



## **Tesis**

Para optar el título de Contador Público

Facultad de Ciencias Económico Empresariales  
Escuela Profesional De Contabilidad

### **La contabilidad ambiental y su influencia en la sostenibilidad del proceso productivo de una empresa vitivinícola, en el distrito de Pedregal- Arequipa**

Environmental accounting and its influence on the sustainability of the production process of a wine company in the district of Pedregal - Arequipa

Autores:

Escapa Rivera, Gabriela Elizabeth

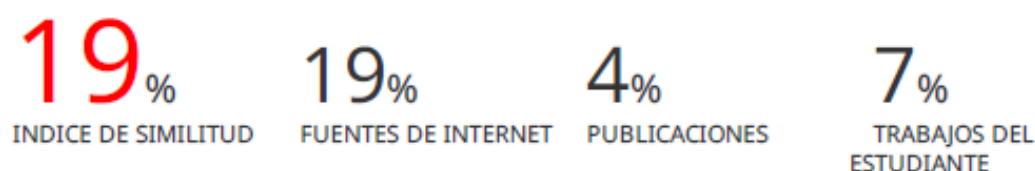
Asesor:

Mgtr. Erika Velasquez Chacon

Arequipa, 2024

## La contabilidad ambiental y su influencia en la sostenibilidad del proceso productivo de una empresa vitivinícola, en el distrito de Pedregal- Arequipa

### INFORME DE ORIGINALIDAD



### FUENTES PRIMARIAS

<b>1</b>	<b>repositorio.ucsp.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>4%</b>
<b>2</b>	<b>hdl.handle.net</b> Fuente de Internet	<b>2%</b>
<b>3</b>	<b>repositorio.ucv.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>2%</b>
<b>4</b>	<b>Submitted to Universidad Senor de Sipan</b> Trabajo del estudiante	<b>1%</b>
<b>5</b>	<b>qdoc.tips</b> Fuente de Internet	<b>&lt;1%</b>
<b>6</b>	<b>repositorio.unsa.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>&lt;1%</b>
<b>7</b>	<b>hse.software</b> Fuente de Internet	<b>&lt;1%</b>
<b>8</b>	<b>www.slideshare.net</b> Fuente de Internet	<b>&lt;1%</b>

## RESUMEN

En una empresa vitivinícola existen dos grandes momentos: el primero, la siembra, crecimiento y cosecha. El segundo momento es la transformación de la uva en vino. A lo largo del proceso para obtener el vino se presentan aspectos ambientales significativos que deben ser identificados, evaluados y controlados.

En lo que respecta a este trabajo “La contabilidad ambiental y su influencia en la sostenibilidad del proceso productivo de una empresa vitivinícola, en el distrito de Pedregal- Arequipa”, tuvo como objetivo determinar la influencia de la contabilidad ambiental en la sostenibilidad del proceso productivo del vino.

La metodología que se utilizó está enfocada de modo cuantitativo, no experimental, de corte transversal descriptiva. Se realizó una encuesta como técnica de recolección de datos y un cuestionario como instrumento, el cual se aplicó a 37 trabajadores del vivero (producción y ventas) y de las oficinas (contabilidad y administración), los resultados fueron procesados en el programa SPSS para establecer el grado de correlación que existe entre ambas variables. Además, se realizó una entrevista a los encargados de cada área en el vivero (administración, ventas, campo y bodega).

Según los hallazgos del cuestionario, se determinó que hay una correlación positiva entre las variables, lo que significa que una implementación más efectiva de la contabilidad ambiental se traducirá en una mayor sostenibilidad en el proceso de producción de la empresa examinada. En cuanto a los resultados de la entrevista, se llegó a la conclusión de que más del 50% de los trabajadores carecen de información sobre contabilidad ambiental y sus beneficios al aplicarla. Además, no tienen conocimiento sobre los aspectos e impactos ambientales generados en el proceso de producción y cómo contrarrestarlos o prevenirlos.

**Palabras Clave:** Industria vitivinícola, contabilidad ambiental, sistema de gestión ambiental, sostenibilidad y contaminación.

## ABSTRACT

In a wine business there are two main moments: the first is planting, growing and harvesting. The second moment is the transformation of grapes into wine. Throughout the process to obtain wine, there are significant environmental aspects that must be identified, evaluated and controlled.

The present research work entitled "Environmental accounting and its influence on the sustainability of the production process of a wine company in the district of Pedregal- Arequipa", aimed to determine the influence of environmental accounting on the sustainability of the wine production process.

The methodology used has a quantitative approach, non-experimental causal design, descriptive cross-sectional. A survey was used as a data collection technique and a questionnaire as an instrument, which was applied to 37 workers in the nursery (production and sales) and in the offices (accounting and administration); the results were processed in the SPSS program to establish the degree of correlation between the two variables. In addition, an interview was conducted with the managers of each area in the nursery (administration, sales, field and warehouse).

According to the results of the questionnaire, it was concluded that there is a positive relationship between the variables, i.e., the better the implementation of environmental accounting, the more sustainable the production process of the company under study will be. With respect to the results of the interview, it was concluded that more than 50% of the workers do not have information on environmental accounting and its benefits when applied, they do not know the environmental aspects and impacts generated in the production process and how to counteract or avoid them.

**Key words:** Wine industry, environmental accounting, environmental management system, sustainability and pollution.

## INDICE

INTRODUCCIÓN .....	x
CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	1
1.1. Línea de Investigación .....	1
1.2. Descripción del Problema .....	1
1.3. Preguntas de Investigación .....	1
1.3.1. Problema General.....	2
1.3.2. Problemas Específicos .....	2
1.4. Objetivos de la investigación.....	2
1.4.1. Objetivo General.....	2
1.4.2. Objetivos Específicos .....	2
1.5. Justificación de la Investigación .....	2
1.5.1. Relevancia Social .....	3
1.5.2. Conveniencia.....	3
1.5.3. Valor teórico.....	3
1.5.4. Utilidad Metodológica .....	3
1.5.5. Implicancia Práctica.....	3
1.6. Delimitación.....	3
1.6.1. Delimitación temática.....	3
1.6.2. Delimitación temporal .....	3
1.6.3. Delimitación espacial .....	3
CAPITULO II: REVISIÓN DE LA LITERATURA.....	5
2.1. Antecedentes de la investigación .....	5
2.1.1. Antecedentes Internacionales .....	5
2.1.2. Antecedentes Nacionales .....	5
2.1.3. Antecedentes Regionales.....	6
2.2. Desarrollo de Marco Teórico .....	6
2.2.1. Contabilidad.....	6
2.2.2. Contabilidad de costos .....	9
2.2.3. Medio ambiente: .....	12
2.2.4. Contaminación en el proceso de producción del vino.....	12
2.2.5. Contabilidad ambiental .....	14

2.2.6.	Sistema de costos ambientales .....	18
2.2.7.	Auditoría ambiental.....	19
2.2.8.	Sistema de Gestión Ambiental.....	21
2.2.9.	Sostenibilidad .....	24
2.2.10.	Agua ozonizada .....	26
CAPÍTULO III: PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO.....		27
3.1.	Diseño general de la investigación.....	27
3.1.1.	Enfoque: .....	27
3.1.2.	Método:.....	27
3.1.3.	Alcance:.....	27
3.1.4.	Diseño o tipo:.....	27
3.2.	Unidades de análisis .....	27
3.3.	Variables .....	28
3.3.1.	Conceptualización .....	28
3.3.2.	Operacionalización de las variables .....	28
3.4.	Estudio general del Centro Vivero Vitivinícola.....	29
3.4.1.	Área agrícola: .....	29
3.4.2.	Productos .....	29
3.4.3.	Competencia y clientes.....	29
3.4.4.	Maquinarias y Herramientas .....	30
3.4.5.	Proceso de cuidado de las uvas.....	30
3.4.6.	Proceso de producción del vino.....	31
3.4.7.	Tratamiento de agua ozonizada en el viñedo .....	33
3.4.8.	Costo de producción de la uva y del vino .....	33
3.4.8.1.	Base de datos brindados por el Centro Vivero Vitivinícola: .....	33
3.4.8.2.	Costos de producción, considerando costo ambiental .....	36
3.5.	Medición de variables.....	38
3.5.1.	Técnica de recolección de datos .....	38
3.5.2.	Instrumento de recolección de datos .....	38
3.5.3.	Escalas de medición.....	39
3.5.4.	Confiabilidad y validez de escalas de medición:.....	39
3.5.5.	Método de análisis de datos: .....	39
CAPÍTULO IV: RESULTADOS .....		40

4.1. Resultados descriptivos .....	40
4.1.1. Contabilidad ambiental .....	40
4.1.2. Proceso de producción sostenible .....	52
4.2. Resultados inferenciales .....	64
4.2.1. Correlación general .....	64
4.2.2. Correlación por dimensiones .....	65
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	68
4.3. CONCLUSIONES.....	68
4.4. RECOMENDACIONES .....	69
LISTA DE REFERENCIAS .....	70
ANEXO I.....	72
ANEXO II- RESUMEN DE ENTREVISTA .....	75

## **INDICE DE ELEMENTOS NO TEXTUALES INDICE DE TABLAS**

Tabla 1 Operacionalización de Variables .....	28
Tabla 2 Área Total.....	29
Tabla 3 Tabla de Productos .....	29
Tabla 4 Tabla de maquinaria.....	30
Tabla 5 Costo de Producción por Hectárea de uva para Vino .....	34
Tabla 6 Estructura de costo - proceso de vino .....	35
Tabla 7 Costo de vino por litro.....	35
Tabla 8 Costo de vino por 750ml.....	35
Tabla 9 Costos de producción, considerando costo ambiental .....	37
Tabla 10 Costo de vino por litro considerando costo ambiental.....	38
Tabla 11 Costo de vino por 750ml considerando costo ambiental.....	38
Tabla 12 Correlación entre contabilidad ambiental y proceso de producción sostenible .....	64
Tabla 13 Correlación entre las variables sistema de costos ambiental y el desempeño ambiental .....	65
Tabla 14 Correlación entre las variables sistema de gestión ambiental y el desempeño económico, ambiental y social .....	66

## **INDICE DE GRÁFICOS**

Gráfico 1 Ciclo de la Vid.....	31
Gráfico 2 Proceso de Producción del Vino.....	32
Gráfico 3 Máquina Ozonizadora.....	33

## **INDICE DE GRÁFICOS**

Figura 1 Dimensión Sistema de costos ambientales.....	40
Figura 2 Dimensión Sistema de costos ambientales.....	41
Figura 3 Dimensión Sistema de costos ambientales.....	42
Figura 4 Dimensión Sistema de costos ambientales.....	42
Figura 5 Dimensión Sistema de costos ambientales.....	43
Figura 6 Dimensión Sistema de costos ambientales.....	43
Figura 7 Dimensión Auditoría ambiental .....	44
Figura 8 Dimensión Auditoría ambiental .....	44
Figura 9 Dimensión Auditoría ambiental .....	45
Figura 10 Dimensión Auditoría ambiental .....	46
Figura 11 Dimensión Sistema de Gestión Ambiental .....	47
Figura 12 Dimensión Sistema de Gestión Ambiental .....	47
Figura 13 Dimensión Sistema de Gestión Ambiental .....	48
Figura 14 Dimensión Sistema de Gestión Ambiental .....	49

Figura 15 Dimensión Sistema de Gestión Ambiental .....	49
Figura 16 Dimensión Sistema de Gestión Ambiental .....	50
Figura 17 Dimensión Sistema de Gestión Ambiental .....	51
Figura 18 Dimensión desempeño económico .....	52
Figura 19 Dimensión desempeño económico .....	52
Figura 20 Dimensión desempeño económico .....	53
Figura 21 Dimensión desempeño económico .....	54
Figura 22 Dimensión desempeño económico .....	54
Figura 23 Dimensión desempeño económico .....	55
Figura 24 Dimensión desempeño económico .....	55
Figura 25 Dimensión desempeño ambiental .....	56
Figura 26 Dimensión desempeño ambiental .....	57
Figura 27 Dimensión desempeño ambiental .....	57
Figura 28 Dimensión desempeño ambiental .....	58
Figura 29 Dimensión desempeño ambiental .....	58
Figura 30 Dimensión desempeño ambiental .....	59
Figura 31 Dimensión desempeño social .....	60
Figura 32 Dimensión desempeño social .....	60
Figura 33 Dimensión desempeño social .....	61
Figura 34 Dimensión desempeño social .....	62
Figura 35 Dimensión desempeño social .....	62
Figura 36 Dimensión desempeño social .....	63
Figura 37 Dimensión desempeño social .....	64

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad, la tierra se enfrenta a varios problemas ambientales, en países en desarrollo como Perú, se enfrenta a problemas como las emisiones que han afectado la calidad del aire, los residuos sólidos que afectan el suelo, desechos líquidos sin tratar que contaminan el agua, debido a esto, los diferentes costos sociales son elevados. Actualmente, esta degeneración de ambiente repercute en la salud y productividad nacional, de manera más fuerte en los sectores pobres, a su vez que se está viendo amenazado el bienestar de las generaciones futuras. Freire-Vinueza, et al. (2021).

Por ende, a través de lo dicho anteriormente, las diferentes empresas deberían hacerse correctamente responsables del impacto que se está generando en la zona donde se ubican, y es por ello que la contabilidad ambiental tiene un papel muy importante, pues las funciones principales son: medir, evaluar y comunicar los costos ambientales que se originan en su proceso de producción cuando se busca reparar, reducir o evitar un impacto ambiental, Pinzón (2023). En este sentido, resolver estos problemas no sólo genera impactos positivos en el medio ambiente, sino que a la empresa le trae mejoras considerables en los tres desempeños de la sostenibilidad: económico, social y ambiental.

De lo antes señalado, se puede considerar lo importante que es contar con una contabilidad ambiental bien implementada en una empresa, para así tener mayor responsabilidad social en la zona donde se gestiona la misma, así también, para poder también aportar al medio ambiente que hoy en día está atravesando problemas ocasionados por la contaminación acelerada, la cual se debe atacar de raíz, con el principal objetivo de poder disminuir y/o reparar todo daño ocasionado en el entorno. Por último, la aplicación de la contabilidad ambiental genera valor agregado a la empresa, lo que significa un mejor desempeño económico. Por lo antes descrito se determinó que el objetivo principal de la investigación es determinar la influencia de implementar una contabilidad ambiental en la sostenibilidad del proceso de producción del Vivero Vitivinícola. El presente trabajo se desarrolló en 5 capítulos.

En el **capítulo I**, se aborda la descripción del problema y la línea de investigación, así también, se planteará las preguntas, objetivos su justificación. Por último, se encontrará la viabilidad, delimitación temática, temporal y espacial.

En el **capítulo II**, se revisará la literatura, todo el marco teórico, los conceptos básicos de toda la investigación como es la contabilidad general, sistemas de costos ambientales, sistemas de gestión ambiental, auditoría ambiental y de sostenibilidad. Así también se muestran los estudios anteriores similares a este, tanto nacionales, locales e internacionales.

En el **capítulo III**, se encuentra el planteamiento de la metodología de todo el proyecto: el diseño de la investigación, las unidades de análisis, las dos variables de estudio, y su medición correspondiente con métodos estadísticos, se usará el programa SPSS, así se podrá evaluar cada variable y a la vez se podrá establecer los grados de correlación que existen en ambas variables.

Se encontrará también, la información del Vivero Vitivinícola: sus procesos de cuidado de la uva y producción del vino con sus respectivos costos, y una breve explicación sobre su proyecto de investigación de la aplicación del agua con ozono.

En el **capítulo IV**, se presentan los resultados con sus respectivas interpretaciones. Están los gráficos, tablas estadísticas que fueron obtenidas después de la aplicación del instrumento de la investigación.

En el **capítulo V**, se presentan las conclusiones y recomendaciones a las que se llegó al finalizar la investigación

## **CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.1. Línea de Investigación**

El presente trabajo está desarrollado dentro de la línea de investigación contable.

### **1.2. Descripción del Problema**

El vino peruano, a pesar de no ser reconocido y consumido como el vino producido en Argentina, Chile o Brasil, está en 13 diferentes países del mundo, siendo algunas de las bodegas que representan internacionalmente al Perú:

- Santiago Queirolo
- Tabernero
- Viña Tacama
- Agrícola Viña Vieja.

Debido al clima que necesita esta industria, las bodegas productoras se ubican en todo el litoral costero del Perú, especialmente en los departamentos de Moquegua, Arequipa, Ica y Tacna, según mencionan Rodríguez & Velásquez (2018).

Con este panorama, se consideró importante considerar el impacto ambiental que genera sobre su entorno el desarrollo de esta actividad. Rojas (2021) presenta los siguientes problemas ambientales:

- Los residuos orgánicos como los vegetales, pepas, piel. etc. que son altamente contaminantes en el medio ambiente, y que lamentablemente no son tratados antes de ser liberados al suelo o agua.
- Los residuos inorgánicos como los materiales de embalaje.
- Consumo de recursos naturales como el agua utilizada en las etapas de cultivo de la vid y producción del vino.
- Empleo y consumo y emisiones de gases de efecto invernadero.
- La utilización de fertilizantes y pesticidas.

Muchas empresas no cuentan con un plan de prevención, tratamiento o disminución de los problemas mencionados.

La limitada responsabilidad social, el desconocimiento de los problemas ambientales que generan y el cómo tratarlos, o la falta de inversión, son posibles razones por las que no se implementa un sistema de contabilidad ambiental, siendo esto el problema de la presente investigación.

### **1.3. Preguntas de Investigación**

### **1.3.1. Problema General**

¿Cómo influye la contabilidad ambiental en la sostenibilidad del proceso productivo del vino de una empresa del distrito del Pedregal?

### **1.3.2. Problemas Específicos**

- a) ¿Cómo es el proceso de producción del vino en una empresa del distrito de Pedregal- Arequipa?
- b) ¿Cuál es la influencia de un sistema de costos ambiental en el desempeño económico del proceso productivo en una empresa vitivinícola?
- c) ¿Cómo incide una auditoría ambiental en la sostenibilidad del proceso de producción de una empresa vitivinícola?
- d) ¿Cómo influye un sistema de gestión ambiental en el bienestar social de los trabajadores y comunidad del distrito del Pedregal?

## **1.4. Objetivos de la investigación**

### **1.4.1. Objetivo General**

Determinar la influencia de la contabilidad ambiental en la sostenibilidad del proceso productivo del vino de una empresa del distrito del Pedregal.

### **1.4.2. Objetivos Específicos**

- a) Describir el flujo del proceso de producción del vino en una empresa del distrito de Pedregal- Arequipa.
- b) Determinar la influencia de un sistema de costos ambiental en el desempeño económico del proceso de productivo en una empresa vitivinícola.
- c) Establecer la incidencia de una auditoría ambiental en la sostenibilidad del proceso de producción de una empresa vitivinícola.
- d) Identificar la influencia de un sistema de gestión ambiental en el bienestar social de los trabajadores y comunidad del distrito del Pedregal.

## **1.5. Justificación de la Investigación**

### **1.5.1. Relevancia Social**

Esta investigación buscará demostrar como una empresa vitivinícola con una buena implementación de la contabilidad ambiental asegura un proceso de producción sostenible que beneficiará a la misma, al medio ambiente y a la población local.

### **1.5.2. Conveniencia**

Con la investigación, se pondrá en práctica lo aprendido, además que se obtendrá el grado académico de licenciado en Contabilidad.

### **1.5.3. Valor teórico**

Se busca demostrar que existen beneficios económicos, sociales y ambientales al aplicar una adecuada contabilidad ambiental dentro del proceso de producción de una empresa vitivinícola.

### **1.5.4. Utilidad Metodológica**

Como metodología se utilizará la técnica de la observación de la realidad para luego analizarla.

### **1.5.5. Implicancia Práctica**

Al finalizar la tesis, se conocerá la influencia que tiene la contabilidad ambiental sobre un proceso de producción sostenible del vino, y si dicha influencia es negativa o positiva para la empresa. Independientemente del resultado, lo importante es conocer esa información para una correcta toma de decisiones.

## **1.6. Delimitación**

### **1.6.1. Delimitación temática**

Campo: Ciencias Económicas Empresariales

Área: Contabilidad

Línea: Contabilidad ambiental/ Investigación contable

### **1.6.2. Delimitación temporal**

El este trabajo se realizó con información del año 2022.

### **1.6.3. Delimitación espacial**

El presente trabajo se desarrollará en una empresa dedicada a la producción de vino y está ubicada en la ciudad de Majes, distrito del Pedregal, provincia de Arequipa, del departamento de Arequipa.

## **CAPITULO II: REVISIÓN DE LA LITERATURA**

### **2.1. Antecedentes de la investigación**

#### **2.1.1. Antecedentes Internacionales**

En su tesis titulada "La tridimensionalidad de la contabilidad ambiental en la empresa D' Jomars J. M. Jeans. Un estudio de caso" de la Universidad Técnica de Ambato en Ecuador, Calapiña (2021) tuvo como meta evaluar el rendimiento organizacional de la contabilidad tridimensional a través de sus dimensiones ambientales, sociales y económicas. Se llevó a cabo un análisis financiero de la empresa en dos períodos y una entrevista con la gerente/propietaria. La conclusión obtenida fue que la contabilidad tridimensional es necesaria y aplicable a cualquier tipo de empresa según sus necesidades. El aporte significativo de este estudio fue el análisis de las tres dimensiones de sostenibilidad: social, ambiental y económica.

En el artículo de Cancino, Acosta, Avendaño (2020), titulado: Sostenibilidad de la producción vitivinícola del Valle de Guadalupe, Revista de Alimentación Contemporánea y Desarrollo Regional: Estudios Sociales, Baja California/México, se plantea como objetivo determinar y analizar las principales prácticas en una empresa vitivinícola que podrían ser valoradas como sostenibles. Se diseñó un cuestionario aplicado a 18 vitivinícolas, con el fin de construir un índice de adopción de prácticas sostenibles. Con el resultado de la aplicación del cuestionario se logró estimar el índice de adopción de las prácticas sostenibles para tres áreas: agua, energía y suelo, aire y comunidad. El aporte a la presente investigación es su marco teórico sobre sostenibilidad en una vitivinícola y el cuestionario que se aplicó.

#### **2.1.2. Antecedentes Nacionales**

En su tesis titulada "Contabilidad Ambiental y Sostenibilidad Empresarial en las empresas de Transporte Urbano, distrito de los Olivos 2020" de la Universidad Cesar Vallejo, Rojas (2021) tuvo como objetivo establecer si existe una conexión entre la contabilidad ambiental y la sostenibilidad empresarial. Se llevó a cabo un cuestionario con 21 preguntas dirigido a 34 empleados de áreas como contabilidad, tesorería, facturación y administración. La conclusión obtenida fue que hay una relación significativa y positiva entre ambas. El valor añadido de este estudio reside en la contribución al marco teórico relacionado con la variable de sostenibilidad.

En su tesis titulada "Sistema de contabilidad ambiental y su incidencia en la rentabilidad empresa de Servicios Generales G'MARI S.A.C. Chimbote- Primer Semestre 2021" de la Universidad César Vallejo de Chimbote en Perú, Galván y

Rodriguez (2021) tienen como propósito determinar el impacto de un sistema de contabilidad en la rentabilidad de una empresa durante el primer semestre de 2021. Se llevaron a cabo dos entrevistas y se analizó el informe de rentabilidad. La conclusión a la que llegaron es que hay una influencia en la rentabilidad y que, en el caso de la empresa estudiada, no se siguen las normas ISO, no se presentan cuentas ambientales y no se llevan a cabo capacitaciones, factores que podrían incrementar la rentabilidad.

### **2.1.3. Antecedentes Regionales**

Para Medina y Rojas (2021) en su tesis titulada: "Contabilidad ambiental y desarrollo de la competitividad de las curtiembres de Cerro Colorado-Arequipa, 2018", de la Universidad Tecnológica del Perú de Arequipa, su objetivo fue poder confirmar la existencia de la relación entre la implementación de una contabilidad ambiental y un desarrollo en la competitividad de las empresas de curtiembre. Utilizaron el cuestionario como herramienta de recopilación de datos. El estudio se realizó con 36 empresas. Determinaron que existía una relación porque las empresas que informaban sobre la gestión ambiental en sus estados financieros tenían un mejor desarrollo de competitividad. La tesis es útil por las herramientas utilizadas.

Para Rodríguez (2019), en su tesis titulada: "Propuesta de aplicación del sistema de costeo estándar en la producción de piscos como alternativa para el adecuado control de costos y mejora de la rentabilidad. Caso: agro industria vinícola Torreblanca SRL, periodo 2018", de la UNSA (Universidad Nacional de San Agustín), presenta un estudio para mejorar el proceso para poder controlar los diferentes costos en la producción de piscos. Como técnica se usó la recolección de información y su instrumento fue las fichas de observaciones y un instrumento de registro. La muestra fue de 4088 empresas en Arequipa y su unidad de análisis fue la empresa Agro Industria Vinícola Torreblanca S.R.L. Tuvo como resultado que con una previa determinación del costo estándar se logra buenos resultados en el control de costos. El aporte a esta investigación es la aplicación del Sistema de Costeo Estándar.

## **2.2. Desarrollo de Marco Teórico**

### **2.2.1. Contabilidad**

#### **2.2.1.1. Definición**

El vertiginoso avance de dicha área ha sido impulsado en gran medida por la globalización, ha marcado diversas etapas de transformación en sus normas, principios y enfoques conceptuales, hasta alcanzar su estado actual de

consolidación. Este proceso de evolución ha sido acompañado por debates y reflexiones acerca de la naturaleza de dicha rama, ya sea como ciencia, arte o técnica. En este contexto de variadas perspectivas, distintas definiciones han emergido para capturar la complejidad y vitalidad de esta disciplina fundamental en el ámbito empresarial y financiero.

Con el transcurso del tiempo y a medida que la contabilidad adquirió mayor relevancia como herramienta organizacional, surgieron investigadores y debate que desencadenó un diálogo acerca de su naturaleza: entre ciencia, arte y técnica. Seguidamente se mencionan algunas de las múltiples definiciones o conceptos que surgieron como resultado:

Macías-Collahuazo, E. X., Esparza-Parra, J. F., & Villacis-Uvidia, C. A. (2020) sostienen que la contabilidad es una disciplina científica enfocada en la economía, que se dedica a la generación de datos para entender la situación económica de una organización en sus aspectos históricos, actuales y futuros. Este proceso se realiza mediante un método particular basado en principios sólidos y confiables, con la finalidad de impulsar y potenciar la toma de decisiones efectivas en diversas áreas.

La postura de contabilidad como arte la defiende Zurita (2021), quien la define como la habilidad de documentar eventos y transacciones en términos monetarios. Por último, Vicuña, R. K. A., Zurita, I. N., & Álvarez, J. C. E. (2020) sostiene que la contabilidad es una técnica base que, permite obtener información destinada a presentar una representación visual de la condición actual de la compañía., analizar su historial y guiar su porvenir.

En la actualidad, la definición es más precisa y nace a partir de su función, objetivo y su proceso. A continuación, algunas definiciones:

Para Fernández (2021), la contabilidad involucra el registro de cada transacción financiera con el propósito de rastrear la fuente de donde provienen los recursos de la empresa, su destino y el saldo restante. De esta manera, a través de la contabilidad, se anotan minuciosamente todas las transacciones económicas efectuadas por una entidad, con el objetivo de obtener esta información de manera organizada y consolidada.

De acuerdo a Velásquez (2020), la disciplina implica el registro, examinar y comprender los informes financieros con el propósito de generar y poder apoyar a la gerencia y su toma de las decisiones adecuadas y oportunas basadas en el rendimiento histórico. La actividad económica de una empresa se compone de eventos financieros y registros contables. Los hechos económicos corresponden a los resultados de transacciones comerciales con documentación auténtica, como facturas para compras o ventas. Los hechos contables, por su parte, surgen como

consecuencia de actividades empresariales, cuya documentación, aunque no sea tangible, es esencial y válida en contabilidad; se denominan notas contables o comprobantes de diario y se basan en criterios contables.

Velásquez (2020), explica que la importancia de esta rama es su capacidad para proporcionarnos información precisa y puntual sobre como se encuentra financiera y económicamente, y los logros de la empresa en un instante específico. Esto permite evaluar el grado de cumplimiento de los objetivos y, si es necesario, aplicar las medidas correctivas correspondientes.

En resumen, la contabilidad ha experimentado un viaje dinámico a lo largo de su historia, impulsado por la globalización y marcado por cambios normativos y conceptuales. Desde su función primordial de registrar transacciones, ha evolucionado dirigiéndose hacia un componente fundamental al tomar decisiones, revelando la salud financiera de las empresas y consiguiendo un panorama íntegro de como se desempeña. Ya sea considerada como ciencia, arte o técnica, su papel como lenguaje universal de los negocios es innegable, proporcionando una base sólida para la gestión y el desarrollo de las empresas.

#### **2.2.1.2. Objetivos:**

De acuerdo a Fernández (2021), afirma que la contabilidad tiene dos objetivos principales:

a. Proporcionar una representación precisa de la condición del negocio a individuos interesados en él, tanto interna como externamente, como asociados, acreedores bancarios, autoridades fiscales, inversionistas, entre otros. Esto quiere decir, presentar información como la situación actualizada de la empresa, los resultados de cada periodo contable y la explicación de las razones detrás de los resultados, dicha información será la que respalde la toma de decisiones.

b. Servir como base para calcular los impuestos correspondientes. En otras palabras, cualquier persona puede afirmar que su empresa está prosperando, pero solo los informes contables indicarán si esta afirmación es verídica o no.

Así mismo Fernández (2021), afirma que la información contable se convierte, en consecuencia, en un factor importante y clave en una empresa para su funcionamiento. La contabilidad permite la comprensión de nuestras posesiones, ingresos, métodos de obtención de ganancias, así como el destino de los gastos. Permite también, un correcto control de las finanzas de la empresa, inventarios, cuentas, gastos y obligaciones. Por otro lado, otorga la capacidad de interpretar la trayectoria pasada, evaluar la situación presente y anticipar el porvenir de la empresa. Además, otorga un dominio y vigilancia absolutos sobre todos los

aspectos del negocio. Y finalmente permite la mejora de la toma de decisiones al adelantarse a las circunstancias.

Todas estas ventajas convergen en el ámbito de la contabilidad. En virtud de ello, la autora afirma que constituye la herramienta sobresaliente para dirigir un negocio con éxito.

De acuerdo a Velásquez (2020), los objetivos de la contabilidad comprenden:

- a. Anotar las transacciones comerciales con el fin de preparar los informes financieros, para que esta información sea presentada a la alta dirección para tomar decisiones oportunas y correctas.
- b. Anualmente, los resultados de los informes financieros de una compañía son comunicados al gobierno para el cálculo de los impuestos correspondientes; en el caso de una entidad estatal, se evalúa la ejecución del presupuesto nacional.
- c. Facilita la identificación de las responsabilidades y derechos que la corporación mantiene con terceros y socios.

### **2.2.2. Contabilidad de costos**

Gaitán (2020) argumenta que la revolución industrial del siglo XIX generó la necesidad de desarrollar la contabilidad de costos para abordar las diversas necesidades y limitaciones de las nuevas empresas emergentes, que la contabilidad tradicional no podía satisfacer. A lo largo del tiempo, esta disciplina ha experimentado una evolución, transitando desde el cálculo de costos precisos hasta la consideración de diversas categorías y necesidades estratégicas. La contabilidad de costos fusiona elementos de la contabilidad financiera y de gestión, proporcionando información tanto interna como externa sobre el uso de los costos. La orientación estratégica moderna demanda una comprensión profunda de la estructura de costos, considerándola esencial para la toma de decisiones y el control organizacional efectivo de la empresa. La contabilidad de costos se ha adaptado continuamente para satisfacer las cambiantes demandas del entorno empresarial. En la evolución histórica de esta disciplina, inicialmente se concentró en suministrar información para los estados financieros, enfocándose en la valoración de los costos asociados con la producción y venta de productos finales, así como en los productos en proceso e inventarios de materiales.

A mediados del siglo XX Prieto et. al. (2005), distinguió 5 etapas de cómo se desarrolló de la contabilidad de costos:

Hasta la década de 1960, la atención recaía en los 3 elementos del costo:

- material directo
- mano de obra directa
- costos indirectos de fabricación.

Al inicio de los años 60, se evidenció la imprecisión en los costos, lo que condujo a la evaluación de otros gastos. Se consideraron problemas presupuestarios y tecnologías informáticas.

En la década de 1970, se valorizó el costo de la información. Se evaluó el valor de diversidad de fuentes de datos a través de la relación costo-beneficio.

Durante los años 1980, los usuarios demandaban más datos. Se buscó generar nueva información relevante para una correcta toma de decisiones y el adecuado control a nivel individual y organizacional.

A partir de la década de 1990, la orientación se tornó más estratégica, ya que se analizó estratégicamente los costos para proporcionar información útil en la interacción con los factores internos y externos de control de las organizaciones.

En síntesis, la evolución de las organizaciones hacia entornos más complejos impulsó modificaciones en los objetivos y funciones de la contabilidad de costos. Inicialmente como contabilidad analítica, luego como contabilidad de gestión, posteriormente como herramienta y finalmente como contabilidad de dirección estratégica, buscando proveer información para la rápida y efectiva adaptación de la organización a su entorno.

De este modo surgieron tres divisiones dentro del ámbito contable: la contabilidad de gestión, la contabilidad de costos y la dirección estratégica. En particular, la contabilidad de costos fue concebida como un segmento integrante de la contabilidad de gestión.

En este estudio, se utilizará la definición propuesta por Gaitán (2020), quien describe el término como un componente contable independiente. Este se caracteriza por emplear un enfoque metodológico que integra, define, cuantifica, registra, comunica y examina el flujo interno de costos desde la producción hasta la distribución de bienes o servicios. Además, considera los gastos generados por la gestión, y su objetivo principal es proporcionar información que respalde la toma de decisiones efectiva por parte de las entidades.

La viabilidad financiera de una organización está intrínsecamente vinculada a la correcta aplicación de la contabilidad de costos y sistemas de control de gestión.

De acuerdo a Gagarin (2023), la contabilidad de costos, es una expansión esencial de la contabilidad financiera, tiene como propósito proporcionar datos precisos en

el momento oportuno para respaldar decisiones relacionadas con la optimización de ganancias o la reducción de costos. Aunque originalmente se aplicaba a empresas industriales, sus métodos son relevantes para diversas organizaciones. Fundamentada en análisis (a partir de la información financiera) y síntesis (presentando costos totales y unitarios de cada producto), culmina en la presentación de la sección de costos y la incorporación de los costos totales de producción.

Gagarin (2023) sostiene que la contabilidad de costos proporciona información sobre la utilización de los costos de una empresa, tanto a nivel interno como externo. Internamente, se emplea en la planificación, el control y la toma de decisiones. No obstante, Gagarin (2023) destaca la importancia de reconocer que los sistemas de información relacionados con la contabilidad de costos, administrativa y financiera son componentes de un sistema contable integral. Con frecuencia, el contenido de los sistemas de contabilidad administrativa y de costos se alinea con los requisitos del sistema contable financiero. Estos sistemas comparten la misma base de datos, originada para respaldar los informes contables financieros. No obstante, para atender las necesidades tanto de los usuarios internos como externos, es esencial contar con flexibilidad en el sistema contable, proporcionando datos distintos para diferentes propósitos.

Además, Gagarin (2023) detalla que hoy en día, se habla de administración de costos. Los administradores necesitan evaluar los costos a largo y corto plazo. Son fundamentales para la planificación, control y toma de decisiones internas.

En el mismo sentido, Gagarin (2023) sostiene que los directivos están incrementando su búsqueda por mejorar la excelencia de los bienes y servicios que entregan a los clientes externos. Al mismo tiempo, los profesionales contables están adquiriendo una mayor conciencia acerca de la importancia de ofrecer información contable de alta calidad y en tiempo oportuno, crucial para las decisiones de los directivos. Por último, se destaca la necesidad de que la contabilidad de costos proporcione detalles como el costo unitario de cada artículo, utilizado en la evaluación de inventarios y en el cálculo de los costos de los productos vendidos en los reportes financieros.

Así mismo el autor, también especifica que la finalidad de la contabilidad de costos es ofrecer datos para el cálculo de inventarios y a su vez planificar. Y finalmente proporcionar datos para calcular los costos que guían las decisiones de gestión.

Otra definición la presenta Quispe (2022), el cual establece que es un sistema de información elaborado para proveer información a las empresas para la toma de decisiones relacionadas a distintas áreas. Esta disciplina se enfoca en la recolección, análisis e interpretación de los costos vinculados a la adquisición, producción, distribución, administración y financiamiento, con el fin de ser utilizada

internamente por los líderes empresariales para llevar a cabo funciones de planificación, control y toma de decisiones.

Así mismo los objetivos de acuerdo a Quispe (2022), son:

- a. Recolectar información de costos para calcular costo de productos fabricados.
- b. Proporcionar datos para la programación de los procedimientos de producción.
- c. Contribuir al seguimiento y regulación de los procedimientos productivos.
- d. Ayudar a crear presupuestos generales y análisis económicos de la organización.
- e. Apoyar la toma de decisiones.

En conclusión, la contabilidad de costos ha experimentado una transformación significativa a lo largo de su historia. Su evolución refleja la adaptabilidad de la disciplina para abordar las demandas cambiantes de la economía y la gestión moderna, consolidándose como un elemento crucial para la optimización de beneficios y la eficiencia operativa en las organizaciones.

### **2.2.3. Medio ambiente:**

En su investigación, Ucharico (2023) ofrece una conceptualización del entorno, caracterizándolo como el contexto que abarca la naturaleza, la sociedad y la cultura presentes en un espacio y tiempo particulares. Este entorno ejerce una influencia completa en la vida humana y en las perspectivas futuras de las generaciones venideras.

Ampliando esta noción Prieto & Yzaguirre (2021) explora las dos dimensiones del entorno: la física, que abarca la geografía, el suelo, el agua, entre otros; y la biológica, que comprende la demografía humana, la flora y la fauna. Además, se mencionan los sistemas culturales como consecuencia de las interacciones humanas, así como los ambientes artificiales, como las ciudades y la tecnología.

En este sentido, Quispe (2022), clasifica los recursos teniendo en cuenta su uso, en recursos naturales renovables (que incrementan con una gestión adecuada), recursos naturales no renovables (que pueden agotarse), y los recursos fijos (que nunca se terminan).

### **2.2.4. Contaminación en el proceso de producción del vino**

Rojas Gonzales (2021), afirma que la industria agroalimentaria es una de las que genera mayor impacto ambiental y además consume el 70% del agua de consumo humano. En cuanto a la producción del vino, Rojas Gonzales (2021) presenta los siguientes aspectos que generan impacto ambiental:

- Uso del agua en la producción del vino: En la etapa de cultivo y en las bodegas se usa gran cantidad de agua. Y además el 70% de agua terminará siendo agua residual, la cual, al ser probablemente liberada, podría generar aumento desproporcionado de algas y plantas acuáticas.
- En cuanto a los residuos sólidos orgánicos, se obtienen residuos vegetales mediante la poda. Además, se pueden obtener pieles, pepas, lías, etc. que deberían ser gestionados adecuadamente antes de acabar en tachos de basura.
- Respecto a residuos inorgánicos: Consideramos los materiales de embalaje, envases de algún producto químico, herramientas o maquinaria. Es necesario reciclar estos residuos.
- Uso de energía y la emisión de gases de efecto invernadero: la industria del vino consume bastante energía y emite gran cantidad de gases de invernadero principalmente por la etapa de embalaje, embotellamiento y distribución. La industria del vino debe tener en cuenta toda la cadena de producción y distribución para reducir la emisión de gases.
- Productos químicos: Como bien sabemos la industria del vino hace uso de fertilizantes, pesticidas y herbicidas. En algunos casos incluso hacen uso de madera que es tratada químicamente para enrejar los viñedos, lo cual genera contaminación del suelo. Todos estos químicos usados en la industria del vino pueden generar pérdida de fertilidad del suelo, contaminación de cauces fluviales, eliminación de polinizadores y depredadores de plagas. Además, también se usan productos químicos para limpieza, desinfección y lavado de botellas, o para la conservación del vino.
- Uso del suelo: El crecimiento de la industria del vino supone la destrucción de hábitats y pérdida de biodiversidad.
- Ecosistemas: Ya que la industria del vino hace uso de los ecosistemas para lograr producir, debe también aportar a su preservación acatando algunas medidas como: Apoyar a los monocultivos, y usar técnicas biológicas con químicos para controlar las plagas, y también establecer plantas autóctonas cerca de los viñedos.

García (2022) afirma que el aumento en la producción provocó una clara manifestación de los costos ambientales. Esto incluyó principalmente el calentamiento global causado por las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) vinculadas a la actividad humana, así como la escasez de recursos hídricos

de calidad adecuada para la agricultura, la ganadería y el consumo humano. Este panorama ha generado una creciente conciencia sobre la amenaza que enfrenta el planeta. Como resultado, más personas valoran la protección del medio ambiente y están dispuestas a pagar un extra por productos que también sean sostenibles. Esta demanda por productos sustentables ha llevado a los países desarrollados a implementar estándares y regulaciones en sus sistemas de producción.

Por otro lado, García (2022), determina que la Huella de carbono ha ganado importancia como argumento ante consumidores, productores y comerciantes, pues sirve como indicador para las empresas que buscan reducir emisiones de GEI. Así mismo, mejorar las prácticas en la producción de vino, podría generar un proyecto en consonancia con la emergencia climática. Esto podría resultar en una mayor competitividad y además podría inversión y turismo. Dado que tanto la sociedad como las empresas buscan productos que consideren su impacto ambiental.

Según Orozco, Payares, Rodríguez & Medina (2020), el examen de la huella medioambiental generada por la producción de vino ha permitido identificar elementos significativos. En su mayoría, se ha establecido que el uso de fertilizantes, combustibles fósiles y productos fitosanitarios en los viñedos, así como el consumo de electricidad y materiales de envasado (principalmente botellas de vidrio) en las bodegas, son los principales contribuyentes a estos impactos ambientales. Por ende, se deduce que las fases de producción de uva y de envasado son responsables de gran parte de la huella medioambiental asociada a estos productos.

## **2.2.5. Contabilidad ambiental**

### **2.2.5.1. Definición**

Según Gomes, Blazquez, Leite, & García, (2020), las diversas perspectivas de un desarrollo sostenible incluyen los ámbitos social, económico y ambiental. Plantean que dicha área no debe limitarse únicamente a la dimensión económica. La contabilidad ambiental surge como respuesta a la crisis medioambiental y a la urgencia de desarrollo mundial sostenible.

Es una herramienta que proporciona sistemas e instrumentos eficaces para elevar el rendimiento de las empresas en su contexto. Su objetivo es promover la utilización sostenible de los recursos dentro de las organizaciones. Esta perspectiva coincide con el enfoque de la Agencia Europea del Medio Ambiente (mencionada en Vicuña, R. K. A., Zurita, I. N., & Álvarez, J. C. E. (2020).

Galvis, Álvarez & Soto (2021) afirma que la expresión “Contabilidad Ambiental” es polisémica. Chauca, (2021), nombró 3 principales acepciones:

En relación a las cuentas nacionales del país, la contabilidad ambiental se enfrenta al reto de incluir de manera exhaustiva el capital natural, con el propósito de lograr una representación más precisa y abarcadora del Producto Interno Neto.

Dentro del ámbito de la contabilidad financiera, se hace referencia a métodos que posibilitan la evaluación de los datos del sector público, teniendo en cuenta los costos y las responsabilidades medioambientales.

Pinzón (2023), establece que la contabilidad ambiental, abarca la actividad de proporcionar información destacada sobre cómo usar los recursos naturales para rentabilidad de una empresa. Esto incluye aspectos como los impuestos por contaminación o el agotamiento que una empresa debe afrontar. La contabilidad desempeña un papel crucial al evaluar eventos económicos y tomar decisiones empresariales pertinentes. Considerando estos puntos, se puede afirmar que la contabilidad ambiental es sumamente relevante para determinar el impacto de la implementación de diversas políticas y herramientas destinadas a regular y controlar el entorno natural.

El mismo autor afirma que la contabilidad ambiental en las empresas tiene como objetivo reducir el impacto ecológico que la entidad económica genera en sus procesos de producción y distribución. Por lo tanto, resulta crucial establecer métodos efectivos para elaborar productos que no dañen el entorno. Además, es esencial informar a los inversionistas y accionistas sobre la relación entre costos y beneficios al implementar controles ambientales y sistemas ecológicos. Esto implica hacer un uso eficiente de los recursos, con el propósito de disminuir el daño en el medio ambiente y lograr una considerable reducción en los gastos y costos ambientales, sin comprometer los resultados ni la rentabilidad de las compañías.

Según Vicuña, R. K. A., Zurita, I. N., & Álvarez, J. C. E. (2020)., la define como “Un conjunto de instrumentos y sistemas que son útiles para medir, evaluar y comunicar la actuación medioambiental de la empresa; este integra tanto la información fiscal como la monetaria con el objetivo último de situar la empresa en términos de la eco eficiencia”

#### **2.2.5.2. Historia**

Con el transcurso del tiempo, la explotación de los recursos terrestres se intensificó, y surgió la percepción de que el deterioro del medio ambiente se estaba acelerando. Este panorama condujo al inicio, en 1970, del movimiento ambientalista moderno, marcado por la primera conmemoración del Día de la Tierra. A medida que la magnitud del problema se hizo más evidente, aumentaron las inquietudes, junto con el reconocimiento de que las empresas, al poseer un mayor conocimiento de sus procesos, debían asumir un rol de responsabilidad con el medio ambiente.

Este crecimiento en la conciencia impulsó a muchos a alzar la voz y ejercer presión para establecer una gestión ambiental sólida, que a su vez se convirtió en una estrategia clave para el éxito empresarial. En este contexto, nació la Contabilidad Ambiental, concebida como una herramienta para efectuar una gestión medioambiental efectiva, según lo planteado por Chauca, (2021).

De acuerdo a Amay et al. (2020), la contabilidad es una disciplina que existe desde hace años y ha experimentado una transformación en su proceso de registro y análisis a lo largo de la historia. A partir de los siglos XIV y XV, se observa un progreso hacia registros escritos más formales y precisos. Con la llegada de la revolución industrial y la tecnología informática, la contabilidad transformó su enfoque, pasando de un proceso de registro a un análisis más profundo de la información financiera y su influencia en el ámbito financiero y social. La contabilidad ambiental emergió en los años setenta como respuesta a la inquietud por los daños al medio ambiente y la necesidad de cuantificar y mitigar esos efectos.

Amay et al. (2020) concluyen que las compañías actuales deben tener en cuenta los costos ambientales y la obligación de registrar sus operaciones económicas. La contabilidad ambiental incorpora información fiscal y monetaria para cuantificar, evaluar y comunicar el rendimiento ambiental de una empresa, con el propósito de impulsar la ecoeficiencia. Como se puede observar, la contabilidad ha evolucionado a lo largo del tiempo, desde sus inicios rudimentarios hasta la contabilidad ambiental actual que busca cuantificar y gestionar el impacto ambiental de las empresas.

#### **2.2.5.3. Características/ finalidad**

De acuerdo con Gomes, Blazquez, Leite, & García, (2020), el propósito fundamental de la contabilidad ambiental reside en analizar el efecto que una organización ejerce sobre su entorno, para mejorar el uso de sus recursos y desarrollar tácticas preventivas de manera más efectiva.

Amay et al. (2020), concluyen que, aunque la contabilidad ambiental por sí sola no puede ser vista como un control completo de la responsabilidad ambiental, sí se presenta como un instrumento que documenta y reporta las acciones que algunas empresas ya están implementando en beneficio del entorno ecológico. La inclusión de datos ambientales en los estados financieros transforma en términos monetarios los esfuerzos invertidos por la empresa en acciones socialmente responsables. Esto, a su vez, otorga ventajas competitivas en comparación con aquellas compañías que no han adoptado estas prácticas. Por esta razón, se considera que promueve el avance sostenible de las organizaciones.

#### **2.2.5.4. Ingresos, gastos y costos ambientales**

### **a) Ingresos ambientales**

Según la perspectiva de Chauca, (2021), los ingresos ambientales posibilitan la evaluación de los beneficios en relación a los costos al considerar la adopción de una estrategia o inversión para abordar un problema medioambiental derivado de las operaciones de la entidad. Por ejemplo, incluye aspectos como la reducción de materiales utilizados y los ahorros en gastos asociados al tratamiento de residuos.

De acuerdo a Pelegrín & Lamorú (s.f.) lo ingresos ambientales son aquellos aumentos en los recursos económicos que se relacionan con la administración de sus insumos medioambientales. Estos pueden manifestarse como valores monetarios derivados de bienes o servicios con enfoque ambiental, o bien como reducciones en los gastos debido a una administración eficiente de temas medioambientales. Los ingresos derivados de acciones ambientales pueden surgir por eficiencias en la administración medioambiental, reducción en primas de seguros, o por disminución de costos medioambientales debido a una mejor gestión. Esta gestión mejorada permite ahorros y reutilización de materiales y residuos, lo que reduce los gastos de almacenamiento. También se generan ahorros operativos.

Los mismos autores establecen que estos ingresos derivados del enfoque medioambiental pueden estar justificados por diversos motivos, como la prestación de servicios, la venta de tecnologías limpias, alquileres y usufructos de activos medioambientales a terceros. Asimismo, los ingresos pueden surgir de la venta de residuos, y también pueden estar relacionados con premios obtenidos, especialmente en el ámbito de los recursos forestales.

### **b) Costos ambientales**

Según Hurtado Flores (2022), los costos ambientales emergen como resultado de las acciones emprendidas por las organizaciones, generando efectos en las personas y en su entorno. Estos costos abarcan tanto el agotamiento de recursos como los derivados de la contaminación y la degradación ambiental. Estos últimos resultan especialmente complejos de cuantificar, ya que carecen de un valor establecido en el mercado.

En consonancia con Sierra Salazar (2023), los costos representan las medidas que una organización debe implementar para abordar de manera responsable la gestión de daños ambientales. Sierra además clasifica los costos ambientales en cuatro categorías: de prevención, de detección, de fallos ambientales internos y de fallos ambientales externos. A su vez, estas categorías se dividen en costos realizados y costos no realizados.

Pelegrín & Lamorú (s.f.) definen los costos ambientales como desembolsos que pueden incorporarse de manera constante en el producto, bien o servicio ofrecido, ya sea en forma tangible o intangible. Estos costos varían directamente en función del volumen de producción y pueden aumentar o disminuir. Los costos relacionados con el medio ambiente deben estar directamente relacionados con el consumo valorado de recursos naturales, materiales o energéticos necesarios para la producción. Además, engloban el impacto ambiental derivado de la gestión de residuos generados por las actividades de producción y consumo. Asimismo, comprenden el conjunto de bienes y servicios de origen natural destinados a satisfacer las necesidades vitales y mejorar la calidad de vida de las personas.

### **c) Gastos ambientales**

Quintero (2022) afirma que los desembolsos ambientales se refieren a los recursos financieros destinados por la entidad para la restauración, mitigación o prevención de los impactos de sus operaciones. Gomes, Blazquez, Leite y García (2020) complementan esta perspectiva al indicar que la organización debe reservar dichos recursos para los gastos ambientales en situaciones en las que esté legalmente obligada por alguna normativa o contrato.

Según Pelegrín & Lamorú (s.f.), los costos ambientales se definen como aquellos en los que la organización incurre en relación con su capacidad para generar ingresos en uno o más períodos de tiempo. Estos costos pueden originarse de manera regular a causa de acciones de prevención o saneamiento ambiental, así como de las actividades habituales vinculadas con la descontaminación y la restauración del entorno. Además, se consideran costos ambientales la cantidad de gastos asociados a acciones medioambientales que ya se han ejecutado o que están planificadas para el futuro.

#### **2.2.6. Sistema de costos ambientales**

Los costos ambientales surgen cuando la empresa busca reducir, evitar o reparar el impacto ocasionado en su proceso productivo. Para Tejada (2014), el costo ambiental implica consumo de recursos de manera directa en el proceso de producción, o indirectamente en actividades para reducción, prevención o restauración de daños ocasionados. Menciona también, que dicho sacrificio o consumo deben generar un beneficio como agregar valor al producto, evitar despilfarros, o mayor consumo.

Un sistema de costos ambientales ayuda a tener identificados y valorizados los costos ambientales buscando un buen control en beneficio de la empresa, sociedad y ambiente.

Como menciona en su artículo Anampi Atapaurar (2018), de las actividades ejecutadas en un sistema donde la gestión que se realiza sobre el ámbito ambiental se desprenden los costos ambientales, por lo que se debería identificar a las acciones que tengan una relación directa con el proceso productivo.

Por otro lado, Becerra, y Hincapié (2014), afirman que los costos ambientales no sólo son los costos de gestión ambiental, sino también, los costos de impacto ambiental, siendo estos lo más complejos de valorar.

Conforme a Carrión et al. (2020), la gestión de los costos vinculados al medio ambiente requiere la instauración de un sistema que contemple políticas contables orientadas al desarrollo y aplicación empresarial. Este sistema engloba la clasificación de cuentas ambientales y otros indicadores destinados a medir y evaluar la gestión ambiental. Estas cuentas posibilitan la elaboración de informes ambientales que se integran en los estados financieros, brindando a diversas empresas de rango medio (Pymes) la capacidad de identificar rápidamente sus costos y tomar decisiones informadas. Álvarez et al. (2019), citados por Carrión et al. (2020), definen el presente punto como un conjunto de procedimientos destinados a prevenir, reducir, reparar o conservar los recursos naturales a lo largo del proceso productivo, mientras que Linares y Suárez (2017), citados en Carrión et al. (2020), lo describen como la evaluación de los costos vinculados con la gestión ambiental y la implementación de procesos de prevención de la contaminación, basados en el análisis del ciclo de vida de los costos. La instauración de un sistema de costos ambientales resulta esencial en todo el proceso de producción y toma de decisiones, según resalta Nakagoshi & Saldaña (2015), citados por Carrión et al. (2020), quienes enfatizan que este sistema no solo calcula los costos ambientales, sino que también proporciona información valiosa para la gestión administrativa.

## **2.2.7. Auditoría ambiental**

### **2.2.7.1. Definición**

De acuerdo a la Escuela de Administración de Negocios (ESAN), las auditorías ambientales consisten en evaluaciones de las actividades y procedimientos de una empresa con el propósito de confirmar la conformidad con las regulaciones ambientales. Surgiendo como una medida de control para contrarrestar los impactos negativos que las grandes empresas pueden causar en el medio ambiente. Su objetivo es mitigar los efectos adversos generados por las actividades de producción (Escuela de Administración de Negocios, 2018).

Así mismo la misma escuela afirma que, mediante la realización de auditorías ambientales, las entidades reguladoras buscan obtener información acerca de las operaciones funcionales de la organización. Esto les permite supervisar, programar

y corregir prácticas que puedan tener repercusiones adversas en el entorno. En este contexto, las auditorías pueden abarcar diversas áreas como edificios, sitios de construcción, instalaciones industriales y comerciales. También se aplican a actividades y procedimientos específicos, así como a estudios de riesgo y evaluación de ingeniería.

De acuerdo a López (2021), en el ámbito peruano, se destaca la importancia y el procedimiento de la auditoría ambiental. Esta es una evaluación interna en la que las organizaciones verifican su conformidad con objetivos ambientales, tanto legales como internos. Inicialmente, se emplea para determinar el nivel de cumplimiento ambiental de la entidad y luego para vigilar esta conformidad a lo largo del tiempo, además de evaluar la eficacia global del sistema de gestión medioambiental. El mismo autor precisa que, en el contexto de Perú, la auditoría ambiental implica una revisión minuciosa de los métodos y prácticas de una empresa, con el fin de evaluar su cumplimiento normativo y detectar riesgos vinculados al medio ambiente. Esto ha posibilitado que varias compañías identifiquen áreas problemáticas, optimicen sus procesos y eviten posibles sanciones ambientales por parte de las autoridades.

No obstante, los beneficios mencionados, en Perú aún no se reconoce ni recompensa de manera notable a las empresas que optan por llevar a cabo auditorías ambientales. Esto es llamativo, dado que estas auditorías contribuyen de forma indirecta a la salvaguardia del medio ambiente.

#### **2.2.7.2. Objetivos**

Los objetivos de la auditoría ambiental son:

- Proteger el medio ambiente y los recursos naturales empleados en el proyecto de construcción.
- Demostrar el compromiso de la empresa hacia la conservación del entorno a los trabajadores, la comunidad y las autoridades.
- Comprobar el acatamiento de las normativas ambientales tanto a nivel nacional como internacional.
- Evaluar los programas de formación y obtener pruebas que impulsen iniciativas de desarrollo para beneficiar a personas de escasos recursos.
- Abordar las potenciales problemáticas que surjan durante la ejecución del proyecto.
- Identificar oportunidades para reducir costos a través de la minimización de residuos y otras prácticas (Escuela de Administración de Negocios, 2018).

#### **2.2.7.3. Tipos**

La Universidad para la Cooperación internacional (s.f.) establece los siguientes tipos de auditoría ambiental:

- Auditoría Externa de Medio Ambiente: Realizada por un equipo de auditores independientes, lo que asegura una evaluación objetiva.
- Auditoría Interna de Medio Ambiente: En este escenario, el equipo de auditores forma parte de la compañía auditada. Aunque reduce los costos, esta auditoría puede comprometer la imparcialidad.
- Auditoría Inicial o de Evaluación: Se efectúa una identificación preliminar de los principales efectos e influencias medioambientales, junto con las medidas pertinentes para mejorar y reducir estos aspectos. Es el primer paso hacia la implementación de un plan de mejora ambiental y un sistema de gestión medioambiental.
- Auditoría de Conformidad Legal Ambiental: Se verifica si está cumpliendo con las regulaciones medioambientales actuales.
- Auditoría de un Sistema de Gestión Medioambiental: Evalúa el cumplimiento de los procedimientos de gestión medioambiental, su relevancia y su efectividad.
- Auditoría de Peligros Medioambientales: Detecta incidentes que pueden causar daños medioambientales significativos, pérdidas económicas y daños a la propiedad y personas, la prevención resulta altamente beneficiosa para la empresa.
- Auditorías de Residuos: Su objetivo es reducir la generación de residuos desde su origen, prevenir su formación y mejorar su manejo.
- Auditoría de Procesos: Comprueba cuan eficientes son los procesos relevantes, adicionando a la eficiencia la estabilidad operativa. Cubre aspectos típicos de una auditoría ambiental tradicional.
- Auditoría de Eficiencia Energética: Determina la eficacia en el uso de los recursos energéticos de la empresa, comparando con estándares teóricos y señalando áreas donde es posible mejorar estos sistemas. Esto involucra supervisar los enfoques para reconocer y medir la utilización de fuentes de energía.

#### **2.2.8. Sistema de Gestión Ambiental**

SSMAC Peru Certification (2020) sostiene que un Sistema de Gestión Ambiental (SGA) es una estructura organizativa y planificada que abarca la administración de actividades, responsabilidades, prácticas, procesos, procedimientos y recursos necesarios para desarrollar, implementar, llevar a cabo, revisar y mantener los

compromisos de protección ambiental asumidos por una empresa. También establece que la función principal de un SGA es identificar aspectos clave que las empresas deben tener en cuenta en términos de cuidado ambiental, asegurando que sus actividades incluyan la prevención y reducción de impactos en el entorno..

SSMAC Peru Certification (2020), determina que existe una serie de modelos estandarizados de SGA que son formales, sujetos a auditorías por parte de terceros y susceptibles de certificación. Algunos de estos sistemas se basan en la norma ISO 14001 como referencia. La adopción de un SGA homologado simplifica la creación de un conjunto coherente de directrices para el comportamiento ambiental que han sido ya comprobadas por otras organizaciones. Esto permite evaluar el desempeño de la empresa utilizando criterios internacionalmente aceptados, y la empresa podría recibir una certificación bajo este sistema, similar a la certificación ISO 14001.

SSMAC Peru Certification (2020), afirma que un Sistema de Gestión Ambiental (SGA) basado en la norma ISO 14001 conlleva diversos beneficios como son:

- Al mejorar la eficiencia y productividad, se pueden controlar los costos al reducir el consumo de materiales y energía. La optimización de la eficiencia energética también disminuye los costos operativos al minimizar el desperdicio.
- Al fijar metas específicas a través de políticas ambientales y al evaluar constantemente el rendimiento, se asegura la continua mejora del desempeño ambiental.
- La implementación de ISO 14001 disminuye la probabilidad de incidentes que puedan resultar en demandas de responsabilidad legal.

### **2.2.8.1. Indicadores de Gestión Ambiental**

Grupo ESG Innova (s.f.), define los indicadores de gestión ambiental como evaluaciones periódicas que suelen ser numéricas o descriptivas, y se basan en criterios que proporcionan detalles significativos sobre las variables que se analizan. Estos indicadores están influenciados por elementos físicos, químicos, biológicos, económicos y sociales dentro del entorno ambiental, y permiten a las entidades medir su desempeño en todas las áreas de su administración ambiental.

La misma fuente afirma que existen tres formas de clasificar los indicadores ambientales:

- Indicadores de Tipo Continuo, los cuales se miden en intervalos regulares, y los datos se obtienen de información siempre disponible.
- Indicadores de Tipo Parcial, se mide de manera regular y la información no está constantemente accesible.

- Indicadores de Tipo Conceptual, generalmente no involucran fórmulas matemáticas ni cálculos, y la obtención de datos no es fácil.

Según esto, establece que los indicadores ambientales que deben considerarse en un sistema de gestión ambiental son los siguientes: el cumplimiento de los Permisos Ambientales y del plan de Medio Ambiente, el cumplimiento del Sistema de Gestión Ambiental y el presupuesto ambiental, el cumplimiento de los objetivos ambientales y de las capacitaciones en el contexto ambiental, la tasa de no conformidades, el nivel de concentración en la contaminación del aire, la cantidad de residuos industriales recogidos al año, la cantidad de residuos de manejo especial (RME) al año, la cantidad de residuos peligrosos (RP) al año y la cantidad de residuos inorgánicos al año.

### **2.2.8.2. Políticas medioambientales**

Según Nuñez (2023), las empresas están adaptando su política ambiental para contrarrestar las emisiones perjudiciales para el entorno. Este cambio se está implementando en aras de la recuperación económica global frente al cambio climático y la pérdida de biodiversidad. La política ambiental se enfoca en la protección y mejora del medio ambiente, vinculándose con las iniciativas de Responsabilidad Social Corporativa. Esto debe reflejarse en los objetivos de la empresa a corto y largo plazo, donde se busca activamente la preservación del planeta.

La autora afirma que la conservación del suelo y la preservación de la biodiversidad representan elementos esenciales en la política ambiental empresarial. Esta política, adoptada por las empresas, tiene como objetivo establecer tierras saludables, garantizar el acceso fiable al agua y proteger a los polinizadores. El objetivo es lograr un desarrollo sostenible y un crecimiento ecológico. A continuación, se detallan algunos ejemplos de políticas medioambientales en las empresas, planteados por Núñez (2023):

- Prevención: Enfocarse en prevenir y remediar desastres ecológicos.
- Responsabilidad: Contribuir a la mejora del entorno ambiental.
- Protección ante la contaminación: En situaciones donde no sea posible evitar el daño ambiental, se espera asumir la responsabilidad financiera.
- Coherencia: Coordinar las diferentes políticas socio ambientales con los las autoridades gubernamentales y empresariales.
- Principio de Cooperación: Colaborar con los diferentes grupos con similares objetivos que comparten la meta de mejorar el entorno y su relación con él.

### **2.2.8.3. Legislación**

De acuerdo a Arroyo (2023), argumenta que la principal responsabilidad del Estado es garantizar el Bien Común, y dentro de sus deberes fundamentales se encuentra la preservación del medio ambiente, que alberga los recursos naturales esenciales para la vida.

Desde 1979, el derecho de contar con medio ambiente de calidad se transformó en un derecho universal. Esta prerrogativa fue elevada a la categoría de fundamental en la Constitución de 1993.

Los recursos naturales son considerados como parte del patrimonio nacional y se regula su uso y concesión a particulares mediante una ley orgánica. Sin embargo, es relevante que se promueve uso responsable de recursos, pero no se impone.

En el Perú, como se mencionó líneas arriba, la constitución de 1993 es una de los primeros instrumentos legales y normativos sobre el cuidado del medio ambiente. En segundo lugar, contamos con la Ley General del ambiente, y por último, está la Ley del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental. Así también, contamos con otras leyes donde están los lineamientos para que los gobiernos cumplan funciones en el ámbito ambiental en atención a las normas y planes nacionales en todos los niveles.

Lamentablemente las leyes destinadas a la protección ambiental se consideran insuficientes debido a la falta de un estatus constitucional, lo que sugiere la necesidad de modificar o subsanar ciertas lagunas legales. Esto incluye aspectos como la salvaguarda del patrimonio genético, la imposición de sanciones adecuadas para aquellos que descuiden el medio ambiente, la exigencia de estudios de impacto ambiental para cualquier proyecto, la restauración de áreas dañadas y la preservación de los conocimientos ancestrales. Además, se plantea la importancia de la educación ambiental. En definitiva, para lograr un desarrollo sostenible, debe haber una mejor regulación del cuidado del medio ambiente, del desarrollo económico y social.

## **2.2.9. Sostenibilidad**

### **2.2.9.1. Definición**

De acuerdo a Lira (2021), la sostenibilidad implica un enfoque del progreso que garantiza el cumplimiento de las necesidades de la presente generación sin poner en riesgo la capacidad para cumplir con las necesidades de las generaciones venideras.

### **2.2.9.2. Dimensiones**

Lira (2021), afirma que el progreso económico se ha alcanzado sacrificando los recursos naturales y, en diversas naciones, incluso a expensas del progreso social. Se intenta abordar cuestiones como la pobreza, la insuficiencia educativa y la limitada disponibilidad de atención médica. El enfoque del desarrollo sostenible postula que las acciones humanas deben reconocer su integración en un sistema en el que cada elemento (humanidad, naturaleza y economía) desempeña un rol crucial. Esto implica que los ámbitos económico, social y ambiental deben evolucionar de manera equilibrada e interdependiente para lograr la sostenibilidad.

El autor señala que la economía se enfoca en analizar los costos de los bienes y en adoptar medidas para generar mejoras en corto plazo para el crecimiento empresarial; la equidad está vinculada con la distribución justa de los recursos para satisfacer las necesidades actuales y futuras de la sociedad; y la responsabilidad ambiental implica una gestión cuidadosa de los recursos naturales.

Así surgen tres dimensiones de la sostenibilidad, en la línea que plantea Lira (2021): equidad, viabilidad y sustentabilidad. Estas condiciones se establecen según la interacción entre los diversos factores, y comprenderlas resulta crucial para determinar si una actividad o estrategia de desarrollo es adecuada para satisfacer las necesidades actuales vulnerar ni comprometer los recursos de generaciones futuras.

### **2.2.9.3. Sostenibilidad en la industria vitivinícola**

En muchos países, la idea de desarrollo sostenible se ha convertido en una de las principales metas de empresas, organizaciones, gobiernos, etc. La Organización de las Naciones Unidas, sostiene que una agricultura sostenible es aquella que conserva los recursos, es viable en el aspecto económico y aceptada por la sociedad.

Sobre la vitivinicultura sostenible, Cancino, Acosta, Avendaño (2020), sostienen que se logra cuando se maximiza la producción cumpliendo con los estándares de calidad, reduciendo los recursos, para de esta forma, reducir también los costos de producción y garantizar un producto de calidad a un buen precio.

A lo largo del tiempo, se han desarrollado programas de vitivinicultura sostenible en países como Nueva Zelanda, Estados Unidos y Chile, donde se resaltan temas como la gestión del suelo, uso de agua, control de plagas, calidad del vino, ahorro energético, gestión de residuos, manejo de recursos humanos, comunidad local, etc. Cancino, Acosta, Avendaño (2020).

#### **2.2.9.4. Global Reporting Initiative**

Santillán (2023), define a GRI como una entidad internacional autónoma que orienta a empresas y organizaciones para asumir la responsabilidad de sus impactos al ofrecer un lenguaje uniforme para comunicar dichos resultados. GRI establece normativas esenciales para la creación de informes anuales que detallen el impacto de las empresas en ámbitos como el desarrollo económico, el medio ambiente, el bienestar y las interacciones con las comunidades. Los estándares GRI operan como una guía para la presentación coherente de indicadores relacionados con aspectos ambientales, económicos y sociales. Esto posibilita una evaluación comparativa cuantitativa del rendimiento entre distintas empresas.

Según Santillán (2023), es relevante destacar que GRI no confiere certificaciones. Los estándares GRI se emplean para elaborar los informes, y la organización brinda formación y orientación al respecto, aunque no se encarga de certificar ni verificar los informes en sí.

#### **2.2.10. Agua ozonizada**

El ozono, un gas compuesto por tres moléculas de oxígeno, se presenta de forma natural como un componente en la atmósfera. En la industria del vino, el agua ozonizada ha sido adoptada debido a su propiedad antimicrobiana, eficaz contra diversos microorganismos, como bacterias, hongos y virus. Además, la aplicación de pequeñas cantidades de ozono y un tiempo de contacto reducido son suficientes para controlar los microorganismos, en contraste con otros desinfectantes.

Para Salvador Estupiñan (2021). La generación del agua ozonizada se da en dos tiempos, que a continuación detallamos:

En primer lugar, se debe generar el ozono de manera artificial, que en condiciones normales no se puede originar, para que esto suceda debe haber un aporte energético, en la naturaleza este aporte lo da la radiación solar UV. De manera artificial, el ozono se origina haciendo ingresar oxígeno a través de una alta tensión eléctrica. En segundo lugar, se mezcla el ozono con el agua, para transferir el gas al agua se utiliza unos inyectores o difusores de burbujas. Es importante saber que el ozono disuelto en agua se auto descompone rápidamente, Salvador Estupiñan (2021). el ozono puede vivir aproximadamente media hora a cierta temperatura por lo que la aplicación del mismo en la planta debe ser rápida.

En el sector vitivinícola, el ozono se ha utilizado en varias etapas del proceso de elaboración. En esta investigación, nos centraremos en la utilización del agua ozonizada para combatir las enfermedades de la planta.

## **CAPÍTULO III: PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO**

### **3.1. Diseño general de la investigación**

#### **3.1.1. Enfoque:**

El enfoque del presente trabajo es cuantitativo y cualitativo:

Cuantitativo a razón de que los resultados obtenidos tras la aplicación de un cuestionario se pueden medir numéricamente de acuerdo a métodos estadísticos. Como soporte, se usó el programa estadístico SPSS que permitió evaluar cada variable y establecer el grado de correlación que existía entre las dos.

Cualitativo, dado que se recolectó información para saber el estado actual mediante un cuestionario y entrevista (Hernández et. al. 2014).

#### **3.1.2. Método:**

Analítico, dado que se obtuvo información teórica sobre temas como contabilidad ambiental, sostenibilidad, proceso de producción, industria vitivinícola; así también se consiguió datos a través de encuestas los cuales se examinaron para probar una hipótesis (Hernández et. al. 2014).

#### **3.1.3. Alcance:**

Descriptivo, pues se describió las dimensiones de la contabilidad ambiental como herramienta para lograr un proceso de producción sostenible.

#### **3.1.4. Diseño o tipo:**

No experimental porque no se pretende cambiar la realidad; de corte transversal porque la información a recoger responde a un único periodo de tiempo: actividad productiva 2022.

### **3.2. Unidades de análisis**

El objeto de esta investigación será la empresa vitivinícola y su proceso productivo. La empresa brindará la información necesaria y se escogió el área de procesos porque es en donde se genera el mayor porcentaje de impacto ambiental (consumo de recursos y desechos)

### 3.3. Variables

#### 3.3.1. Conceptualización

Contabilidad ambiental, según Orrego (2016), se describe como el conjunto de herramientas y sistemas que se utilizan para medir, evaluar y comunicar el desempeño medioambiental de la empresa (p. 3), citado por la Agencia Europea del Medio Ambiente en 1999.

La noción de proceso de producción sostenible, según Lira (2018), se fundamenta en la sostenibilidad como un enfoque para el progreso que garantiza la satisfacción de las necesidades de la generación actual sin poner en riesgo la capacidad de las generaciones futuras para atender sus propias necesidades. Desde esta perspectiva, se argumenta que una producción sostenible busca transformar la materia prima utilizando la menor cantidad posible de recursos naturales, al mismo tiempo que procura disminuir los residuos y las emisiones.

#### 3.3.2. Operacionalización de las variables

**Tabla 1**

*Operacionalización de Variables*

VARIABLE	DIMENSION	INDICADORES
Contabilidad ambiental	<ul style="list-style-type: none"><li>- Sistema de costos ambiental.</li><li>- Auditoría ambiental</li><li>- Sistema de gestión ambiental</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Manejo de los distintos costos de producción.</li><li>- Manejo de los costos ambientales (preventivos y restaurativos).</li><li>- Partidas ambientales.</li><li>- Métodos y valuación contable-ambiental.</li><li>- Información medioambiental en los estados financieros.</li><li>- Políticas ambientales</li><li>- ISO 14001</li><li>- Evaluación de impacto ambiental.</li><li>- Responsabilidad corporativa.</li></ul>
Proceso de producción sostenible	<ul style="list-style-type: none"><li>- Desempeño Económico</li><li>- Desempeño Ambiental</li><li>- Desempeño Social</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Nivel de Productividad</li><li>- Relación entre el valor del producto y su impacto ambiental.</li><li>- Consumo de recursos y manejo de desechos</li><li>- Empleo</li><li>- Índice de satisfacción y permanencia</li><li>- Impacto sobre el desarrollo social de la comunidad.</li><li>- Capacitaciones</li></ul>

### 3.4. Estudio general de la empresa

#### 3.4.1. Área agrícola:

**Tabla 2**

*Área Total*

<b>ÁREA TOTAL 26.2 HECTÁREAS</b>	
ÁREA PARA CONSTRUCCIONES Y VIAS INTERNAS <b>5.5</b> HECTÁREAS	ÁREA PARA PRODUCCIÓN DE CULTIVO <b>20.68</b> HECTÁREAS
Se usa 522 m2 para ambiente de procesamiento	Se subdivide en 3 para: - Uvas de mesa - Uvas pisqueras - Uvas vineras

#### 3.4.2. Productos

Como se aprecia en el cuadro anterior, en este vivero vitivinícola se produce pisco, vino y uvas de mesa. Para esta investigación, solo nos centraremos en la producción del vino. A continuación, nombraremos sus productos:

**Tabla 3**

*Tabla de Productos*

<b>PRODUCTOS</b>	
<b>UVA VINERA</b>	<b>VINOS</b>
Cardinal	
Ugni blanc	
Italia	Vino generoso o mistela
Uvina	Abocados
Cabernet sauvignon	Semi seco
Cabernet franc	Seco
Syrah	
Quebranta	
Moscatel	
Negra criolla	

#### 3.4.3. Competencia y clientes

El Centro Vivero Vitivinícola no tiene competencia, pues su misión es contribuir al progreso de los agricultores de la comunidad. Los ingresos netos con la venta de

sus productos sólo son para que siga funcionando, es por esto que el precio del vino es único para todas sus clases y su margen de ganancia es mínimo. Sus clientes son personas que van a visitar, conocer el centro. No hay mucho marketing pues no se quiere ni se puede competir con un precio tan bajo porque perjudicaría al agricultor de la comunidad.

### 3.4.4. Maquinarias

**Tabla 4**

*Tabla de Maquinaria*

Proceso cuidado de la vid	Proceso producción del vino
Nombre	Nombre
Tractores	Balanza 200kg
Tracto viejo	Despalilladora- estrujadora 160kg
	2 prensas vertical y horizontal
	Tanques de inox
	Embazadora semi-automática
	Encorchadora y una enroscadura para vinos y piscos.
	Maquina convertidora de ozono

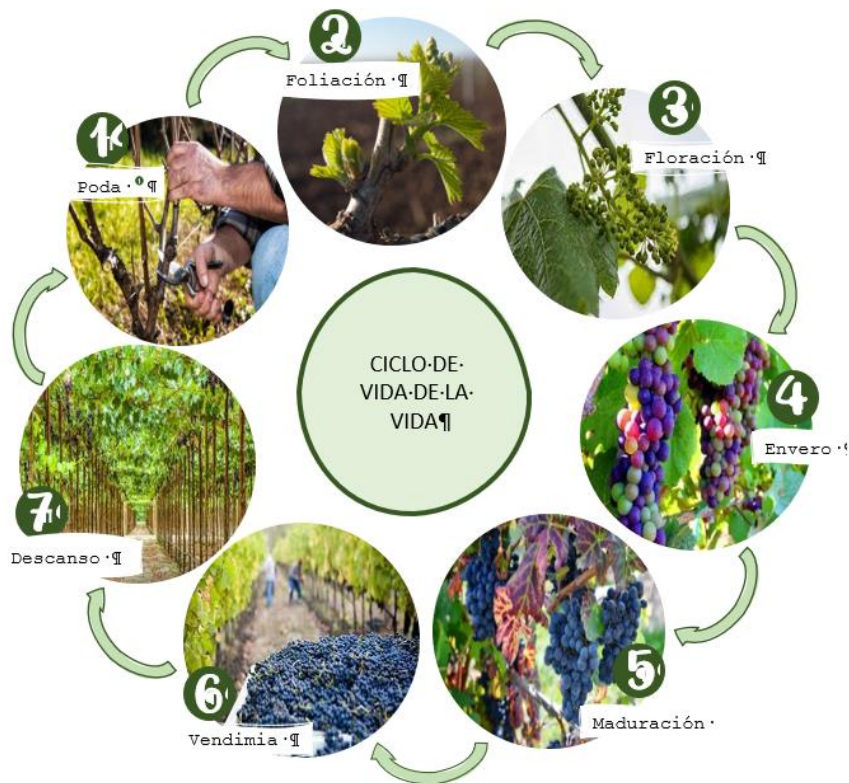
### 3.4.5. Proceso de cuidado de las uvas

En adelante, se muestra el proceso del cuidado de las uvas desde el momento que entran en una etapa productiva:

- *Poda*, como primera actividad, es la que va a determinar el buen crecimiento de la de la parra y una buena producción del fruto (cuando y cuantas veces se realiza la poda, que se necesita para hacerla)
- *Mantenimiento de la vid*, amarre y acarreo de sarmientos.
- *Control de mala hierba*, se procede a eliminar las hierbas que crecen, para que la planta no deje de aprovechar todos los recursos de la tierra y para evitar plagas, enfermedades (cuantas veces se realiza y que se necesita)
- *Riego*, el suelo debe mantenerse siempre húmedo, es importante para su crecimiento y producción. El riego utilizado es por goteo (usan algún fertilizante)

## Gráfico 1

### Ciclo de la Vid



### 3.4.6. Proceso de producción del vino

A continuación, se describen los pasos del proceso de elaboración del vino, información que fue dada por el encargado de bodega:

- *Vendimia:* Luego de evaluar el nivel de azúcar con un refractómetro, si el productor considera que es el adecuado para su tipo de vino, se procede a la cosecha de las uvas (enero-abril).
- *Despalillado:* En esta etapa, se separan las uvas de los racimos.
- *Pisa o estrujado:* Algunas empresas aún realizan este proceso de manera tradicional, utilizando los pies para pisar las uvas. Sin embargo, otras optan por una máquina prensadora. Aquí, es crucial no romper las semillas, ya que podrían amargar el mosto.

En la etapa de despalillado y estrujado se usa una sola máquina.

- *Fermentación:* Después de que el mosto ha descansado en la puntaya durante un día, se traslada a otros recipientes para su proceso de fermentación. Aquí, el jugo de uva experimenta una transformación en la que se convierte en alcohol y dióxido de carbono. Es de vital importancia supervisar y controlar meticulosamente este paso, ya que, si la temperatura del mosto es excesivamente elevada, sus características aromáticas podrían

perderse. De manera opuesta, si la temperatura es demasiado baja, la fermentación no se llevará a cabo de manera adecuada.

Este proceso se realiza en rotoplas (plástico).

A término de fermentar, se obtiene vino seco que contiene residuos sólidos.

- *Remontado*: En la etapa de fermentación, los hollejos suben a la superficie, formando una especie de sombrero, en el remontado se mueve este sombrero para mezclarlo con el mosto.
- *Prensado*: Se realiza el proceso de prensado debido a la presencia de residuos sólidos en el vino, seguido por una nueva fase de fermentación conocida como fermentación maloláctica donde se reduce la acidez del vino.
- *Añejamiento*: Igualmente, referida como maduración, la etapa de añejamiento implica colocar el vino en barricas con el objetivo de potenciar sus atributos, como sabor, color y aroma. La opción de su consumo puede ser en su estado joven o bien llevarlo a una fase de crianza.
- *Embotellado*: Durante este proceso, el vino se perfecciona y el período requerido variará en función del tipo de vino. Las botellas que se utilizan son de 1Lt (plástico) y 750 ml (vidrio).

## Gráfico 2

### Proceso de Producción del Vino



### 3.4.7. Tratamiento de agua ozonizada en el viñedo

En el Centro Vivero Vitivinícola se empezó a investigar sobre el uso de agua ozonizada para combatir las enfermedades de la planta. En las primeras aplicaciones vieron que hubo un cambio en el fruto y en el color del vino. Todavía se encuentran en proceso de investigación con el objetivo que una vez establecido y proceso para su aplicación, lo puedan compartir con los agricultores de la comunidad.

Para realizar esta investigación, se realizó la adquisición de una máquina ozonizadora del centro de investigación.

#### Gráfico 3

*Máquina Ozonizadora*



### 3.4.8. Costo de producción de la uva y del vino

#### 3.4.8.1. Base de datos brindados por el Centro Vivero Vitivinícola:

En el Centro Vivero Vitivinícola, se formularon los costos de manera empírica, por lo que no se cuenta con un costo de ventas exacto, por lo mismo, se tuvo que agregar algunos costos que no estaban contemplados como la depreciación de la maquinaria, electricidad y agua, con la información brindada por el vivero.

A continuación, se muestra el costo de producción por Kg de uva formulado por el encargado de campo:

**Tabla 5**

*Costo de Producción por Hectárea de uva para Vino*

<b>VIVERO VITIVINÍCOLA</b>			
<b>VARIETADES: Cabernet sauvignon, Cabernet franc, Syrah, Quebranta</b>			
DEPARTAMENTO		AREQUIPA	
PROVINCIA		CAYLLOMA	
AREA DE CULTIVO		PROPIA	
ACTIVIDAD		COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Mano de Obra	Poda	15 jornales * 75	1,125.00
	Amarre de sarmientos	10 jornales * 75	750.00
	Acarreo de sarmientos	2 jornales * 75	150.00
	Deshierbo	18 jornales * 75	1,350.00
	Riego	36 jornales * 75	2,700.00
	Limpieza de cintas	12 jornales * 75	900.00
	Aplicación fitosanitaria	33 jornales * 75	2,475.00
	Aplicación de herbicidas	12 jornales * 75	900.00
	Cosecha	54 jornales * 75	4,050.00
	<b>Total mano de obra</b>	<b>192 jornales* 75</b>	<b>14,400.00</b>
<b>Maquinaria agrícola</b>	<b>Total maquinaria agrícola</b>	<b>20 horas *70</b>	<b>1,400.00</b>
Insumos y otros	Fertilizantes		4,500.00
	Pesticidas		2,700.00
	Abonos foliares		750.00
	Bio estimulantes		450.00
	Reguladores de crecimiento		315.00
	<b>Total insumos y otros</b>		<b>8,715.00</b>
<b>TOTAL COSTOS DIRECTOS</b>			<b>24,515.00</b>
Costos indirectos	Gastos Administrativos		371.93
<b>TOTAL COSTOS INDIRECTOS</b>			<b>371.93</b>
<b>COSTO TOTAL POR HECTAREA</b>			<b>24,886.93</b>
<b>PRODUCCION POR HECTAREA</b>		<b>16,000</b>	
		<b>Kg.</b>	
<b>COSTO POR Kg.</b>			<b><u>1.56</u></b>

En la siguiente tabla se muestra el costo de proceso del vino, igualmente, formulada por el encargado de campo:

**Tabla 6**

*Estructura de costo - proceso de vino*

<b>VIVERO VITIVINÍCOLA</b>				
<b>COSTOS DE PROCESO DE VINO</b>				
<b>ACTIVIDAD</b>	<b>Kg/Lt</b>	<b>S/.</b>		
Despalillado por kg. de uva	0.06 7 Kg	0.42		
Prensado por litro de mosto	0.14 4 Lt	0.56		
Trasvasado	0.03 4 Lt	0.12		
Macerado por litro de mosto	0.15 4 Lt	0.60		
Refrigerado	0.30 4 Lt	1.20		
Filtrado por litro	0.25	0.25		
Envejecimiento por litro	0.15	0.15		
Envasado por botella	0.15	0.15		
Tapado	0.14	0.14		
Etiquetado	0.10	0.10		
<b>Costo de proceso</b>		<b>3.69</b>		

Finalmente, en la siguiente tabla, se muestra el costo de vino por litro y 750ml:

**Tabla 7**

*Costo de vino por litro*

<b>VIVERO VITIVINÍCOLA</b>			
<b>COSTO DE VINO POR LITRO</b>			
	<b>S/.</b>	<b>Kg</b>	<b>S/.</b>
MATERIA PRIMA (UVA)	1.56	2.5kg	3.89
COSTO DE PROCESO			3.69
TRANSPORTE			0.80
ENVASE DESCARTABLE			0.50
GASTOS ADMINISTRATIVOS			0.80
GASTOS DE VENTA			0.60
PROMOCION			0.50
<b>VALOR DE VENTA POR LITRO</b>			<b>10.78</b>

**Tabla 8**

*Costo de vino por 750ml*

<b>CENTRO VIVERO VITIVINÍCOLA</b>			
<b>COSTO DE VINO DE 750ML</b>			
	<b>S/.</b>	<b>Kg</b>	<b>S/.</b>
VINO A GRANEL 0.75		0.75	5.68
TRANSPORTE			0.80
ENVASE DE VIDRIO			1.00
GASTOS ADMINISTRATIVOS			0.80
GASTOS DE VENTA			0.65
PROMOCION			0.50
<b>VALOR DE VENTA POR 750ML</b>			<b>9.43</b>

### **3.4.8.2. Costos de producción, considerando costo ambiental**

A continuación, se mostrará el costo de producción de la uva y el vino en sus presentaciones de 1lt y 750 ml, considerando el costo ambiental que se generó cuando se aplicó el agua con ozono, dicho costo fue brindado por el Vivero Vitivinícola (el costo no es exacto puesto que se está en proceso de investigación).

**Tabla 9**

*Costos de producción, considerando costo ambiental*

<b>Costo de Producción por Hectárea de uva para Vino</b>			
<b>VIVERO VITIVINÍCOLA</b>			
<b>VARIEDADES: Cabernet sauvignon, Cabernet franc, Syrah, Quebranta</b>			
DEPARTAMENTO		AREQUIPA	
PROVINCIA		CAYLLOMA	
AREA DE CULTVO		PROPIA	
<b>ACTIVIDAD</b>		<b>COSTO UNITARIO</b>	<b>COSTO TOTAL</b>
<b>Mano de Obra</b>	Poda	15 jornales * 75	1,125.00
	Amarre de sarmientos	10 jornales * 75	750.00
	Acarreo de sarmientos	2 jornales * 75	150.00
	Deshierbo	18 jornales * 75	1,350.00
	Riego	36 jornales * 75	2,700.00
	Limpieza de cintas	12 jornales * 75	900.00
	Aplicación fitosanitaria con agua ozonizada		570.00
	Aplicación fitosanitaria sintético	23 jornales * 75	1,725.00
	Aplicación de herbicidas	12 jornales * 75	900.00
	Cosecha	54 jornales * 75	4,050.00
	<b>Total mano de obra</b>	<b>192 jornales* 75</b>	<b>14,220.00</b>
<b>Maquinaria agrícola</b>	<b>Total maquinaria agrícola</b>	<b>20 horas *70</b>	<b>1,400.00</b>
<b>Insumos y otros</b>	Fertilizantes		4,500.00
	Pesticidas		1,890.00
	Abonos foliares		750.00
	Bio estimulantes		450.00
	Reguladores de crecimiento		315.00
	<b>Total insumos y otros</b>		<b>7,905.00</b>
<b>TOTAL COSTOS DIRECTOS</b>			<b>23,525.00</b>
<b>Costos indirectos</b>	Gastos Administrativos		371.93
<b>TOTAL COSTOS INDIRECTOS</b>			<b>371.93</b>
<b>COSTO TOTAL POR HECTAREA</b>			<b>23,896.93</b>
<b>PRODUCCION POR HECTAREA</b>		<b>16,000</b>	
<b>COSTO POR Kg.</b>		<b>Kg.</b>	<b>1.49</b>

**Tabla 10***Costo de vino por litro considerando costo ambiental*

<b>CENTRO VIVERO VITIVINÍCOLA</b>			
<b>COSTO DE VINO POR LITRO</b>			
	<b>S/.</b>	<b>Kg</b>	<b>S/.</b>
MATERIA PRIMA (UVA)	1.49	2.5KG	3.73
COSTO DE PROCESO			3.69
TRANSPORTE			0.80
ENVASE DESCARTABLE			0.50
GASTOS ADMINISTRATIVOS			0.80
GASTOS DE VENTA			0.60
PROMOCION			0.50
<b>VALOR DE VENTA POR LITRO</b>			<b>10.62</b>

**Tabla 11***Costo de vino por 750ml considerando costo ambiental*

<b>CENTRO VIVERO VITIVINÍCOLA</b>			
<b>COSTO DE VINO DE 750ML</b>			
	<b>S/.</b>	<b>Kg</b>	<b>S/.</b>
MATERIA PRIMA (UVA)		0.75	5.57
TRANSPORTE			0.80
ENVASE DE VIDRIO			1.00
GASTOS ADMINISTRATIVOS			0.80
GASTOS DE VENTA			0.65
PROMOCION			0.50
<b>VALOR DE VENTA POR 750ML</b>			<b>9.32</b>

### 3.5. Medición de variables

#### 3.5.1. Técnica de recolección de datos

La observación

Cuestionario

Entrevista

Revisión de bibliografía

#### 3.5.2. Instrumento de recolección de datos

Guía de observación: Se observará el proceso de producción del vino, desde la siembra de la uva hasta el embotellamiento del vino para identificar los costos ambientales en cada etapa del proceso.

Guía de entrevista semi-estructurada: Serán preguntas dirigidas. En esta guía se harán en total 13 preguntas al responsable de cada área en el centro para tener más información respecto a la realidad de la empresa.

Cuestionario de 37 ítems usando la escala de Likert.

### **3.5.3. Escalas de medición**

Estará conformada, por un conjunto de preguntas, divididas en dos secciones; la primera sección estará compuesta por preguntas, que permitirán valorar la variable Contabilidad ambiental, y la segunda sección, constará de preguntas para validar la variable Sostenibilidad en el proceso de producción.

### **3.5.4. Confiabilidad y validez de escalas de medición:**

Para la entrevista no aplica, dado que las entrevistas no se validan. En el caso de la encuesta, para la medición de la confiabilidad del cuestionario, se aplicará el alfa de Cronbach, que es un instrumento estadístico, que permite determinar el nivel de confiabilidad y consistencia interno, del instrumento; asimismo, para la determinación de la validez del cuestionario, se ejecutará a través de la aprobación por expertos, estos valorarán la claridad, objetividad, coherencia, pertinencia, suficiencia y actualidad de los ítems que conformarán el cuestionario.

### **3.5.5. Método de análisis de datos:**

Se utilizará el análisis descriptivo y el inferencial con gráficas obtenidas de tablas con frecuencias, que permitirán un análisis adecuado de cada uno de los resultados obtenidos; toda la información recabada se sintetiza en una hoja de cálculo para el respectivo procesamiento de datos para su posterior análisis.

## CAPÍTULO IV: RESULTADOS

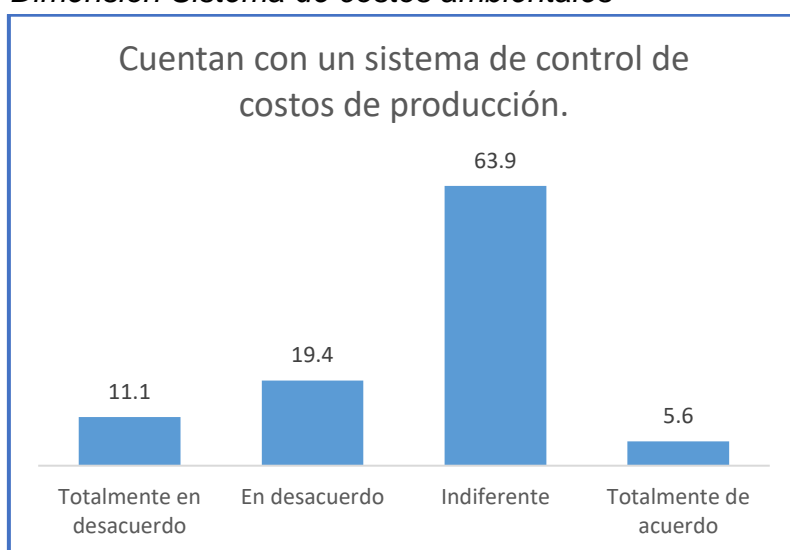
### 4.1. Resultados descriptivos

#### 4.1.1. Contabilidad ambiental

##### 4.1.1.1. Dimensión 1: Sistema de costos ambientales:

**Figura 1**

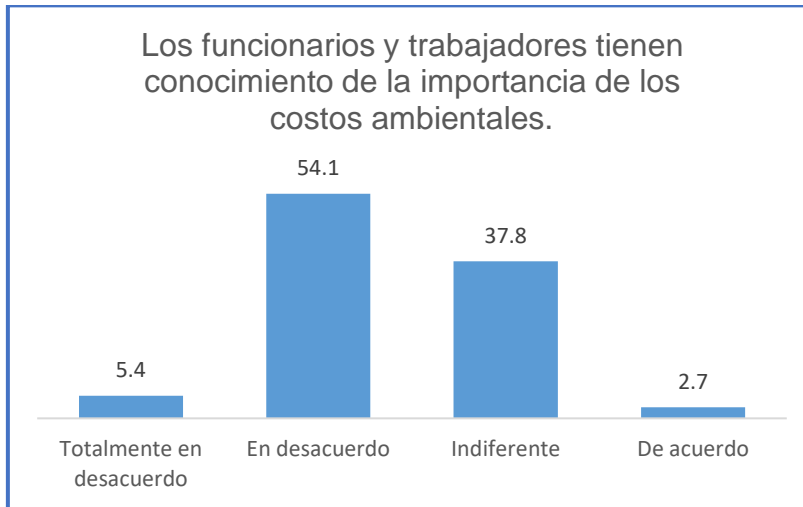
*Dimensión Sistema de costos ambientales*



De la figura anterior se observa que el 63.9% de los encuestados tienen una percepción indiferente con respecto a que la empresa tenga un sistema de control en los costos de producción. Por otro lado, un 5.6% está totalmente de acuerdo. Esto se debe a que la mayoría de los encuestados no tienen conocimiento sobre los costos de producción porque no trabajan en el campo ni en la bodega, El porcentaje mínimo que sí está de acuerdo es porque son los encargados del área de producción, campo y administración del vivero, sin embargo, se observó que el sistema de control de costos de producción no está bien implementado, es llevado de manera empírica.

## Figura 2

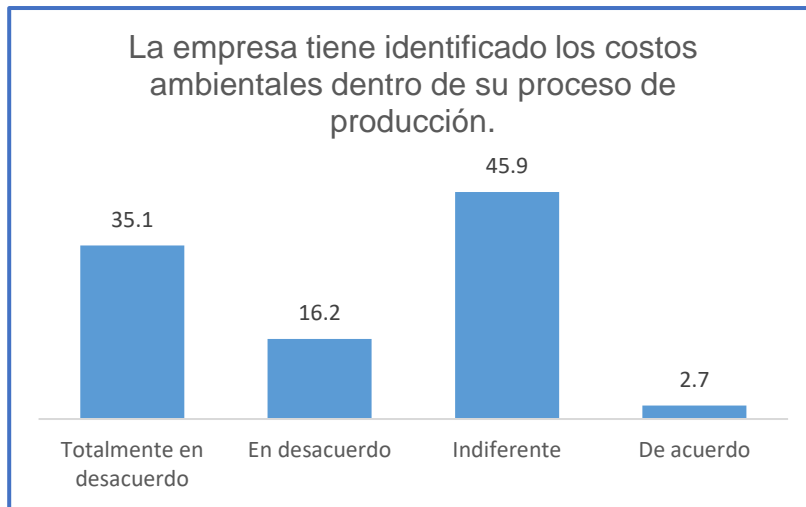
### *Dimensión Sistema de costos ambientales*



En esta figura observamos que sólo un 2.7% consideran que los costos ambientales son importantes, y el 97.3% que se mostró en desacuerdo e indiferente. Esto ocurre por la falta de capacitación sobre el tema ambiental en toda la empresa, sobre todo en las áreas de contabilidad, logística y administración.

**Figura 3**

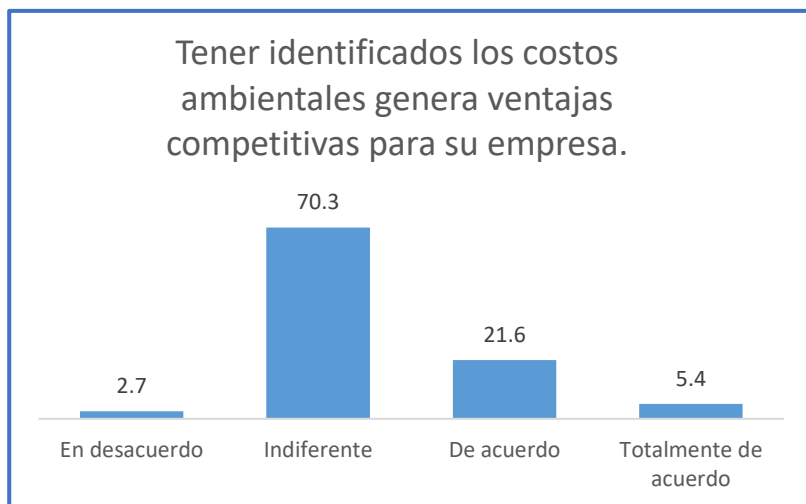
*Dimensión Sistema de costos ambientales*



De la figura anterior se aprecia que el 45.9% de los encuestados son indiferentes y el 51.3% no están de acuerdo. Este resultado se debe a que en la empresa hay un alto desconocimiento sobre los costos ambientales y en consecuencia no los tienen identificados en su proceso de producción. Además, no hay mucha comunicación entre las oficinas de contabilidad y el vivero.

**Figura 4**

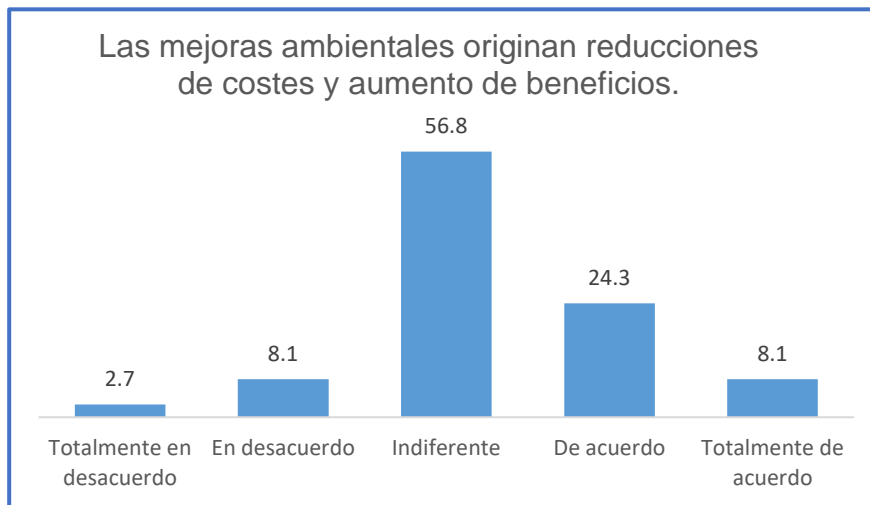
*Dimensión Sistema de costos ambientales*



En la figura anterior, se observa que el 70.3% de los encuestados tienen una posición indiferente sobre las ventajas competitivas que genera tener identificados a los costos ambientales. Lo que se observó al momento de realizar la encuesta, fue que no había conocimiento sobre los costos ambientales ni las posibles ventajas que traería identificarlos.

**Figura 5**

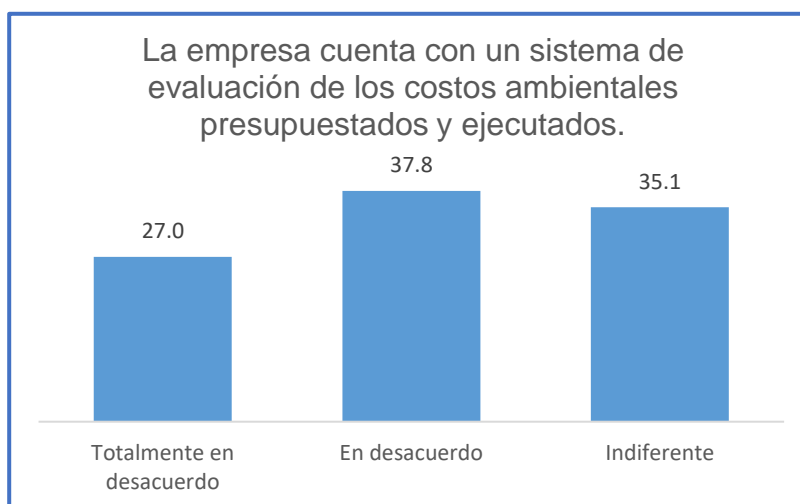
*Dimensión Sistema de costos ambientales*



La figura anterior muestra que el 56.8% de los encuestados tienen una posición indiferente respecto a que las mejoras ambientales originan reducciones de costes y aumento de beneficios. Por otro lado, hay un 32.4% que se muestra de acuerdo. Esto se debe a la falta de conocimiento sobre este tema; mientras que los que están de acuerdo fue porque en el proceso de investigación sobre la aplicación de agua con ozono en la planta, notaron un beneficio en el producto, esto lo respalda el estudio de Campayo (2021), que concluye en que la utilización de agua con ozono purifica la tierra y la planta, ayuda su crecimiento y evita enfermedades en la misma.

**Figura 6**

*Dimensión Sistema de costos ambientales*

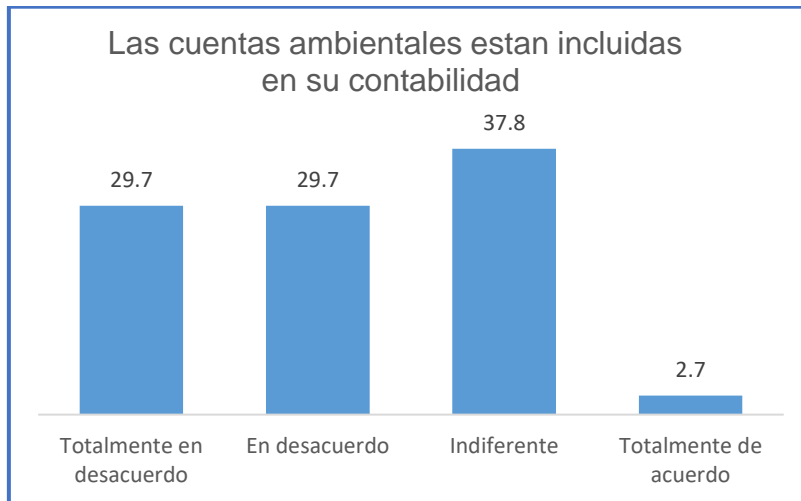


En la figura anterior, se observa que el 100% de los encuestados están de acuerdo con que la empresa no tiene un sistema de evaluación de los costos ambientales presupuestado y ejecutados. En la visita que se realizó se advirtió que en general, no están informados sobre el tema de los costos ambientales y tampoco tienen un sistema de costos implementado.

#### 4.1.1.2. Dimensión 2: Auditoría Ambiental

**Figura 7**

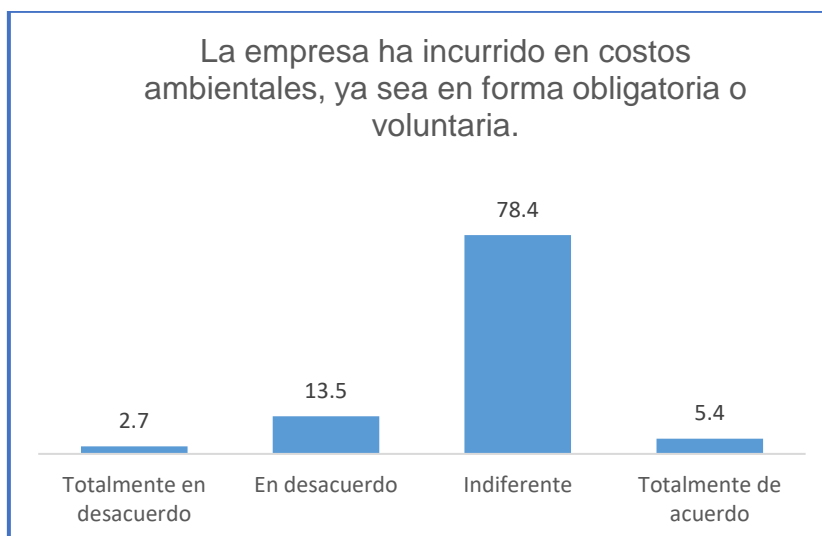
*Dimensión Auditoría ambiental*



En la figura anterior, más del 50% de los encuestados coinciden con que en la contabilidad no están contempladas las cuentas ambientales, mientras que un 37.8% se mantiene indiferente. Esto se debe a que en la empresa no hay conocimiento sobre contabilidad ambiental.

**Figura 8**

*Dimensión Auditoría ambiental*

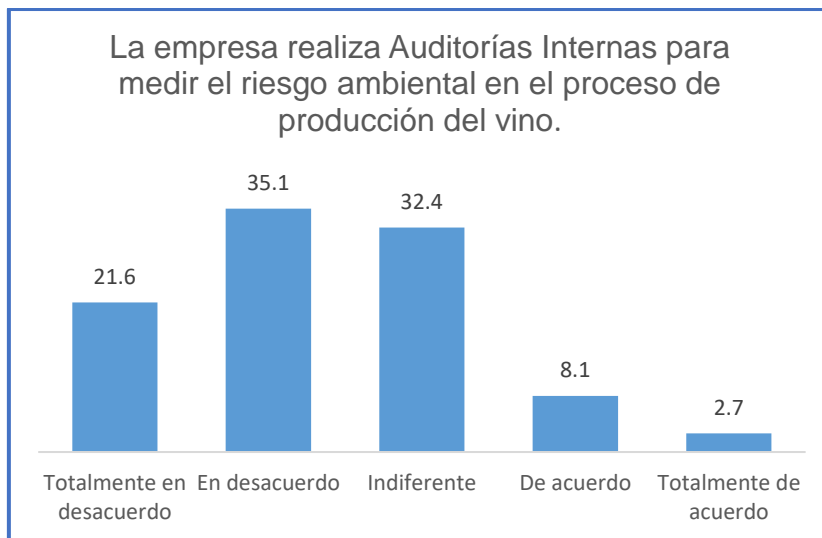


La figura anterior muestra que una gran mayoría de los encuestados no están enterados sobre los costos ambientales en los que haya incurrido la empresa. Pero hay un 5.4% de encuestados que sí están de acuerdo.

El pequeño porcentaje de 5.4% son los trabajadores de campo, en la visita se observó que las cabezas de cada área sabían de la compra de un ozonizador para la investigación que estaban realizando sobre aplicación de agua con ozono para combatir las enfermedades de la planta.

**Figura 9**

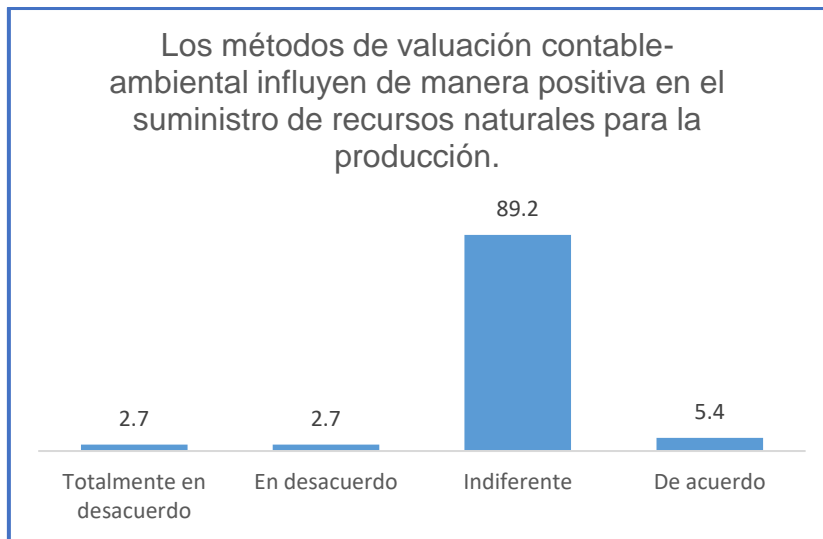
*Dimensión Auditoría ambiental*



De la figura anterior, se concluye que más de la mitad de los encuestados están en desacuerdo con que la empresa realiza auditorías internas para medir el riesgo ambiental en el proceso de producción, mientras que sólo un 10.8% está de acuerdo, este pequeño porcentaje, menciona que hay un ente que controla los posibles daños ambientales ocasionados en el proceso de producción.

**Figura 10**

*Dimensión Auditoría ambiental*

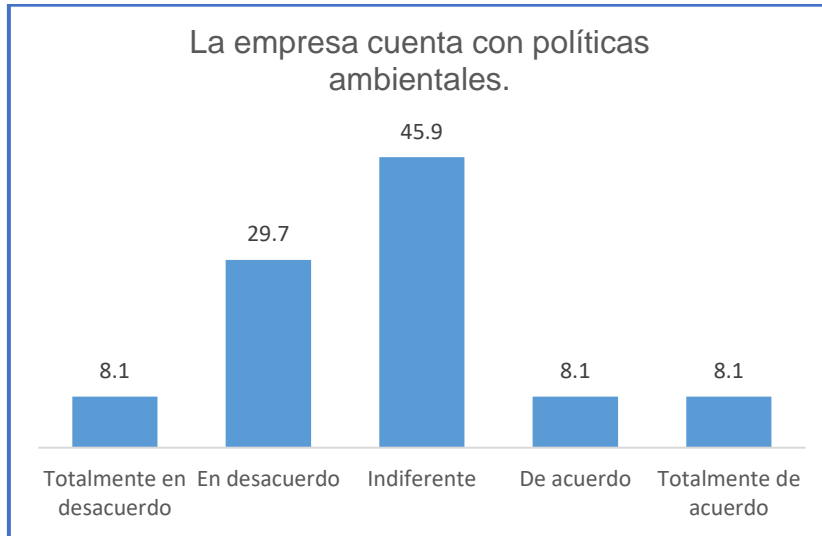


En la figura anterior se observa el 89.2% de los trabajadores tienen una postura indiferente con la afirmación de que los métodos y valuación contable-ambiental influyen de manera positiva en el suministro de recursos naturales para la producción. Esto es porque en la empresa no cuentan con estos métodos de valuación contable-ambiental por lo que no saben si aplicarlos significaría un buen manejo en el suministro de los recursos naturales en su proceso de producción.

### 4.1.1.3. Dimensión 3- Sistema de Gestión Ambiental

**Figura 11**

*Dimensión Sistema de Gestión Ambiental*

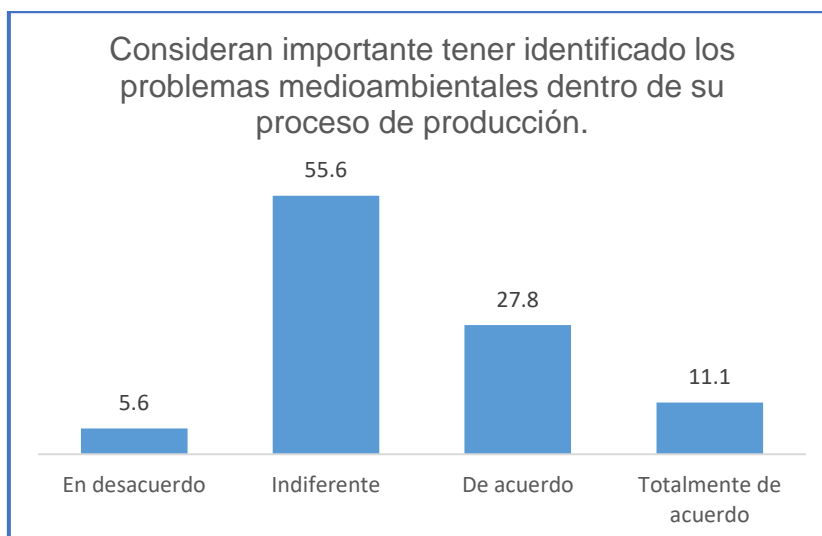


En la figura anterior se observa que el 37.8% de los encuestados afirman que la empresa no cuenta con políticas ambientales, y a este porcentaje se suma un 45.9% que se mantiene indiferente. Solo el 16.2% considera que si hay políticas ambientales dentro de la empresa.

Este resultado se debe a que un gran porcentaje de los encuestados no conoce sobre políticas ambientales. El otro porcentaje, está de acuerdo, pues afirman que la aplicación de ozono y el riego por goteo son sus las políticas ambientales.

**Figura 12**

*Dimensión Sistema de Gestión Ambiental*

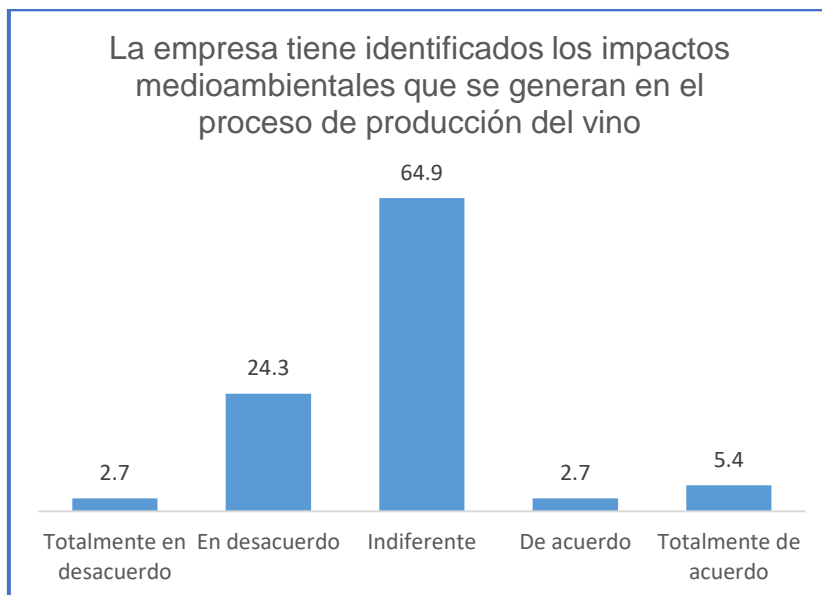


En la figura anterior se observa que un 38.9% considera importante tener identificado los problemas medioambientales que se generan en el proceso de producción, mientras que el 61.2% es indiferente o no está de acuerdo.

Cuando el investigador fue al vivero pudo observar que se había identificado problemas ambientales por el uso de plaguicidas y fertilizantes sintéticos, esta es la razón por la que están investigando el uso de agua con ozono para combatir las enfermedades en la planta. Por otro lado, hay otro grupo de trabajadores que no es consciente de dichos problemas, como la contaminación que genera el uso de un tractor antiguo (combustible y humo que emite). Así mismo en el centro administrativo de Arequipa se observó que no hay mucho conocimiento del proceso de producción en general.

**Figura 13**

*Dimensión Sistema de Gestión Ambiental*

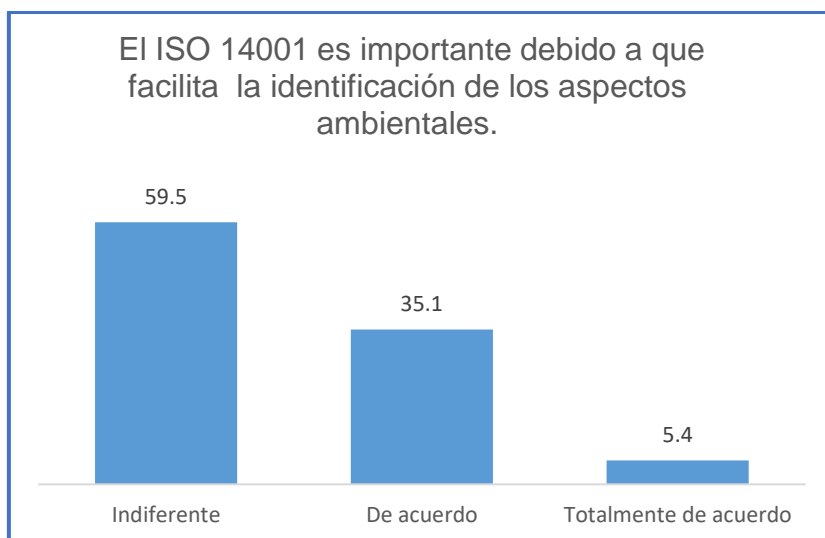


La figura anterior muestra que más del 50% de los encuestados no conocen el impacto ambiental del proceso de producción. Mientras el 8.1% señaló estar enterados sobre dicho impacto.

En la visita al centro administrativo se observó que los encuestados no tienen conocimiento del impacto ambiental que tiene el proceso de producción. Por otro lugar, en la visita al campo, el porcentaje que se mostró de acuerdo, comentaron que si tienen algún conocimiento sobre dichos impactos, pero no han investigado sobre ello.

**Figura 14**

*Dimensión Sistema de Gestión Ambiental*

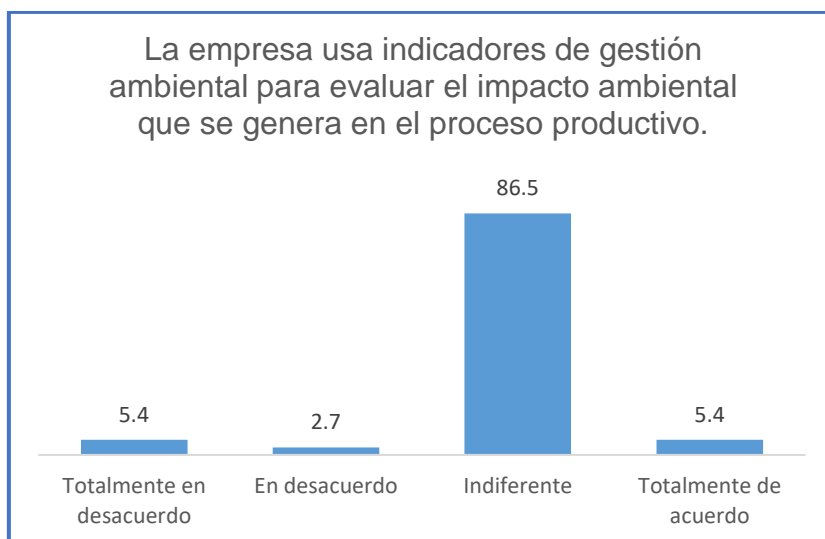


Sobre si el ISO 14001 es importante porque favorece la identificación de los aspectos ambientales, el 59.5% se mantiene indiferente y el 40.5% de los encuestados están de acuerdo.

En la visita, tanto al vivero y al área administrativa, se observó que no tenían conocimiento sobre la ISO 14001. Pero después de darles una información general, un 40.5% dijo estar de acuerdo que dicha norma si podría favorecer la identificación de los aspectos ambientales.

**Figura 15**

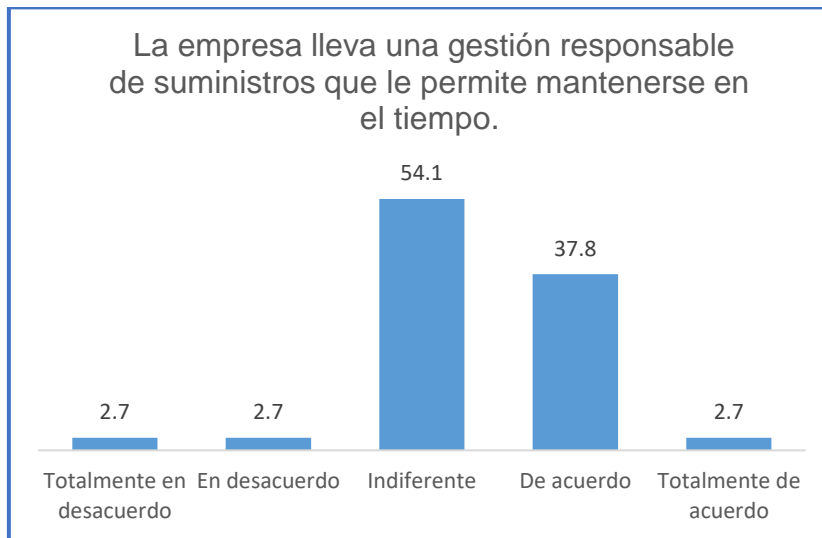
*Dimensión Sistema de Gestión Ambiental*



De la figura anterior se observa que la gran mayoría, con un 86.5% de los encuestados se mantiene indiferente. Este resultado se debe a que no tienen conocimiento sobre indicadores de gestión ambiental.

**Figura 16**

*Dimensión Sistema de Gestión Ambiental*

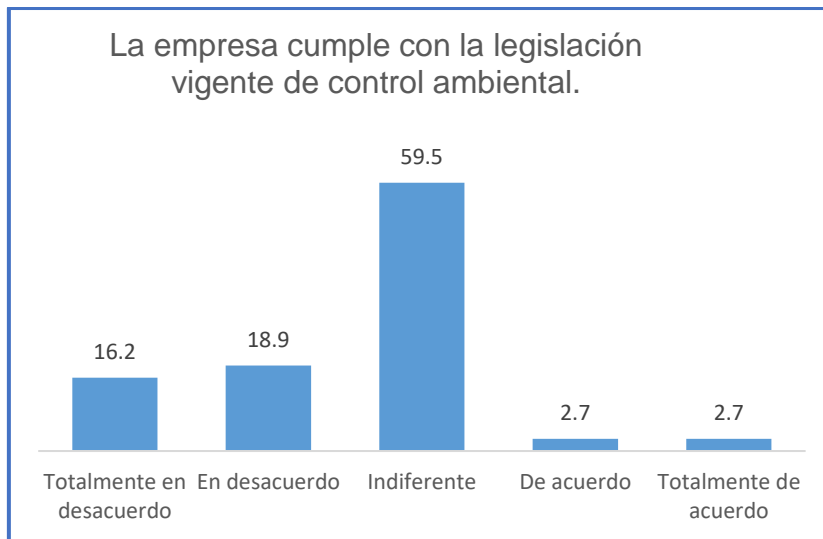


La figura anterior nos muestra que el 54.1% de los encuestados se mantiene indiferente con respecto a que la empresa lleva una gestión responsable de suministros que le permite mantenerse en el tiempo. Mientras el 40.5%, está de acuerdo.

Este resultado se debe a que un grupo (área administrativa) no tienen conocimiento de cómo es la gestión de suministros en el proceso productivo. Por otro lado, los trabajadores del vivero confirman que se trata de gestionar responsablemente los suministros porque buscan reducir costos, sin embargo, no cuentan con una estrategia para dicha gestión.

**Figura 17**

*Dimensión Sistema de Gestión Ambiental*



En la figura anterior se observa que 59.5% de los encuestados no conocen cuál es la legislación de control ambiental vigente para su industria, mientras que el 35.1% las conoce a grandes rasgos y son conscientes de que no se cumplen.

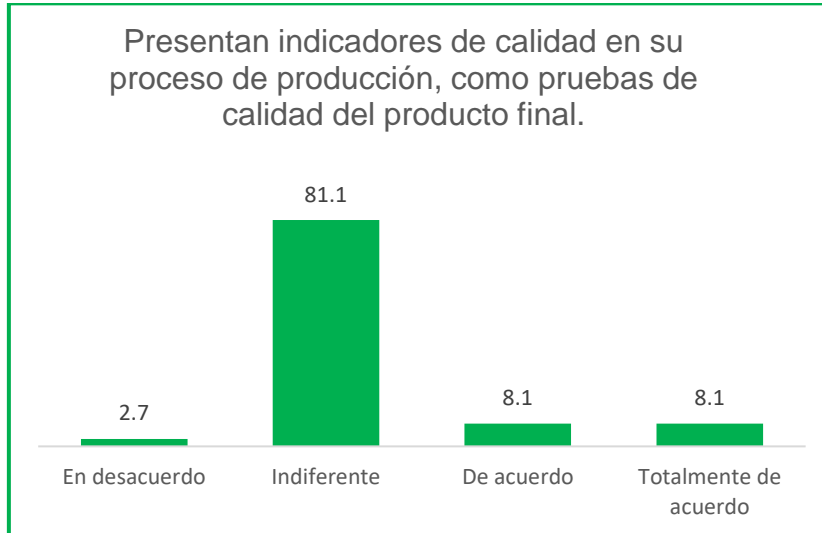
Este resultado se debe a que un grupo de los encuestados no trabajan directamente en el proceso de producción, y por otro lado, las normas en nuestro país no son rigurosas.

## 4.1.2. Proceso de producción sostenible

### 4.1.2.1. Dimensión 1 -Desempeño económico

**Figura 18**

*Dimensión desempeño económico*

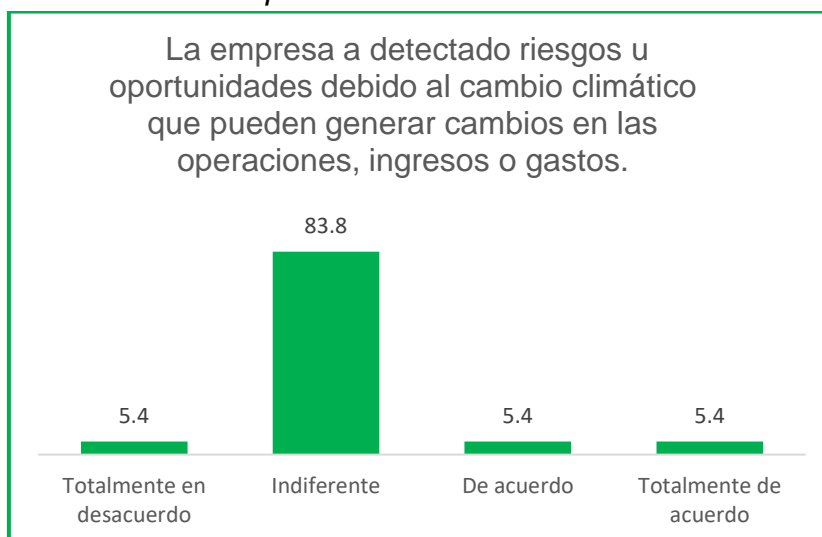


La figura anterior nos muestra que el un 81.1% de los encuestados mantienen una postura indiferente y el 16.2% manifestó estar de acuerdo.

El resultado es consecuencia de que sólo los encargados del vivero conocen lo que ocurre en el proceso de producción, las áreas administrativas se mantienen al margen.

**Figura 19**

*Dimensión desempeño económico*

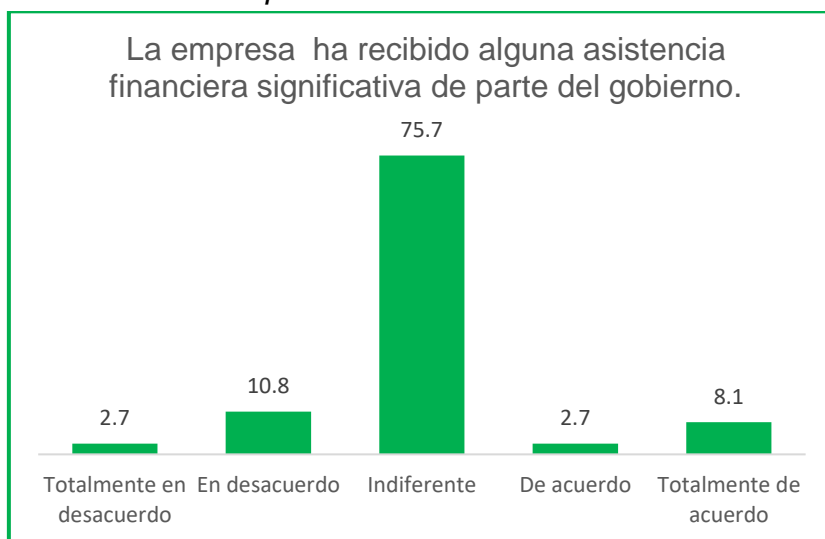


La figura anterior nos muestra que el 83.8% de los encuestados se mantiene indiferente o no conoce los posibles riesgos u oportunidades que el cambio climático puede generar en las operaciones, ingresos o gastos. Por otro lado, hay un 10.8% que está de acuerdo.

El porcentaje de los encuestados que dijeron estar de acuerdo, son los que trabajan en el vivero, y ven a la falta de agua como el principal riesgo, pues las plantaciones necesitan este recurso para crecer, dentro del proceso producción también se necesita este recurso.

**Figura 20**

*Dimensión desempeño económico*

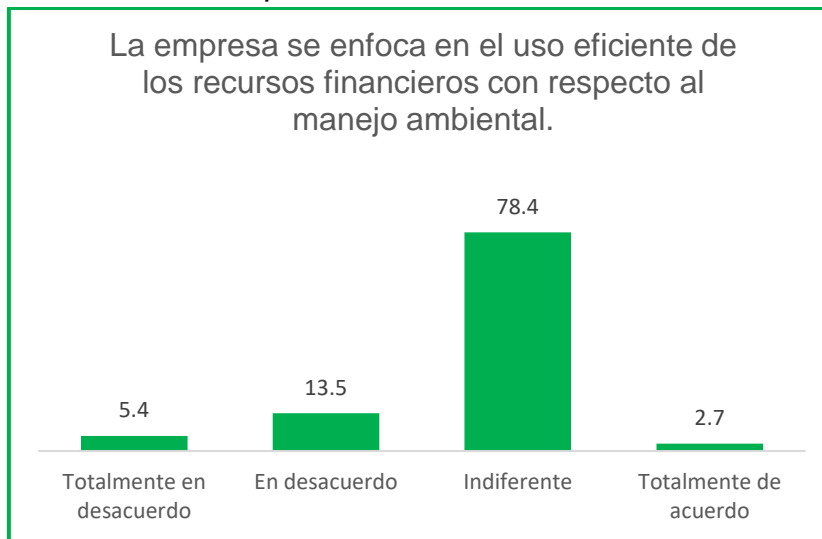


En la figura anterior se observa que hay un 13.5% que está en desacuerdo y un 10.8% de acuerdo con que se recibió una asistencia financiera de parte del gobierno.

Este resultado se debe a que un grupo de los encuestados mencionó que a pesar de que son un Organismo del Gobierno Regional de Arequipa, el vivero está abandonado. El grupo que está de acuerdo, es porque consideran que el gobierno de alguna manera los asiste por ser parte de él.

**Figura 21**

*Dimensión desempeño económico*

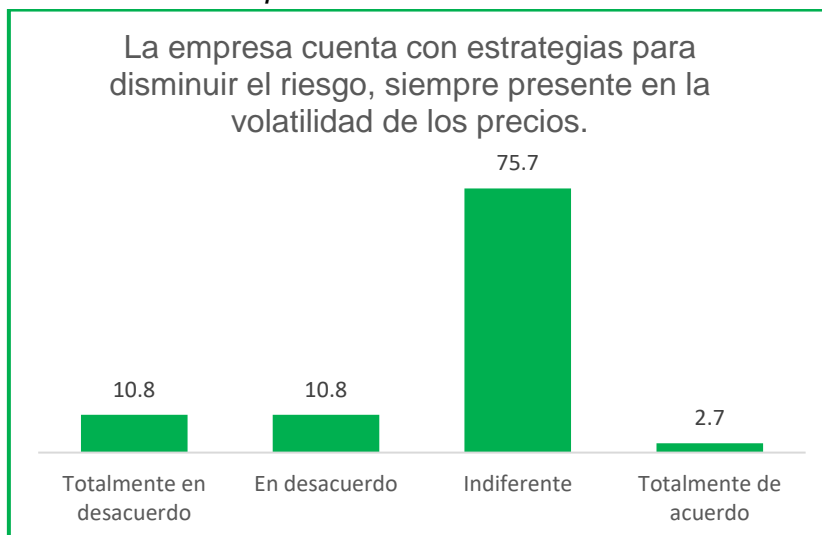


En la figura anterior se muestra que el 78.4% de los encuestados tienen una postura indiferente y el 2.7% mencionó estar de acuerdo en que la empresa se enfoca en el uso eficiente de los recursos financieros con respecto al manejo ambiental.

La investigadora observó que, si bien no cuentan con una gestión ambiental, en el vivero se preocuparon por mejorar la calidad de su producto por lo que empezaron a invertir en investigación sobre el agua con ozono.

**Figura 22**

*Dimensión desempeño económico*

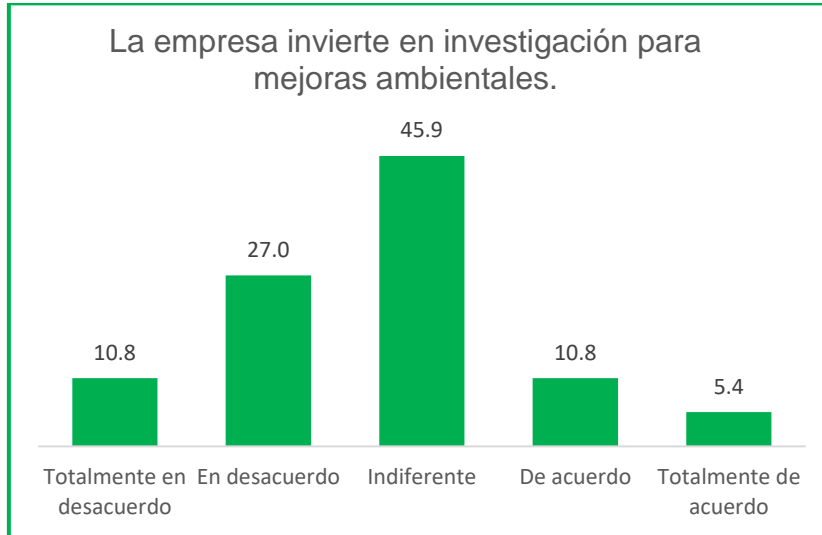


En la figura anterior, donde se afirma que la empresa cuenta con estrategias para disminuir el riesgo en la volatilidad de los precios, el 21.6% de los encuestados se mostraron en desacuerdo.

Este resultado se debe a que no cuentan con dichas estrategias y la razón es que el precio de su producto es el mismo desde hace 4 años aproximadamente, lo que les ha traído un problema de déficit financiero.

**Figura 23**

*Dimensión desempeño económico*

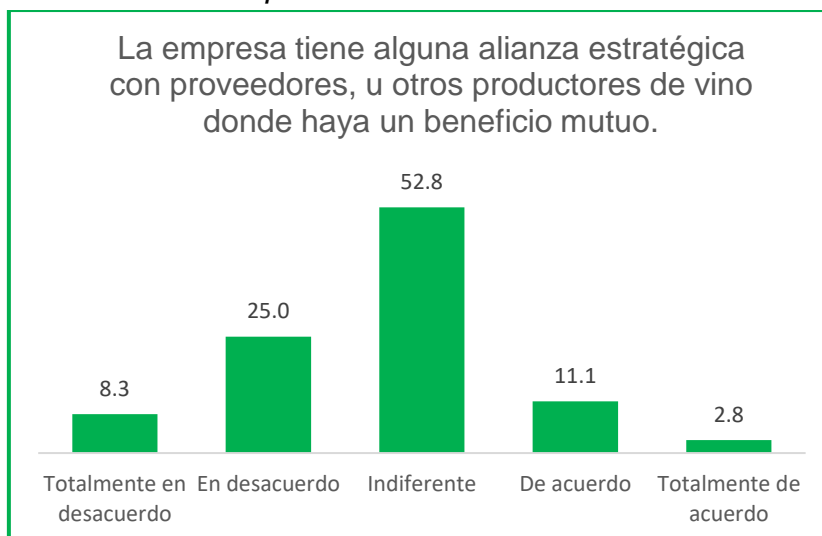


En la figura anterior, donde se afirma que la empresa invierte en investigación para mejoras ambientales, el 37.8% está en desacuerdo y el 16.2% de acuerdo.

Si bien es cierto hay un interés en invertir buscando mejorar la calidad del producto final, pero sigue siendo poco comparado con todo lo que se podría mejorar (colocar las posibles mejoras que podría hacerse).

**Figura 24**

*Dimensión desempeño económico*



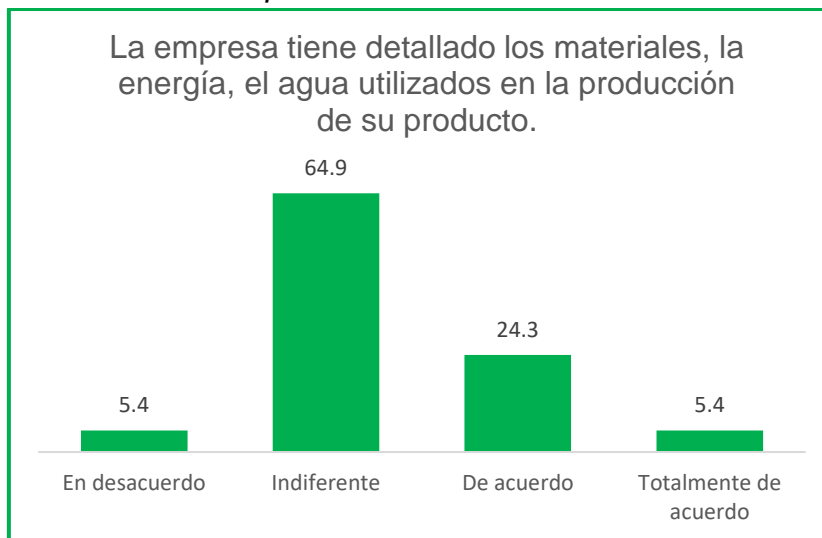
En la figura anterior se observa que el 33.3% no está de acuerdo y el 52.8% se mantiene indiferente.

Los encuestados expusieron que no tienen alianzas con proveedores, sin embargo, si tienen una relación con los productores y agricultores, pues el objetivo del vivero es que capacitarlos sobre avances en la agricultura o proceso del vino.

#### 4.1.2.2. Dimensión 2 – Desempeño ambiental

**Figura 25**

*Dimensión desempeño ambiental*

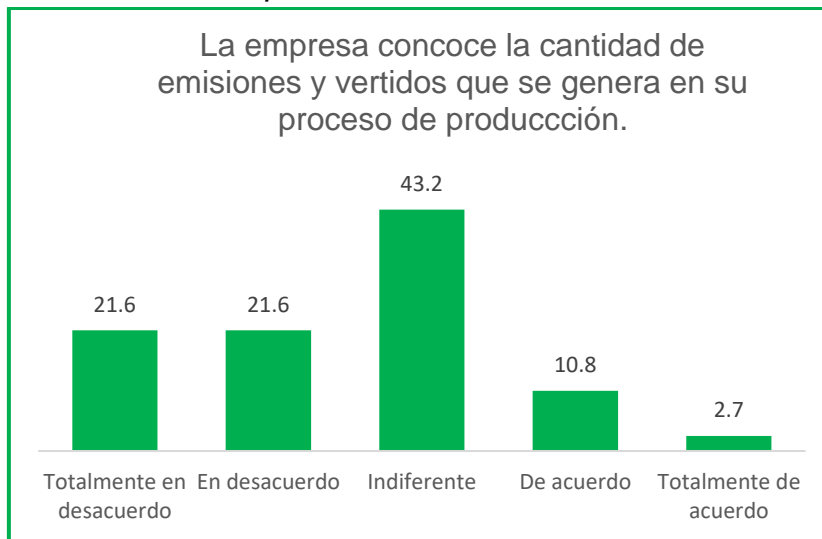


En la figura anterior se observa que el 29.7% de los encuestados están de acuerdo con que la empresa tiene un registro detallado de los materiales, energía y agua utilizados en la producción de su producto. Mientras que 64.9% se mantiene indiferente.

Este resultado se debe a que en el vivero si llevan dicho registro, pero no fue continuo por lo que no es exacto. Esta información no se presenta de manera diferenciada o separada en la contabilidad de la empresa, esta es la razón por la que el área administrativa no está enterada de estos datos.

**Figura 26**

*Dimensión desempeño ambiental*

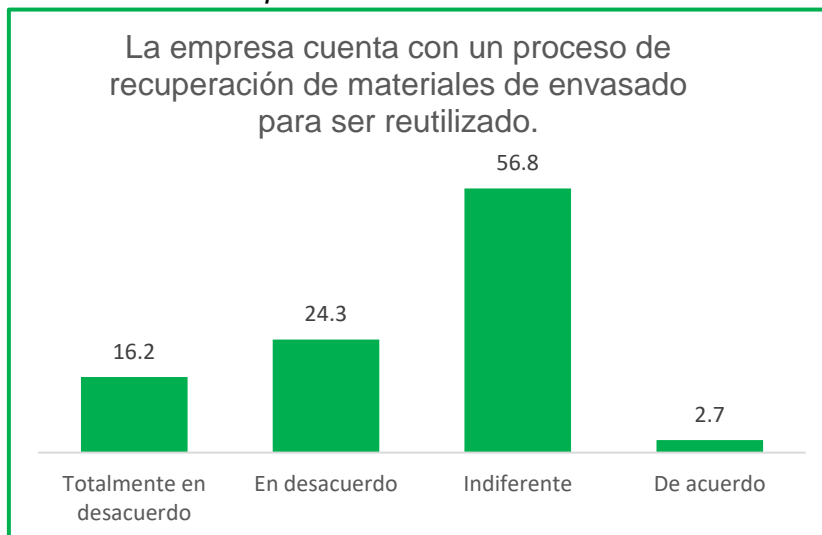


La figura anterior muestra que el 43.2% de los encuestados está en desacuerdo, con la afirmación de que se conoce la cantidad de emisiones y vertidos que se genera en el proceso de producción. Hay un 43.2% que se mantiene indiferente.

En la visita a los dos centros (vivero y área administrativa), se observó que no hay conocimiento de todos los aspectos ambientales, lo que dificulta en gran manera determinar la cantidad de emisiones y vertidos generados.

**Figura 27**

*Dimensión desempeño ambiental*

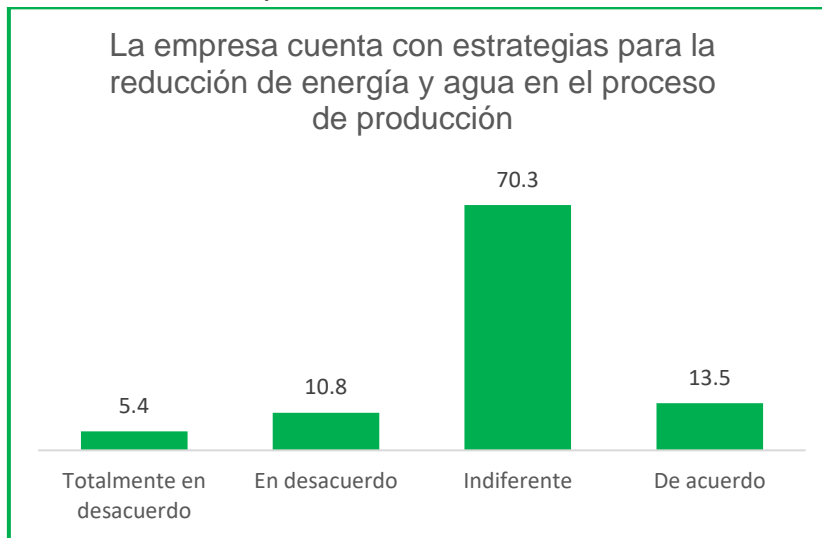


En la figura anterior se observa que el 40.5% de los encuestados están en desacuerdo con que la empresa recupera los materiales de envasado con el fin de reutilizarlo.

Los encuestados mencionaron que no recuperan las botellas para reutilizarlas.

**Figura 28**

*Dimensión desempeño ambiental*

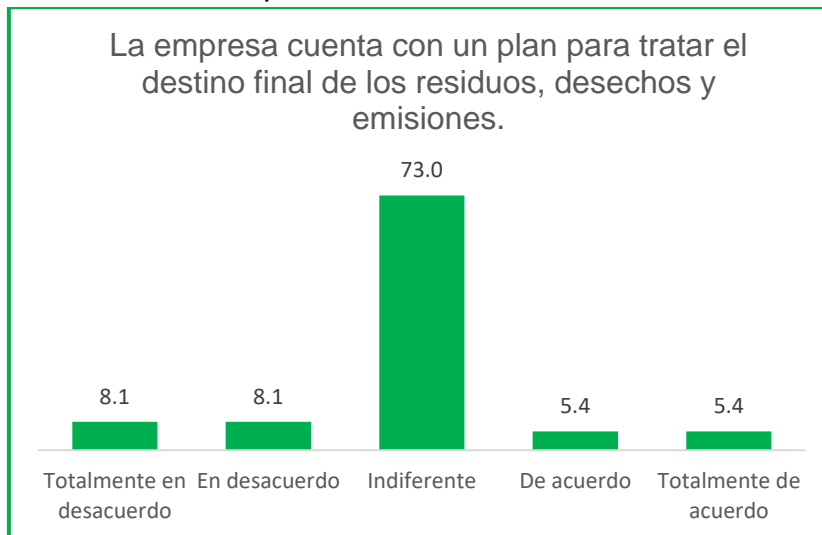


En la figura anterior se observa que el 70.3% de los encuestados se mantienen indiferentes y un 13.5% menciona que está de acuerdo.

Este resultado se debe a que en el vivero tienen un sistema de riego por goteo que ahorra el recurso hídrico. Por el contrario, en el área donde se procesa la uva, los trabajadores mencionan que no hay un cuidado por el consumo de energía y agua.

**Figura 29**

*Dimensión desempeño ambiental*

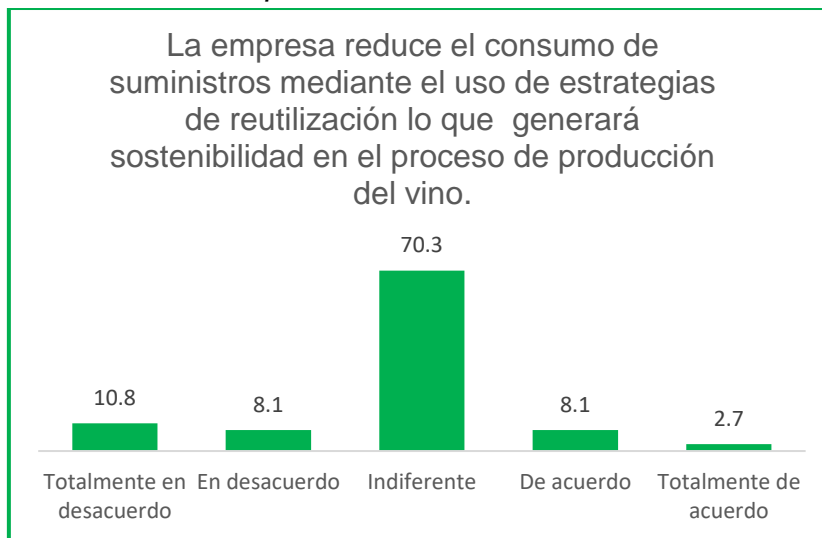


En la figura anterior se observa que un 16.2% de los encuestados están en desacuerdo y un 73% se mantiene indiferente con que exista un plan para el tratamiento de residuos, desechos y emisiones.

Este resultado se debe a que, en el vivero, el residuo orgánico lo usan como fertilizante (lo entierran); usan también el alcohol que no se puede consumir para desinfectar contenedores. Por otro lado, no hay un tratamiento del residuo líquido después de reutilizarlo lo desechan y con respecto al uso del tractor antiguo, no le dan el mantenimiento que deberían.

**Figura 30**

*Dimensión desempeño ambiental*



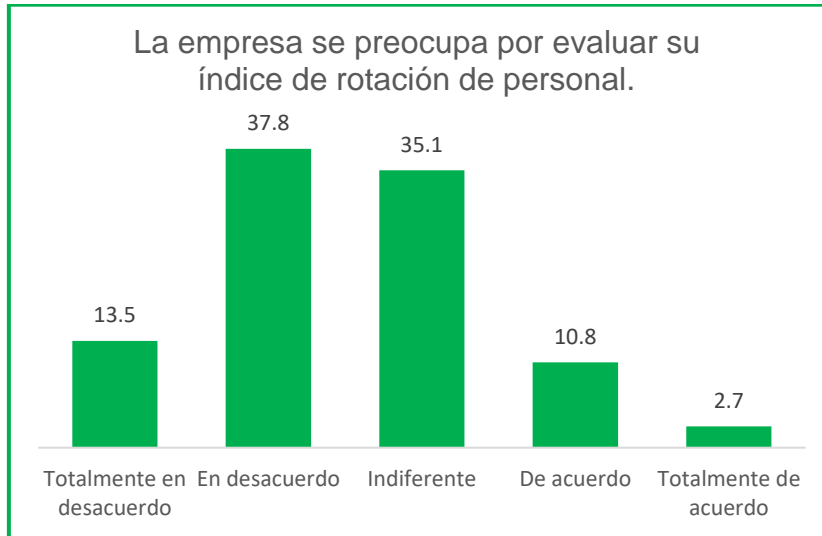
En la figura anterior el 18.9% de los encuestados no están de acuerdo y el 10.8% mencionó estar de acuerdo en que la empresa reduce el consumo de suministros mediante el uso de estrategias de reutilización.

Como se mencionó anteriormente, la empresa reutiliza el residuo orgánico como fertilizante y el alcohol para desinfectar sus contenedores, pero estas actividades no son suficientes para lograr una sostenibilidad en el proceso de producción porque son más aspectos ambientales que se deben abordar.

#### 4.1.2.3. Dimensión 3 – Desempeño social

**Figura 31**

*Dimensión desempeño social*

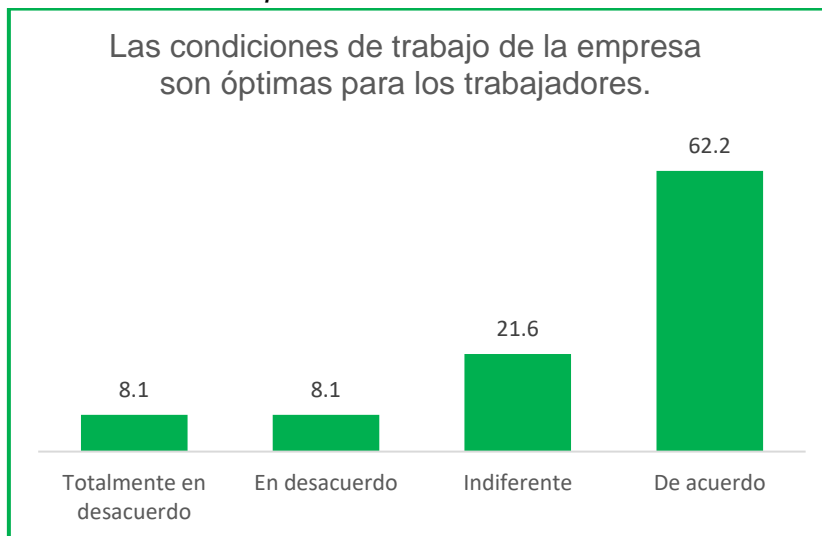


En la figura anterior, el 51.3% está en desacuerdo con que la empresa se preocupa por evaluar su índice de rotación, y el 13.5% si está de acuerdo.

En el momento que se hizo la investigación se observó que había una alta rotación del personal porque no se podría cubrir los sueldos de los trabajadores del campo debido a un déficit financiero. Además, no todos los trabajadores tienen contrato. Al mismo tiempo, si hay trabajadores, que son los jefes de cada área que tienen un contrato indeterminado.

**Figura 32**

*Dimensión desempeño social*

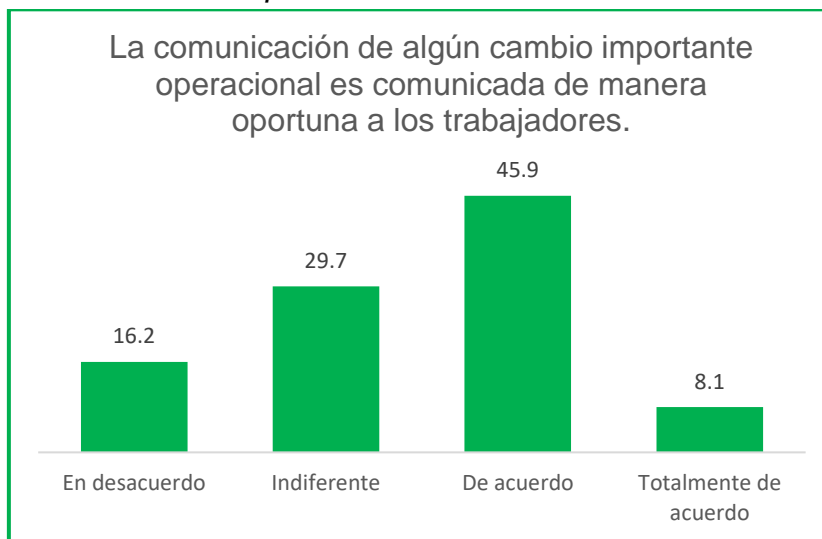


En la figura anterior se observa que el 62.2% de los encuestados están de acuerdo con que las condiciones en el trabajo son óptimas. Mientras que el 16.2% se muestra en desacuerdo.

La investigadora observó que, en el vivero, los trabajadores del campo no contaban con implementos de protección como protector contra el sol, mascarilla, guantes, etc. ni con implementos de trabajo necesarios para realizarlo. Por otro lado, en las otras áreas se observó que tienen lo necesario para desempeñar sus funciones con normalidad y facilidad.

### Figura 33

#### *Dimensión desempeño social*

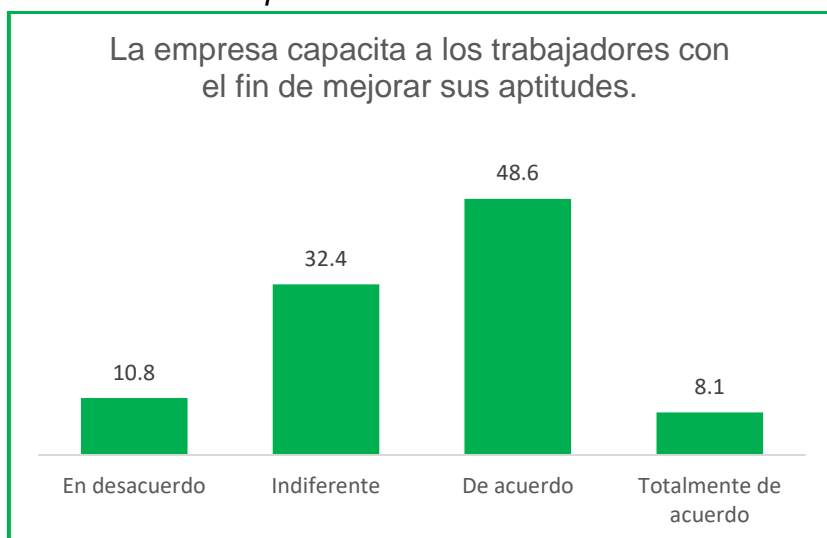


En la figura anterior se observa que el 54% de los encuestados indican que sí existe una comunicación oportuna de algún cambio operacional importante. Mientras que el 16.2% mencionó que no hay una comunicación oportuna.

La investigadora observó que, en el vivero, la comunicación es fluida y oportuna. Con respecto a la comunicación entre vivero y área administrativa es deficiente.

**Figura 34**

*Dimensión desempeño social*



La figura anterior nos muestra que el 56.7% de los encuestados indicó estar de acuerdo con que la empresa los capacita para mejorar sus aptitudes. Mientras que el 10.8% no está de acuerdo con dicha afirmación.

La investigadora observó que, en el caso de los trabajadores de campo, no se les capacita, un grupo mencionó que ha pasado un buen tiempo sin que reciban capacitaciones.

**Figura 35**

*Dimensión desempeño social*

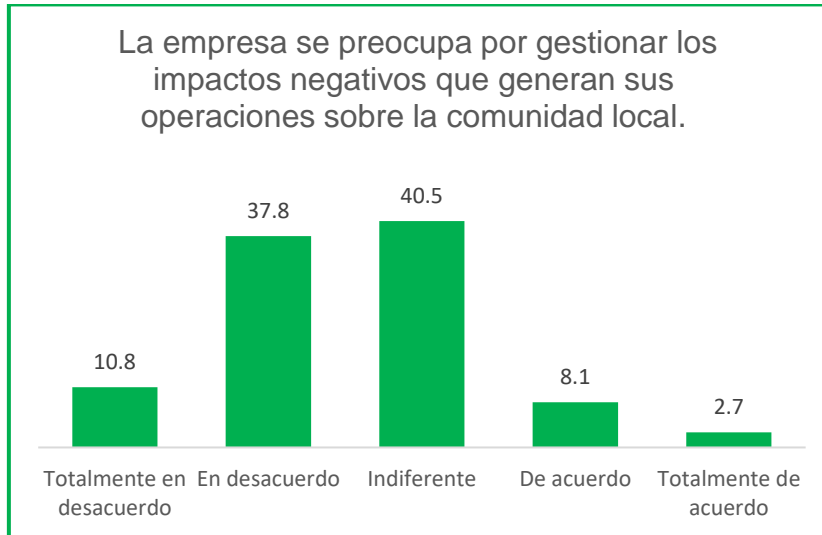


En la figura anterior se observa que el 62.2% de los encuestados afirmó que no hay una buena comunicación con la comunidad local buscando conocer sus expectativas; mientras que un 13.5% si está de acuerdo.

Esto se debe a que durante la pandemia se dejaron de lado las capacitaciones a los agricultores y la investigación sobre nuevos avances en la agricultura o industria del vino. La frecuencia de las capacitaciones antes de la pandemia eran 3 veces al mes, mientras que ahora suele ser una vez al mes.

**Figura 36**

*Dimensión desempeño social*

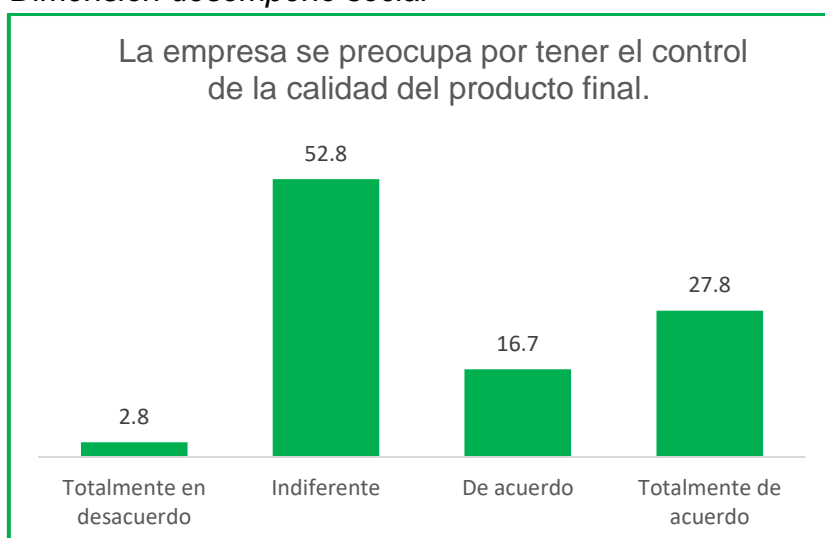


En la figura anterior se observa que el 48.6% de los encuestados no está de acuerdo con la afirmación de que la empresa se preocupa por gestionar los impactos negativos que generan sus operaciones sobre la comunidad local. Mientras que sólo un 10.8% mantiene una postura a favor.

Este resultado se debe a que la empresa no gestiona los impactos negativos porque no los tienen completamente identificados, además de que consideran que no son nocivos para la comunidad local.

**Figura 37**

*Dimensión desempeño social*



Como se observa en la figura que precede, el 44.5% de los encuestados está de acuerdo con la afirmación de que la empresa se preocupa por tener el control de la calidad del producto final; el 52.8% se mantiene indiferente y sólo un 2.8% no está de acuerdo.

La investigadora vio una preocupación por la calidad del producto, empezando por el cuidado de la vid, en la etapa de control fitosanitario (mediante la aplicación de agua con ozono).

## 4.2. Resultados inferenciales

### 4.2.1. Correlación general

**Tabla 12**

*Correlación entre contabilidad ambiental y proceso de producción sostenible*

		<b>PROCESO DE PRODUCCION SOSTENIBLE</b>
<b>CONTABILIDAD AMBIENTAL</b>	R de Pearson	0.611
	valor p	< .001

Se observa que existe una correlación significativa, positiva y alta (donde  $r = 0.611$ ;  $x = 0.001$ ,  $x < 0.05$ ) entre la contabilidad ambiental y el proceso de producción sostenible, es decir, a medida que se mejore o se implemente la contabilidad ambiental, también mejorará el proceso de producción, haciendo posible una sostenibilidad.

Este resultado está relacionado con la investigación de Rojas (2021), en la que se buscaba determinar la relación que existía entre contabilidad ambiental y

sostenibilidad empresarial del rubro transporte urbano, en la misma se concluyó que sí existía una relación positiva considerable, por lo que si había una aplicación eficiente de contabilidad ambiental se tomaría mejores decisiones que significaría sostenibilidad para la empresa (equilibrio económico, social y ambiental)

Esta correlación se debe a que la contabilidad ambiental permite identificar y evaluar el impacto ambiental de las actividades de producción, lo que a su vez ayuda a tomar decisiones más informadas para minimizar dicho impacto. Al tener un enfoque realista y responsable hacia la gestión ambiental, las empresas pueden implementar medidas más efectivas para reducir su huella ecológica y promover prácticas más sostenibles en sus procesos de producción. Amay et al. (2020)

Además, la contabilidad ambiental facilita una mayor transparencia y rendición de cuentas en relación con el desempeño ambiental de la empresa, lo que contribuye a generar confianza tanto en los consumidores como en los reguladores y demás partes interesadas de la empresa

En resumen, la contabilidad ambiental y el proceso de producción sostenible están estrechamente relacionados y su aplicación conjunta puede contribuir significativamente a la protección del medio ambiente y al desarrollo sostenible de las empresas.

#### 4.2.2. Correlación por dimensiones

**Tabla 13**

*Correlación entre sistema de costos ambiental y el desempeño ambiental*

		DESEMPEÑO AMBIENTAL	
		SISTEMA DE COSTOS AMBIENTAL	R de Pearson
	valor p	<0.005	

Se observa que existe una correlación significativa, positiva y moderada ( $r=0.456$ ,  $x=0.005$ ,  $x<5$ ), es decir, al implementar un sistema de costos ambiental, el desempeño ambiental de la empresa será mejorado, lo que significa, una mejor gestión de recursos y desechos.

Para Becerra (2014), el papel de los costos ambientales es importante para un buen desempeño ambiental. Estos costos ambientales incluyen los costos que surgen con la gestión ambiental y los generados por el impacto ambiental causado en el proceso de producción. Estos costos representan una parte significativa del costo total del negocio y su identificación permite a la empresa tomar decisiones adecuadas para minimizar o eliminar estos impactos de manera efectiva.

**Tabla 14**

*Correlación entre sistema de gestión ambiental y el desempeño económico, ambiental y social*

		DESEMPEÑO ECONÓMICO	DESEMPEÑO AMBIENTAL	DESEMPEÑO SOCIAL
<b>SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	R de Pearson	0.862	0.704	0.53
	valor p	< .001	< .001	< .001

**Sistema de gestión ambiental y desempeño económico:** Se observa que existe una correlación significativa positiva y muy alta ( $r=0.862$ ,  $x=0.001$ ,  $x<5$ ), es decir, al haber un buen sistema de gestión ambiental, de igual manera, el impacto del desempeño económico será positivo.

**Sistema de gestión ambiental y desempeño ambiental:** Se observa que existe una correlación significativa positiva y alta fuerte ( $r=0.704$ ,  $x=0.001$ ,  $x<5$ ), es decir, al implementar o mejorar un sistema de gestión ambiental el desempeño ambiental mejorará de manera significativa.

**Sistema de gestión ambiental y desempeño social:** Se observa que existe una Correlación significativa, positiva y moderada ( $r=0.53$ ,  $x=0.001$ ,  $x<5$ ), es decir, a mayor sean los esfuerzos de aplicar un sistema de gestión ambiental, el desempeño social será impactado de manera positiva.

Un Sistema de Gestión Ambiental (SGA) es una estructura organizativa y planificada de gestión, cuyo fin principal es definir aspectos importantes de cuidado ambiental que deben ser considerados en la empresa SSMAC Perú Certification (2022).

En la tabla que precede, observamos que existe una correlación significativa positiva entre un Sistema de Gestión Ambiental y el desempeño económico, ambiental y social en una medida muy alta, alta fuerte y moderada respectivamente.

Estos resultados reafirman la posición de Garza et al. (2018), que en su artículo concluye que un Sistema de Gestión Ambiental basado en la norma ISO 14001 es una herramienta esencial para las empresas que desean mejorar su desempeño ambiental y garantizar la sostenibilidad a largo plazo. Implementar la norma ISO 14001 generaría varios beneficios como la reducción de costos a través de una mejor gestión de los recursos, una minimización de los riesgos, cumplimiento de las regulaciones ambientales, una mejora en la imagen y reputación de la empresa, en resumen, mejoraría la eficiencia y productividad, lo que significa un buen desempeño económico.

En el artículo de Nuñez (2023) se establece que el principal sentido de las políticas ambientales dentro de un SGA son contrarrestar las emisiones perjudiciales para conservar el suelo y la biodiversidad. Según este resultado, al establecerse dichas políticas dentro del proceso de producción aseguraría una mejora continua en el desempeño ambiental y al mismo tiempo en el desempeño social puesto que beneficiaría a los trabajadores a través de una mejora en las condiciones del trabajo y a los agricultores y producto locales, pues, el Centro Vivero Vitivinícola tiene como objetivo transmitir mediante capacitaciones todos los avances y mejoras en la industria vitivinícola.

## CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 4.3. CONCLUSIONES

**Primera:** En respuesta a la pregunta y objetivo general, existe una correlación significativa, positiva y alta entre la contabilidad ambiental y el proceso de producción sostenible. A medida que se mejora la aplicación de la contabilidad ambiental en una empresa, se asegura un proceso de producción sostenible. Esta correlación se debe a que la contabilidad ambiental proporciona información relevante sobre el desempeño ambiental de la empresa, lo que a su vez permite tomar decisiones informadas para minimizar el impacto ambiental de las actividades de producción. Además, la contabilidad ambiental promueve un enfoque responsable y realista hacia la gestión ambiental, lo que permite implementar medidas efectivas para reducir la huella ecológica y promover prácticas más sostenibles en el proceso de producción.

**Segunda:** En las áreas tanto del vivero y las administrativas hay un fuerte desconocimiento sobre Contabilidad ambiental, lo que conlleva a que no tengan identificado los costos ambientales; no cuentan con un sistema de gestión ambiental, y no existen auditorías ambientales.

**Tercera:** Después que se realizó una comparación entre costos de producción con y sin el costo ambiental, se observó una disminución en el costo unitario, pero ésta no fue significativa. De igual manera, en los resultados inferenciales, la correlación entre sistema de costos ambientales y desempeño económico es débil. Este resultado no se puede generalizar, pues su grado de significancia es mayor de 0.05, por lo que sólo se aplica para el caso del Vivero Vitivinícola.

Se concluyó que el costo de producción del Vivero Vitivinícola no es real, pues además de no considerar los costos ambientales, se observó que no se consideran costos que son importantes como la electricidad o el agua. Esto es fruto de la falta de implementación de un sistema de costos, por lo que debería ser una prioridad formularlos.

**Cuarta:** Respecto al desempeño ambiental, el Vivero Vitivinícola no tiene un registro del uso de recursos como es el agua, de los desechos y emisiones que se generan en su proceso de producción, lo que evidencia su falta de información y compromiso con el cuidado del medio ambiente.

**Quinta:** Respecto al desempeño social, el Vivero Vitivinícola tiene un compromiso con la comunidad, de manera particular, con los agricultores y productores, pues su misión es investigar sobre avances en la industria vitivinícola con el fin de transmitírselos para que lo puedan aplicar en sus viñeros y bodegas. Por un periodo

de tiempo dejaron de lado esta misión, pero la están retomando con el nuevo proyecto de investigación de la aplicación del agua con ozono para combatir enfermedades de la planta con el objetivo de reducir o dejar de usar fitosanitarios sintéticos y mejorar la calidad de su producto. El éxito de este proyecto, sin duda sería un avance beneficioso para toda la comunidad de productores y agricultores de la zona.

#### **4.4. RECOMENDACIONES**

**Primera:** Se deben enfocar en informar sobre el tema ambiental, los aspectos e impactos ambientales que se generan en su proceso de producción, sostenibilidad en el rubro vitivinícola y legislación nacional. Para esto se debe programar capacitaciones para todo el personal. Así también, de manera más sectorizada, según la conveniencia, capacitaciones sobre innovación tecnológica o implementación de un Sistema de Gestión Ambiental.

**Segunda:** Es importante que a corto plazo implementen un sistema de costos, pues es su principal debilidad. Después de esto, un segundo objetivo con respecto a los costos, es que consideren en su sistema a los costos ambientales.

**Tercera:** Realizar auditorías internas para evaluar las actividades y procedimientos en el proceso de producción con el propósito de confirmar si se están ejecutando conforme a las regulaciones ambientales vigentes.

**Cuarta:** Se recomienda implementar un sistema de gestión ambiental basado en la norma ISO 14001, lo que implicaría establecer y seguir una serie de procesos o procedimientos para identificar, controlar y reducir los impactos ambientales de las actividades de la empresa.

## LISTA DE REFERENCIAS

- Araujo, J. (1995). Contabilidad social. *Centro Colombiano de Investigaciones Contables C-CINCO*.
- Araujo, J. (2009). Los recursos: objeto de estudio de la contabilidad. *Universidad de Antioquia*, 177-186.
- Calapiña Castillo, M. (2021). *La tridimensionalidad de la contabilidad en la empresa D' Jomars J.M. Jeans. Un estudio de caso*. Ambato/Ecuador: Universidad Técnica de Ambato.
- Cancino Opazo, L., Acosta Martínez, A., & Avendaño Ruiz, B. (2020). Sostenibilidad de la producción vitivinícola del valle de Guadalupe. *Revista de alimentación contemporánea y desarrollo regional*, 1-24.
- Chapilliquen, C. (2018). Costos ambientales generados por el proceso productivo de la empresa pesquera SEAFROST S.A.C. y su influencia en la rentabilidad empresarial. Piura, Perú.
- Climático, G. I. (09 de Agosto de 2021). El cambio climático es generalizado, rápido y se está intensificando. [Comunicado de prensa].
- Freire-Vinueza, C., Meneses, K., & Cuesta, G. (2021). América Latina: ¿Un paraíso de la contaminación ambiental? *Revista de Ciencias Ambientales*, 1-18.
- Halloway, R. (2021). *On crisis and emergency: Is it time to rethink long-term environmental accounting?* Obtenido de <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S1045235421000307?token=27C375A21190BFFABB93A9064D3BC548A1E922AFF50E396F7376686D3B5A1058D3962DE69F2179608D2C5A7D40D2152C&originRegion=us-east-1&originCreation=20211030155145>
- Ibañez, E. (2010). El estatus epistemológico de la contabilidad. 12-25.
- Lima es la octava ciudad más contaminada de América Latina. (09 de Junio de 2019). *Gestión*.
- Marroquin, S. (29 de Junio de 2020). Perú hace vino IV edición del Salon del Vino Peruano 2020. *El Comercio*.
- Martínez, M., & Sánchez, A. (2019). Una mirada a la contabilidad ambiental en Colombia desde las perspectivas de desarrollo sostenible. *Revista Facultad de Ciencias Económicas: Investigación y Reflexión.*, 87-105.
- Medina, R., & Rojas, K. (2021). *Contabilidad Ambiental y el Desarrollo de la Competitividad de las Curtiembres de Cerro Colorado-Arequipa, 2018*. Arequipa: Perú.
- Meléndez, M. (2019). *La contabilidad medioambiental y su influencia en el desarrollo sostenible de los agricultores individuales del sector de riego la ladrillera en San Pedro de Lloc- Año 2017*. Trujillo: Perú.
- Meléndez, M. (2019). La contabilidad medioambiental y su influencia en el desarrollo sostenible de los agricultores individuales del sector de riego la ladrillera en San Pedro de Lloc- Año 2017. Trujillo, Perú.

- MINAM. (2016). *La visión del Perú que queremos - Perú 2030*. Obtenido de [https://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2016/07/Peru-2030\\_la-visi%C3%B3n-del-Per%C3%BA-que-queremos.pdf](https://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2016/07/Peru-2030_la-visi%C3%B3n-del-Per%C3%BA-que-queremos.pdf)
- Nogar, A., & Larsen, B. (2014). Análisis de riesgos en la salud de la población rural de la pampa argentina por uso de agroquímicos en cultivo de soja. *Revista de Investigación Agraria y Ambiental*, 71-84.
- Omeñaca, J. (2017). *Contabilidad General*. Barcelona: Centro Libros PAPP S. L. U. .
- Orrego C, J. (2016). Contabilidad ambiental: Conexión entre el crecimiento económico empresarial y la protección medioambiental. *Revista Lidera*, 83-88.
- Pilco, E. (2017). Análisis situacional y propuesta de mejora de la producción agrícola en el distrito de San de Siguan, Arequipa 2001-2015. Arequipa, Perú.
- Pilco, E. (2017). Análisis situacional y propuesta de mejora de la producción agrícola en el distrito de San Juan de Siguan, Arequipa 2001-2015. Arequipa, Perú.
- Quispe, S. (2014). Los recursos naturales y su relación con la contabilidad ambiental en el Perú. *Investigaciones sociales*, 339-354.
- Rodríguez, D. (2011). Formulación de una estructura teórica para la contabilidad ambiental. *Libre empresa*, 101-120.
- Rodríguez, G., Rodríguez, B., & Villasmil, A. (2012). Costos de producción en explotaciones porcinas de ciclo completo en el municipio Mara, estado Zulia, Venezuela. *Revista Venezolana de Gerencia*, 709-729.
- Rodríguez, W. (2019). *Propuesta de aplicación del Sistema de Costeo Estándar en la producción de Piscos como alternativa para el adecuado control de costos y mejora de la Rentabilidad. Caso: Agro Industria Vinícola Torreblanca S.R.L., período 2018*. Arequipa: Perú.
- Rojas, M. (2021). *Contabilidad Ambiental y la Sostenibilidad Empresarial en las Empresas de Transporte Urbano, distrito de los Olivos 2020*. Lima: Perú.
- Ruiz, N., & Fernández, J. (2019). La contabilidad ambiental como herramienta de inversión para el mejoramiento de calidad de vida, Municipalidad Provincial de Bellavista. San Martín, Perú.
- Salas Fuente, H. (2015). Integración de la dimensión ambiental al sistema de información financiero de empresas ubicadas en ecosistemas frágiles. *Revista Universidad y Sociedad*, 102-109.
- Sasso, H. (1996). *El proceso contable*. Buenos Aires: Macchi.
- Von Bischoffshausen, W. (2016). Una visión general de la Contabilidad Ambiental. *Contaduría Universidad de Antioquía*, 139-170.

## ANEXO I

### CUESTIONARIO

#### CONTABILIDAD AMBIENTAL

##### a) Sistema de costos ambiental

1. Cuentan con un sistema de control de costos de producción.
2. Los funcionarios y trabajadores tienen conocimiento de la importancia de los costos ambientales.
3. La empresa tiene identificado los costos ambientales dentro de su proceso de producción.
4. Tener identificados los costos ambientales genera ventajas competitivas para su empresa.
5. Las mejoras ambientales originan reducciones de costes y aumento de beneficios.
6. La empresa cuenta con un sistema de evaluación de los costos ambientales presupuestados y ejecutados.

##### b) Auditoría ambiental

7. Las cuentas ambientales están incluidas en su contabilidad ambiental.
8. La empresa ha incurrido en costos ambientales, ya sea en forma obligatoria o voluntaria.
9. La empresa realiza Auditorías Internas para medir el riesgo ambiental en el proceso de producción del vino
10. Los métodos y valuación contable-ambiental influyen de manera positiva en el suministro de recursos naturales para la producción.

##### c) Sistema de Gestión ambiental

11. La empresa cuenta con políticas ambientales.
12. Consideran importante tener identificado los problemas medioambientales dentro de su proceso de producción
13. La empresa tiene identificados los impactos medioambientales que se generan en el proceso de producción del vino.
14. El ISO 14001 es importante debido a que favorecen en la identificación de los aspectos ambientales.
15. La empresa usa indicadores de gestión ambiental para evaluar el impacto ambiental que se genera en el proceso productivo.

16. La empresa lleva una gestión responsable de suministros que le permite mantenerse en el tiempo.
17. La empresa conoce y cumple con la legislación vigente de control ambiental.

## **PROCESO DE PRODUCCION SOSTENIBLE**

### **d) Desempeño económico**

18. Presentan indicadores de calidad en su proceso de producción, como pruebas de calidad del producto final.
19. La empresa a detectado riesgos u oportunidades debido al cambio climático que pueden generar cambios en las operaciones, ingresos o gastos.
20. La empresa ha recibido alguna asistencia financiera significativa de parte del gobierno.
21. La empresa se enfoca en el uso eficiente de los recursos financieros con respecto al manejo ambiental.
22. La empresa cuenta con estrategias para disminuir el riesgo, siempre presente en la volatilidad de los precios.
23. La empresa invierte en investigación para mejoras ambientales.
24. La empresa tiene alguna alianza estratégica con proveedores, u otros productores de vino donde haya un beneficio mutuo.

### **e) Desempeño ambiental**

25. La empresa tiene detallado los materiales, la energía, el agua utilizados en la producción de su producto.
26. La empresa conoce la cantidad de emisiones y vertidos que se genera en su proceso de producción.
27. La empresa cuenta con un proceso de recuperación de materiales de envasado para ser reutilizado.
28. La empresa cuenta con estrategias para la reducción de energía y agua en el proceso de producción.
29. La empresa cuenta con un plan para tratar el destino final de los residuos, desechos y emisiones.
30. La empresa reduce el consumo de suministros mediante el uso de estrategias de reutilización lo que generará sostenibilidad en el proceso de producción del vino.

### **f) Desempeño social**

31. La empresa se preocupa por evaluar su índice de rotación de personal.
32. Las condiciones de trabajo de la empresa son óptimas para los trabajadores.
33. La comunicación de algún cambio importante operacional es comunicada de manera oportuna a los trabajadores.

34. La empresa capacita a los trabajadores con el fin de mejorar sus aptitudes.
35. La empresa tiene buena comunicación con la comunidad local con el fin de saber sus expectativas y necesidades.
36. La empresa se preocupa por gestionar los impactos negativos que generan sus operaciones sobre la comunidad local.
37. La empresa se preocupa por tener el control de la calidad del producto final.

## **ANEXO II- RESUMEN DE ENTREVISTA**

### **Primera entrevista**

**Nombre:**

**Cargo: Campo**

**Tema:** La contabilidad ambiental y su influencia en la sostenibilidad del proceso productivo de una empresa vitivinícola, en el distrito de Pedregal- Arequipa.

---

#### **1.- ¿Cuántas hectáreas son destinadas a la plantación de uvas vineras y qué variedades tienen?**

Se destinan cinco hectáreas. Las variedades que tenemos son la cabernet sauvignon, cabernet franc, syrah, ugný blanc; además están las uvas patrimoniales que son la quebranta, moscatel y negra criolla.

#### **2.- ¿Qué cantidad cosechan de cada variedad?**

Cabernet sauvignon: de 8 a 10 TN

Cabernet franc: de 15 a 20 TN

Syrah: 10. TN

Ugný blanc: 8 TN

Quebranta: 12 a 15 TN

Moscatel y negra criolla: 15 a 20 TN

#### **3.- ¿Cuál es el ciclo de producción de las plantaciones de la vid y cuál es su estado actual?**

Después de plantar la vid, al año y medio o 2 años se cosecha, pero es en el quinto año (tercera cosecha) que su producción llega a su nivel pico; si se realiza un buen manejo de la planta, se puede mantener esta alta producción hasta 10 años.

Ahora se tienen algunas plantaciones con más de 30 años, pero la producción no es pareja.

#### **4.- ¿Qué tipo de riego utilizan?**

Para uniformizar el riego, utilizan el sistema de riego por goteo. Para las uvas vineras usan un promedio de 12 m<sup>3</sup> por hectárea al año.

#### **5.- ¿Hacen uso de fertilizantes?**

Normalmente se aplicaba como mínimo 10 toneladas de materia orgánica al año por hectárea (lo recomendable eran 20 toneladas), además que le agregaban fertilizantes sintéticos.

Ahora, debido a la crisis ganadera, sólo abonan la tierra con fertilizantes sintéticos:

En gran cantidad el nitrógeno, fósforo y potasio;  
en mediana cantidad aplican el magnesio, calcio y azufre; y  
en menor cantidad, el zinc y cobre.

#### **6.- En cuanto a las acciones fitosanitarias ¿Hacen uso de agroquímicos?**

Si han aplicado agroquímicos. Antes de pandemia habían empezado a usar el agua con ozono, pero durante pandemia lo dejaron de hacer.

En diciembre del 2022 lo han retomado, el agua con ozono la usan para el control de hongos (botrytis o mildiu), pues actúa como un desinfectante. Contamos con un ozonificador, al cual le colocamos el agua de riego para convertirla en ozono y aplicarlo foliarmente de manera semanal (la mezcla sólo dura 30 minutos por lo que la aplicación debe ser rápida).

Ahora estamos investigando sobre los beneficios de su aplicación, pero hasta el momento hemos notado que a diferencia de los fungicidas, esta agua con ozono no deja residuos en el fruto, ayuda en el color del vino y en su fermentación; y además, creemos que pueden aminorar su costo de producción, pues sólo usamos la electricidad, y el agua de riego.

## **Segunda entrevista**

**Nombre:**

**Cargo: Ventas**

**Tema:** La contabilidad ambiental y su influencia en la sostenibilidad del proceso productivo de una empresa vitivinícola, en el distrito de Pedregal- Arequipa.

---

### **1.- ¿Cuál es su mercado?**

El público en general (por mayor o por unidad a un único precio).

### **2.- ¿Cuánto es el ingreso promedio por la venta?**

Los meses de enero, febrero y marzo son críticos: 20 000 a 28 000 soles.

Abril mayo junio julio y diciembre: 25 000, 40 000, 50 000, hasta 70 000 soles en diciembre.

El precio del vino es de 15.50 (750ml) y 16.50 el de litro en botella de plástico.

### **3.- ¿Cómo distribuyen los productos?**

Normalmente vienen a comprarlo al vivero pese al difícil acceso.

### **4.- ¿Cuál es el margen de ganancia?**

Cada producto tiene su resolución donde está determinado el precio, el cual no se puede modificar desde hace 8 años aproximadamente. Esta situación provoca que al momento no tengan un margen de ganancia y tengan un déficit que provocó que no se pueda pagar a los trabajadores de campo.

### **Tercera entrevista**

**Nombre:**

**Cargo: Maquinaria**

**Tema:** La contabilidad ambiental y su influencia en la sostenibilidad del proceso productivo de una empresa vitivinícola, en el distrito de Pedregal- Arequipa.

---

#### **1.- ¿Con qué maquinarias cuentan y en qué estado se encuentran?**

En campo tenemos dos tractores: uno nuevo y otro con una antigüedad de más de 25 años que funciona con petróleo, lo usamos para cargar las jabs, cosechar, movimientos de tierra y para desmalezar. También contamos con dos fumigadoras: una antigua y una nueva.

En bodega está la despalilladora-estrujadora de acero inoxidable, dos prensas de acero inoxidable (vertical y horizontal), una embazadora semiautomática, una encorchadora y una enroscadura.

No reciben apoyo y no se realiza mantenimiento a las máquinas.

## **Cuarta entrevista**

**Nombre:**

**Cargo: Bodega**

**Tema:** La contabilidad ambiental y su influencia en la sostenibilidad del proceso productivo de una empresa vitivinícola, en el distrito de Pedregal- Arequipa.

---

### **1.- ¿Cuál es su proceso de producción?**

- Vendimia, para esta etapa las vallas han tenido que alcanzar 22° o 23° Brxs que es la concentración de dulce para una buena fermentación. Se realiza a partir de enero y se puede extender hasta abril.
- Llegada a la bodega
- Estrujado y luego en la misma máquina el despalillado,
- La maceración y fermentación van de la mano, lo hacen en plástico marca rotoplas.
- El remontado,
- El descube,
- La fermentación maloláctica y la crianza.

### **2.- ¿Qué tipo de vino producen?**

Vino generosos o mistela

Abocados

semiseco y

seco