

Universidad Empresarial Siglo 21

Licenciatura en Gestión Ambiental



**Auditoría Legal Ambiental para el Establecimiento Ganadero
“El Puesto”**

Melisa Turano

DNI: 37.550.391

Legajo: VAMB01861

2022

Índice

Resumen	3
Abstract.....	4
Introducción.....	5
Marco de referencia institucional.....	5
Breve descripción de la problemática	6
Resumen de antecedentes	6
Análisis de situación.....	9
Diagnostico organizacional.....	13
Análisis específico según el perfil del licenciado en Gestión Ambiental.....	15
Relevancia del caso.....	16
Marco teórico.....	17
Diagnóstico y discusión.....	23
Declaración del problema	23
Justificación del problema.	23
Conclusión diagnostica	23
Plan de implementación.....	24
Objetivo general.....	24
Objetivos específicos	24
Alcance	24
Antecedentes	26
Recursos.....	26
Acciones.....	26
Marco de tiempo	27
Evaluación	27
Conclusiones.....	29
Recomendaciones	31
Bibliografía.....	33

Resumen

El establecimiento ganadero “El Puesto”, ubicado en la provincia de Córdoba, es una empresa clásica familiar, que tiene como actividad principal la producción de carne bovina en un sistema intensivo con encierro a corral o *feedlot*, categorizado como “pequeño”.

Su objetivo principal es la producción de carne bajo condiciones sustentables ambientales, sociales y de calidad tecnológica y nutricional, pero no cuenta con un plan de gestión ambiental, ni personal específico que permita abordar los aspectos ambientales de la actividad, siendo su principal problemática el tratamiento y disposición final de los distintos tipos de residuos.

Por ello se propone la realización de una auditoría legal ambiental que tiene por objeto determinar el nivel de cumplimiento, por parte de la organización, del marco jurídico inherente a su actividad, analizando en qué medida este marco reglamentario permite que las acciones, planes y proyectos se puedan realizar y cumplir de manera eficiente.

La información obtenida del Informe de Auditoría servirá de base para adecuar las actividades de la empresa a un Plan de Gestión Ambiental que brinde el desarrollo de Buenas Prácticas Agropecuarias, considerando por parte de la dirección la incorporación de un profesional de la Gestión Ambiental.

Palabras claves: Feedlot, Auditoría Legal Ambiental, Gestión Ambiental.

Abstract

The cattle farm "El Puesto", located in the province of Córdoba, is a classic family business, whose main activity is the production of beef in an intensive system with pen or *feedlot* confinement, categorized as "small".

Its main objective is the production of meat under sustainable environmental, social and technological and nutritional quality conditions, but it does not have an environmental management plan or specific personnel to address the environmental aspects of the activity, its main problem being the treatment and final disposal of the different types of waste.

For this reason, it is proposed to carry out an environmental legal audit that aims to determine the level of compliance, by the organization, with the legal framework inherent to its activity, analyzing to what extent this regulatory framework allows actions, plans and projects can be carried out and carried out efficiently.

The information obtained from the Audit Report will serve as the basis for adapting the company's activities to an Environmental Management Plan that provides for the development of Good Agricultural Practices, considering by the management the incorporation of an Environmental Management professional.

Keywords: Feedlot, Environmental Legal Audit, Environmental Management.

Introducción

Marco de referencia institucional

El establecimiento ganadero “El Puesto” tiene como actividad principal la producción de carne bovina en un sistema intensivo con encierro a corral o *feedlot*, con una capacidad física de 700 animales categorizado como “pequeño” según el IPCVA (Instituto de la Promoción de la Carne Vacuna) y como actividad secundaria tiene la agricultura que apoya a la ganadería, y en los casos de excedentes se vende el grano como tal.

Su localización es en el departamento de Río Cuarto, a 28 km al sur de la ciudad de Río Cuarto y a 8 km de Malena que es la población más cercana. Su principal vía de acceso se encuentra a 3 km de la ruta nacional 35, por medio de un camino consolidado.

Sus dueños son descendientes italianos que llegaron a la Argentina en 1886, siendo ésta la cuarta generación. Desde el año 2000 la organización la componen cuatro socios, en donde uno de ellos administra la empresa, siendo de profesión ingeniero agrónomo y los otros tres socios no se relacionan con la ganadería o la agricultura. Es una empresa clásica familiar.



Figura N° 1: Organigrama de la empresa. Fuente: UES21.

La visión de la empresa es desarrollar un negocio ganadero de alto valor nutricional para consumo humano, con un modelo productivo moderno, bajo los criterios de sustentabilidad económica, ganadera, social y ambiental, y desarrollando una red de proveedores y asesores confiables para la actividad.

La misión de la empresa es elaborar productos de máxima calidad de manera competitiva, a fin de participar en los mercados más exigentes disponibles y en una

posición de la cadena comercial lo más cerca al consumidor final en forma integrada, partiendo de una organización sólida y teniendo como axioma la innovación.

El objetivo principal es la producción de carne en el menor tiempo posible, al menor costo posible y satisfaciendo las necesidades del cliente bajo condiciones sustentables ambientales, sociales y de calidad tecnológica y nutricional.

El producto final es el novillito o novillo pesado para destinar al mercado interno o para exportación según la situación del mercado.

El objetivo del presente trabajo es generar un aprendizaje sobre la actividad ganadera del *feedlot* y su impacto ambiental y social, mediante la implementación de una auditoría legal ambiental.

Breve descripción de la problemática

Si bien la empresa tiene como objetivo principal la producción de carne bajo condiciones sustentables ambientales, sociales y de calidad tecnológica y nutricional, no cuenta con un plan de gestión ambiental, ni personal específico que permita coordinar un trabajo en equipo para abordar los aspectos ambientales de la actividad.

Del relevamiento de información del establecimiento, surgen importantes falencias en la gestión de los residuos inorgánicos y orgánicos como estiércol, cartón, bolsas, papel, animales muertos; de los residuos patológicos como frascos de vacunas o antibióticos, jeringas, agujas y otros; y de los residuos peligrosos como desechos de filtros de aceites y envases de agroquímicos. Por otro lado, al trabajar la administración del establecimiento sin un software de gestión productiva, implica el uso innecesario de papel.

A esta situación se suma la falta de servicios de higiene y seguridad propios que pone en riesgo la salud del personal.

Resumen de antecedentes

Auditoría legal ambiental a la empresa MAN-SER S.R.L.

La empresa ha establecido, documentado e implementado un sistema de calidad bajo norma ISO 9001, cuya certificación se mantiene vigente. Su objetivo general es evaluar el grado de cumplimiento del marco legal aplicable a los procesos productivos críticos y actividades de apoyo operativas realizadas en la empresa MAN-SER S.R.L.

Se recomienda al directorio considerar una revisión en la estructura organizacional de MAN-SER S.R.L. con el propósito de crear el departamento de medio ambiente,

designando un responsable técnico que lidere el proceso de implementación del sistema de gestión ambiental de la empresa y que verifique el correcto manejo e interpretación de la legislación aplicable en materia ambiental. (Macías, 2019).

Informe Ambiental, Engorde a corral de Ganado Bovino – Feedlot - El Paseño S.A. Establecimiento el Timbó.

Este establecimiento es uno de los más grandes de la zona, con una capacidad de 2500 animales. Los principales puntos auditados son: residuos sólidos, excretas sólidas putrescibles, residuos peligrosos, lagunas de tratamientos, riego con efluentes líquidos, cortina forestal, disposición final de animales muertos, monitoreo y control de plagas, sistema de escurrimiento de corrales. En el año 2014, existían muchas no conformidades, pero ya a partir del año 2018 se fue dando cumplimiento a los requerimientos legales solicitados por la autoridad de aplicación y auditados internamente por el referente técnico de la empresa de profesión Ingeniero en Recursos Naturales y Medio Ambiente. (Rivero Solari, 2014 - 2018)

Auditoría ambiental, un requisito legal de cumplimiento obligatorio para la Industria Avícola Dos Hermanos.

Este estudio evaluó la situación de cumplimiento legal de la industria, sobre el plan de administración ambiental planificado e implementado en el año 2015. Se identificaron los puntos críticos de riesgo ambiental, sin embargo existen ciertos aspectos del plan que no han sido cumplimentados en su totalidad, como la disposición final de las aves muertas, instalaciones del galpón interno y externo, área de comercialización del producto terminado y un incremento de los sólidos en suspensión en el afluente. (Parra Berrones, Cajamarca Carrazco, Guananga Díaz, y Paredes Godoy, 2019)

La agroindustria: una visión desde la auditoría ambiental.

El objetivo general fue crear un sistema de información para el modelo de auditoría ambiental aplicado a la agroindustria, y el tipo de investigación es documental por cuanto recopila, analiza y apropia información sobre la normatividad contable, de auditoría y de ética, que se relaciona con el quehacer de un auditor ambiental; para esto, el Grupo creó una herramienta que le permite sistematizar cada una de las fases que debe abarcar una auditoría de este tipo; dicha herramienta, además, almacena y procesa la

información obtenida, emitiendo informes sobre hallazgos por el no cumplimiento de la norma. (Gama Díaz, Guarnizo Cuéllar y Mogollón Pita, 2014)

Estos antecedentes reflejan que la aplicación de una auditoría legal ambiental como instrumento de gestión sirve para verificar si una empresa o industria cumple con la normativa legal vigente, ya que la actividad del *feedlot* genera fuertes impactos en el ambiente, como es la disposición final de los distintos tipos de residuos. Es una metodología que bien utilizada, se transforma en un sistema de información que permite la mejora en las buenas prácticas sustentables del modelo agroindustrial que en la actualidad debe tender a la calidad total.

Análisis de situación

El establecimiento ganadero “El Puesto” funciona como un *feedlot* pequeño y como actividad secundaria tiene la agricultura que apoya la ganadería. Dispone de cuatro corrales, de 60 metros de ancho y 60 metros de profundidad, con una pendiente hacia afuera del 2%, lo que permite que el camino quede más alto, permitiendo que el agua escurra hacia afuera. Los corrales de maniobra y los destinados para enfermería tienen muy bajo o casi nulo mantenimiento, no obstante cabe destacar que la manga, el cargador, cepo, cajón volteador y balanza para el pesaje de los animales se encuentran en un proceso de renovación. Cuenta con un tanque australiano de fibrocemento con una capacidad de 200.000 litros que provee agua a los animales del *feedlot*.

Otras instalaciones complementarias son tres galpones de chapa, de 10 metros de ancho por 30 metros de largo y 30 metros de alto para guardar la maquinaria e insumos y una planta de silos, con capacidad para 10.000 toneladas de granos.

Como instrumentos de trabajo específicos cuenta con una planta de balanceado HB de 2 toneladas hora, dos Mixer Mainero 2903, cuatro tractores, una pala de carga de una capacidad de 100 kg hidráulica, pinche para rollo, mega fardo o big bag y además se dispone de equipos como tolvas, tráiler de 5.000 kg y acoplados. Todos estos instrumentos de trabajo se encuentran con un mantenimiento regular.

Las dos viviendas para las familias del encargado y el empleado están provistas de agua y de luz eléctrica.

Aspectos físicos

Clima: de acuerdo con Pons, H. y otros (2018) citado en UES21 “En relación con los vientos son predominantemente de dirección NE al SO en 80 % y el resto del Sur Norte, principalmente. El régimen térmico varía según la estación. La estival tiene un promedio de 23,5 a 26 °C, llegando en algunos días a 35 °C. En la estación invernal los valores medios van de 8 a 12 °, con mínimas de -5 °C. Otro aspecto para considerar son las heladas que se desarrollan desde la primera quincena de marzo hasta mediados de septiembre, teniendo una ocurrencia de 17 días en promedio”.

Régimen hídrico: es de 700 mm en promedio, el cual se ve afectado por el fenómeno de La Niña y El Niño, siendo el promedio de lluvia de 95 días al año en primavera y verano principalmente y la ocurrencia de granizo de 1,2 días en el año.

El agua procede del acuífero freático, que se encuentra a 5 metros de profundidad. Es apta para consumo animal, pero en casos de sequía aumenta la concentración de sales lo que afecta su consumo.

Suelo: tiene una textura franco arenoso, con una profundidad de 1,5 m. El perfil presenta pocos horizontes, por lo que es poco desarrollado y tiene baja cantidad de materia orgánica menor a 2,5% y el contenido de fosforo del orden de 15 ppm. El tipo de suelo es haplustol de clase III.

Aspectos ambientales

En el año 2020 se inició un proyecto para fertilizar con el estiércol los cultivos y de esa forma reducir los costos de fertilizante, utilizando un carro estercolero, recolectando la parte líquida luego de las lluvias. Además, se comenzó a contratar en forma de prueba una esparcidora de estiércol sólido.

Existe una inadecuada gestión de los residuos orgánicos e inorgánicos, peligrosos y patológicos.

No posee servicios de gestión propio en seguridad e higiene.

Aspectos comerciales

El ternero se adquiere en la zona sur de la provincia de Córdoba o en establecimientos de cría de La Pampa, a través de ferias o comisionistas. La venta de los gordos, en su mayoría, la realiza en ferias de Rio Cuarto y a veces en forma muy puntual a carniceros.

Los insumos para la dieta de los animales se compran a empresas de nutrición de la zona y los productos veterinarios en veterinarias mayoristas de Rio Cuarto o Villa María.

El canal comercial de compra es tradicional a través de visitadores; no utiliza redes comerciales electrónicas como Facebook o internet.

Aspecto contable y financiero

La empresa presenta los resultados de los últimos tres ejercicios, donde se detallan los costos de producción compuesto por la alimentación (detalle físico y en valor), sanidad, mano de obra y compra de terneros. También gastos de comercialización de compra y venta y gastos de estructura.

Aspectos legales

La estructura societaria queda conformada en el año 2000 por cuatro socios con el 25% cada uno y una remuneración aparte para el socio administrador. Es una empresa clásica familiar con una propuesta de explotación conjunta arrendando el inmueble, pero participando de la explotación ganadera.

Respecto al cuerpo normativo que regula la actividad, se mencionan las que utiliza la empresa.

Tabla N° 1: Estructura legal.

Estructura Legal	
Convenios colectivos	Ley N° 26.727, Régimen de Trabajo Agrario y su decreto reglamentario N° 301/13. El personal se encuentra agremiado en la Unión Argentina de Trabajadores Rurales y Estibadores (UATRE)
Impuestos y regímenes fiscales	Rentas: según el código CUACM se rige por el 12110 y el código equivalente en la provincia de Córdoba es el 11000.21, cría de ganado bovino, excepto en cabañas y producción de leche. Ingresos brutos: al ser una actividad primaria entra en la categoría “Agricultura y Ganadería”, teniendo una alícuota del 1%. La venta de ganado gordo está exenta.
Normativa legal de Producción y Ambiental	Ley Nacional N° 24.305: lucha contra la fiebre aftosa. Ley Provincial N° 9306: registro de sistemas intensivos y concentrados de producción animal y el registro de responsables técnicos. Ley Provincial N° 7343 de Impacto Ambiental y Decreto 2131 (Secretaría de Ambiente). Resolución 1389/04 SAGPyA-SENASA: alimentos permitidos en los balanceados para ovinos.
Normativa legal comercial	RENSPA: Registro Nacional Sanitario de Producción Agropecuaria. Resoluciones N° 111 y 473/95; N° 423 y 445 de los años 2014 y 2015.

	<p>Marca y Señal: capítulo uno de la Ley 5542, en los artículos 1 y 2 constituye signos de identificación colectiva para el ganado menor (señal) y el ganado mayor (marca).</p> <p>AFIP: está registrado en dicho organismo y debe estar al día para la extracción del DTe.</p> <p>Resolución N° 809/82: Lavado y Desinfección del transporte de animales.</p> <p>Manual de procedimiento de transporte de animales (SENASA, 2005).</p>
Actividades de la agricultura: herbicidas y fungicidas.	<p>Ley N° 9164: Productos Químicos y Biológicos de Usos Agropecuarios.</p> <p>Ley N° 8820: Prohibición de Utilización de Herbicidas.</p> <p>Ley N° 4967: Sanidad Vegetal.</p> <p>Decreto 132/2005: Reglamentación de la Ley de Agroquímicos.</p> <p>Decreto 6373/79: Ley de Sanidad Vegetal.</p>
Servicios de Higiene y Seguridad	No se mencionan leyes a aplicar.
Residuos inorgánicos y orgánicos	No se mencionan leyes a aplicar.

Fuente: elaboración propia.

Aspecto sociopolítico

El sistema intensivo de engorde a corral o *feedlot* es una actividad que se inicia en la Argentina en la década de los 90, no existiendo una ley a nivel nacional. Cada provincia tiene sus regulaciones y específicamente la provincia de Córdoba cuenta con la Ley provincial N° 9306.

Los beneficios para esta actividad están condicionados por la relación de precios de los animales, los costos de la alimentación, factores agroclimáticos, presión impositiva y contexto internacional, como el efecto de la guerra actualmente. La relación compra/venta es determinante, siendo el comportamiento del consumidor fundamental.

Proceso productivo del feedlot

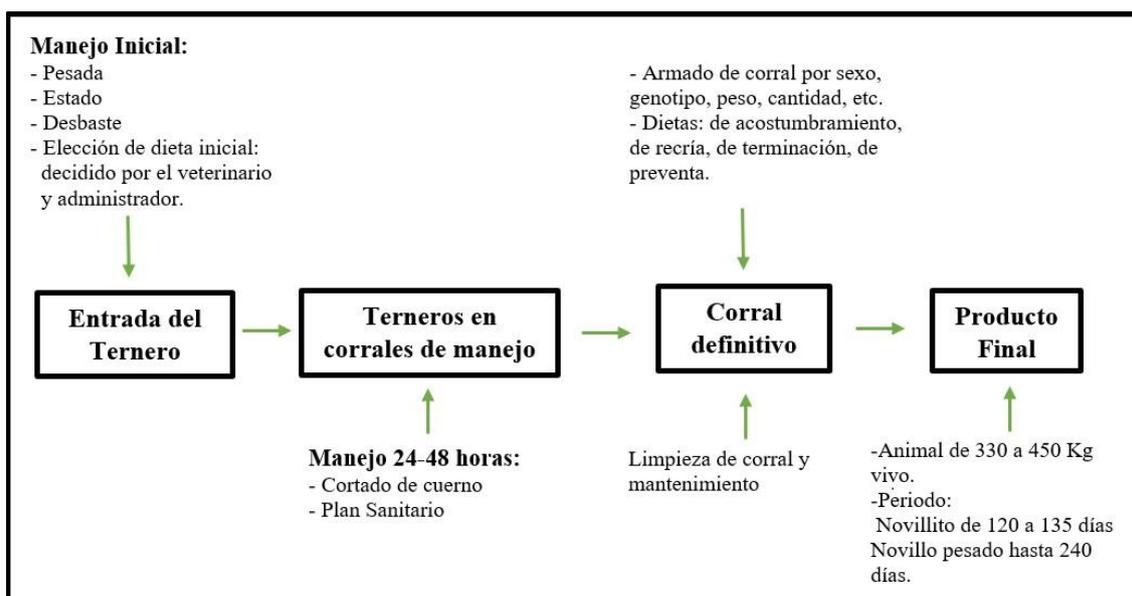


Figura N° 2: manejo del proceso productivo del feedlot. Fuente: elaboración propia.

La empresa desarrolla un sistema de control productivo en los diversos puntos del proceso para disponer de información de calidad sobre el producto y si ese proveedor de terneros es aceptable para el negocio o no y así negociar en el futuro el precio de reposición. No dispone de un software de gestión productiva, registrando los datos diariamente en planillas.

Diagnostico organizacional

Tabla N° 2: Análisis FODA

	Fortalezas	Debilidades
Análisis Interno	<p>Empresa familiar con trayectoria en la región.</p> <p>Innovación en la generación de nuevos modelos productivos.</p> <p>Buen gobierno de la institución con participación de todos los socios.</p> <p>Proyecto para fertilizar con el estiércol los cultivos.</p> <p>Vinculación con establecimientos educativos.</p> <p>Atención personalizada.</p>	<p>Ausencia de un Plan de Gestión Ambiental.</p> <p>Inadecuada gestión de los residuos inorgánicos, orgánicos, peligrosos y patológicos.</p> <p>Inadecuado mantenimiento de la infraestructura.</p> <p>No dispone de un software de gestión productiva.</p>

		<p>No utiliza las nuevas tecnologías para las actividades de compra y venta.</p> <p>No se encuentra adherido a la Cámara Argentina de Feedlot, tampoco participa activamente en otras organizaciones gremiales rurales.</p> <p>Falta de profesional con competencia en lo ambiental.</p> <p>Suelo clase III</p>
	Oportunidades	Amenazas
Análisis Externo	<p>Momentos críticos como la relación de precios de granos y valor del novillo, que permitieron el crecimiento de la actividad.</p> <p>Necesidad del producto.</p> <p>Tendencias favorables en el mercado.</p> <p>Establecimientos educativos cercanos con orientación agropecuaria y ambiental.</p> <p>Normativa legal ambiental.</p> <p>Aumento de la sensibilidad social por el ambiente.</p>	<p>Atomización de la oferta de animales para la comercialización frente a <i>feedlot</i> de gran tamaño.</p> <p>Tendencias desfavorables en el mercado.</p> <p>Inflación.</p> <p>Comportamiento del consumidor.</p> <p>Escenarios políticos y económico actual.</p>

Fuente: elaboración propia.

El buen clima laboral, sustentado en un entorno familiar y de años de trayectoria, favorece las relaciones comerciales para poder ir accediendo a un mercado competitivo e innovador. Así mismo, en función de su objetivo de producir en forma sustentable, la empresa comienza a incorporar prácticas amigables con el ambiente como lo es el proyecto de fertilización con estiércol y el intercambio de conocimiento con instituciones educativas. Esta actitud responsable de la empresa hace sinergia con la sensibilidad social por el cuidado del ambiente.

Por ello, la existencia de normativas ambientales y profesionales afines en la zona es una oportunidad de llevar adelante las políticas necesarias para gestionar de manera adecuada los distintos tipos de residuos que se generan, incorporando personal capacitado que pueda utilizar herramientas adecuadas, siendo una de ellas la auditoría legal ambiental.

En síntesis el establecimiento ganadero “El Puesto”, a pesar de ser una empresa pequeña, su prestigio en la región, su visión y misión lo posicionan en un mercado laboral que a pesar de ser competitivo, le genera beneficios a todos los actores que son parte de la organización y la comunidad.

Análisis específico según el perfil del licenciado en Gestión Ambiental.

La Gestión Ambiental engloba todas aquellas actuaciones que contribuyen a cumplir los requisitos de la legislación vigente en materia de medio ambiente, que mejoran la protección ambiental y que reducen los impactos generados sobre el medio ambiente por empresas u organizaciones, a través de un mayor control de los procesos y actividades que los generan. (Navarro Roldán, 2011, p. 15).

El establecimiento ganadero “El Puesto” lleva adelante una actividad de gran relevancia en un escenario global, complejo e incierto, con un fuerte impacto en lo ambiental, social, económico, político y cultural. Incorpora la variable sustentabilidad como parte de su organización, pero esto implica ponerla en agenda y llevar adelante políticas ambientales, donde lo económico no sea lo principal.

Todo proceso de gestión ambiental tiene que ver con prevenir, corregir, curar degradaciones, potenciar, poner en valor, por ello, el rol del licenciado en gestión ambiental es fundamental para trabajar de manera interdisciplinaria y transversal, con liderazgo, criterio para la toma de decisiones y alta responsabilidad ejecutiva. Se trata de mantener una visión holística, crítica e integradora de los conceptos y las problemáticas abordadas.

Al hacer Gestión Ambiental hay principios que sustentan la intervención, entre ellos la Sostenibilidad de Actividades y la Integración Ambiental de las Actividades, los cuales serían pilares donde apoyar la propuesta, mediante las estrategias de

Responsabilidad Social y Buenas Prácticas Ambientales. Se propone la dinámica de planificar, hacer, verificar y actuar (PHVA), trabajando desde la mejora continua.

Uno de los instrumentos a utilizar, orientado a las actividades productivas, es el desarrollo de una auditoría legal ambiental para realizar el seguimiento y verificación del cumplimiento de los requisitos de la actividad. Su resultado permitirá tomar conciencia de un estado de situación en un momento dado y resultará en un documento guía para que la organización lo incorpore como una oportunidad de mejora, a los fines de lograr una producción sustentable.

Relevancia del caso

La actividad de *feedlot* en el establecimiento ganadero “El Puesto”, si bien tiene un volumen de producción pequeño genera fuertes impactos ambientales y sociales. Por lo que es importante analizar este tipo de actividad como un proceso de aprendizaje, de desarrollar un pensamiento crítico, argumentar e integrar conocimientos de diversas disciplinas, de manera de encontrar una solución o posibles soluciones, para poder aplicar una política ambiental que le de sustentabilidad legal al proceso, utilizando como instrumento una auditoría legal ambiental.

El establecimiento funciona en la provincia de Córdoba por lo que la auditoría ambiental a implementarse seguirá lo previsto por las leyes provinciales N° 7343 y N° 10.208 y sus decretos reglamentarios.

Marco teórico

En este apartado se desarrolla la importancia de la aplicación de un instrumento de gestión ambiental como lo es la auditoría legal ambiental, en el Establecimiento “El Puesto”, cuya actividad principal es el *feedlot*. La disposición final de los residuos pecuarios es una de sus principales problemáticas y ante esta situación, la empresa debe ser la principal protagonista en un nuevo enfoque de gestión que tienda a la ecoeficiencia que busca aumentar la competitividad, prevenir y minimizar los impactos ambientales.

Surgimiento de la actividad: Sistema de Engorde a corral “Feedlot”

Esta actividad se inicia en la década de los 90 en la Argentina y si bien existen diversas definiciones brindadas por referentes como Pordomingo (2003), la Cámara Argentina de Feedlot y normativas provinciales como la Ley 9306/2006 de Córdoba, Ley 10.233/2013 de Entre Ríos y la Ley 14.867/2016 de Buenos Aires, todas coinciden en que es un área cerrada con comodidades adecuadas, donde al animal confinado se lo alimenta de manera directa, con el objetivo de lograr un buen peso que resulta en un producto rentable con fines netamente productivos.

Al decir de Tolomei (2021), “El desarrollo de sistemas de cría intensiva responde a un enfoque industrial y mecanicista con el objeto de obtener el máximo rendimiento” (p. 3). Se manifiesta claramente el predominio de lo económico sobre lo ambiental.

El establecimiento ganadero “El Puesto” tiene un reconocimiento en la región como función social e innovadora en la generación de nuevos modelos productivos como es el *feedlot*, pero esta actividad tiene sus ventajas y desventajas siguiendo a García, Bérèterbide y Prosdócimo (2021), las primeras se centran en la alta productividad, el comportamiento del mercado y la estandarización de procesos y productos. Entre las desventajas el elevado consumo de energía y la generación de residuos provenientes principalmente del estiércol de los animales.

Generación de residuos en el Feedlot

“Como toda industria de alimentos ésta también produce desechos de origen animal. El aumento de la cantidad animales por unidad de superficie también incrementa el acúmulo y concentración de desechos biológicos que deben ser tratados”. (Tolomei, 2021, p. 6).

Tolomei (2021), García, Bérèterbide y Prosdócimo (2021) coinciden en cuales son las áreas de mayor impacto ambiental. Por un lado la contaminación del suelo y el agua superficial como subterránea, se debe a la presencia de nitratos y fosfatos, materia orgánica y antibióticos, hormonas y desinfectantes, cuyo origen es el estiércol y restos de animales muertos, produciendo eutrofización y el desequilibrio de las poblaciones acuáticas. La disposición puntual de los purines ocasionan costras superficiales que reducen la permeabilidad del suelo, generando un proceso erosivo y en ocasiones su salinización.

En un grado menor la contaminación del aire se debe a las emisiones de los gases de efecto invernadero (GEI) contribuyendo al calentamiento global. Los principales gases emitidos por el sector ganadero son el gas metano, óxido nitroso y el amoniaco que genera mal olor y acidificación de los cursos de agua, todos ellos provenientes del estiércol, y el dióxido de carbono producto de la combustión de las maquinarias. También se genera polvo del estiércol seco. (Tolomei, 2021), (García, Bérèterbide y Prosdócimo, 2021).

La sustentabilidad, una prioridad para el futuro

Dentro de los objetivos y la visión de la empresa se menciona la sustentabilidad, concepto que surge por primera vez en el informe Nuestro Futuro Común, conocido como informe Brundtland, publicado en 1987 por las Naciones Unidas, y puesto en valor en La Cumbre de la Tierra en Río de Janeiro de 1992. La sustentabilidad busca un equilibrio entre lo económico, ambiental y social para satisfacer las necesidades actuales sin comprometer las generaciones futuras. (UES21)

La empresa realiza evaluaciones económicas, de la situación del mercado cárnico y agrícola, de la producción física del *feedlot*, del personal del establecimiento y del que presta servicios y vende insumos a la empresa, pero no tiene en su agenda la evaluación ambiental.

En este sentido tomar la ecoeficiencia como una estrategia empresarial y ambiental converge con el desarrollo sostenible, cuyos objetivos son el crecimiento económico, equidad social y valor ecológico. (UES21)

Auditoría Ambiental

Los orígenes de la auditoría se inician en el antiguo Egipto como una medida de control de sus cuentas y construcciones, estando presente esta práctica en las

civilizaciones antiguas hasta comenzar la Edad Media. (Villardefrancos Álvarez y Rivera, 2006).

En la década de los 70, los Estados Unidos comienzan a utilizar las auditorías ambientales para cumplimentar la legislación que comenzaba a surgir producto de incidentes ambientales. (UES21)

En la Cumbre de Johannesburgo en 2002 se le da importancia a su uso a escala global respondiendo a las necesidades sociales. Es una herramienta de gestión que puede ser integrada a otros tipos de auditorías, como la legal, financiera, en donde incluyen la protección del ambiente con una mirada sistémica. (Goleman, 2010 citado en Antúnez Sánchez y Ramírez Sánchez, 2019)

La auditoría ambiental es un concepto global y transversal en cuanto a la evaluación y/o revisión sistemática, documentada, periódica y objetiva del funcionamiento de una organización y el cumplimiento de las regulaciones existentes respecto a la protección del ambiente, como la define La Unión Europea y La Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos (EPA). (Massolo, 2015). De manera similar lo hace la provincia de Córdoba en sus leyes provinciales 7.343/1985 y 10.208/2014 y sus decretos reglamentarios.

Hay distintos tipos de auditorías ambientales, entre ellas la auditoría legal ambiental, siguiendo a Massolo (2015) y UES21, éstas tienen por objeto principal el cumplimiento de la legislación ambiental vigente por parte de una empresa u organización.

Legislación de sistemas de engorde a corral "Feedlot", en Argentina.

En Argentina no hay una legislación nacional de esta actividad, si en algunas provincias como la de Córdoba, donde se encuentra "El Puesto". Precisamente, respecto a la gran problemática ambiental producto de la disposición final de los residuos pecuarios, la regulación y vigilancia gubernamental no es suficiente. (García, Bérèterbide y Prosdócimo, 2021).

Cuando comenzó esta actividad en los años 90, generó una importante movilización social debido a los impactos que se percibían directamente, como los malos olores y la preocupación por otros efectos perjudiciales que podrían surgir, producto de la instalación de este tipo de actividades sin normativas adecuadas.

Actualmente existen numerosas leyes que tienen como objetivo la protección de los recursos naturales, las cuales se nombran en la tabla N° 3.

Tabla N° 3: Matriz Legal Ambiental

Jurisdicción	Tipo de Norma	N°	Descripción
Nacional	Ley	25675	Ley General del Ambiente.
Nacional	Ley	24051	Residuos peligrosos
Nacional	Ley	20284	Disposiciones para la preservación de los recursos de aire.
Nacional	Ley	25688	Régimen de gestión ambiental de aguas.
Nacional	Ley	22428	Fomento a la conservación de los suelos
Nacional	Ley	25831	Régimen de libre acceso a la información pública ambiental.
Nacional	Ley	25916	Gestión de residuos domiciliarios.
Nacional	Resolución	1699	Habilitación de Establecimientos Avícolas de Producción Comercial. Requisitos de bioseguridad, higiene y manejo sanitario, en la que se refiere al manejo del guano aviar, no hay normas específicas respecto al manejo de estiércol para las demás producciones.
Pcia. Córdoba	Ley	9306	Regulación de los Sistemas Intensivos y Concentrados de Producción Animal. (SICPA)
Pcia. Córdoba	Ley	5589	Código de aguas.
Pcia. Córdoba	Ley	7343	Defensa del ambiente.
Pcia. Córdoba	Ley	8936	Conservación y protección de suelos.
Pcia. Córdoba	Ley	8973	Adhesión provincial a la ley nacional N° 24051 de Residuos peligrosos.

Pcia. Córdoba	Ley	10208	Política ambiental de la provincia de Córdoba.
Pcia. Córdoba	Decreto	529	Resolución de agua potable y desagües cloacales.
Pcia. Córdoba	Decreto	415	Protección de los recursos hídricos.
Pcia. Córdoba	Decreto	2131	Decreto reglamentario del capítulo IX del impacto ambiental de la ley N° 7343
Pcia. Córdoba	Decreto	2149	Reglamentación de la Ley N° 8973 de adhesión de la ley N° 24051
Pcia. Córdoba	Decreto	115	Decreto reglamentario de la ley N° 8936 conservación y protección de suelos.
Pcia. Córdoba	Decreto	288	Decreto reglamentario del artículo 8, inciso k de la Ley N°10208 seguro ambiental.
Pcia. Córdoba	Decreto	247	Decreto reglamentario de artículos 42, 43 y 44 del capítulo VII y artículos 49 y 50 del capítulo IX Ley de Política Ambiental de la Provincia N°10208.
Pcia. Córdoba	Decreto	248	Reglamentación de artículo N° 45 de la Ley de Política Ambiental de la Provincia N°10208.
Pcia. Córdoba	Resolución	105	Estándares de aire de la provincia, a los efectos del cumplimiento del Plan de Gestión Ambiental.
Pcia. Córdoba	Resolución	29	Aprobación de los estándares ambientales de emisión o de efluentes y estándares tecnológicos para la gestión y aplicación agronómica de residuos pecuarios de la provincia de Córdoba.
Pcia. Córdoba	Resolución	333	Instrumentación del Registro Provincial de Sistemas Intensivos y Concentrados de Producción Animal (SICPA) y Registro de Responsables Técnicos de los Sistemas.

Pcia. Córdoba	Resolución	476	Instrumentación del Registro provincial de sistemas intensivos y concentrados de producción animal (SICPA) y registro de responsables técnicos de los sistemas intensivos y concentrados de producción animal.
Pcia. Córdoba	Resolución	284	Gestión de Cadáveres Animales.

Fuente: elaboración propia.

Se puede concluir que si bien hoy contamos con muchas normativas que tutelan la naturaleza como sujeto de derechos, la rigurosidad de aplicación de las mismas no es congruente.

Diagnóstico y discusión

Declaración del problema

El establecimiento ganadero “El Puesto” no cuenta con una adecuada gestión de la disposición final de sus distintos tipos de residuos. Esta situación genera un gran impacto en los factores ambientales como es el agua y suelo principalmente, y en menor medida el aire, paisaje y la salud de las personas. En cuanto a su situación legal, se encuentra expuesta a riesgos jurídicos y pasible de sanciones provenientes de los controles de la autoridad de aplicación, poniendo en juego su buena imagen.

Justificación del problema.

Esta problemática existe debido a que no hay un programa de gestión de los distintos tipos de residuos, ni personal específico para su seguimiento y supervisión. Si bien la empresa tiene dentro de sus objetivos y visión la “sustentabilidad”, las acciones se focalizan en lo económico, más allá de algunos proyectos incipientes como es el del carro estercolero, compost con los animales muertos y el intercambio de conocimiento con instituciones educativas secundarias y universitarias de la zona.

Conclusión diagnóstica

En la provincia de Córdoba es obligatoria la certificación para garantizar el tratamiento de los residuos pecuarios, por lo que la información que brinda la aplicación de una auditoría legal ambiental sentará las bases para poder implementar un programa de adecuada disposición final de los mismos y de otros tipos de residuos.

Por ello es de interés abordar el análisis en forma integral de la actividad ganadera *feedlot*, para profundizar el aprendizaje y conocimiento sobre las consecuencias en su entorno, fortaleciendo las prácticas más amigables con el ambiente y que la empresa obtenga el nivel de cumplimiento del marco legal, identificar y abordar problemáticas en tiempo y forma y evitar sanciones.

Por otro lado, potenciando sus fortalezas como empresa innovadora en la región, y aprovechando las oportunidades de mejora que brinda el contexto económico y la sociedad con el cuidado de su entorno, lograr que el empresariado incorpore en su agenda el cuidado del ambiente, internalizando nuevos conceptos como la ecoeficiencia.

Plan de implementación

Auditoría Legal Ambiental para el Establecimiento Ganadero “El Puesto”.

Un plan tiene por objeto organizar las estrategias de gestión con el fin de asegurar la adecuada implementación de las recomendaciones y sugerencias que surjan de la auditoría legal ambiental.

El plan incluye, los siguientes programas:

- El programa de auditoría.
- El programa de seguimiento y control.

Objetivo general

Implementar una auditoría legal ambiental para determinar el nivel de cumplimiento del marco jurídico inherente a la actividad “sistemas intensivos y concentrados de producción animal”, por parte del establecimiento ganadero “El Puesto”, focalizándose en la gestión de los distintos tipos de residuos, durante los meses de marzo a noviembre del 2023.

Objetivos específicos

- Mejorar la gestión integral de los distintos tipos de residuos.
- Conocer y entender el escenario jurídico y legal de la empresa.
- Adecuar las actividades de la empresa mediante un Plan de Aplicación (PA), que brinde el desarrollo de Buenas Prácticas Agropecuarias (BPA).

Alcance

La auditoría legal ambiental se implementará en el establecimiento ganadero “El Puesto” ubicado en el departamento de Río Cuarto, provincia de Córdoba.

Como señalan Sapag Chain, N. y Sapag Chain, R. (1995):

En términos generales, cinco son los estudios particulares que deben realizarse para evaluar el proyecto: los de la viabilidad comercial, técnica, legal, de gestión y financiera, si se trata de un inversionista privado, o

económica, si se trata de evaluar el impacto en la estructura económica del país. (p. 14).

Si bien no es un proyecto de inversión la propuesta a implementar resulta de interés plantear un análisis bajo esta mirada, incorporando además la variable ambiental. Cuanto más temprana sea integrada dicha variable, redundará en beneficios a largo plazo para los inversores y para toda la población.

Viabilidad técnico-organizacional: dicha auditoría podrá ser interna o externa, quedando a criterio de la dirección de la empresa, a desarrollarse en un lapso de 5 meses aproximadamente, durante el año 2023, con una periodicidad que no supere los tres años, bajo la responsabilidad del administrador de la empresa, de profesión Ingeniero Agrónomo, el médico veterinario, responsable del bienestar animal y el líder del equipo auditor. Será asignada una oficina para el desarrollo de las actividades, con el correspondiente equipamiento para tal fin.

Viabilidad legal: se buscará evaluar el grado de cumplimiento del marco legal de la actividad “sistemas intensivos y concentrados de producción animal”, teniendo en cuenta la tabla N° 1: estructura legal que aplica la empresa y las normativas vigentes indicadas en la tabla N° 3: matriz legal ambiental, tomando como marco de referencia la Norma ISO 19011:2018 Directrices para la auditoría de los Sistemas de Gestión.

La realización de este tipo de auditoría le permitirá estar en una mejor posición para la tramitación y/o renovación de la certificación ambiental que otorga la Secretaría de Ambiente, haciendo especial seguimiento a las normativas relacionadas con la gestión integral de los residuos.

Viabilidad económica: se deberá tener en cuenta los costos de contratar una auditoría externa y los honorarios del personal de la empresa afectada a esta actividad.

Viabilidad comercial: si bien el establecimiento “El Puesto” es de escala pequeña en la actividad *feedlotera*, son innovadores en el entorno, por lo que, a través del monitoreo de sus acciones, su posición en el mercado crecerá, mejorando sus canales de comercialización.

Viabilidad ambiental: la dimensión ambiental es de vital importancia en la toma de decisiones para corregir, mejorar e invertir en proyectos de mejora que promuevan los beneficios ambientales. Es relevante incorporar esta visión en agenda desde un principio en el desarrollo de las actividades.

Antecedentes

En el establecimiento ganadero “El Puesto” no hay registros de auditorías legales ambientales, ni de otro tipo de auditorías.

Recursos

Tabla N° 4: recursos.

Recursos		
Humanos	Financieros	Materiales
<ul style="list-style-type: none"> • Equipo auditor. • Ingeniero agrónomo (administrador) y veterinario del establecimiento ganadero. • Personal afectado a la gestión de residuos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Costos de realización de la auditoría legal ambiental (honorarios, transporte, alojamiento, etc.). • Honorarios extras del veterinario y otro personal afectado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Oficina para reunión de inicio y cierre. • Disponibilidad de la información documentada necesaria. • Disponibilidad de tecnología necesaria.

Fuente: elaboración propia.

Acciones

La auditoría legal ambiental se desarrollará en tres etapas o fases, cuyas actividades básicas se centran en la obtención de información, análisis de los hechos, conocimiento de la actividad e información de los resultados de la auditoría.

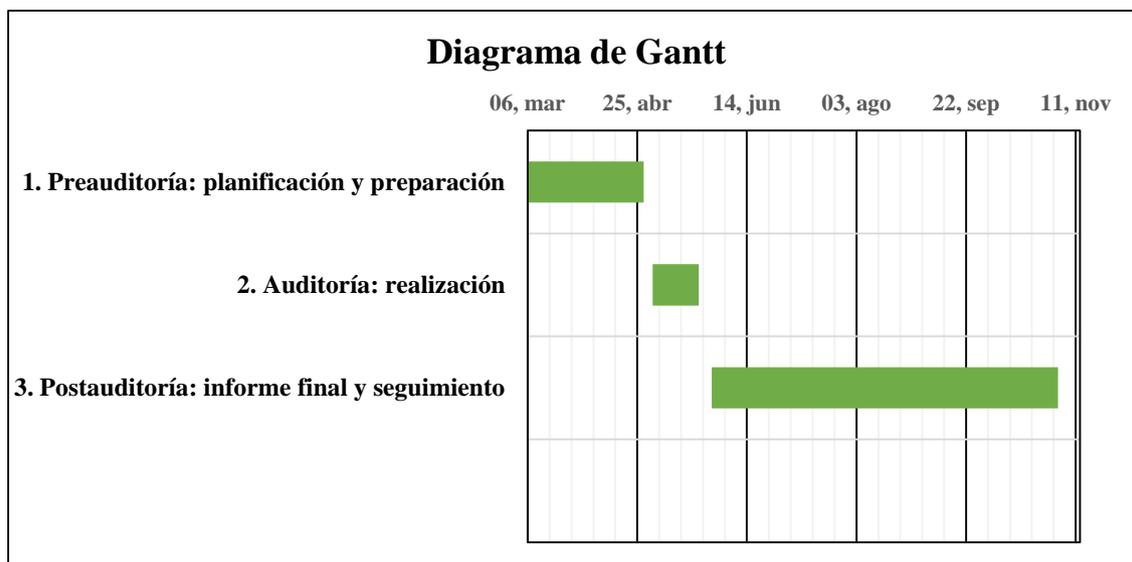
Los responsables del proceso serán el ingeniero agrónomo, quien es el administrador de la empresa, el veterinario y el líder del equipo auditor.

Etapas y Acciones	Inicio	Fin	Duración en días hábiles
1. Preauditoría: planificación y preparación			
1.1 Definición del alcance y objeto de la auditoría	6 - mar	24 - mar	15
1.2 Identificar y obtener toda la información relacionada con el cumplimiento de las normas			
1.3 Estudio del sistema jurídico referente a sistemas intensivos y concentrados de producción animal			
1.4 Recopilación, clasificación y análisis de la información provenientes de residuos gestionados, certificaciones, licencias, etc.			
1.5 Definición de sectores a auditar	27 - mar	31 - mar	5
1.6 Selección del equipo auditor			
1.7 Confección del programa de la auditoría legal	3 - abr	11 - abr	7
1.8 Confección del calendario	12 - abr	14 - abr	4
1.9 Definir y confeccionar los instrumentos de auditoría: entrevistas, cuestionarios, checklists, etc.	17 - abr	28 - abr	10
2. Auditoría: realización			
2.1 Reunión de iniciación con el representante legal de la empresa	2 - may	2 - may	1
2.2 Entrevista con el personal	3 - may	3 - may	1
2.3 Recorrida del establecimiento	4 - may	11 - may	6
2.4 Identificar las fuentes de generación de acciones impactantes	12 - may	19 - may	6
2.5 Reunión de cierre	23 - may	23 - may	1
3. Postauditoría: informe final y seguimiento			
3.1 Procesamiento de datos obtenidos	29 - may	2 - jun	5
3.2 Realizar el análisis y evaluación de las irregularidades detectadas	5 - jun	16 - jun	10
3.3 Elaboración y entrega del informe de auditoría	19 - jun	28 - jul	30
3.4 Seguimiento de los progresos de la auditoría	14 - ago	03 - nov	60

Fuente: elaboración propia.

Marco de tiempo

Tabla N° 5: Diagrama de Gantt.



Fuente: elaboración propia.

Evaluación

“Los indicadores de evaluación son los instrumentos que permiten comprobar empíricamente y con cierta objetividad la progresión hacia las metas propuestas. Si

carecemos de ellos, toda evaluación sería que nos propongamos será casi inútil, o poco viable.” (Ander-Egg y Aguilar Idáñez, 2005, p. 63).

Indicador de logro:

- Realización de la auditoría legal ambiental en un 100%, en el periodo estipulado.

Indicadores de seguimiento:

Etapa de preauditoría

- Suficiente y adecuada información documentada en todo el proceso de auditoría.
- Capacidad y atributos del equipo auditor, liderado por un profesional con competencias en la realización de auditorías como lo es un Lic. en Gestión Ambiental.

Etapa de auditoría

- Desempeño del equipo auditor, particularmente de los expertos técnicos, en cuanto a la ética, imparcialidad, capacidad de actuar con firmeza y la mirada enfocada en la Sustentabilidad de las actividades.

Etapa de postauditoría

- Conformidad: grado o porcentaje de cumplimiento de las normativas vigentes.
- No conformidades: grado o porcentaje de incumplimiento de un requisito.
- Sanciones ambientales: cantidad de sanciones ambientales emitidas por la autoridad de aplicación.
- Nivel de satisfacción del auditado.
- Cumplimiento de los calendarios previstos.

La auditoría ambiental es una fotografía instantánea de la situación ambiental de un espacio o territorio, por lo que cumplir con estos indicadores añade valor al proceso, mantiene los estándares de calidad y la mejora continua de la organización.

Conclusiones

El establecimiento ganadero “El Puesto” ubicado en la provincia de Córdoba, es una empresa clásica familiar, que desde el año 2000 la componen cuatro socios, en donde uno de ellos es el administrador de profesión ingeniero agrónomo y los otros tres socios no se relacionan con la ganadería o la agricultura.

Su actividad principal es la producción de carne bovina en un sistema intensivo con encierro a corral o *feedlot*, con una capacidad física de 700 animales categorizado como “pequeño” según el IPCVA (Instituto de la Promoción de la Carne Vacuna) y como actividad secundaria tiene la agricultura que apoya a la ganadería.

Su objetivo principal es la producción de carne bajo condiciones sustentables ambientales, sociales y de calidad tecnológica y nutricional, elaborando productos de máxima calidad y bajo el axioma de innovación.

Sin embargo, una de las debilidades de la organización es que tercerizan la mayoría de los servicios, lo que requiere de una articulación más estricta para sostener la solidez en los equipos de trabajo y no cuentan con un plan de gestión ambiental, ni personal específico que integre el equipo de profesionales para abordar los aspectos ambientales de la actividad, siendo su principal problemática el tratamiento y disposición final de los residuos.

Este tipo de sistema productivo es muy competitivo y predominan los costos económicos frente a los costos ambientales, por lo que en su mayoría no hay un tratamiento correcto de los efluentes que requieren de inversión profesional y física.

Actualmente, cuenta con un proyecto para reutilizar el estiércol, mediante el uso de un carro estercolero para el tratamiento de la parte líquida, a prueba una esparcidora de la parte sólida y el compostaje de los restos de animales muertos.

El sistema intensivo de engorde a corral o *feedlot* es una actividad que se inicia en la Argentina en la década de los 90, no existiendo una ley a nivel nacional, lo cual representa un vacío legal a este nivel. Algunas provincias tienen sus regulaciones y específicamente la provincia de Córdoba cuenta con la Ley provincial N° 9306, que exige la inscripción de estas actividades y de los responsables técnicos y cuyos objetivos son contribuir al desarrollo sostenible y a la disminución del impacto ambiental. No obstante ello, existen numerosas regulaciones que tutelan el ambiente del impacto de estas actividades productivas, las cuales fueron revisadas y especificadas en la tabla N° 3: Matriz Legal Ambiental.

En la provincia es obligatorio por la Resolución N°29/17, la presentación de un Plan de Aplicación de Buenas Prácticas Agropecuarias para la gestión de los residuos pecuarios y que opten por un uso agronómico de los mismos. Deberá ser redactado por un ingeniero agrónomo y presentado por un consultor ambiental inscripto en el RETEP.

De la misma manera por Resolución N° 284, se debe presentar ante el área de Auditorías Ambientales de la Secretaría de Ambiente de la Provincia de Córdoba, el Protocolo para la Gestión de Cadáveres.

Por lo que la información que brindará la aplicación de una auditoría legal ambiental sentará las bases para conocer y evaluar el grado de cumplimiento de las normativas vigentes, dado que la auditoría es una fotografía instantánea de la situación ambiental de un espacio o territorio.

Las Auditorías Ambientales son instrumentos complementarios e integrantes del Plan de Gestión Ambiental, son exigidas al proponente y controladas por la Secretaría de Ambiente de la Provincia, cada tres años.

El establecimiento ganadero “El Puesto”, a pesar de ser una empresa pequeña, su prestigio en la región, su visión y misión lo posicionan en un mercado laboral que, a pesar de ser competitivo, le genera beneficios a todos los actores que son parte de la organización y la comunidad, si sus acciones son bien gestionadas.

Por ello es de interés abordar el análisis en forma integral del funcionamiento de los sistemas de engorde a corral o *feedlot*, para profundizar el aprendizaje y conocimiento sobre las consecuencias en su entorno, fortaleciendo prácticas más amigables con el ambiente y la responsabilidad del cumplimiento de las normativas vigentes.

Esta revisión del caso revela la importancia de contar con datos sobre el funcionamiento de estas actividades tan complejas, pero tan importantes para el desarrollo económico y social, así como el fortalecimiento de grupos de trabajo y/o investigación que trabajan en estos sectores. Como futuros gestores ambientales jerarquiza el rol que cumplimos, de liderazgo e interdisciplinariedad.

Al hacer Gestión Ambiental hay principios que sustentan la intervención, entre ellos la Sostenibilidad de Actividades y la Integración Ambiental de las Actividades, los cuales serán pilares donde apoyar la propuesta, mediante las estrategias de Responsabilidad Social y Buenas Prácticas Ambientales.

Recomendaciones

El principal desafío para la sociedad y los tomadores de decisión es diseñar, proponer e implementar políticas que promuevan una gestión ambiental capaz de aplicar el concepto de sustentabilidad en la práctica, para lo cual, deberá articularse un equilibrio dinámicamente estable entre la preservación de los recursos naturales (sustentabilidad ecológica), la promoción de las actividades económicas (crecimiento económico), y la población (equidad social). (Gaviño Novillo y Saradón, 2002, p. 3).

Es de vital importancia que los responsables y profesionales que forman parte del establecimiento ganadero “El Puesto”, integren la mirada ambiental como parte de sus estrategias de gestión, teniendo en cuenta que el sistema intensivo y concentrado de producción animal es una actividad en expansión con un gran impacto ambiental, económico y social.

Bajo este marco de análisis, es importante contar y cumplimentar con las regulaciones que tengan en cuenta la implementación de planes, programas y/o proyectos que permitan hacer un trabajo más ordenado, eficiente y sistémico, como la Resolución N° 29/17 para la Gestión y Aplicación Agronómica de Residuos Pecuarios y la Resolución N° 284/ de Gestión de Cadáveres de Animales, para fortalecer los ya iniciados para el tratamiento del estiércol y restos de animales muertos.

En el mismo sentido, considerar como instrumento de gestión, el desarrollo de auditorías ambientales con la frecuencia necesaria, para poder analizar en profundidad los impactos que produce la actividad y responder a los requerimientos de la autoridad de control, que es la Secretaría de Ambiente.

En función de estas acciones a implementar, se recomienda poner en agenda la incorporación de un profesional de la gestión ambiental que pueda llevar adelante las políticas ambientales de la empresa, especialmente en lo que respecta a la gestión integral de los distintos tipos de residuos, teniendo en cuenta que el Plan de Aplicación de las Buenas Prácticas Agropecuarias debe ser presentado por un consultor ambiental inscripto. Esto permitirá conformar un equipo interdisciplinario junto al ingeniero agrónomo y veterinario del establecimiento.

Por último, la educación y el uso de las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación aplicadas al sector Agropecuario y Agroindustrial (AgroTics), son herramientas esenciales para que los planes de implementación den resultados óptimos. Por ello, comenzar a sumar a los canales de comercialización tradicionales el uso de las redes sociales y nuevas tecnológicas en maquinarias y estructuras, mejorará no solo el componente económico sino también el feedback con toda la comunidad, dando relevancia a la sensibilidad social respecto del cuidado del ambiente.

Bibliografía

Ander-Egg, E. y Aguilar Idáñez, M. J. (2005). *Cómo elaborar un proyecto*. Buenos Aires: LUMEN/HVMANITAS.

Antúnez Sánchez, A. y Ramírez Sánchez A. (2019). La auditoría ambiental, origen, desarrollo y evolución. *Revista Misión Jurídica*, 12(17), 205-221. doi: 10.25058/1794600X.1049

Gama Díaz, L. E., Guarnizo Cuéllar, F. y Mogollón Pita G. (2014). La agroindustria: Una visión desde la Auditoría Ambiental. *Revista Academia y Virtualidad*, 7(2), 102-111. doi: 10.18359/ravi.322

García, A. R., Bérèterbide J. y Prosdócimo F. (2021). *Manejo de residuos en producciones animales intensivas. Avícola, porcina y bovina (tambo y feedlot). Hacia una gestión sustentable*. Buenos Aires: ediciones INTA.

Gaviño Novillo, M. y Saradón, R. (2002). *Evaluación de impacto ambiental*. Argentina: EDUCAIDIS.

Ley Provincial N° 7343 (1985). Provincia de Córdoba. Principios rectores para la preservación conservación defensa y mejoramiento del ambiente.

Ley Provincial N° 9306 (2006). Provincia de Córdoba. Regulación de los sistemas intensivos y concentrados de producción animal (SICPA).

Ley Provincial N° 10.208 (2014). Provincia de Córdoba. Política ambiental provincial.

Ley Provincial N° 10.233 (2013). Provincia de Entre Ríos. Regulación de la actividad productiva de engorde intensivo de animales a corral.

Ley Provincial N° 14867 (2016). Provincia de Buenos Aires. Regulación de los establecimientos destinados al engorde intensivo de bovinos/bubalinos a corral.

Macías, F. A. (2019). *Auditoría legal ambiental a la empresa metalúrgica MAN-SER S.R.L.* (Trabajo final de grado). Universidad Empresarial Siglo 21, Córdoba. Recuperada de [Auditoría legal ambiental a la empresa metalúrgica MAN-SER S.R.L. \(uesiglo21.edu.ar\)](http://www.uesiglo21.edu.ar)

Massolo, L. (2015). *Introducción a las herramientas de gestión ambiental*. La Plata: edulp.

Navarro Roldán, M. A. (2011). *Manual Gestión ambiental en la empresa*. Madrid: Editorial CEP S.L.

Organización Internacional. (2018). *Directrices para la auditoría de los sistemas de gestión (ISO 19001:2011)*. Suiza: Secretaría central de ISO.

Parra Berrones, M. B., Cajamarca Carrasco, D. I., Guananga Díaz, N. I. y Paredes Godoy, M. M. (2019). Auditoría ambiental, un requisito legal de cumplimiento obligatorio

para la Industria Avícola Dos Hermanos. *YACHANA*, 8(1), 60-68. doi: 10.1234/y.ch.v8i1.584

Pordomingo, A. J. (2003). *Gestión ambiental en el feedlot. Guía de buenas prácticas*. La Pampa Argentina: INTA Anguil.

Rivero Solari, G., (2014). *Informe Técnico Exp. 1368224 Ref. Informe ambiental Engorde a corral de Ganado Bovino, Feed lot, El Paseño S. A. Est. El Timbó. Ruta Provincial n°1 km 8,5. Departamento La Paz, Provincia de Entre Ríos*. Secretaria de Ambiente Gobierno de Entre Ríos.

Rivero Solari, G., (2018). *Informe Técnico N°: 140/18. División Producción Primaria. Exp. 1368224 Ref. Informe Ambiental. E. P. E. C. Establecimiento "El Timbó", El Paseño S. A. RP N°1 km 8,5. La Paz, Dpto La Paz. Provincia de Entre Ríos*. Secretaria de Ambiente Gobierno de Entre Ríos.

Sapag Chain, N. y Sapag Chain, R. (1995). *Preparación y Evaluación de Proyectos*. Colombia: McGRAW-HILL.

Tolomei, M. (2021). *Impacto ambiental de la producción ganadera en feedlot*. (Tesis de especialización). Universidad Tecnológica Nacional, Concordia. Recuperado de <http://hdl.handle.net/20.500.12272/5699>

Villardefrancos A. y Rivera, Z. (2006). La auditoría como proceso de control: concepto y tipología. *Ciencia de la Información*, 37(2-3), 53-59. Recuperado de [La auditoria como proceso de control: concepto y tipología \(redalyc.org\)](#)