materias primas | .103 ^c | .967 | .337 | .109 | .998 | 1.002 | .998 |
| contaminación del agua | -.146 ^c | -1.377 | .172 | -.154 | .998 | 1.002 | .998 |
| manejo y contaminación del suelo | -.006 ^c | -.055 | .957 | -.006 | .998 | 1.002 | .998 |
| contaminación atmosférica y efecto invernadero | -.049 ^c | -.453 | .652 | -.051 | .977 | 1.024 | .977 |
| residuos | .087 ^c | .796 | .428 | .090 | .963 | 1.039 | .963 |
| política de empleo y salarios | .112 ^c | 1.051 | .297 | .118 | .990 | 1.010 | .990 |
| comercialización y venta de productos | -.153 ^c | -1.446 | .152 | -.162 | .998 | 1.002 | .998 |
| inversión | .142 ^c | 1.288 | .202 | .144 | .925 | 1.081 | .925 |
| desempeño económico | -.016 ^c | -.148 | .882 | -.017 | .989 | 1.012 | .988 |
| participación y desarrollo de la comunidad | .082 ^c | .764 | .447 | .086 | .984 | 1.017 | .984 |
| igualdad de oportunidades | -.072 ^c | -.678 | .500 | -.077 | .997 | 1.003 | .997 |
| relación social en la organización | -.056 ^c | -.527 | .599 | -.060 | .999 | 1.001 | .999 |
| salud y seguridad | .071 ^c | .655 | .515 | .074 | .964 | 1.037 | .964 |
| problemas del consumidor | .054 ^c | .508 | .613 | .057 | .997 | 1.003 | .997 |
| entrega de capacitación | -.017 ^c | -.157 | .876 | -.018 | .956 | 1.046 | .956 |
| recursos de formación | -.072 ^c | -.665 | .508 | -.075 | .960 | 1.041 | .960 |
| 3 | | | | | | | |
| mecanismo de estrategia y planificación | .036 ^d | .337 | .737 | .038 | .968 | 1.033 | .965 |
| sistema de gestión | .104 ^d | .971 | .335 | .110 | .945 | 1.058 | .945 |
| responsabilidad | -.105 ^d | -.999 | .321 | -.113 | .972 | 1.029 | .970 |
| logística | .115 ^d | 1.100 | .275 | .124 | .983 | 1.018 | .967 |
| participación del personal | -.079 ^d | -.754 | .453 | -.086 | .985 | 1.015 | .981 |

Excluded Variables^a

| Model | Beta in | t | Sig. | Partial Correlation | Collinearity Statistics | | |
|--|--------------------|--------|------|---------------------|-------------------------|-------|-------------------|
| | | | | | Tolerance | VIF | Minimum Tolerance |
| relación con grupos de interés | .038 ^d | .361 | .719 | .041 | .988 | 1.012 | .978 |
| cadena de suministro | .028 ^d | .244 | .808 | .028 | .802 | 1.247 | .802 |
| conocimiento de la legislación | .137 ^d | 1.288 | .202 | .145 | .948 | 1.055 | .948 |
| derechos fundamentales | -.027 ^d | -.256 | .799 | -.029 | .985 | 1.015 | .978 |
| biodiversidad | -.117 ^d | -1.130 | .262 | -.128 | .995 | 1.005 | .980 |
| gestión del consumo de agua | .116 ^d | 1.109 | .271 | .125 | .985 | 1.015 | .978 |
| consumo de energía no renovable | -.090 ^d | -.860 | .393 | -.098 | .978 | 1.023 | .972 |
| consumo de materias primas | .101 ^d | .970 | .335 | .110 | .998 | 1.002 | .983 |
| contaminación del agua | -.161 ^d | -1.556 | .124 | -.175 | .994 | 1.006 | .979 |
| manejo y contaminación del suelo | -.015 ^d | -.142 | .887 | -.016 | .996 | 1.004 | .981 |
| contaminación atmosférica y efecto invernadero | -.069 ^d | -.649 | .519 | -.074 | .970 | 1.030 | .965 |
| residuos | .083 ^d | .778 | .439 | .088 | .962 | 1.039 | .962 |
| política de empleo y salarios | .075 ^d | .708 | .481 | .080 | .962 | 1.039 | .955 |
| comercialización y venta de productos | -.134 ^d | -1.295 | .199 | -.146 | .991 | 1.009 | .976 |
| inversión | .114 ^d | 1.054 | .295 | .119 | .912 | 1.097 | .912 |
| desempeño económico | -.091 ^d | -.834 | .407 | -.095 | .905 | 1.105 | .900 |
| participación y desarrollo de la comunidad | .042 ^d | .390 | .698 | .044 | .952 | 1.050 | .951 |
| igualdad de oportunidades | -.032 ^d | -.299 | .766 | -.034 | .965 | 1.037 | .951 |
| relación social en la organización | -.055 ^d | -.530 | .597 | -.060 | .999 | 1.001 | .983 |
| salud y seguridad | .066 ^d | .620 | .537 | .070 | .964 | 1.038 | .964 |
| problemas del consumidor | .062 ^d | .590 | .557 | .067 | .996 | 1.004 | .982 |
| entrega de capacitación | -.012 ^d | -.114 | .910 | -.013 | .956 | 1.046 | .956 |
| recursos de formación | -.095 ^d | -.893 | .375 | -.101 | .952 | 1.050 | .950 |

a. Dependent Variable: sostenibilidad

b. Predictors in the Model: (Constant), comunicación interna y externa

c. Predictors in the Model: (Constant), comunicación interna y externa, prácticas operativas justas

d. Predictors in the Model: (Constant), comunicación interna y externa, prácticas operativas justas, instalaciones

Collinearity Diagnostics^a

| Model | Dimension | Eigenvalue | Condition Index | Variance Proportions | | | |
|-------|-----------|------------|-----------------|----------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|---------------|
| | | | | (Constant) | comunicación Interna y externa | prácticas operativas justas | Instalaciones |
| 1 | 1 | 1.909 | 1.000 | .05 | .05 | | |
| | 2 | .091 | 4.577 | .95 | .95 | | |
| 2 | 1 | 2.755 | 1.000 | .01 | .02 | .02 | |
| | 2 | .182 | 3.890 | .00 | .47 | .51 | |
| | 3 | .063 | 6.617 | .99 | .51 | .47 | |
| 3 | 1 | 3.561 | 1.000 | .00 | .01 | .01 | .01 |
| | 2 | .212 | 4.096 | .00 | .12 | .15 | .62 |
| | 3 | .182 | 4.423 | .00 | .48 | .49 | .00 |
| | 4 | .045 | 8.943 | 1.00 | .39 | .35 | .37 |

a. Dependent Variable: sostenibilidad

Residuals Statistics^a

| | Minimum | Maximum | Mean | Std. Deviation | N |
|----------------------|---------|---------|------|----------------|----|
| Predicted Value | 2.08 | 4.35 | 3.13 | .542 | 82 |
| Residual | -2.400 | 2.432 | .000 | 1.246 | 82 |
| Std. Predicted Value | -1.938 | 2.237 | .000 | 1.000 | 82 |
| Std. Residual | -1.891 | 1.916 | .000 | .981 | 82 |

a. Dependent Variable: sostenibilidad