



Licenciatura en Ambiente y Energías Renovables

Trabajo Final de Grado “Manual de buenas prácticas ambientales para la gestión de la calidad del recurso agua en Finca La Emilia”.

Laureano, David, Pessina.

43.338.743

AYE00210

Córdoba, 2023

Resumen

El objeto del presente trabajo, reside en la formulación de un manual de buenas prácticas ambientales, centrado en la gestión de la calidad del recurso agua, a partir del análisis de la empresa Finca La Emilia.

Finca La Emilia se trata de un emprendimiento familiar de más de 30 años de historia, ubicado en la ciudad de Colonia Caroya, departamento de Colón, provincia de Córdoba. El rumbo establecido por la empresa durante los últimos años, le ha permitido ser productora a pequeña escala, de vinos de excelente calidad, utilizando cepas internacionales y siendo condecorada a nivel nacional por su propuesta de valor.

Al analizar la empresa, surge como imponderable la consideración de la fragilidad e inestabilidad hídrica, que azota al sector vitivinícola como así también a muchas regiones y actividades productivas de nuestro planeta. Dicha situación es promulgada por una amplia base de motivos, considerando el cambio climático mundial, la ausencia de ética ante su uso y la falta de legislación vinculante como los principales.

Es a partir de ello, que se desarrolla un manual adaptado a la situación de la finca en estudio, que permita la utilización ética y sostenible del recurso hídrico en toda su base de operativa.

Palabras clave: cambio climático mundial, uso sostenible, ética.

Introducción

El siguiente trabajo, tiene como objeto elaborar un manual de buenas prácticas ambientales para la gestión de la calidad del recurso agua, donde se encuentren todas las recomendaciones consideradas como pertinentes.

En esta oportunidad el caso refiere a “Finca La Emilia”. Empresa de tipo “MiPyME”, situada en Colonia Caroya, provincia de Córdoba. Su núcleo productivo se focaliza en la producción de vinos artesanales a pequeña escala, cuya intención es la de asentarse en un nicho de mercado formado por vinos de distinguida calidad.

Se encuentra dentro de un contexto mundial, nacional y local, marcado cambios en los patrones climáticos y desastres naturales conocidos, verificados por multiplicidad de estudios científicos, cuyos efectos repercuten directamente sobre la disponibilidad de los recursos naturales. Visualizamos en tal sentido una incisiva problemática, capaz de afectar en gran medida las actividades económicas de producción. Es en función de todo ello que se deberá actuar para que dicha repercusión no limite la capacidad productiva de la misma.

Identificando como esencial para la cadena productiva, del rubro vitivinícola, el recurso “agua”, se decide avanzar sobre un manual de aplicación práctica, que permita una revalorización y mantenimiento de la calidad de este capital como su uso racional, dentro del circuito productivo aplicado al caso de referencia.

Marco de referencia institucional

“Finca la Emilia” atraviesa su segunda generación familiar, aquella primera generación que levantó los viñedos sobre las mismas tierras donde hoy se cosecha tuvo, tiene y seguirá teniendo una fuerte influencia en el día a día de la empresa. Sus mandatos institucionales actuales continúan orientados a proseguir con la impronta familiar, que siempre ha caracterizado el emprendimiento.

Ubicada en Colonia Caroya, la cual “se fundó por decreto de Nicolás Avellaneda en 1876 en terrenos del primer establecimiento rural Jesuita de nuestro país” “Caso La Emilia” (s. f. , p.5. a) “Finca La Emilia” cuenta con una marcada impronta histórica en cuanto a

producción de vinos regional se trata , ya que en épocas de emigración europea “italianos de la región de la friulana hicieron de un monte seco y bravo un vergel donde se produjo vino regional de calidad desde antes que nuestro país sea tal.” “Caso La Emilia” (s. f. , p.5. b) .

Su constitución data de mediados de los años noventa, cuando por aquel entonces la finca cosechaba duraznos y uvas tradicionales sin fronteras de producción a escala a la vista. En el año 2004 se decide redirigir el rumbo de la organización hacia un panorama productivo a escala menor pero con altos regímenes de calidad, mediante la incorporación de finas cepas vitivinícolas importadas de Italia como lo son el merlot, cabernet y malbec. Es a partir del año 2005 cuando se comienzan a obtener las primeras cosechas, esto marca un hito crucial reflejado en nueva decisión de inversión en pos de la calidad productiva. En primer lugar, en recursos humanos profesionales y en segundo lugar, en el año 2008, en barricas de finos robles para la fase de maduración del producto.

Su reputación nacional como finca productora de vinos de calidad, surge en el año 2008 y 2009 cuando luego de todo el camino atravesado, se logra comenzar a comercializar las primeras botellas en régimen local y nacional. No mucho después de este suceso logra ser galardonada en diversos concursos nacionales de vino, momento en el que “Finca La Emilia”, Colonia Caroya y las demás fincas emplazadas en la localidad comienzan a ser reconocidas y destacadas en el sector. La retroalimentación ocasionada comienza a verse reflejada en la comercialización de los productos de “Finca La Emilia” y de Colonia Caroya, en vinotecas y spots de alto poder adquisitivo como hoteles y restaurantes de alta gama.

Es de considerar, con énfasis en el abordaje de este trabajo, los momentos críticos que “Finca La Emilia” atravesó durante los años 2013 a 2015 siendo azotada por eventos climáticos extremos. Se registraron regímenes de lluvias muy altos, llegando a darse inundaciones, evento inusitado en la locación. Evidentemente la cantidad y calidad de la producción se vio afectada en estos años, ya que las producciones vitivinícolas son sensibles y muy dependiente de las condiciones climáticas, aún más en lo referente al recurso agua.

“Finca La Emilia” es en realidad un nombre de fantasía y una empresa unipersonal. Cuenta con una contratación de trabajadores del tipo estacional, que aumenta o disminuye en función del periodo de cosecha.

El último registro productivo del que se tiene conocimiento data del año 2019, donde se procesaron 6.129 kilogramos de uvas molidas y se obtuvo un total de 4.086 litros de vino comercializable. Es decir que el componente técnico y el componente infraestructural, formado por el viñedo y los complejos edificios de procesamiento y cata, permiten obtener un rendimiento del 66% de producto final comercializable.

Breve descripción de la problemática y del contexto

“Finca La Emilia” indefectiblemente está afectada por el cambio climático mundial y variabilidad en la disponibilidad de recursos que este ocasiona.

El clima de la tierra y el ciclo hídrico terrestre tienen una relación muy cercana y compleja. Los cambios en la variabilidad climática, y el cambio se propagará para afectar a los recursos hídricos en consecuencia. Por ejemplo, un déficit de lluvias reducirá la humedad del suelo, el caudal de los ríos y la recarga de las aguas subterráneas, pero la magnitud de estos efectos continuados dependerá de las condiciones locales, como las propiedades del suelo, la geología, la vegetación y el uso del agua. (UNESCO, 2020, p.31).

De lo que nos podemos percatar es que esta situación no se limita a un cierto sector en el globo terráqueo, sino que afecta a cada locación presente en él directa o indirectamente.

La tendencia a la generación de crecidas repentinas en la zona serrana de Córdoba, se rige por factores condicionantes de las cuencas hidrográficas tales como la naturaleza geológica, la geomorfología, el relieve que determina las pendientes naturales y el tipo de vegetación que actúa como reguladora. Destacándose como factor desencadenante, las condiciones climáticas en lo referido a las precipitaciones según su tipo, intensidad y distribución. (Barbeito et al, 2018, p. 9).

Es de considerar que una variable que hace años identificamos como de riesgo, hoy en día mengua los rendimientos del sector vitivinícola mundial y nacional.

En América del Sur, la superficie de viñedo de Argentina muestra una tendencia a la baja desde 2015, llegando a 211 Mha

(millones de hectáreas) en 2021. En comparación con 2020, el país registró una reducción de 3,7 Mha (-1,7 %). La reducción de la superficie de viñedo en Argentina se explica por los factores climáticos a los que se enfrentan sus principales regiones vitivinícolas, principalmente Mendoza, como la escasez de agua, el aumento de las temperaturas y la sequía. (Organización Internacional de la viña y el vino, 2022, p.4)

Resumen de antecedentes

En lo referente al campo de acción que nos permitirá actuar sobre la problemática descrita la ONU declara.

Pese a que la evidencia que demuestra que el cambio climático está afectando al ciclo hidrológico global es cada vez mayor, sigue habiendo mucha incertidumbre a la hora de pronosticar su impacto a una escala geográfica y temporal menor. Sin embargo, esta incertidumbre no tiene que considerarse como una excusa para no actuar. Al revés, debería convertirse en un estímulo para ampliar la investigación, para promover el desarrollo de herramientas prácticas y analíticas y tecnologías innovadoras, para adoptar enfoques en los que no haya nada que lamentar y para construir la capacidad institucional y humana necesaria para favorecer una toma de decisiones informada y fundada en la ciencia. (UNESCO, 2020, p.24)

Destacamos el caso de Grupo Partner, una empresa dedicada a las soluciones de ingeniería aplicada en la agricultura, que ha lanzado un programa denominado “El camino del agua”. El programa surge de un trabajo en conjunto con el Centro de la Vid y del Vino de la Universidad de Talca, Chile, que se encuentra en fase de prueba.

El camino del agua está conformado por 4 herramientas que, utilizándose en forma integral, logran la eficiencia y el equilibrio del uso del agua en los viñedos, reduciendo el uso hídrico. El resultado es una mejora sustancial de la calidad de la uva, manteniendo los

kilos presupuestados y logrando además un producto enológicamente de alta calidad. (Grupo Partner. 03/03/2023).

Resaltamos también un caso de aplicación de tecnología de punta en el sector, nos referimos a “Finca la Antigua” propiedad de la familia Martínez Bujanda, ubicada en Los Hinojos, Cuenca, España. Esta bodega de referencia internacional aplica nanotecnología a sus cultivos

Se trata de una tecnología que ha supuesto un significativo ahorro en el consumo de agua. Esta cuantificación alcanza un 50% de ahorro, además de reducir de forma sustancial la cantidad de lodos acumulados en las balsas. Finca Antigua aplica a sus cultivos la tecnología ASAR, con la que ya se ha ahorrado 400.000 metros cúbicos de agua al año. Este sistema, según explica, actúa físicamente sobre el agua emitiendo un quantum que interactúa con los puentes de hidrógeno. Como consecuencia, se reduce el tamaño de los grupos de moléculas, lo que aumenta la capacidad de penetración del agua en el suelo. (Mariano Cebrián. 17/02/2018).

A través del análisis de los diferentes casos mencionados y de la contextualización ofrecida, contamos con los medios necesarios para entender la amplitud de caminos que pueden conducir a la industria vitivinícola, hacia el camino de la sustentabilidad, como lo define la Organización Internacional de la viña y el vino, vitivinicultura sustentable es:

Enfoque global a escala de los sistemas de producción y de transformación de las uvas, asociando a la vez la viabilidad económica de las estructuras y los territorios, la obtención de productos de calidad, la consideración de los requisitos de la vitivinicultura de precisión, de los riesgos vinculados al medio ambiente, a la seguridad de los productos y la salud del consumidor, y la valoración de los aspectos patrimoniales, históricos, culturales, ecológicos y paisajísticos. (OIV, 2016, pp 4)

Análisis de situación

Como sabemos y hemos podido puntualizar “Finca la Emilia” es un emprendimiento vitivinícola, asentado en la República Argentina que ha atravesado crisis productivas relacionadas a eventos naturales catastróficos.

Ante el contexto mencionado en relación al sector que integra tanto desde el punto de vista productivo como del ambiental, es que se procede a realizar un diagnóstico organizacional de mayor profundidad.

Diagnóstico Organizacional

Se desarrolla el siguiente con el objetivo de localizar un punto de entrada que nos permita abordar la problemática introducida, desde la posición real y actual de “Finca la Emilia”.

La metodología empleada para el análisis se constituye de dos partes. La primera incluye una herramienta diagnóstica denominada “FODA”. Este análisis consiste en identificar aquellos aspectos positivos que surgen puertas fuera de la organización (**Oportunidades**) y los que brotan puertas dentro de la misma (**Fortalezas**). Incorpora además el reconocimiento de los aspectos negativos que surgen puertas fuera de la organización (**Amenazas**), como los que emergen puertas dentro de la misma (**Debilidades**). Todo ello con el objetivo de tomar decisiones en base a una “imagen” a tiempo real de la empresa, que posibilite clarificar los caminos de acción.

En segunda instancia y a partir de la ejecución del primero surge el análisis de “pares cruzados”. Este análisis se sustenta en identificar líneas de acción de posible ejecución, a partir de la combinación de las integrantes del análisis “FODA”. La función de este tipo de análisis es la de generar una robusta identificación de estrategias mediante la

combinación de los factores propios de la empresa que puedan ser vinculados coherentemente, aprovechando la coyuntura.

Análisis “FODA”

	Origen interno	Origen externo
+	FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
	F1 – Emprendimiento con impronta familiar y artesanal.	O1 – Cepas de reconocimiento internacional.
	F2 – Producción cuidada y de alta calidad, exigida por estándares rigurosos.	O2 – Premiaciones provinciales y nacionales.
	F3 – Zona de fácil acceso.	O3 – Zona considerada nacionalmente como productora de vinos de calidad.
	F4 – Cepas con alto porcentaje de protección natural ante bacterias y hongos.	O4 – Se comercializa el producto en spots de alto poder adquisitivo.
	F5 - Cepas de jerarquía internacional.	O5 – Localidad con condiciones climáticas similares a regiones internacionalmente reconocidas como productoras de vinos (Italia, Francia).
	F6 – Sótano de cata ambientado para una experiencia inversiva.	O6 – Auge de comercios tipo “boutique”.
	F7 – Enólogo profesional dentro del organigrama.	O7 – Complemento con otras actividades de la locación como, actividades agrícolas.
	F8 – Contratación de personal estacional.	O8 – Existe una zona declarada Monumento Histórico Nacional en los alrededores.
	F9 – Capacidad óptima de producción alcanzada.	O9 – Exigentes regulaciones de calidad productiva. O10 – Auge de consumos responsables
-	DEBILIDADES	AMENAZAS
	D1 – No se cuenta con planes de adaptación y contingencia ambiental ante posibles eventos naturales catastróficos.	A1 – Las fincas de la zona cuenta con acceso a las mismas condiciones climáticas y mercados de venta.
	D2 – El organigrama cuenta con un solo responsable del posicionamiento de la marca.	A2 – Historial de eventos ambientales de riesgo en la localidad.
	D3 – El organigrama no cuenta con expertos en materia medioambiental o de energías renovables.	A3 - No cuenta con los beneficios impositivos de las producciones commodities.
	D4 – Se contrata personal estacional ya cualificado, no se capacita.	A4 – No existe cantidad suficiente de fincas en la zona para generar poder de tracción político o posicionamiento de mercado.
	D5 – Contratación de trabajadores unipersonal, lo que da lugar a sesgos	A5 – Poco reconocimiento internacional de la localidad como productora de vinos.
	D6 – No se realizan mediciones ambientales ni se cuenta con KPI (key performance indicator) en relación con los recursos utilizados para la producción.	A6 – Existe un paradigma que califica a los vinos de altura y de zona árida como aquellos únicos con regímenes de calidad. A7 – Inestabilidad económica nacional. A8 – Brucos cambios de los patrones climáticos en el mundo.

Nota: Análisis FODA. Fuente: Elaboración propia.

Análisis de “pares cruzados”

Pares de éxito: Fortalezas + Oportunidades

1. (F1 + F2) + O2: Se identifica un punto de potenciación en el par entendiendo que, aquel emprendimiento identificado como familiar con impronta artesanal se encuentra por la labor de proteger sus recursos productivos al máximo, favoreciendo así la conservación y la calidad del “alma” del producto. En este caso se identifica como uno vital y transversal de la cadena productiva, el recurso agua. Sin duda que en este orden de ideas, la protección de dicho capital cumplirá un rol clave en lograr una producción cuidada y de alta calidad exigida por estándares rigurosos lo que favorecerá la prolongación de la obtención de premiaciones provinciales y nacionales, ya no solo por la calidad de su producto sino también por el compromiso y la responsabilidad ambiental aplicada al resguardo de sus recursos productivos.

2. F9 + (O7 + O8) : Se identifica un punto de optimización en el par teniendo en cuenta que, “Finca La Emilia” ha alcanzado su punto de capacidad óptima de producción, lo cual indica, que con los recursos disponibles no existe un frontera de mayor producción posible. Esto nos permite visualizar una vía de mejora donde, si se introduce un plan de gestión del uso y de la calidad de estos recursos mencionados, en este caso puntual del recurso agua, se posibilitará ampliar la frontera de producción, no solo para la finca y sus mercancías, sino también para las actividades que confluyen en la zona donde estas se emplaza, como por ejemplo las actividades agrícolas complementarias de la locación.

En adición a lo anterior, no solo se estará racionalizando y optimizando el consumo de un recurso de vital importancia para la zona desde el punto de vista económico, sino también desde el punto de vista cultural ya que la Finca, se encuentra emplazada en una zona declarada “Monumento Histórico Nacional” y el contexto, social, estructural y natural, donde este se localiza forma parte de dicho patrimonio.

3. **F9 + (O9 + O10)** : Se identifica un punto de potenciación en el par, ya que, en consideración de la línea de optimización del punto anterior , 2. [**F9 + (O7 + O8)**] se toma como punto de partida la **capacidad óptima de producción alcanza** por la Finca, que insta a adoptar buenas prácticas ambientales para la maximización de la utilidad del recurso agua; Continuar con la incorporación a la producción de **exigentes regulaciones de calidad** otorgaría un marco de reconocimiento y control a dichas prácticas a implementar, las cuales serían reconocidas y valoradas, a la hora de elegir el producto, por el consumidor inmerso en el **auge de los consumos responsables**.

Pares de adaptación: **Debilidades + Oportunidades**

1. **D1 + (O7 + O8)** : Se identifica un punto de mejora en el par, mediante la consideración de la **ausencia de un plan de adaptación y contingencia ante posibles eventos naturales catastróficos** como la “grieta” necesaria, para la puesta a punto de un manual de buenas prácticas ambientales en relación a los recursos naturales afectados por eventos climáticos extremos. En este caso puntual, el desarrollo de un manual del recurso agua para su gestión y calidad, lo que no solo favorecerá la estabilidad productiva de “Finca La Emilia”, sino que también, es escalable y afecta directamente a las **actividades agrícolas complementarias de la locación**. En el momento en el que comenzamos a considerar, la incidencia del recurso, en la zona, es ineludible la reacción directa que la protección de este, tendrá en el **Monumento Histórico Nacional** y su función como preservador de patrimonio cultural y ambiental.
2. **(D3 + D6) + O9**: Se identifica un punto de mejora en el par entendiendo a la **ausencia de expertos en materia ambiental en el organigrama** como un compromiso crucial a asumir. Será consecuencia de la corrección del anterior punto, el comenzar a **realizar mediciones ambientales e identificar “Kpis” en relación con los recursos utilizados para la producción** de la mano de dichos expertos. Ambos puntos se intersectan sobre un mismo fin, el cumplir las **exigentes regulaciones de calidad productiva** que incrementan constantemente su rigurosidad, aún más aquellas relacionadas con aspectos ambientales.

Pares de reacción: **Fortalezas + Amenazas**

1. (F2 + F9) + A6: Se identifica un punto de superación en el par dado que, la producción cuidada y de alta calidad exigida por estándares rigurosos propios de la empresa y su capacidad óptima de producción alcanza, combaten el paradigma que califica a los vinos de altura y de zona árida como aquellos únicos con regímenes de calidad. La rigurosidad del proceso productivo alcanzado y por alcanzar por parte de “Finca la Emilia” derrumba dicho preconcepto propio del sector vitivinícola.

2. F9 + (A7 + A8): Se identifica un punto de superación en el par, mediante la consideración de la importancia de contar con una capacidad óptima de producción alcanzada por parte de la finca, lo cual nos demuestra que esta se encuentra en una posición de privilegio ante la inestabilidad económica nacional, ya que cuenta con el máximo margen de ganancias posibles. Como así también atravesar un régimen climático “estacionario”, lo que favorece el excelso presente de producción, en comparación con otras zonas productivas del planeta afectadas por bruscos cambios en los patrones climáticos. Esta situación puede verse potenciada por la aplicación de buenas prácticas al manejo de los recursos que posibiliten una mayor capacidad productiva

Pares de riesgo: Debilidades + Amenazas

1. (D1 + D6) + (A2 + A8) : Se identifica un punto de debilidad en el par, mediante la visualización de una eventual ausencia de respuesta apropiada ante un evento ambiental de riesgo , de los cuales se reconoce un historial en la zona , antes mencionado (p.2) , por su carencia de planes de adaptación y contingencia ambiental. Sumado a esto hemos puesto en conocimiento los bruscos cambios en los patrones climáticos actuales y su relación con la aparición de nuevas eventualidades climáticas extremas (p.4), los cuales afectan primordialmente a la disponibilidad de recursos ambientales, de vital importancia para el funcionamiento de la “Finca”, es por ello que estos deben ser cuidados y protegidos a través de las buenas prácticas de manejo y uso de los mismos. Se concluye con que no realizar mediciones ambientales ni contar con Kpi (key performance indicator) en relación con los recursos utilizados

para la producción es inviable para una empresa de dichas características inmersa en dicho contexto.

Análisis específico según perfil de carrera

Se concluye que la puesta a punto de un “Manual de buenas prácticas ambientales para la gestión de la calidad del recurso agua en Finca La Emilia” es la estrategia adecuada a seguir.

Variados y mencionados son los aspectos que justifican la opción seleccionada. No cabe duda que ante un panorama de incertidumbre económica nacional, todas aquellas acciones que repercutan positivamente en la productividad de la empresa, sin generar un alto coste de inversión son más que bienvenidas, como se ha mencionado en el par de reacción número dos. Este manual será el generador de nuevos hábitos y prácticas responsables para el cuidado del recurso agua y un futuro facilitador de la aplicación de sistemas más complejos que continúen minimizando pérdidas y permitiendo nuevos usos del recurso como se ha destacado en el par de adaptación número dos.

Este posibilitará el marco necesario para acercar el emprendimiento a una línea de mejora enfocada en la sustentabilidad “asegurar que se satisfagan las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las propias.” (Informe de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, 1987, P.23) como así también en uno de los principios de la economía circular, “hacer circular productos y materiales en su valor más alto. Esto significa mantener los materiales en uso, ya sea como producto o, cuando ya no se puedan usar, como componentes o materias primas. De esta manera, nada se convierte en residuo y se conserva el valor intrínseco de los productos y materiales.” (Ellen MacArthur Foundation. s.f) lo que sin duda proporcionará nuevas herramientas para alistarse ante emergencias climáticas como las mencionadas en el par de riesgo número uno y continuar siendo una finca premiada como se detalla en el par de éxito número uno.

Además se han analizado las implicaciones de la tendencia de uso sostenible del recurso agua en la vitivinicultura, destacando casos del plano internacional, como el del “Grupo Partner” y en “Finca la Antigua” propiedad de la familia Martínez Bujanda.

Marco Teórico

En esta sección se puntualiza el respaldo bibliográfico conceptual que aporta sustento a la propuesta de este reporte de caso sobre “Finca La Emilia”.

El desarrollo de este apartado será enfocado desde una perspectiva que permita entender la implicación e importancia del recurso agua a lo largo del proceso productivo de elaboración del vino. Se vinculan aspectos normativos, que clarifican y delimitan los campos de acción de la actividad empresarial y de la propuesta sugerida, con apartados conceptuales que brindan una noción de las características que esta deberá comprender.

Marco Conceptual y Legal

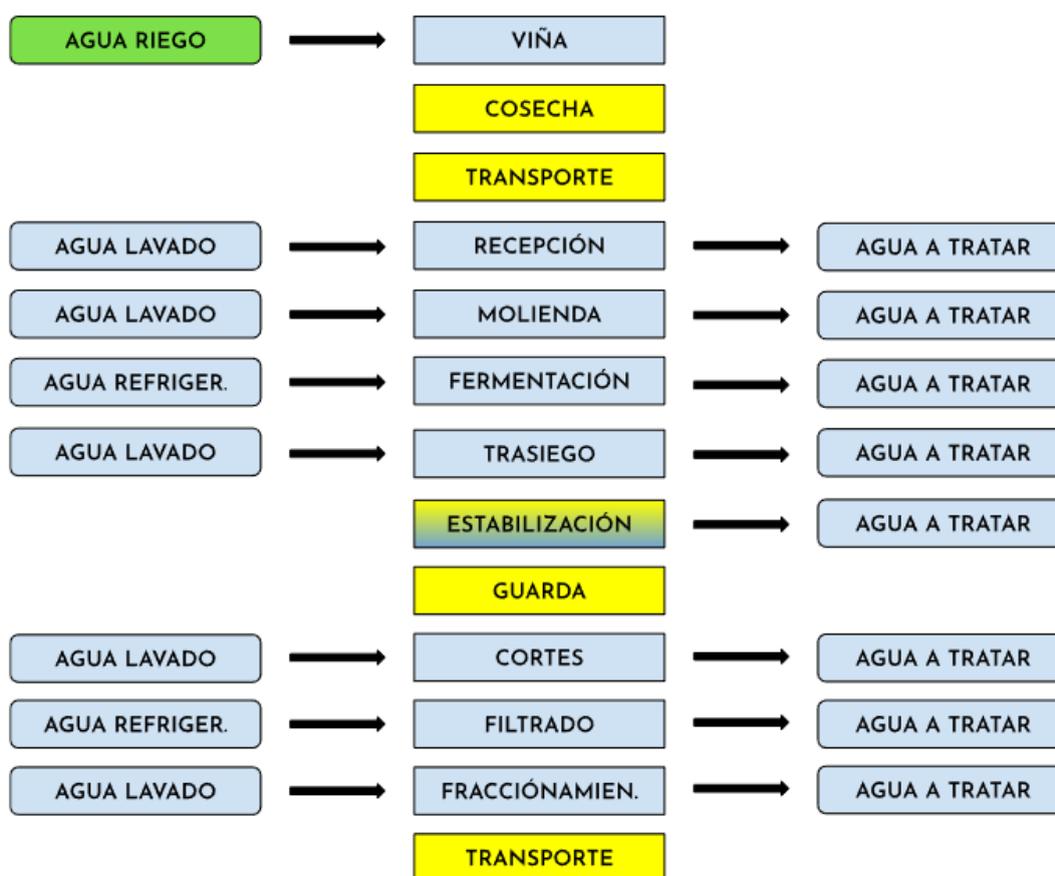
La “calidad del agua” está definida por las características físicas, químicas y biológicas que presenta la misma en función del uso que se vaya a hacer de esta. En la gran mayoría de países alrededor del mundo existe un marco normativo que regula sus parámetros de calidad en función, como se mencionó con anterioridad, de su uso.

Centrándonos en la locación y el uso que nos atañe, la producción de vinos regulada por el Código Alimentario Argentino en su Capítulo XIII declara: “El agua empleada en la elaboración de fermentos debe ser apta para el consumo humano.” (Cod. Alim. Arg; 2018) este a su vez en el capítulo XII especifica la definición y los parámetros (estos se pueden consultar en el mismo apartado citado) del agua apta para consumo humano:

Con las denominaciones de Agua potable de suministro público y Agua potable de uso domiciliario, se entiende la que es apta para la alimentación y uso doméstico: no deberá contener sustancias o cuerpos extraños de origen biológico, orgánico, inorgánico

o radiactivo en tenores tales que la hagan peligrosa para la salud. Deberá presentar sabor agradable y ser prácticamente incolora, inodora, límpida y transparente. (Cod. Alim. Arg; 2021)

Dentro del propio circuito productivo de elaboración de vinos, el recurso agua, con las características mencionadas, es utilizada en diferentes fases como se puede observar a continuación.



NOTA: Imagen 1, Fuente: Elaboración propia, inspirado (Secretaría Ambiente Nación, 2019, Guía Prod. Sost.)

En base a la imagen expuesta, se desarrollarán un par de apartados vinculados por un lado, a las fuentes de obtención del recurso agua y por el otro a su disposición final en forma de efluente productivo.

Como se observa en la imagen, el *input* de recurso hídrico para las diferentes fases del proceso productivo es clasificado según su uso y características, distinguiendo así:

I. *Aguas de lavado*: “Aguas altamente alcalinas que provienen de la utilización de productos de limpieza en diferentes equipos o sectores del establecimiento. Aguas que provienen de los enjuagues de la limpieza de diferentes sectores o equipos de bodega.” (Secretaría de Ambiente de la Nación, 2019, Guía para una producción sostenible)

II. *Aguas de refrigeración*: “Agua utilizada en los procesos de enfriamiento o calefacción.” (Secretaría de Ambiente de la Nación, 2019, Guía para una producción sostenible)

Ahora bien, el agua utilizada para ambos fines debe provenir de un curso hídrico natural o artificial, que cumplimente las características de calidad requeridas y antes mencionada, se procederán a clasificar ambos tipos de fuentes de acuerdo a sus características.

Aguas de fuente natural:

I. *Agua superficial*: Incluye los ríos, lagos y reservorios. (FAO, 2013 , Insignia Del Agua)

II. *Agua subterránea*: Las aguas subterráneas provienen de la lluvia, la nieve, la cellisca y el granizo que han sido absorbidos por el suelo y que ahora se encuentran almacenadas en la tierra y entre capas ubicadas debajo de la superficie de la Tierra. El área que se llena de agua se conoce como zona saturada y la parte que se encuentra más cerca a la superficie se denomina capa freática. La capa freática puede estar cerca de la superficie del suelo o cientos de metros debajo de esta. Un área donde se almacena mucha agua (la cual, por ejemplo, podría ser bombeada con un pozo) se denomina acuífero. (FAO, 2013 , Insignia Del Agua)

Aguas de fuente artificial:

I. *Acueducto*: un acueducto es un canal o tubería que transporta el agua desde una fuente lejana hacia un pueblo, ciudad o área agrícola. Los antiguos romanos eran famosos por sus acueductos, los cuales pasaban por

arcos altos, a lo largo del suelo en canales de piedra o a través de túneles subterráneos para llevar agua dulce a las personas en las ciudades.(FAO, 2013 , Insignia Del Agua)

II. *Pozo*: los pozos recolectan el agua subterránea. Sin embargo, los pozos (especialmente aquellos poco profundos) no siempre son fuentes fiables de agua porque pueden contaminarse con escorrentía durante las estaciones lluviosas o secarse durante las estaciones secas. (FAO, 2013 , Insignia Del Agua)

III. *Pozo perforado y bomba eléctrica*: un pozo perforado es un pozo muy profundo que fue taladrado en el suelo usando una maquinaria especial. Los pozos perforados se utilizan cuando el agua se encuentra muy por debajo de la superficie o cuando el suelo es demasiado duro para cavar un pozo de forma convencional. Debido a que estos son tan profundos, se necesita una bomba eléctrica para traer el agua hacia la superficie.(FAO, 2013 , Insignia Del Agua)

IV. *Postes alimentadores de agua*: un poste alimentador es un grifo de agua externo donde un número de familias pueden ir a obtener agua. Los postes públicos están conectados al sistema de abastecimiento público de agua potable y son controlados por una empresa pública sm agua potable, mientras que los postes privados no lo están. (FAO, 2013 , Insignia Del Agua)

V. *Conexiones domiciliarias*: agua por tubería del sistema público de distribución de agua potable que llega a la casa o al patio. Cuando las personas poseen conexiones domiciliarias, estas usualmente también poseen tuberías internas; si poseen grifos en el patio, las personas deben ir afuera para obtener agua. (FAO, 2013 , Insignia Del Agua)

Una vez hemos detallado de donde provienen los inputs hídricos del circuito productivo, es hora de comprender los outputs que se producen y cómo estos deben ser tratados.

Como se puede observar en la *imagen 1* nos encontramos a la salida del proceso productivo con “aguas a tratar”, también conocidas como efluentes cloacales, este último tipo de clasificación es en el que encuadran los outputs hídricos del circuito productivo de este caso, según lo definido en el Decreto 846/16 de la Provincia de Córdoba en su artículo 5. Más allá de su estricta clasificación legal, es muy importante considerar cuales son las cualidades de esta agua residual, ya que en función de ellas podrá ser, en primera instancia, tratada como corresponde y en segunda instancia reutilizada, si es posible, como es debido. En consideración de lo mencionado, se destaca la definición de calidad de efluente.

Cuando se habla de “calidad del efluente” se refiere a las características químicas, físicas y microbiológicas de este elemento, las cuales determinan su aptitud frente a distintos tipos de disposición final permitidos; por ejemplo: reutilización, reúso agrícola, vuelco a cauce público, etc. Estas propiedades son consecuencia de las características propias del agua que ingresa a la bodega y el resultado de las sustancias disueltas o suspendidas a medida que se usa la misma en la bodega. (Secretaría de Ambiente de la Nación, 2019, Guía para una producción sostenible).

La resolución 31/2016 del Instituto Nacional de Vitivinicultura introduce los - Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES) Y Buenas Prácticas de Manufactura - estos en su apartado 1.3 detallan las características y legislaciones aplicables del abastecimiento y empleo de agua en industrias vitivinícolas, detallando tipos de fuentes como así también procedimientos de tratado y reutilización de efluentes.

Centrándonos en el uso racional de los recursos naturales, uno de los ejes principales de este reporte de caso y característica principal de la solución propuesta. La política ambiental nacional en su ley 25.675, Ley General del Ambiente declara como uno de sus objetivos, promover el uso racional y sustentable de los recursos naturales. Como hemos podido comprender, el recurso agua es una pieza transversal del circuito productivo del vino

por lo que el cuidado y uso racional del mismo posibilitará la extensión de su vida como recurso útil y favorecerá un cuidado integral de este por parte de otras actividades y actores.

“Tal y como se definió en el Simposio de Oslo de 1994, el consumo y la producción sostenibles (CPS) consisten en “el uso de servicios y productos conexos que den respuesta a las necesidades básicas y aporten una mayor calidad de vida, reduciendo al mismo tiempo al mínimo el uso de recursos naturales y de materiales tóxicos así como las emisiones de desechos y de sustancias contaminantes durante el ciclo de vida del servicio o producto con el fin de no poner en riesgo la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras” (ONU, s.f, Consumo y Producción Sostenibles)

Síncresis

Al momento de concentrar el análisis conceptual-teórico expuesto, objetivo de esta sección, resulta clave la interpretación de dos aristas transversales.

Se menciona la importancia del recursos hídrico a lo largo del proceso productivo destacando los inputs y outputs del mismo durante todo el ciclo de vida del producto. Estos inputs tienen una procedencia determinada la cual, como se ha expuesto es variable y cuenta con características particulares, siempre respetando los parámetros de calidad con los que es preciso contar por legislación. Por el otro lado los outputs generados, al igual que sus homónimos están regulados legalmente, cuentan con características puntuales lo que determina su calidad y pueden ser operacionalizados en diversas actividades según esta última. Por último, dicha primera arista cuenta con normativas regulatorias específicas como los POES.

Dentro del segundo eje del marco teórico, se ha destacado la importancia del uso cuidado y sostenible de los recursos naturales, detallando la definición de consumo y producción sostenible como el marco legal aplicable a este, que regula su adaptación en el territorio que compete a este análisis de caso de “Finca la Emilia”.

Justificación

Se identifica que lo oportuno por lo expuesto en el Marco Teórico, es contar con una solución para la empresa tratada en este reporte de caso, que identifique y accione sobre el recurso hídrico a lo largo de la cadena productiva. Este deberá promover, detallar y adiestrar sobre prácticas ambientales que favorezcan el cuidado y uso, en la fase productiva, sostenible de dicho recurso tratado.

Por lo reconocido en el análisis contextual, dicha solución deberá alinearse a las prácticas implementadas en el plano internacional, las cuales servirán como referencia. Proporcionará una herramienta de adaptación y preparación ante eventualidades climáticas extremas, evitando un esfuerzo de inversión innecesario ya que abarca la problemática desde raíz instaurando prácticas y normas sencillas, como así también coherentes de cuidado y uso sostenible del recurso. Favorecerá la continuación de prácticas productivas exigentes, distintivos de calidad productiva y premiaciones de diversa índole.

Se concluye, por todo lo expuesto anteriormente, que la opción elegida, “Manual de buenas prácticas ambientales para la gestión de la calidad del recurso agua en Finca La Emilia” cumple con todas estas características necesarias y es la adecuada para brindar una solución a la problemática identificada. También, cabe aclarar, se convertirá en una herramienta preventiva para la empresa tratada en este reporte de caso.

Plan de Implementación

En esta sección y a partir de los análisis realizados con anterioridad, se desarrolla en profundidad, la propuesta de implementación de un manual de buenas prácticas ambientales, para la gestión de la calidad del recurso agua en Finca La Emilia. Se describen en este apartado sus objetivos, alcances, recursos necesarios, gestión del tiempo, procedimiento de evaluación y mecanismos de corrección.

Objetivo general

- Formular un manual de buenas prácticas ambientales para la empresa “Finca la Emilia”, con el propósito de gestionar la calidad del recurso agua utilizada en sus operaciones, a partir de julio de 2023 a diciembre de 2023.

Objetivos específicos

- Detallar los alcances y lineamientos específicos del manual de buenas prácticas.
- Identificar los procesos susceptibles de mejora, en cuanto de uso y gestión del recurso agua se refiere.
- Establecer la operacionalización de los criterios de mejora identificados.

Alcances

El manual de buenas prácticas ambientales para la gestión de la calidad del recurso agua, se desarrollará en función de las características de “Finca la Emilia”, otorgando a este un nivel de flexibilidad que permita a otros pares, su utilización como base para futuros manuales dentro del mismo eje temático.

Como ya se determinó, este manual constará de prácticas a aplicar en determinados procesos productivos que permitan mejorar la gestión de la calidad del recurso agua. Se espera objetivamente, una mejora en los parámetros de entrada y salida del agua en los procesos productivos. Por otra parte y desde un plano subjetivo, se insta a generar un aumento en el nivel de conciencia de propietarios, trabajadores y proveedores de la importancia del recurso en el sector y prácticas sostenibles para su cuidado.

Cabe destacar que dicho plan de implementación buscará completar su ciclo de operacionalización en 6 meses comenzando en Julio de 2023 y finalizando en Diciembre del mismo año, aun así sus procedimientos son cíclicos y con vistas a futuro.

Se continua el análisis de esta sección, en el apartado *Viabilidades*.

Recursos

Los recursos son un eje crucial del plan de implementación, ya que posibilitarán el desarrollo correspondiente de las mejoras y medidas a mencionar. A continuación se los distingue por categoría. Es a partir de la determinación de los mismos que se desarrollará un análisis de viabilidades posterior.

Humanos

- Ingeniero especializado en recursos hídricos: Permitirá llevar adelante los diseños y cálculos metodológicos, que permitan delimitar los planes de ahorro hídrico. Cumplirá un rol fundamental en la recolección y análisis de datos, que permitirán comparar los resultados obtenidos con la legislación aplicada y los indicadores claves de performance determinados.

- Experto en sustentabilidad con habilidades de gestión de proyectos: Facilitará la implementación de las mejoras en los procedimientos, será el responsable

de dictar los cursos de capacitación a los empleados y acompañará al ingeniero en la fase de cálculos específicos. Será una pieza clave en el seguimiento y búsqueda del cumplimiento de los nuevos planes operativos, en ambas secciones.

Materiales

- Sistema cerrado de recuperación de pérdidas hídricas
- Rejillas.
- Caños especializados en separación de partículas físicas por

sedimentación.

- Bomba.
- Tanque de almacenamiento con conexión al tanque principal.
- Dispositivos de limpieza específicos
- Hidrolavadoras
- Cepillos de limpieza en seco
- Productos de limpieza concentrados y biodegradables
- Herramientas de ahorro hídrico
- Economizadores de chorro
- Llaves de cierre de paso general y entre fases
- Reductores de caudal
- Medidores de caudal
- Cronómetros en boquilla
- Grifos especiales

Económicos

● Sueldos de ambos operarios técnicos, actores claves para la ejecución del plan de implementación.

● Inversión necesaria para la adquisición de los nuevos recursos materiales, especificados con anterioridad, para el cumplimiento de las pautas del presente plan de implementación.

Viabilidades

Una vez determinados los recursos necesarios para el desarrollo correcto de las mejoras a mencionar, se determinan diferentes tipos de viabilidad, es así que lograremos contar con una imagen previa de la adecuación y factibilidad del plan a implementar.

Como explica Nassir Sapag Chain, en su libro *Proyectos de inversión* (2011):

Para recomendar la aprobación de cualquier proyecto, es preciso estudiar un mínimo de tres viabilidades que condicionarán el éxito o el fracaso de una inversión: la viabilidad técnica, la legal y la económica. Otras dos viabilidades, no incluidas generalmente en un proyecto, son la gestión y la política. Estas dos, si bien pueden estudiarse cada una en forma independiente, se incorporan en este texto como parte de la viabilidad económica, aunque sólo en los aspectos que a esta corresponden.

Por otra parte, una viabilidad cada vez más exigida en los estudios de proyectos es la que mide el impacto ambiental de la inversión. (Sapag Chain, 2011, pp.28)

- **Viabilidad Técnica:** Para poder llevar adelante dicho Manual de buenas prácticas ambientales es necesario contar con un profesional de la temática que pueda dar explicaciones, mejorar procedimientos y controlar resultados obtenidos. Como sabemos y hemos determinado en el cruce de pares de adaptación N°2 [(D3 + D6) + O9], en el organigrama empresarial no se cuenta con un experto en temáticas medioambientales o sustentabilidad, por lo que la viabilidad técnica será avalada con la contratación de un profesional de las áreas mencionadas, apartado que se puntualiza en la sección *Recursos*.

- **Viabilidad Legal:** Las normativas legales de aplicación a las actividades de la empresa y a la gestión del recurso hídrico, han sido ya mencionadas en el apartado *Marco*

Conceptual y Legal, por lo que se utiliza un recurso gráfico para tenerlas presentes al cual se agregan algunas otras que revisten de importancia. En dicho apartado se comprobó que las actividades realizadas por la empresa cumplen lo que la ley determina, desarrollando un análisis específico en cada una y las mismas, se tendrán en cuenta en el diseño del presente plan de implementación.

NOTA: Cuadro 2, Fuente: Elaboración propia

Marco Normativo		
Categoría	Normativa	Aplicación
Procedimientos operativos estandarizados de saneamiento (POES).	Resolución N° 31/2016	Nacional
Ley General del Ambiente.	Ley N° 25675	Nacional
Código alimentario Argentino	Ley N°18284	Nacional
Política Ambiental de la Provincia de Córdoba	Ley N°10208	Provincial
Código de Aguas	Ley N°5589	Provincial
Estándares y normas sobre vertidos para la preservación del recurso hídrico provincial.	Decreto N° 847/16	Provincial

- **Viabilidad Ambiental:** Es presumible que un manual de buenas prácticas ambientales, en este caso direccionado al cuidado del recurso hídrico, se dirija positivamente a reducir el consumo del recurso agua en “Finca La Emilia”, teniendo connotaciones positivas en cuanto de las variables del entorno se trata. Además yace en los objetivos de este manual la generación de nuevas prácticas con ética de cuidado ambiental.

- **Viabilidad Económica:** No siendo el objetivo específico del presente plan de implementación centrarnos en este tipo de viabilidad, se limita a aclarar que surge como una necesidad básica contar con la factibilidad que los recursos mencionados en secciones anteriores, serán adquiridos, ya que los mismos revisten de una importancia fundamental.

Desarrollo

A continuación, se identifican los procesos productivos susceptibles de cualquier mejora puntualizada, que haya sido considerada puntos anteriores. Dichas mejoras serán identificadas según el uso que se le otorgue al recurso hídrico en la actividad a intervenir, distinguiendo así:

- Agua de lavado
- Recepción
- Molienda
- Trasego
- Cortes
- Fraccionamiento

Dentro de estos procesos sobre los que se intervienen, se distinguen:

- Operaciones de lavado
- Limpieza de pisos
- Limpieza de tanques
- Limpieza mecánica con cepillos extensibles
- Auto limpieza mecánica

En dichos procedimientos, considerando las particularidades de los propios y distinguiendo las etapas de los mismos, se vislumbra una posibilidad de:

- Pre operacionalización
- A. Diseñar de los procedimientos operativos de limpieza distinguiendo:

- Caudal hídrico disponible, caudal hídrico mínimo y máximo a utilizar por proceso de limpieza.

- Tiempos de limpieza.
- Procedimientos de limpieza en seco.

A. Definir indicadores clave de performance (Kpis) y especificar mecanismos de corrección. Se especifican en la sección *Evaluación*.

A. Adquisición de dispositivos de limpieza específicos, que favorezcan la utilización sostenible del recurso hídrico. Se especifican en la sección *Recursos*.

A. Formulación y dictado de taller explicativo sobre los nuevos procedimientos operativos, de limpieza, al personal.

Operacionalización

A. Medición de los caudales de entrada y salida de recurso hídrico.

A. Verificación de los procedimientos operativos de limpieza determinados.

B. Revisión continua del estado de los dispositivos de limpieza utilizados.

C. Recolección por sistema cerrado del agua “sucia” para su evacuación o disposición final adecuada (se descarta planta de tratamiento de efluentes ya que se requieren esfuerzos económicos, capacitaciones técnicas demasiado específicas y no hacen al objetivo del presente manual).

Post operacionalización

A. Verificar el cumplimiento de los parámetros legales susceptibles de aplicación (decreto 847/16 provincia de Córdoba).

A. Verificar el cumplimiento de los indicadores clave de performance (Kpis) determinados.

También se distinguen:

- Aguas de refrigeración
- Fermentación
- Filtrado

En dicho caso se trabajará con caracterizaciones generales, ya que se identifica una amplia gama de posibilidades de sistemas de refrigeración, en bodegas. Se destaca que se buscará mejorar el sistema de refrigeración actual, ya que la compra de uno nuevo, buscando mejorar sus rendimientos hídricos excede los costos de inversión y los límites de este trabajo.

Pre operacionalización

A. Comparación del sistema de refrigeración en uso con otros modelos e identificación de puntos de mejora.

A. Diseño de un plan de recuperación y manutención de la calidad del recurso agua en caso de fugas mayores de este.

B. Delineamiento de un sistema de corte general en caso de detectar pérdidas o funcionamiento incorrecto.

C. Determinar indicadores claves de performance (Kpis) para comprobar el uso sostenible del recurso hídrico y definir mecanismos de corrección. Se especifican en la sección *Evaluación*.

D. Formulación y dictado de taller explicativo sobre los nuevos procedimientos de manutención, revisión y limpieza al personal.

Operacionalización

A. Revisión periódica del correcto funcionamiento de los sistemas, con especial énfasis en la búsqueda de pérdidas por goteo.

A. Mantenimiento y limpieza de los sistemas de refrigeración, cumpliendo con las pautas recomendadas por los fabricantes.

Post operacionalización

A. Cumplimiento de los indicadores clave de performance (Kpis) determinados

El anterior servirá como una herramienta de tabulación de las actividades en relación con el momento y la duración, en el tiempo, en que las mismas se deberán ejecutar para asegurar un correcto funcionamiento de las mejoras destacadas. Retomamos un aspecto clave a considerar y que delimita los alcances de dicho diagrama, el comienzo de las actividades está planificado para el comienzo del mes de Julio de 2023, con una fecha de finalización estipulada el último día del mes de Diciembre del año 2023.

Evaluación

En dicha sección, última relativa al plan de implementación, se anunciarán los factores claves de rendimiento y mecanismos de corrección, que buscarán asegurar el correcto funcionamiento de las mejoras a implementar. Otro aspecto de importancia en dicha sección serán los mecanismos de corrección, cuyo objetivo consiste en pautar mejoras y correcciones durante el proceso y a posteriori del mismo.

INDICADORES Y MECANISMOS DE CORRECCIÓN EN OPERACIONES DE LAVADO		
Índice	Indicador y criterio a evaluar	Mecanismo de Corrección
L1 - L2	Expertís del encargado para la ejecución de dicha tarea. Presunta mejora de indicadores de eficiencia, en relación al tiempo y recursos a utilizar, en comparación con los procedimientos actuales.	En caso de no considerar suficientes las presuntas mejoras a operacionalizar, contactar con otros pares de la actividad, para realizar consultas e incluso contratar una consultora externa que brinde asesoramiento técnico.
L3	Diferencias técnicas en contraste con los dispositivos en uso.	La verificación de normativas y Kpis técnicos determinarán el éxito de su operación. Requerimiento de feedback a los operarios a cargo de su utilización, centrando en requerimientos técnicos y facilidad de uso.

L4	VARIABLES consideradas en búsqueda del aumento de los criterios técnicos de los operarios. Tiempo neto de dictado del taller.	Pre evaluación y re fundamentación de los criterios considerados y práctica del dictado, habilitando la posibilidad de reducir el tiempo del mismo.
L5	Cantidad de recurso hídrico utilizado, en función de un análisis técnico a realizar.	Repetir el análisis técnico y la medición de caudales actuales si se considera que no se lograrán mejoras significativas.
L6	Cumplimiento estricto de todas aquellas actividades que resulten fundamentales en las operaciones de limpieza, destacando las de limpieza en seco. Cumplimiento de acuerdo a parámetros establecidos en el dictado del taller de las demás operaciones.	En caso de aquellas consideradas fundamentales, paro de la actividad y conversación privada con los operarios a cargo de las actividades, en caso de vislumbrar inconsistencias técnicas será re dictado el taller. En caso de aquellas consideradas no fundamentales, se rellenarán planillas de cumplimiento estándar de actividades donde se asentará la no correcta realización de los procedimientos.
L7	Estado y funcionamiento, en comparación con el original, de los dispositivos, a lo largo del tiempo luego de su uso.	En caso de vislumbrar un deterioro precoz de los mismos, dictar taller de uso cuidado y correcto.
L8	Cumplimiento adecuado de su función, sin presentar pérdidas, inundaciones, desperfectos.	Paro de su actividad y revisión en profundidad del sistema con evaluación técnica, verificando si es necesario su rediseño.
L9	El criterio a seguir se estipula en el cumplimiento de los parámetros establecidos por legislación provincial en cuanto de efluentes se trata.	Ante el primer desvío encontrado se considera fundamental la rápida acción, deteniendo toda actividad, buscando comprender las razones del desvío en cuanto de lo estipulado se trate.

L10	El criterio a seguir es el estipulado en punto L2	Se considerará fundamental el rediseñar los procedimientos y establecer nuevos indicadores claves de rendimiento, para las futuras operacionalizaciones.
-----	---------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

NOTA: Cuadro 3, Fuente: Elaboración propia

INDICADORES Y MECANISMOS DE CORRECCIÓN EN OPERACIONES DE REFRIGERACIÓN		
Índice	Indicador y criterio a evaluar	Mecanismo de corrección
R1	Selección de otros sistemas de refrigeración que fueron fruto de comparación. Viabilidad de aplicación de las potenciales mejoras a realizar	Nueva realización del procedimiento si se consideran no satisfechos los criterios mencionados.
R2	Viabilidad de aplicación del plan y cumplimiento de parámetros legales	Evidenciar el correcto funcionamiento en un simulacro, en caso de no ser considerado apropiado, reformulación del plan.
R3	Efectividad de corte de circulación del recurso hídrico y no presentar interrupción de otras actividades que no deberían verse afectadas.	Rediseñar el sistema considerando la posibilidad de consultar fuentes externas de conocimientos
R4	Disminuir la cantidad de recurso hídrico utilizada en un ciclo de operaciones comparado al actual.	Redefinición de los criterios considerados, posibilitando incorporar nuevos que surjan de una medición estricta de cantidad de recurso utilizado.
R5	Variables consideradas en búsqueda del aumento de los criterios técnicos de los operarios. Tiempo neto de dictado del taller.	Pre evaluación y re fundamentación de los criterios considerados y práctica del dictado, habilitando la posibilidad de reducir el tiempo del mismo.
R6	Posibles fugas que surjan cercanas a juntas o en dispositivos retráctiles susceptibles de rotura y que generen una pérdida de recurso.	Dictado de taller a operarios en particular que se especialicen técnicamente en la detección de fugas.

R7	La ejecución correcta de las tareas en función de lo establecido por la recomendación del fabricante	En caso de aquellas consideradas fundamentales, paro de la actividad y conversación privada con los operarios a cargo de las actividades, en caso de vislumbrar inconsistencias técnicas será re dictado el taller. En caso de aquellas consideradas no fundamentales, se rellenarán planillas de cumplimiento estándar de actividades donde se asentará la no correcta realización de los procedimientos.
R8	El criterio a seguir es el estipulado en punto R4	Se considerará fundamental el rediseñar los procedimientos y establecer nuevos indicadores claves de rendimiento, para las futuras operacionalizaciones.

NOTA: Cuadro 4, Fuente: Elaboración propia

CONCLUSIONES

El objetivo del siguiente apartado, se focaliza en una profunda reflexión sobre el reporte de caso hasta aquí desarrollando, donde se vinculen autocríticas, elogios, hallazgos y limitaciones, que permitan esbozar un cierre del mismo.

Siguiendo la estructura de dicho reporte, se destaca el enfoque acertado con el que se ha planteado la situación institucional de “Finca La Emilia” como así también su contexto tanto nacional como internacional. Se han podido destacar en ambos casos, aspectos relevantes que permitieron un sólido diagnóstico organizacional, donde se vislumbraron una amplia gama de intersecciones de pares, que habilitarían la vía fundamental para el “comienzo” del trabajo, es decir el planteamiento del problema y su posterior enfoque resolutivo.

Continuando bajo la misma dinámica, la resolución elegida ante el problema diagnosticado, en la sección de análisis específico según el perfil de carrera, representa una solución de sencilla aplicación, que puede ser la precursora de nuevos hábitos relacionada con el cuidado del recurso hídrico. La contextualización económica y técnica de la empresa y el país, cobraron un rol crucial en esta determinación, ya que se trata de una vía de solución, económicamente accesible y técnicamente simple.

Analizando el marco teórico elegido, se resalta una limitación auténtica del reporte, en este caso, se refiere a la falta de vinculación de la propuesta con la medición de huella hídrica, dicho concepto podría haber aportado una mayor rigidez y sistematización a la propuesta, además de estándares internacionales que regirían y avalarían los procedimientos. Una de las justificaciones, ante la falta consideración de este tipo de recursos, reside en su limitación estricta al proceso de medición y su poca claridad con respecto a mejoras productivas y cambios de hábitos éticos de consumo, y es que estos últimos dos, resultan irrenunciables en la propuesta que se ha diseñado.

Por último y como se puede apreciar en el cierre del reporte, hablamos de la sección de plan de implementación, se han avalado las viabilidades de las propuestas.,

detallando puntillosamente y específicamente los recursos necesarios, los tipos de actividades a mejorar, los procedimientos de mejora como así también sus mecanismos de evaluación y corrección.

Para finalizar con la presente sección, hablaré de deseos propios que han guiado este trabajo, los cuales han sido mis fieles acompañantes a lo largo de este reporte, el primero ha sido generar un trabajo que pueda servir como referencia a otros compañeros siendo este comprensible, sencillo y esquemático. Por otro lado, lograr conseguir soluciones que revistan de viabilidad de ser aplicadas, por la finca bajo análisis, como por cualquier otra que se tope con este escrito. Tengo que admitir que personalmente he logrado cumplir con ambos deseos y que espero que la lectura de este trabajo les haya sido amena y haya despertado curiosidad en vosotros.

RECOMENDACIONES

- Tener presentes las consideraciones, acciones y limitaciones mencionadas en certificaciones de medición de huella hídrica, como la normativa ISO 14046, si se desea enfatizar los procesos de medición de consumo productivo.
- Vincular instituciones educativas a los diversos procesos que revisten el plan de implementación, esto generará nuevos puntos de vistas, mejorará la eficiencia de las acciones realizadas y formará profesionales expertos en el sector, que en un futuro podrán tener un gran impacto, en “Finca La Emilia” o dentro del sector vitivinícola argentino, si se desea intervenir en el mercado laboral mencionado.
- Tener presente la viabilidad económica a lo largo de todo el proceso, reflejando el presente económico de la finca, el sector y el país. Es a través de este mecanismo y de sus horizontes de viabilidad que se podrán tomar decisiones que comprometan en mayor medida el presupuesto empresarial, mediante la adquisición de nuevas herramientas o servicios o la contratación de nuevos perfiles profesionales que posibiliten una mejora en los parámetros ambientales, si se desea profundizar los alcances del plan de implementación.
- Siguiendo la línea del punto anterior, examinar la normativa legal que aplique, con regularidad, entendiendo que la tendencia hacia la sustentabilidad que se refleja en nuestra situación actual, posibilita constantemente nuevos principios legales que deberemos cumplir a raja tabla.
- Considerar que la determinación de los tiempos de ejecución en esta propuesta, solo es un modelo al cual semejarse pero no copiar, es decir que se cuenta con una flexibilidad en la asignación de tiempo de cada una de las actividades propuestas, a determinar por quien sea pertinente, si se desea readaptar el manual.
- Participar de reuniones y ferias del sector vitivinícola, donde se podrán considerar nuevas tecnologías, prácticas disruptivas o también generar redes de vinculación que potencien las prácticas sostenibles y responsables dentro y fuera de la finca, si se desea participar activamente en el sector.
- Reflexionar sobre la viabilidad de la homologación de certificaciones, que verifiquen un compromiso ambiental a lo largo de la cadena productiva, con diversos matices, se destacan certificación Fairtrade y USDA, sistema B, entre

otras. Las mismas generarán exposición social y cumplimiento estricto de prácticas ejemplares si esto se deseara.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Informes de Divulgación

1. UNESCO. (2020). Programa Mundial de la UNESCO de Evaluación de los Recursos Hídricos. Recuperado de: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373611.locale=es>
2. Barbeito. O, Ambrosino. S, Rydzewski. A. L, Lanfranco. M, Moya. D, Pana. S (2018). SITUACIONES DE AMENAZA HIDROGEOMORFOLÓGICA EN EL EMPLAZAMIENTO DEL LOTE O AIRES DE CAMPO. COLONIA CAROYA. Recuperado de: https://www.ina.gov.ar/cirsa/pdf/CRS-INA-CCY-IF-001-18-00-ycarta_amenaza.pdf
3. Organización Internacional de la viña y el vino. (2022). Actualidad de la coyuntura del sector vitivinícola mundial en 2021. Recuperado de: <https://www.oiv.int/public/medias/8780/es-state-of-the-world-vine-and-wine-sector-abril-2022.pdf>
4. Asamblea General de Naciones Unidas. (1987). Informe de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. Recuperado de: https://www.ecominga.uqam.ca/PDF/BIBLIOGRAPHIE/GUIDE_LECTURE_1/CMMAD-Informe-Comision-Brundtland-sobre-Medio-Ambiente-Desarrollo.pdf
5. Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación. (2019). Guía para una producción sustentable : Sector vitivinícola. Recuperado de: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/sector_vitivinicola.pdf

Libros

1. FAO. (2013). Insignia del Agua. Recuperado de: https://www.google.com.ar/books/edition/Insignia_del_Agua/EHBZDwAAQBAJ?hl=es&gbpv=1&dq=Agua+%22Fuentes+de+agua+%22&printsec=frontcover

2. Sapag Chain. (2011). Proyectos de inversión. Formulación y evaluación 2a edición. Pearson Educación. Recuperado de: http://daltonorellana.info/wp-content/uploads/sites/436/2014/08/Proyectos_de_Inversion_Nassir_Sapag_Chain_2Edic.pdf

Material Universitario

1. Caso La Emilia. (s.f) Recuperado de: <https://siglo21.instructure.com/courses/18629#opciones>

Sitios web

1. Grupo Partner. (03/03/2023). Grupo Partner lanza el programa «El Camino del agua» para las viñas, restaurando el equilibrio hídrico y mejorando sustancialmente la calidad de la uva. Consultado el 26/04/2023. Recuperado de: <https://partnersa.cl/grupo-partner-lanza-programa-el-camino-del-agua-para-restaurar-el-equilibrio-hidrico-mejorando-sustancialmente-la-calidad-de-la-uva/>
2. Ellen MacArthur Foundation. (s.f) Circular productos y materiales. Consultado el 27/04/2023. Recuperado de: <https://ellenmacarthurfoundation.org/es/circular-productos-y-materiales>
3. ONU. (s.f) Consumo y producción sostenibles. Consultado el: 19/05/2023. Recuperado de: <https://sdgs.un.org/es/topics/sustainable-consumption-and-production>

Periódicos

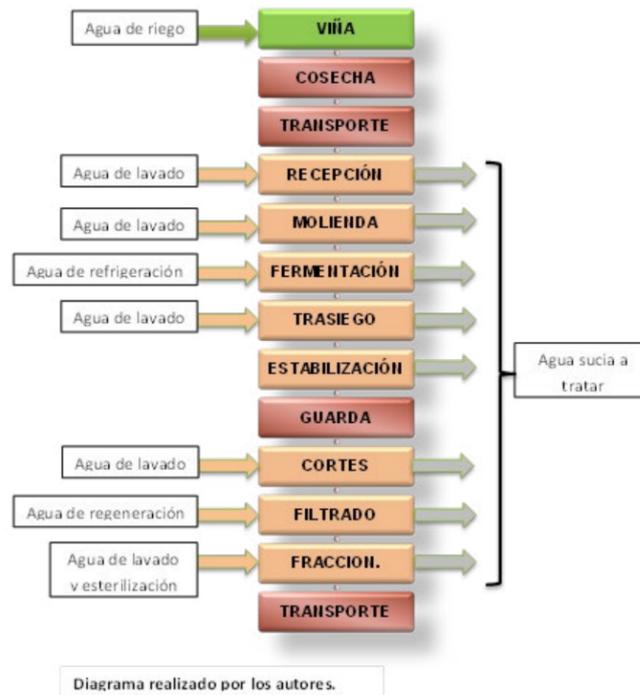
1. Cebrián, M. (17/02/2018). Ahorrar agua gracias a la nanotecnología. ABC Castilla La Mancha. Consultado el 27/04/2023. Recuperado de https://www.abc.es/espana/castilla-la-mancha/abci-ahorrar-agua-gracias-nanotecnologia-201802172333_noticia.html?ref=https%3A%2F%2Fwww.abc.es%2Fespana%2Fcastilla-la-mancha%2Fabci-ahorrar-agua-gracias-nanotecnologia-201802172333_notici.html

Normas Jurídicas

1. Poder Ejecutivo Nacional. (18/07/1969). CÓDIGO ALIMENTARIO ARGENTINO. (Ley n° 18284). Capítulos XII - XIII. Recuperado de: <https://www.argentina.gob.ar/anmat/codigoalimentario>

ANEXO

1. Recurso en el que fue inspirada la Imagen número 1 de elaboración propia.



(Secretaría Ambiente Nación, 2019, Guía Prod. Sost.)

2. Se adjunta link de vinculación al Diagrama de Gantt para obtener, si se requiere, una visualización completa del mismo.

https://docs.google.com/spreadsheets/d/1bwgvROKFaLt8BCEXpX2A-NhynGtK_XMYXR8bGHI_nA/edit?usp=sharing