

Facultad de Tecnología Informática

Carrera: **Ingeniería en Sistemas Informáticos**

Alumno: **Parisi, Ezequiel Roberto**

Materia: **Trabajo Final de Ingeniería**

Empresa: **Megatherium Codes**

Producto principal: **Pecus Origin**

Docentes: **Sábato, Santiago / Scali, Jorge**

Año: **2024**

Comisión: **5° A**

Turno: **Noche**

Sede: **Lomas**



Índice

1.0 Descripción general del negocio 6
1.1 Descripción básica del proyecto 7
1.2 Situación actual del negocio 7
1.3 ¿Qué hace único al negocio? 9
1.4 Describa los factores claves que usted considera harán exitoso al negocio 10
1.5 Estrategia: Definir misión y visión 11
1.6 Identificar oportunidad de negocio 16
1.7 Capacidades centrales de la empresa 17
1.8 Propuesta de valor para el cliente 18
1.9 Valores nucleares de la organización 19
1.10 Enfoque e iniciativas estratégicas 19
1.11 Áreas claves de resultados: identificar y justificar 19
1.12 Ingreso al sector: Estrategias de inserción. 20
2.0 Análisis estratégico 21
2.1 Análisis de contexto 22
2.1.1 Descripción de la Industria 23
2.1.2 Factores económicos 24
2.1.3 Factores políticos 28
2.1.4 Factores tecnológicos 31
2.1.5 Factores sociales 32
2.1.6 Atractivo de la industria 33
2.1.7 Oportunidades y amenazas 34
2.2 Análisis de la competencia 34
2.2.1 Principales competidores 35
2.2.2 Análisis de Cadena de Valor Propia 36
2.2.3 Comparar Cadenas de Valor 40
2.2.4 Fortalezas y debilidades 41
2.2.5 Fortaleza del negocio 41
3.0 Análisis FODA 42
3.1 Cuadro FODA 42
3.2 Análisis del FODA 42
4.0 Segmentación 43

4.1 Criterios de Segmentación 43
4.2 Variables de Segmentación del Negocio 47
4.3 Mercado Meta 52
5.0 Estrategia 61
5.1 Matriz Atractivo de la Industria / Fortalezas del Negocio 61
5.2 Programas generales de acción 63
5.3 Programas específicos de acción 66
6.0 Plan de Marketing 75
6.1 Estrategia de Servicio 75
6.2 Estrategia de precios 86
6.3 Estrategia de promoción 91
6.4 Estrategia de plaza (distribución) 96
7.0 Organización requerida 100
7.1 Estructura organizacional 100
7.2 Proceso de toma de decisiones 101
7.3 Tratamiento de conflictos 102
7.4 Cultura organizacional. 103
7.5 Liderazgo. 104
7.6 Análisis de puestos 105
7.7 Gestión 114
8.0 Plan Financiero 115
8.1 Hipótesis 115
8.2 Modelo de ingresos 117
8.3 Modelo de egresos 118
8.4 Modelo de inversión 120
8.5 Amortizaciones y depreciaciones 124
8.6 Presupuesto Financiero 125
8.7 Matriz de riesgos y escenarios 126
8.8 Plan de contingencia 128
9.0 Factibilidades 129
9.1 Factibilidad tecnológica 129
9.2 Factibilidad legal 132
9.3 Factibilidad financiera 134
9.4 Factibilidad comercial 137
Anexo fuentes parte negocio 140

10 Aspectos descriptivos de la solución tecnológica. 144
10.1 Descripción reducida del negocio. 144
10.2 Análisis de beneficios. 144
10.3 Fundamentos de la solución tecnológica. 146
10.4 Análisis de uso. 147
10.5 Perfiles del usuario. 149
10.6 Escenarios de uso 152
10.7 Estrategia para la solución de la plataforma tecnológica 156
10.8 Descripción de las Áreas Funcionales 165
10.9 Alcances del Negocio 170
11 Análisis UML 176
11.1 Listado de Casos de Uso 176
11.2 Identificación de Casos de Uso por Área Funcional 177
11.3 Referencias cruzadas 231
11.4 Listado de errores 232
11.5 Diagrama de Secuencia de los Casos de Uso 234
11.6 Escenario Principal de Éxito de todo el proceso de trazabilidad. 259
11.7 DER General del Sistema. 260
11.8 Diagrama de Clase 261
12. Anexo fuentes parte técnica 265
12.1 Administración centralizada de errores 265
12.2 Mapa de navegación 267
12.3 Relación BD – Tabla – Página.aspx 276
12.4 Servicios Web 278
12.5 Salidas XML 278
12.6 Patrones 279
12.7 Diagrama de Klein 290
12.8 Manual de Instalación 291
12.9 Manual de Usuario 291
12.10 Bibliografía 291
12.11 Links de interés 291
12.12 Herramientas de Software utilizadas 292

Ficha de Seguimiento y Revisión Parte Negocio

- Cambios de autor

Fecha	Autor	Versión	Referencia de los cambios
10/05/2024	Ezequiel Roberto Parisi	1.0	Avance N°1 (E1)
29/05/2024	Ezequiel Roberto Parisi	1.1	Avance N°2 (E2)
26/06/2024	Ezequiel Roberto Parisi	1.2	Avance N°3 (E3)
21/08/2024	Ezequiel Roberto Parisi	1.3.1	Versión Actualizada.
11/09/2024	Ezequiel Roberto Parisi	1.4.0	Avance N°1
23/10/2024	Ezequiel Roberto Parisi	1.4.1	Avance N°2
30/10/2024	Ezequiel Roberto Parisi	1.4.2	Avance N°3
19/11/2024	Ezequiel Roberto Parisi	Final	Entrega Final

- Revisiones

Auditor	Versión aprobada	Responsabilidad / Rol	Fecha
Jorge Scali	E1 1.0	Profesor	19/05/2024
Jorge Scali	E3 1.2	Profesor	01/07/2024
Jorge Scali	E3 1.4.2	Profesor	06/11/2024

Ficha de Seguimiento y Revisión Parte Técnica

- Cambios de autor

Fecha	Autor	Versión	Referencia de los cambios
15/05/2024	Ezequiel Roberto Parisi	1.0	Avance N°1
12/06/2024	Ezequiel Roberto Parisi	1.0	Avance N°2
26/06/2024	Ezequiel Roberto Parisi	1.1	Avance N°3
10/07/2024	Ezequiel Roberto Parisi	1.2	Entrega Final
02/10/2024	Ezequiel Roberto Parisi	1.3	Avance N°1 (TFI)

- Revisiones

Auditor	Versión aprobada	Responsabilidad / Rol	Fecha
Santiago Sábato	1.2	Profesor	10/07/2024

1.0 Descripción general del negocio

Megatherium Codes es una compañía de software especializada en el desarrollo y la implementación de soluciones avanzadas para la trazabilidad del ganado *(1) en la industria ganadera. Su enfoque principal radica en proporcionar herramientas tecnológicas innovadoras que permitan a las empresas ganaderas mantener un seguimiento detallado y transparente de cada animal, desde su nacimiento hasta su destino final en los mercados internacionales.

El software desarrollado por nuestra empresa, llamado “Pecus Origin” es un pilar fundamental para las empresas ganaderas que buscan exportar sus productos cárnicos. Al ofrecer una trazabilidad completa, desde la granja de origen hasta la góndola del supermercado en un país extranjero, la empresa garantiza la seguridad alimentaria y el cumplimiento de los exigentes estándares internacionales en la cadena de suministro de carne de vacuno.

Nuestra solución tecnológica no solo se centra en la eficiencia operativa y la transparencia, sino que también incorpora herramientas de análisis de datos que permiten a las empresas ganaderas optimizar sus procesos y mejorar la calidad de sus productos. Además, la empresa ofrece un soporte integral a sus clientes, desde la implementación inicial de la plataforma hasta el mantenimiento continuo y la asistencia técnica.

Con un compromiso inquebrantable con la excelencia y la innovación, Pecus Origin se ha ganado una reputación en la industria ganadera como líder en soluciones de trazabilidad, contribuyendo de manera significativa a la seguridad alimentaria global y al cumplimiento de los estándares de calidad más exigentes. Su visión es seguir siendo un socio estratégico para las empresas ganaderas en su búsqueda de la excelencia en la cadena de suministro de carne de vacuno, brindando soluciones tecnológicas avanzadas y un servicio excepcional.

*(1) Trazabilidad del ganado: Es una práctica que permite identificar un animal desde su nacimiento hasta el final de la comercialización de sus productos. Esta práctica es una exigencia de los mercados internacionales y es necesaria para garantizar la sanidad animal.

Proceso de trazabilidad del ganado:



Fuente imagen: https://infonegocios.info/

1.1 Descripción básica del proyecto

El proyecto de Megatherium Codes se centra en desarrollar un software de trazabilidad del ganado que permita a las empresas ganaderas seguir el rastro de cada animal desde su nacimiento hasta su destino final en los mercados internacionales. El Software cuyo nombre es “Pecus Origin” utilizará tecnologías avanzadas, como la identificación por radiofrecuencia (RFID) y sistemas de gestión de datos en la nube, para recopilar y almacenar información detallada sobre cada animal, incluyendo su historial médico, alimentación y movimientos.

El objetivo principal del proyecto es mejorar la seguridad alimentaria y garantizar el cumplimiento de los estándares internacionales en la cadena de suministro de carne de vacuno. Al proporcionar una trazabilidad completa y transparente, la plataforma ayudará a prevenir y detectar problemas como enfermedades animales, contaminación o prácticas ilegales a lo largo de la cadena de suministro.

Además, el proyecto busca optimizar las operaciones de las empresas ganaderas al proporcionar herramientas de análisis de datos que les permitan identificar tendencias, mejorar la eficiencia y la calidad de sus productos.

En resumen, el proyecto tiene como objetivo desarrollar una solución tecnológica innovadora que mejore la seguridad alimentaria, la transparencia y la eficiencia en la cadena de suministro de carne de vacuno a nivel mundial.

1.2 Situación actual del negocio

La situación actual del negocio ganadero en Argentina es mixta y está influenciada por varios factores.

- *Exportaciones y mercados internacionales:* Argentina continúa siendo uno de los principales exportadores mundiales de carne vacuna, con destinos como

China, la Unión Europea y otros países de América Latina. Sin embargo, la competitividad en los mercados internacionales está determinada no solo por la calidad y el precio del producto, sino también por la capacidad de cumplir con los estándares de trazabilidad y seguridad alimentaria exigidos por los importadores.

- *Trazabilidad y tecnología:* Si bien se han implementado sistemas de trazabilidad en el país, todavía hay desafíos en términos de su eficacia y digitalización. La tecnología puede jugar un papel crucial en la mejora de la trazabilidad, permitiendo un seguimiento más preciso y eficiente del ganado a lo largo de toda la cadena de producción.

- *Políticas gubernamentales:* Las políticas gubernamentales también influyen en el negocio ganadero, desde regulaciones relacionadas con la exportación e importación hasta medidas que afectan directamente a los productores, como políticas de subsidios, impuestos y regulaciones ambientales.

- *Consumo interno:* El mercado interno también es importante para la industria ganadera argentina. La demanda interna de carne vacuna puede fluctuar debido a factores como el poder adquisitivo de los consumidores, las preferencias dietéticas y las campañas de concientización sobre el consumo responsable de carne.

La situación actual del negocio ganadero en Argentina es dinámica y está influenciada por una variedad de factores que incluyen exportaciones, tecnología, políticas gubernamentales y consumo interno. Mejorar la trazabilidad y la eficiencia en la cadena de producción sigue siendo un desafío importante para la industria, pero también presenta oportunidades para la innovación y el crecimiento.

Con respecto a la introducción anterior, la situación actual del negocio del software de trazabilidad ganadera es la siguiente:

En la actualidad, existen en Argentina muchas empresas que han incursionado en el desarrollo de soluciones tecnológicas para la trazabilidad ganadera, ofreciendo sistemas de gestión y seguimiento del ganado que pueden ayudar a los productores a cumplir con los estándares de trazabilidad exigidos por los mercados internacionales y mejorar la eficiencia en la gestión de la cadena de suministro.

Se encuentra una gran variedad de empresas que ofrecen servicios relacionados con la trazabilidad ganadera, desde startups especializadas en tecnología agrícola hasta empresas de software más establecidas que han diversificado sus ofertas para incluir soluciones específicas para la industria ganadera.

Cabe aclarar que un software ganadero garantiza la trazabilidad de los animales, gestionando toda la información relativa a vacunas, países o regiones de origen, raza de la vaca u animal, lugar de cría y de engorde, controles sanitarios, alimentación, matadero, etc.

1.3 ¿Qué hace único al negocio?

Lo que hace único al negocio en comparación con sus competidores radica en varios aspectos clave, que describo a continuación:

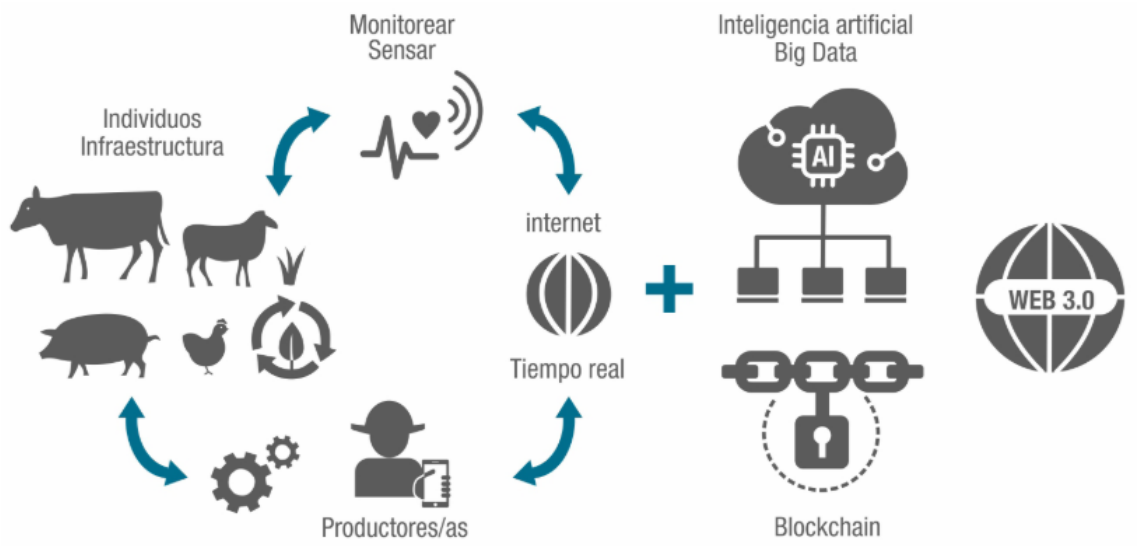
- *Enfoque especializado:* Megatherium Codes se especializa exclusivamente en soluciones de trazabilidad del ganado, lo que le permite concentrar todos sus recursos y conocimientos en desarrollar el mejor software posible para esta industria. Esta especialización se traduce en una mayor profundidad de conocimiento y enfoque en las necesidades específicas de las empresas ganaderas, lo que a menudo resulta en soluciones más efectivas y adaptadas.

- *Tecnología avanzada:* Utilización de tecnologías de vanguardia, como la identificación por radiofrecuencia (RFID) y sistemas de gestión de datos en la nube, para ofrecer una plataforma de trazabilidad del ganado robusta y confiable. Esta tecnología avanzada no solo permite un seguimiento preciso y en tiempo real de cada animal, sino que también proporciona herramientas de análisis de datos para optimizar las operaciones ganaderas. Utilización de IA, para el manejo de la información obtenida en determinadas etapas del proceso del trazado del origen del producto final, con el nacimiento y cría del ganado.

- *Compromiso con la calidad y la seguridad alimentaria:* Fuerte compromiso con la calidad y la seguridad alimentaria, lo que se refleja en cada aspecto de su software de gestión de todo el proceso. Desde la recopilación de datos sobre el historial médico y la alimentación de los animales hasta el seguimiento de los estándares internacionales en la cadena de suministro de carne de vacuno, la empresa se esfuerza por garantizar que sus clientes cumplan con los más altos estándares de calidad y seguridad.

- *Servicio al cliente excepcional:* Destaca por su dedicación al servicio al cliente. Desde la implementación inicial de la plataforma hasta el soporte técnico continuo, la empresa se compromete a brindar un servicio excepcional a sus clientes en todas las etapas de su viaje con ellos. Esto incluye la personalización de la plataforma según las necesidades específicas de cada cliente y la capacitación del personal para garantizar un uso efectivo de la tecnología.

En resumen, lo que hace único a nuestro negocio es el enfoque especializado en soluciones de trazabilidad del ganado, su tecnología avanzada, su compromiso con la calidad y la seguridad alimentaria, y un servicio cercano al cliente. Estos factores mencionados combinados hacen que la empresa se destaque en un mercado competitivo y demuestre su liderazgo en la industria ganadera.



Fuente imagen: Ensayo Ganadería de precisión - Innovaciones tecnológicas que agregan valor por Ricardo Garro y Gabriela Tallarico – Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA).

1.4 Describa los factores claves que usted considera harán exitoso al negocio

Factores clave que considero necesarios para un negocio exitoso:

- *Innovación tecnológica continua:* El éxito de Megatherium Codes dependerá en gran medida de su capacidad para mantenerse a la vanguardia de la innovación tecnológica en el campo de la trazabilidad del ganado. Esto implica continuar invirtiendo en investigación y desarrollo para mejorar y expandir su plataforma, incorporando nuevas tecnologías como la IA y funcionalidades que agreguen valor para sus clientes.

- *Compromiso con la calidad y la seguridad alimentaria:* Dado el enfoque de Megatherium Codes en garantizar la calidad y la seguridad alimentaria en la cadena de suministro de carne de vacuno, será crucial que la empresa mantenga un compromiso inquebrantable con estos principios. Esto implica garantizar la precisión y confiabilidad de su plataforma de trazabilidad, así como trabajar en estrecha colaboración con sus clientes para asegurar el cumplimiento de los estándares internacionales.

- *Expansión global:* A medida que la demanda de soluciones de trazabilidad del ganado continúe creciendo a nivel mundial, Megatherium Codes deberá aprovechar oportunidades de expansión en nuevos mercados internacionales. Esto podría implicar establecer asociaciones estratégicas con empresas ganaderas locales, adaptar su plataforma a las regulaciones y requisitos específicos de cada mercado, y aumentar su presencia global a través de campañas de marketing y ventas.

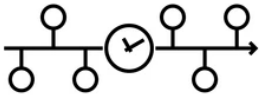
- *Excelencia en el servicio al cliente:* El éxito de Megatherium Codes también dependerá en gran medida de su capacidad para ofrecer un servicio al cliente excepcional en todas las etapas del proceso, desde la implementación inicial de la plataforma hasta el soporte técnico continuo. Esto implica brindar un soporte rápido y eficiente, personalizar la plataforma según las necesidades específicas de cada cliente y garantizar una comunicación clara y transparente en todo momento.

1.5 Estrategia: Definir misión y visión

1.5.1 Marco temporal

Como el plan estratégico del negocio incorpora nuevas tecnologías como AI (inteligencia artificial), Blockchain y otras tecnologías emergentes, se puede seguir un enfoque progresivo que abarque varios períodos de tiempo. Megatherium Codes se estructura de la siguiente manera, para poder afrontar un período de tres años. Se eligió este lapso, por el contexto político, económico y financiero de nuestro país. Las vaivenes en la dirigencia política y cambios de rumbo de los cuáles estamos acostumbrados desde hace varias décadas, se hace dificultoso para poder realizar un alcance a largo plazo. En esta etapa nos encontramos con un gobierno liberal, el cual permite el libre mercado, pero no tenemos certezas, que dicho signo político sea el mismo en diciembre de 2027. Por dicho motivo y por la inestabilidad del tipo de cambio, las políticas de importación y exportación, y políticas internacionales, en Megatherium Codes nos sentimos cómodos en manejar una planificación inicial de 3 años, como horizonte. En dicho plazo de tiempo, vamos a realizar las siguientes acciones:

Plazo (0-3 años)



(1° año)

- Alquilar un espacio físico para poder desarrollar alguna de nuestra tareas y tener un domicilio legal.
- Una vez establecida la estructura de la empresa, debemos realizar las búsquedas pertinentes, de personal capacitado en determinadas tecnologías, necesarias para nuestro desarrollo de software y otros perfiles.
- En paralelo se comprarán los insumos necesarios para poder llevar a cabo nuestras funciones, desde mobiliario, hardware y contratación de licencias de software.
- Se establecerán alianzas estratégicas con proveedores de tecnología para garantizar el acceso a las últimas innovaciones en inteligencia artificial y blockchain.
- En paralelo al punto anterior se capacitará al personal en el uso y mantenimiento de estas nuevas tecnologías.

(2° año)

- Durante este período, el enfoque principal es en la implementación y optimización de las nuevas tecnologías dentro de la plataforma existente.
- En el mismo período que en ítem anterior y en paralelo se llevarán a cabo pruebas piloto de la inteligencia artificial y el blockchain en entornos controlados para evaluar su viabilidad y efectividad en la trazabilidad del ganado.
- Durante este período, se buscará expandir el alcance y la profundidad de la aplicación de la inteligencia artificial y el blockchain en el software.

(3° año)

- Se desarrollarán e implementarán algoritmos de inteligencia artificial más avanzados para mejorar la precisión en la identificación y seguimiento de los animales.
- Se explorarán casos de uso adicionales para la blockchain, como la gestión de contratos inteligentes para transacciones comerciales en la cadena de suministro.
- Ampliación de la cartera de clientes.

1.5.2 Alcances

Descripción de la escala de evaluación de prioridades para los distintos alcances del negocio.

Alcance	Prioridad	El Producto, Mercado o Ubicación Geográfica
Nuevo	- -	… considerado en forma muy tentativa para la actividad del negocio.
	-	… considerado en forma tentativa para la actividad del negocio.
	E	… recibirá el nivel necesario de recursos.
	+	… se le asigna un alto nivel de importancia y recursos adicionales para lograr una mejor posición competitiva.
	++	… se le asigna el nivel más alto de importancia y los recursos necesarios para lograr la posición competitiva más destacada posible.

Alcance del mercado

Mercado - Análisis de cada ítem

- *Industria ganadera vacuna nacional:* Es considera de alto nivel de importancia, ya que es el mercado que va a consumir nuestro software de trazabilidad ganadera como solución de seguimiento de sus productos. Obviamente, dentro de este universo, apuntamos con alta prioridad, a las grandes y medianas cabañas ganaderas, que necesiten exportar sus productos

- *Exportadores nacionales de carne:* Le doy gran prioridad a este tema, porque son nuestros clientes por excelencia. Si bien pertenecen al mundo del ganado vacuno, estas cabañas, son las que exportan su carne al exterior y precisamente es el mercado que requiere que se tomen determinadas políticas de trazabilidad, para poder autorizar la exportación de carne. Cada país y región tienen requisitos muy específicos para poder importar carne del exterior; en este caso, desde nuestro país. Nosotros ofrecemos nuestro software, con tres niveles de servicios, según las necesidades de cada cabaña exportadora.
- *Mercados internacionales importadores de carne:* El planteo, es similar, pero visto desde un ángulo distinto, al punto anterior. Ambos actúan de forma complementaria. Se necesita vender y comprar, para poder llevar a cabo la transacción. Por eso ambos roles son de gran prioridad. Necesitamos que otros países conozcan y deseen comprar nuestros productos de calidad, para poder exportar nuestra ganadería local. Nuestro software brindará la facilidad para poder llevar a cabo, todos los procesos de trazabilidad, cuidando los controles sanitarios, legales y de logística.
- *Industrias alimenticias nacionales* Se sitúa con esta referencia de prioridad a esta industria, ya que la misma, puede formar parte del engranaje del ciclo de trazabilidad de muchos de nuestros clientes.
- *Gobierno y reguladores del mercado nacional:* Debemos tener en cuenta las normativas vigentes y las regulaciones del mercado, para poder desarrollar nuestro software, cumpliendo todos los estándares requeridos por cada tipo de organismo, durante todo el ciclo de trazabilidad.

Mercado	- -	-	E	+	++
Industria ganadera vacuna nacional.				●	
Exportadores nacionales de carne.					●
Mercados internacionales importadores de carne.					●
Industrias alimenticias nacionales.			●		
Gobierno y reguladores del mercado nacional.			●		

Alcance del servicio

Servicio – Análisis de cada ítem

- *Trazabilidad del ganado vacuno:* Es prioridad absoluta para nosotros, la trazabilidad del ganado vacuno, ya que nuestro software Pecus Origin, se encargará de llevar a cabo de la gestión del proceso de trazabilidad. Para poder exportar carne vacuna a otros países, es necesario cumplir con todos los requisitos que el país importador imponga, para poder aceptar dicha carne. Es tema prioritario para nuestro negocio, ya que nos especializamos en dicho tema, y fundamental para el manejo de la gestión de la trazabilidad del ganado, para las cabañas exportadoras de carne vacuna.
- *Seguridad alimentaria:* Es otro criterio de alta prioridad, para poder cumplir con los requisitos de seguridad alimentaria del sector. Los mismos, claro está, deben ser incorporados en los procesos que maneja nuestro software Pecus

Origin, para poder aprobar con las normas internacionales de seguridad alimentaria.

- *Cumplimiento de estándares internacionales:* Este ítem tiene alta prioridad, tal como el de Trazabilidad del ganado vacuno, ya que para poder exportar e importar carne en el país de destino, se deben cumplir dichos estándares sí o sí. Nuestro software debe contemplar en cada operatoria del mismo, estos estándares para poder cumplir con el proceso total, desde el inicio hasta el final del ciclo.
- *Optimización de procesos:* Si bien es crucial la optimización de procesos para el control del manejo del ganado vacuno, en este caso lo calificamos como expectativa, ya que cada cabaña tiene ciertas tradiciones y costumbres en el manejo del ganado, en cada ciclo. Pecus Origin debe adaptarse a cada proceso ganadero, para que pueda gestionarse todo, en el orden esperado. La optimización de cada proceso se va a dar con el paso del tiempo, dónde la cabaña, como nuestro software vayan madurando de la mano.
- *Soporte integral:* Con el soporte integral, consideramos la misma postura que el ítem anterior. Si bien se espera la maduración y el control total de cada instancia; esto lo lograremos con el transcurrir del tiempo y la disposición de mayores recursos, para poder afrontar el soporte integral, que el negocio requiere.

Servicio	- -	-	E	+	++
Trazabilidad del ganado vacuno.					●
Seguridad alimentaria.					●
Cumplimiento de estándares internacionales.					●
Optimización de procesos.			●		
Soporte integral.			●		

Alcance geográfico

Geográfico – Análisis de cada ítem

- Alcance regional, Centro de la Prov. de Buenos Aires: Se selecciona dicha región de la provincia de Buenos Aires, porque es por excelencia, la que tiene mayor cantidad de cabezas de ganado vacuno del país, por concentrar la mayor cantidad de cabañas y por la excelencia de sus carnes.
- *Región ganadera Pampeana y Sur del Litoral Argentino:* Se tiene como expectativa dicha región, porque es la segunda región de nuestro país, con mayor cantidad de cabezas de ganado vacuno, pero distribuidas en un territorio más amplio. Estamos hablando en este caso, de las provincias de: La Pampa, y la región sur Litoraleña, conformada por las provincias de Santa Fe, Entre Ríos y Corrientes. Si bien, Chaco, Formosa y Misiones conforman la parte norte del litoral argentino, no la consideramos aquí. Solo consideramos la zona sur.
- *Uruguay:* Consideramos de forma tentativa, sumar a clientes de nuestro país vecino de Uruguay, porque en estos últimos años, ha tenido un crecimiento

sostenido de cabezas de ganado vacuno. Tanto por su cercanía, como por la calidad de su ganado, es probable la expansión a dicho país.

Geográfico	--	-	E	+	++
Alcance regional, Centro de la Prov. de Buenos Aires					●
Región ganadera Pampeana y Sur del Litoral Argentino			●		
Uruguay		●			

1.5.3 Competencias únicas

Descripción de la escala de evaluación de prioridades para las competencias únicas.

Alcance	Prioridad	La Competencia Única
Nuevo	- -	… podría convertirse en una fuente de una ventaja competitiva, pero su importancia es muy incierta.
	-	… podría convertirse en una fuente de una ventaja competitiva, pero su importancia es medianamente incierta.
	E	… será fuente de una ventaja competitiva significativa.
	+	… será fuente de una ventaja competitiva muy alta.
	++	… será fuente de una ventaja competitiva fundamental y altamente diferenciada.

Competencias clave	- -	-	E	+	++
Experiencia en trazabilidad del ganado.					●
Tecnología innovadora.				●	
Cumplimiento regulatorio.					●
Enfoque en la calidad y la seguridad alimentaria.				●	
Servicio integral.			●		

1.5.4 Misión



“Liderar la transformación digital en la industria ganadera de la provincia de Buenos Aires, proporcionando soluciones tecnológicas avanzadas para la trazabilidad del ganado, garantizando la seguridad alimentaria y la eficiencia en la cadena de suministro de carne de vacuno a nivel global, con un compromiso excepcional con el servicio al cliente y la innovación”

1.5.5 Visión



"Ser el socio estratégico preferido para las empresas ganaderas de Argentina, liderando en soluciones de trazabilidad del ganado con tecnología de vanguardia, servicio excepcional y un compromiso inquebrantable con la seguridad alimentaria global y los estándares de calidad más exigentes"

1.6 Identificar oportunidad de negocio

Una oportunidad de negocio puede ser la colaboración con el gobierno de la provincia de Buenos Aires y los productores ganaderos de dicha provincia para implementar sistemas de trazabilidad del ganado que cumplan con los estándares locales e internacionales.

Se pueden llevar a cabo las siguientes oportunidades:

- *Asociación con el gobierno provincial:* Pecus Origin puede colaborar con el gobierno de la provincia de Buenos Aires para desarrollar e implementar un sistema integral de trazabilidad del ganado que cumpla con las regulaciones locales y promueva la seguridad alimentaria y la calidad de los productos cárnicos vacunos producidos en la región.

- *Capacitación y asesoramiento:* La empresa puede ofrecer programas de capacitación y asesoramiento a los productores ganaderos de la provincia sobre cómo utilizar eficazmente las soluciones de trazabilidad del ganado, así como sobre las mejores prácticas en gestión de datos y cumplimiento de normativas.



Fuente imagen: AgroFy News

- *Desarrollo de soluciones adaptadas:*
Pecus Origin puede desarrollar soluciones específicas adaptadas a las necesidades y requerimientos de los productores ganaderos de la provincia de Buenos Aires, teniendo en cuenta factores como el tamaño de las explotaciones, las condiciones climáticas y las regulaciones locales.



Fuente imagen: AgroFy News

- *Promoción de la trazabilidad como valor agregado:* Podemos trabajar en conjunto con los productores ganaderos para promover la trazabilidad del ganado como un valor agregado para sus productos, ayudándoles a diferenciarse en el mercado y atraer a consumidores que valoren la transparencia y la calidad de sus carnes vacunas.

- *Colaboración con asociaciones del sector:* Establecer alianzas estratégicas con asociaciones ganaderas locales para promover la adopción de soluciones de trazabilidad del ganado entre sus miembros y facilitar la implementación de estas tecnologías en toda la provincia.

Estas oportunidades pueden fortalecer la presencia en la provincia de Buenos Aires y contribuir al desarrollo sostenible de la industria ganadera local, paralelamente se pueden generar nuevos negocios y así consolidar nuestra posición como líder en soluciones de software para la trazabilidad del ganado.

1.7 Capacidades centrales de la empresa

Las capacidades centrales de nuestra empresa incluyen:

- Desarrollo Tecnológico Especializado: Nos destacamos por la capacidad para desarrollar soluciones tecnológicas especializadas en trazabilidad del ganado. Nuestra experiencia en el diseño, programación y prueba de plataformas de software específicamente adaptadas a las necesidades de la industria ganadera constituye una capacidad central distintiva.

- Integración de Tecnologías Avanzadas: La empresa tiene la capacidad de integrar tecnologías avanzadas como la identificación por radiofrecuencia (RFID), sistemas de gestión en la nube, inteligencia artificial (AI) y blockchain en sus soluciones de trazabilidad del ganado. Esta capacidad nos permite ofrecer a nuestros clientes herramientas de seguimiento y análisis de datos sofisticadas y altamente efectivas.

- Compromiso con la Calidad y Seguridad Alimentaria: Demostramos un compromiso sólido con la calidad y la seguridad alimentaria en la cadena de suministro de carne de vacuno. Capacidad para garantizar la precisión y confiabilidad de nuestro software de trazabilidad, así como para cumplir con los estándares internacionales.

- Servicio al Cliente Integral: Nuestra empresa ofrece un servicio al cliente integral que abarca desde la implementación inicial de la plataforma hasta el soporte técnico continuo. Nuestra capacidad para proporcionar un servicio

personalizado, eficiente y transparente en todas las etapas del proceso fortalece su posición como líder en soluciones de trazabilidad del ganado.

1.8 Propuesta de valor para el cliente

La propuesta de valor para nuestros clientes se basa en varios aspectos fundamentales, que destacan los beneficios y el valor que Pecus Origin ofrece:

- *Trazabilidad completa y transparente del ganado:* Proporcionar a nuestros clientes la capacidad de rastrear cada animal desde su nacimiento hasta su destino final en los mercados internacionales. Esto garantiza una mayor transparencia en la cadena de suministro y ayuda a prevenir y detectar problemas como enfermedades animales o prácticas ilegales.

- *Cumplimiento de estándares internacionales:* Ayuda a los clientes a cumplir con los exigentes estándares de trazabilidad y seguridad alimentaria requeridos por los mercados internacionales. Esto permite acceder a nuevos mercados y mantener relaciones comerciales sólidas con importadores y consumidores.

- *Optimización de procesos y mejora de la calidad:* Ofrecemos herramientas de análisis de datos que permiten a los clientes optimizar sus operaciones ganaderas, identificar tendencias y mejorar la eficiencia y la calidad de sus productos. Esto ayuda a tomar decisiones informadas que impulsen la productividad y la rentabilidad.



Fuente imagen: SENASA

- *Tecnología avanzada y soporte integral:* Utilizamos tecnologías de avanzada como la identificación por radiofrecuencia (RFID), sistemas de gestión de datos en la nube, para ofrecer una plataforma robusta y confiable, AI para el análisis de datos y Blockchain. Además, la empresa brinda un soporte integral que abarca desde la implementación inicial del software de gestión de trazabilidad, hasta el mantenimiento y la asistencia técnica continua, asegurando que nuestros clientes aprovechen al máximo la tecnología.

- *Compromiso con la calidad y la seguridad alimentaria:* Garantizar la calidad y la seguridad alimentaria en todas las etapas de la cadena de suministro de la carne vacuna. Esto se refleja en la recopilación detallada de datos sobre el historial médico y la alimentación de los animales, así como en el seguimiento de los estándares internacionales en la cadena de suministro.

- Tipos de servicios diferenciales:

    - *Pecus Origin **B***: Basic *(básico)*
      Versión básica, con las configuraciones necesarias para poder llevar a cabo el negocio.
      Actualizaciones de software, incluida.

- *Pecus Origin **S***: Standard *(estándar)*
  Versión Standard, con las configuraciones necesarias para poder llevar a cabo el negocio, con el adicional de un mayor soporte técnico y robustez en cuestión del volumen de operaciones a realizar.
  Actualizaciones de software, incluida.

- *Pecus Origin **P***: Premiun *(de primera calidad)*
  Versión tope de línea, con todos los adelantos en materia de tecnología de software, soporte las 24 hs, los 365 días del año, capacitaciones semestrales y soporte técnico on site.
  Actualizaciones de software, incluida.

1.9 Valores nucleares de la organización

Los valores nucleares de Megatherium Codes incluyen un compromiso inquebrantable con la excelencia, la calidad, la integridad y la ética profesional en todas las etapas del desarrollo del software, desde la elicitación de requerimientos, hasta el soporte técnico del software implementado. Tenemos convicción en la firme dedicación a la innovación y la creatividad para abordar los desafíos de la industria ganadera, respaldados por nuestro software Pecus Origin. La empresa se compromete con la seguridad alimentaria, reconociendo su responsabilidad en la cadena de suministro alimentario, y prioriza las necesidades de sus clientes, proporcionando soluciones personalizadas y orientadas a resultados. Estos valores fundamentales guían las acciones y decisiones de Megatherium Codes, reflejando su compromiso con la calidad, la transparencia y la satisfacción del cliente a través de nuestro software (en sus distintas versiones), en su búsqueda de liderazgo en la trazabilidad del ganado.

1.10 Enfoque e iniciativas estratégicas

El enfoque estratégico de nuestra empresa se centra en liderar la transformación digital en la industria ganadera, específicamente en la provincia de Buenos Aires, mediante el desarrollo y la implementación de soluciones tecnológicas avanzadas para la trazabilidad del ganado. Nuestras iniciativas estratégicas incluyen la integración de tecnologías innovadoras como la inteligencia artificial (IA) y blockchain en nuestro software, así como la colaboración con el gobierno provincial, nacional, y los productores ganaderos para promover la adopción de sistemas de trazabilidad del ganado. Además, nos comprometemos a ofrecer un servicio excepcional y personalizado, proporcionando capacitación y asesoramiento a nuestros clientes y manteniendo un enfoque continuo en la calidad, la seguridad alimentaria y el cumplimiento de estándares internacionales. Estas iniciativas buscan fortalecer la posición de Megatherium Codes como líder en soluciones de software para la trazabilidad del ganado, al tiempo que contribuyen al desarrollo sostenible de la industria ganadera en la región.

1.11 Áreas claves de resultados: identificar y justificar

Las áreas clave de resultados para Megatherium Codes pueden incluir:

- Innovación Tecnológica y Desarrollo de Productos: Esta área se centra en la capacidad de la empresa para desarrollar y mejorar continuamente nuestras soluciones tecnológicas para la trazabilidad del ganado. El éxito en esta área se reflejará en el lanzamiento oportuno de productos innovadores que incorporen tecnologías emergentes como la inteligencia artificial y blockchain, así como en la mejora constante de la funcionalidad.

- Penetración en el Mercado y Crecimiento de Clientes: Esta área se refiere a nuestra capacidad para expandir la base de clientes y aumentar la presencia en el mercado. El éxito en esta área se medirá mediante el crecimiento en el número de clientes nuevos, la adquisición de cuentas clave en la industria ganadera y la expansión geográfica hacia nuevos mercados, tanto a nivel nacional como internacional.

- Satisfacción del Cliente y Retención: La satisfacción del cliente es crucial para el éxito a largo plazo de Megatherium Codes y nuestro servicio, brindado con el Software Pecus Origin. Esta área se enfoca en la capacidad de la nuestra empresa para brindar un servicio excepcional y satisfacer las necesidades y expectativas de nuestros clientes. El éxito en esta área se reflejará en altos niveles de satisfacción del cliente, tasas de retención sólidas y recomendaciones positivas y referencias de clientes existentes.

- Cumplimiento de Normativas y Estándares de Calidad: Dada la importancia de la seguridad alimentaria en la industria ganadera, es fundamental para Megatherium Codes cumplir con todas las regulaciones y estándares de calidad relevantes. Esta área se centra en la capacidad para garantizar el cumplimiento de las normativas locales e internacionales y mantener altos estándares de calidad en sus productos y servicios.

- Rentabilidad y Gestión Financiera: Esta área se refiere a la capacidad de Megatherium Codes para lograr resultados financieros sólidos y gestionar eficientemente sus recursos financieros. El éxito en esta área se medirá mediante el logro de objetivos financieros clave, como el crecimiento de los ingresos, márgenes de beneficio saludables y una gestión prudente de los costos y gastos.

1.12 Ingreso al sector: Estrategias de inserción.

Nos insertamos en el sector de la industria del software a través de varias estrategias clave:

- *Especialización en Trazabilidad del Ganado:* Nos destacamos al enfocarse exclusivamente en el desarrollo de soluciones de trazabilidad del ganado, para el desarrollo de nuestro software. Esta especialización le permite posicionarse como un líder en el mercado al ofrecer productos y servicios altamente especializados y adaptados a las necesidades específicas del mercado

ganadero, desde nuestra industria del software; a su vez, nos centramos en un área más pequeña que la competencia, para poder enfocarnos inicialmente.

- *Tecnología Avanzada e Innovación:* Nos diferenciamos al incorporar tecnologías avanzadas como la inteligencia artificial y blockchain en las soluciones de trazabilidad. Esta adopción de tecnología de vanguardia no solo mejora la eficiencia y la precisión de nuestros productos, sino que también nos permite destacarnos en un mercado competitivo y en constante evolución.

- *Colaboración con Stakeholders del Sector*: Nos insertamos en el sector al establecer relaciones sólidas y colaborativas con diversos actores de la industria del software y desarrollo de nueva tecnologías. Esta colaboración nos permite entender mejor las necesidades de la industria, para poder adaptar nuestros productos a las regulaciones locales e internacionales y promover la adopción de soluciones de trazabilidad en toda la industria, cumpliendo con los requerimientos tecnológicos y brindar así, una eficiente ayuda, al mercado pecuario.

- *Servicio al Cliente Diferenciado:* Sobresalimos al ofrecer un servicio al cliente excepcional y personalizado. Esta atención centrada en el cliente ayuda a fortalecer las relaciones con los clientes existentes, atraer nuevos clientes y generar recomendaciones positivas en el sector, lo que contribuye a la inserción y reconocimiento en la industria ganadera, de nuestro software estrella, Pecus Origin.

2.0 Análisis estratégico

Para nosotros es crucial comprender el contexto en el que opera nuestra industria del desarrollo de software. Esto implica analizar la industria en la que nos encontramos, incluyendo factores económicos como el tipo de cambio, la inflación y el Producto Bruto Interno (PBI), así como los diversos factores políticos, como pueden ser las políticas de importación y la regulación del mercado informático. Las tecnologías actuales disponible en nuestro país, para el desarrollo de nuestro software, entre otros factores. Es esencial considerar los avances tecnológicos relevantes, ya que competiremos, utilizando estas tecnologías.

Es fundamental realizar un análisis exhaustivo de la competencia, identificando a los principales competidores y evaluando sus fortalezas y debilidades; además, es fundamental analizar la cadena de valor del negocio y compararla con la nuestros competidores para poder identificar oportunidades de optimización y ventajas competitivas. Al comprender tanto el entorno externo como las capacidades internas del negocio, estaremos mejor equipados para desarrollar estrategias efectivas y alcanzar el éxito en la industria del desarrollo de software.

Estas son algunas pautas que tenemos como prioridad para evaluar:

- *Análisis del interior de la compañía:* El primero de los pasos debería ser realizar una evaluación completa que permita conocer más a fondo su entorno interno. Será necesario estudiar las posibles ineficiencias operacionales de la empresa, la moral y actitud de los empleados, así como posibles limitaciones de los problemas financieros.

- *El entorno externo de la empresa:* Este paso o apartado incluiría tendencias políticas, cambios económicos y gustos de los consumidores. Sin olvidar cómo se encuentra el mercado y los competidores más directos.

- *Analizar las estrategias existentes:* Un objetivo clave de un análisis estratégico es determinar la efectividad de las labores actuales en la empresa. Quienes realizan este análisis deben hacerse preguntas sobre el éxito de los planes que se están ejecutando, las probabilidades de alcanzar los objetivos planteados o la alineación de la estrategia con la visión, misión y valores de la enseña.

- *Elaborar propuestas de mejora:* Tras el paso anterior, con la evaluación de los planes actuales, es muy probable que se identifiquen puntos débiles y áreas de mejora. Por lo que será necesario hacer propuestas y plantear alternativas. Las alternativas estratégicas pueden incluir cambios en la estructura de capital, en la administración de la cadena de suministro o cualquier otro cambio a un proceso de negocios.

- *Implantar la estrategia más viable:* Finalmente, una vez se han terminado de evaluar estrategias y proponer alternativas, llegamos a la fase de recomendación. Después de valorar la idoneidad de las distintas opciones estratégicas posibles, hay que establecer la que se considera más viable y cuantitativamente más rentable.

- *Establecer hitos temporales:* Para la monitorización y evaluación de resultados, con el objetivo de verificar la consecución de los objetivos planteados, o en su defecto, plantear nuevas acciones.

2.1 Análisis de contexto

Realizamos el análisis de contexto en la industria del software, porque es una práctica fundamental que busca comprender a fondo el entorno en el que nuestra organización opera. En este enfoque, se examinan los factores internos y externos que impactan directa o indirectamente a la empresa, con el objetivo de tomar decisiones informadas y estratégicas.

El análisis de contexto se convierte en una herramienta esencial para evaluar la situación actual y anticipar posibles cambios que puedan afectar nuestra empresa. Este proceso implica la recolección y evaluación de información relevante, incluyendo

tendencias del mercado, factores económicos, cambios en la legislación y avances tecnológicos, entre otros.

Uno de los aspectos más destacados del análisis de contexto es su enfoque en comprender las necesidades y expectativas de los clientes, así como las dinámicas competitivas del sector. Al tener una visión clara de la demanda del mercado y de las acciones de la competencia, las empresas pueden ajustar sus estrategias para destacar y ofrecer valor.

Este análisis nos permite evaluar nuestra posición y referencia en la industria del software y nos permite tomar las medidas adecuadas para su adaptación y el manejo eficiente de Megatherium Codes y su entorno.

2.1.1 Descripción de la Industria

La industria del software desempeña un papel fundamental en la economía moderna, ya que la tecnología y el software son componentes esenciales en la mayoría de las actividades empresariales y de la vida cotidiana. Las empresas de software pueden ser pequeñas startups, compañías de tecnología de gran envergadura o proveedores de software de código abierto. Estas empresas pueden ofrecer soluciones para una amplia variedad de sectores, incluyendo la atención médica, la educación, la ganadería (como es en nuestro caso), la industria manufacturera, las finanzas, el entretenimiento y más.

Cabe destacar que la industria del software se dedica a la creación y desarrollo de programas y aplicaciones informáticas que tienen un impacto significativo en la forma en que vivimos y trabajamos en la era digital.

La industria del software es altamente dinámica y puede verse influenciada por eventos globales, como la pandemia de Covid-19 , la crisis de suministros o la guerra entre Rusia y Ucrania; y por avances tecnológicos y cambios en la demanda del mercado, como la evolución de tecnologías como la computación en la nube, la inteligencia artificial, la ciberseguridad, las aplicaciones móviles, la automatización de procesos o la realidad virtual y aumentada.

En la última década, el sector del software ha crecido al doble de la tasa de todas las industrias. Mientras que la economía mundial se contrajo un 3,3% en 2020 en comparación con 2019, los ingresos de la industria del software crecieron un 2,7% y se espera que crezca a más del doble del ritmo del PIB mundial en los próximos cinco años.

En septiembre de 2021, siete de las diez empresas más valiosas del mundo eran empresas de software o relacionadas con el software, lo que refleja la creciente importancia económica del sector. Y el año anterior, más de un tercio de las 100 empresas más valiosas de Estados Unidos procedían del sector, al igual que una cuarta parte de las de Asia.

El mercado global anual de software se sitúa actualmente en torno a los 100.000 millones de dólares y se espera que crezca a un ritmo anual de alrededor del 19% en los próximos cinco años.

2.1.2 Factores económicos

Nuestra empresa se ve afectada por una serie de factores económicos que pueden tanto favorecer como presentar desafíos para su operación. En primer instancia, el crecimiento económico tanto a nivel nacional como internacional puede impulsar la demanda de recursos tecnológicos para poder resolver ciertas necesidades de la sociedad. Además, la estabilidad económica puede proporcionar un entorno propicio para la inversión en tecnologías avanzadas, lo que beneficia a nuestra empresa al aumentar la adopción de sus. Sin embargo, fluctuaciones en los precios de los productos importados (hardware, software y licencias) y cambios en las políticas comerciales pueden representar desafíos, ya que podrían afectar la rentabilidad nuestro sector. Por lo tanto, debemos estar atentos a estos factores económicos y adaptarnos con agilidad, para capitalizar las oportunidades y mitigar los riesgos en el mercado.



Fuente imagen: Infobae Economía

Es de fundamental interés, la lectura del siguiente documento adjunto, el cual es emitido todos los meses, por el Banco Central de la República Argentina, para poder entender y comprender, los factores económicos preponderantes de la economía argentina.

Para ampliar el conocimiento de la información obtenida, por favor dirigirse a la sección Anexo Fuente: 01 (Documento BCRA)

2.1.2.1 Tipo de cambio

Al día de la fecha el tipo de cambio en Argentina, según la fuente Ámbito Financiero, es la siguiente:



Mercados

MONEDAS | BOLSAS | COMMODITIES | CEDEARS

Dólar BNA	899,00	0,17%
Dólar Informal	1045,00	0,48%
Dólar Tarjeta	1438,40	0,17%
Dólar Importador	1034,00	-0,06%
Dólar Mep	1064,47	-0,80%
Dólar Mayorista	880,00	-0,06%
Dólar Cripto	1089,01	0,00%
Euro	988,00	0,21%
Euro Informal	1103,95	-1,73%

Para ampliar el conocimiento de la información obtenida, por favor dirigirse a la sección Anexo Fuente: 02 (Informe Ámbito Financiero)

Tomando como fuente informativa, la nota escrita en Ámbito Financiero podemos analizar el siguiente contexto cambiario y definir los siguientes puntos:

- Se cuestiona la viabilidad de la política cambiaria propuesta por el presidente Milei, que busca apreciar el tipo de cambio y evitar devaluaciones adicionales. Esto, puede afectar directa o indirectamente a nuestro sector, ya que requerimos de herramienta de hardware y software del extranjero.

- Señala la falta de reservas suficientes y la ausencia de políticas sociales y de desarrollo productivo, lo que plantea dudas sobre la capacidad del sector informático para generar empleo suficiente para toda la población. Es escasa la cantidad de RRHH con capacidades adaptadas al mundo IT. Existe poca oferta, para la demanda creciente del sector IT.

- Discuten las "cuatro anclas" del Plan Milei-Caputo, que incluyen medidas fiscales, salariales, cambiarias y monetario-financieras, pero se argumenta que estas pueden no ser sostenibles y tener impactos negativos en áreas como el gasto público, los salarios y las inversiones.

- Presenta evidencia de la significativa pérdida de poder adquisitivo de los salarios en todos los sectores, lo que contribuye a la dificultad económica general.

- Plantea la preocupación sobre la falta de confianza de los inversores, como se refleja en las inversiones más bajas en el primer trimestre de 2024 en comparación con años anteriores.

- Discuten los desafíos asociados con la composición de la deuda externa del país y los problemas que presenta su pago, especialmente en un contexto de escasez de reservas y una política cambiaria cuestionada.

El análisis destaca una serie de desafíos económicos y financieros significativos que enfrenta el gobierno, incluyendo la sostenibilidad de su política cambiaria, la protección del poder adquisitivo de los salarios y el pago de la deuda externa, entre otros.

Para ampliar el conocimiento de la información obtenida, por favor dirigirse a la sección Anexo Fuente: 03 (Informe BCRA)

2.1.2.2 Inflación

El informe REM del BCRA de Marzo de este año (adjunto en punto 2.1.2) proporciona información detallada sobre las proyecciones de inflación para 2024. Aquí hay un resumen de los puntos clave:

- Para marzo de 2024, el conjunto de participantes del Relevamiento de Expectativas de Mercado (REM) estimó una inflación mensual del 12,5%, lo que representa una disminución de 1,8 puntos porcentuales en comparación con el relevamiento anterior.

- Se proyectó una inflación mensual del 10,8% para abril de 2024, y para todo el año, se estimó una inflación anual del 189,4%. Estas cifras también reflejan reducciones en comparación con la encuesta previa, de 1,3 y 20,8 puntos porcentuales respectivamente.

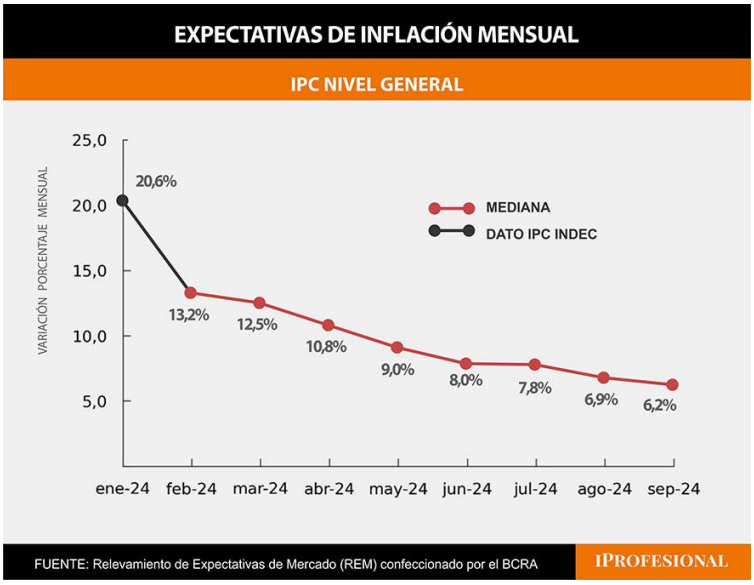
- Los diez participantes que históricamente han tenido mejores pronósticos (Top-10) esperaban cifras ligeramente diferentes, anticipando una inflación de 12,4% para marzo, 11,1% para abril y 203,8% para todo 2024.

- Además, se menciona que el conjunto de participantes ubicó las previsiones de inflación para el Índice de Precios al Consumidor (IPC) Núcleo en un 179,0% anual para 2024, lo que indica una reducción significativa en comparación con el relevamiento anterior.

El informe muestra una disminución en las expectativas de inflación tanto para marzo y abril de 2024, así como para el año en su totalidad, en comparación con las proyecciones anteriores.

Para ampliar el conocimiento de la información obtenida, por favor dirigirse a la sección Anexo Fuente: 04 (Informe INDEC)

Según el INDEC, la inflación en marzo de 2024 fue del %11, y basándonos en el informe REM adjunto, la proyección según el BCRA para 2024, muestra un descenso de la inflación.



Para ampliar el conocimiento de la información obtenida, por favor dirigirse a la sección Anexo Fuente: 05 (Informe iProfesional)

2.1.2.3 PBI

El documento adjuntado en el punto 2.1.2 proporciona información sobre las proyecciones del Producto Bruto Interno (PBI) real para el año 2024. Según el informe, el conjunto de analistas del REM (Relevamiento de Expectativas de Mercado) proyecta una disminución del 3,5% en el PBI real para 2024 en comparación con el promedio de 2023. Esta proyección se mantiene sin cambios respecto al relevamiento del mes previo.

Por otro lado, los diez principales pronosticadores esperan una reducción aún mayor en el PBI real, estimando una caída del 4,1% para la actividad económica en el año. Además, se menciona que la caída en el nivel de actividad económica se habría concentrado en el primer trimestre del año, con una reducción del 3,8% según las estimaciones del REM.

Sin embargo, a partir del tercer trimestre del año, se espera que el nivel de actividad comience a recuperarse, con un aumento proyectado del 0,6% trimestral según las previsiones de los participantes del REM. Además, se menciona una fuerte subida proyectada para el cuarto trimestre del año, aproximadamente del 4,1%.

"En resumen, cabe destacar, que el documento proporciona información detallada sobre las expectativas y proyecciones del PBI real para 2024, tanto a nivel general como con un enfoque en las estimaciones de los diez principales pronosticadores"

Fuente: BCRA

"Se estima que el PIB real se contraiga un 2.8 por ciento adicional en 2024, debido al plan de estabilización que está siendo implementado por el nuevo gobierno"

Fuente: Banco Mundial

"El Fondo anticipa que el PBI argentino caerá 2,8% en 2024, pero una expansión del 5% para el próximo año. Por dicho motivo creo conveniente indicar como atractivo el crecimiento del PBI, para el año 2025"

Fuente: Fondo Monetario Internacional (FMI)

"La industria del software crecerá más del doble del PIB mundial"

Fuente: Computing (España)

Esto es una noticia satisfactoria para nuestra industria, ya que nos avecina un futuro prometedor, más allá que el PBI nacional promedio caerá durante este año. Pero cabe destacar, que nuestra industria crecerá en comparación con otros sectores. Por dicho motivo lo destaco como atractivo, y no como muy atractivo, ya que existe cierto equilibrio compensatorio entre la situación nacional e internacional.

Factores Económicos	MUY POCO ATRACTIVO	POCO ATRACTIVO	NEUTRO *	ATRACTIVO	MUY ATRACTIVO
Tipo de cambio	■	■	■		
Inflación	■	■	■		
Producto Bruto Interno (PBI)	■	■	■	■	

*En las últimas Semanas, representantes del campo argentino, mediante la SRA, expusieron ante el gobierno, la necesidad de modificar el tipo de cambio. Este cambio podría pasar de neutro a atractivo, según la decisión que tome el gobierno nacional, en las próximas semanas.

2.1.3 Factores políticos

Estos factores políticos pueden tener un impacto significativo en las operaciones y el éxito de nuestra empresa. Dejo una descripción detallada de cada uno de los aspectos mencionados que pueden influir en nuestra empresa:

- Orden económico del país.
- Política exterior actual y deseada.
- Relaciones bilaterales.
- Estabilidad del sistema político.
- Libertad de prensa.
- Nivel de burocracia y de corrupción.
- Lobbies y grupos de presión.
- Política de seguridad.
- Política comercial.
- Alianzas estratégicas entre el estado y las empresas privadas.
- Regulación y desregulación estatal.

Dichos factores políticos permitirán a nuestra empresa anticipar y adaptarse a los cambios en el entorno político y mitigar los riesgos asociados, así como identificar oportunidades para el crecimiento y la expansión empresarial.

2.1.3.1 Importaciones

En la actualidad y según la Cancillería argentina, la postura hacia la política exterior argentina procura ampliar y diversificar las importaciones, así como estimular las inversiones. La apertura de importaciones nos permite poder adquirir de forma más accesible nuevo hardware, software y licencias, para poder efectuar un mejor desarrollo de software, en todo su ciclo.

La política comercial busca alcanzar:

- Una Política comercial común del MERCOSUR producto del consenso y consistente con el perfeccionamiento del proyecto de integración regional.
- Una Agenda de negociaciones que contemple los intereses exportadores de todos los sectores.
- Una Integración inclusiva que articule la agenda de negociaciones externas con la política de desarrollo productivo;
- Una Integración progresista que contemple la protección del medio ambiente y la inclusión de todos los sectores sociales al comercio internacional.

La apertura de las importaciones, nos brindan un gran beneficio, para poder adquirir hardware y software del exterior, y gracias a ello, trabajar con las herramientas adecuadas.

Para ampliar el conocimiento de la información obtenida, por favor dirigirse a la sección Anexo Fuente: 06 (Cancillería Argentina) y 07 (Ámbito Financiero)

2.1.3.2 Cámara Argentina de la industria del software (CESSI)

El CESSI es la Cámara de la Industria Argentina del Software (CESSI). Una organización sin fines de lucro que nuclea a las empresas y entidades regionales dedicadas al desarrollo, producción, comercialización e implementación de software y todas las variantes de servicios en todo el ámbito de la República Argentina.

Representan a más de 1.800 empresas, más de 500 socios directos (nacionales e internacionales) y + de 1.300 socios de polos, clusters y entidades regionales asociadas. Actualmente, Comprenden más del 80% de los ingresos del sector y más del 80% de los empleos.

Su misión es impulsar el crecimiento y posicionamiento de la industria TI argentina en el país y en el mundo, procurando generar valor agregado y reducir la brecha digital, aportando al desarrollo del país en su conjunto.

Son el referente central de la industria de software y servicios informáticos ante el gobierno nacional y los gobiernos extranjeros, el sector privado, la academia y los mercados Internacionales.

Podemos al asociarnos a la misma, obtener ventajas y una visibilidad mayor, hacia nuestros clientes actuales y futuros clientes.

Ver Anexo Fuente XX: Cámara Argentina de la industria del software (CESSI)

2.1.3.3 Polo IT de C.A.B.A.

El Polo IT inició sus actividades el 10 de diciembre de 2003 y sus objetivos son promover, facilitar y estimular el crecimiento de las empresas de tecnología informática de la región como así también, generar alianzas estratégicas entre el Polo, las Universidades, los Centros de Investigación y desarrollo y los organismos Públicos y Privados relacionados con el sector.

A través de sus Espacios Polo IT se organizan actividades tales como talleres de difusión, capacitación técnica y en dirección de empresas; misiones comerciales al exterior o inversas; el congreso anual BAIT; la formulación de proyectos para ser presentados en instituciones de financiamiento, entre otras.

El Polo IT nos ofrece a la industria del software:

- *Desarrollo de Negocios:* Ofrecemos espacios de trabajo y participación con el objeto de buscar oportunidades de desarrollo de nuevos negocios.

- *Desarrollo de Alianzas:* Propiciamos el relacionamiento entre los asociados y el mercado. El foco está puesto en el trabajo conjunto, ya sea con los proveedores de la industria, colegas y/o empresas del exterior.

- *Vinculación:* Vinculamos la Academia y el Estado. A través de convenios y proyectos de trabajo con otras instituciones, buscamos potenciar el desarrollo de la industria en general y de las empresas del sector.

Gracias al Polo IT y las políticas del gobierno de C.A.B.A, podemos obtener muchas ventajas al radicarnos con nuestra oficina, en el Polo Tecnológico de esta ciudad, ubicado en el barrio de Parque Patricios, al sur de la ciudad y obtener ventajas económicas.

Ver Anexo Fuente XX: Polo IT

Factores Políticos	MUY POCO ATRACTIVO	POCO ATRACTIVO	NEUTRO	ATRACTIVO	MUY ATRACTIVO
Importaciones					
Cámara Argentina de la industria del software (CESSI)					
Polo IT de C.A.B.A.					

2.1.4 Factores tecnológicos

Los factores tecnológicos modelan el panorama económico y social del país. La adopción de tecnologías en la industria del software está mejorando la eficiencia y la productividad de un elevado abanico de rubros. Además, el crecimiento del sector tecnológico y la proliferación de startups y empresas de desarrollo de software en C.A.B.A y la provincia de Buenos Aires, están impulsando la innovación y el emprendimiento.

2.1.4.1 Avances tecnológicos

La Argentina es considerada hoy en día el centro tecnológico emergente en América Latina, lo que ha colocado a este país en la escena tecnológica internacional. El potencial innovador de Argentina es reconocido mundialmente. Varios son los factores que han empujado al sector tecnológico a la cúspide.

Argentina ha hecho avances en desarrollo de software, biomedicina, desarrollo de vacunas, biomoléculas de interés médico, ingeniería genética vegetal, bioingeniería de alimentos y producción de biocombustibles. En 2011, Argentina lanzó el satélite Delta II, que lleva el SAC-D/Aquarius, un moderno satélite de observación climática y oceanográfica. INVAP es una empresa nacional de alta tecnología argentina que es reconocida mundialmente por su profesionalismo y calidad de servicios.

Noventiq Argentina afirma que las tendencias tecnológicas para 2024 serán la ciberseguridad, la sostenibilidad, la realidad aumentada y la inteligencia artificial, la cuál será utilizada en Megatherium Codes, dentro de uno de sus ciclo de trazabilidad.

Gracias a la apertura de importaciones y el alcance a las nuevas tecnologías, reconocidas mundialmente; consideramos atractivo el sector, para poder desarrollar nuestro software, pudiendo utilizar estas nuevas tecnologías, las cuales son más accesibles en 2024.

Para ampliar el conocimiento de la información obtenida, por favor dirigirse a la sección Anexo Fuente: 08 (Noventiq)

Factores Tecnológicos	MUY POCO ATRACTIVO	POCO ATRACTIVO	NEUTRO	ATRACTIVO	MUY ATRACTIVO
Avances tecnológicos					

2.1.5 Factores sociales

El factor social en el análisis de contexto se refiere a todos aquellos aspectos relacionados con la sociedad y las personas que pueden influir en una empresa o en sus operaciones. Algunos elementos clave que se consideran en este aspecto son la demografía, la cultura y sus valores, el estilo de vida, la seguridad, los atractivos de la industria, desigualdad social, etc. Vamos a hacer foco en la seguridad como eje primordial de análisis.

2.1.5.1 Seguridad

Para nuestro país, como parte del sistema internacional, existen riesgos motivados por eventos que ocurren fuera de sus fronteras, tales como el terrorismo, el narcotráfico, el ciberdelito, la trata de personas o la proliferación de armas de destrucción masiva. La política exterior es una herramienta para reducir esos riesgos y esas amenazas y garantizar la seguridad de los argentinos.

El interés argentino es avanzar en los ámbitos bilateral, regional y multilateral para mejorar la seguridad de sus ciudadanos a través del incremento de la cooperación frente a estas amenazas y del conocimiento de las experiencias de otros países para desarrollar herramientas de seguridad apropiadas.

En primer lugar, la cooperación con autoridades políticas y de seguridad de los países limítrofes es fundamental para crear un marco adecuado para la desarticulación de organizaciones criminales con vínculos locales y transnacionales. Amenazas como el terrorismo, el narcotráfico, el ciberdelito o la trata de personas requieren una profunda cooperación y coordinación con las autoridades de los países con los cuales tenemos miles de kilómetros de frontera en común.

La República Argentina también se encuentra plenamente comprometida en la lucha contra la corrupción, que constituye uno de los pilares del actual gobierno y un objetivo de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible.

A nivel regional y multilateral la Argentina tiene una activa participación en foros que facilitan la cooperación en estos temas, principalmente en la Organización de Estados Americanos y las Naciones Unidas.

Uno de los objetivos tradicionales de la política exterior argentina ha sido avanzar hacia un mundo más seguro, reduciendo los riesgos de la proliferación de armas de

destrucción masiva (nucleares, químicas, biológicas) y de sus sistemas vectores (misiles) así como de armas convencionales. Esto se ha visto reflejado también en claras políticas activas en materia de desarme nuclear y fortalecimiento de los instrumentos globales, regionales, sub regionales y nacionales para el control de armamento convencional.

La Argentina es miembro de todos los instrumentos internacionales que prohíben las armas de destrucción masiva y trabaja activamente para mejorar y fortalecer los estándares para evitar su proliferación. Nuestro país es reconocido como un país confiable y con alta capacidad tecnológica, lo que nos coloca en una posición de privilegio al momento de liderar iniciativas para fortalecer los controles globales de las transferencias de tecnología sensible.

Para ampliar el conocimiento de la información obtenida, por favor dirigirse a la sección Anexo Fuente: 06 (Cancillería Argentina)

Según la información analizada, las empresas argentinas proyectan este año incrementar en un 20% la inversión en materia de ciberseguridad, en un escenario global de relevancia para esta actividad dado que a mayor cantidad de dispositivos conectados se multiplican los riesgos de intrusiones en los sistemas corporativos.

Se destaca que: A nivel latinoamericano la inversión de ciberseguridad ha estado creciendo constantemente en los últimos años esto por el aumento de la dependencia de la tecnología en las empresas, dijo el cibersecurity manager de la firma internacional BVS, Hans Erpel, que opera en Argentina, Chile y Perú, entre otros países de la región. Remarcó que “la digitalización es cada vez más fuerte en Argentina y tendencias de trabajo remoto que hacen que las empresas tengan que aumentar la inversión en ciberseguridad. Se estima que el crecimiento será de un 20% y será en el sector financiero donde será más fuerte.

Factores Sociales	MUY POCO ATRACTIVO	POCO ATRACTIVO	NEUTRO	ATRACTIVO	MUY ATRACTIVO
Seguridad					

2.1.6 Atractivo de la industria

La industria del Software y la tecnología en Argentina está creciendo a pasos agigantados; según la Cámara de la Industria Argentina del Software (CESSI) el empleo en este sector tuvo un crecimiento del 13,2% en el 2021 y predicen que seguirá aumentando.

Mucha gente no conoce la relevancia de esta industria y tampoco sabe que está rodeada por ella: el desarrollo de Software es la razón detrás del funcionamiento de

muchos objetos y servicios que usamos en nuestra vida cotidiana, como así de sistemas de grandes empresas…

Existen más de 5000 empresas de desarrollo de software en Argentina que son una gran fuente de trabajo y generan recursos cada vez más modernos y útiles que permiten agilizar procesos y calidad en diversos ámbitos, entre otras cosas. Argentina se convirtió en los últimos años en un polo tecnológico de alto nivel, con capacidad competitiva de calidad.

Contamos en nuestro país con un gran talento en este sector, el cual es valorado por la industria a nivel global. La variedad de conocimiento con el que cuentan tanto los autodidactas como las empresas de esta esfera de actividades tienen un gran alcance. Además, tercerizar el desarrollo en Argentina la permitirá obtener una gran cantidad de beneficios con calidad asegurada que podrá aprovechar al máximo.

Evaluación general de la industria	ATRACTIVO ESCASO	ACTRACTIVO MEDIO	ACTRACTIVO ELEVADO
Evaluación general			

2.1.7 Oportunidades y amenazas

Oportunidades

1. Demanda creciente de soluciones de software para gestionar distintos tipos de mercados.
2. Avances tecnológicos para el desarrollo de nuevo software.
3. Apertura de importaciones y acceso a nuevas tecnologías.
4. Compromiso con estándares internacionales y transparencia.
5. Colaboración con otros actores del sector.

Amenazas

1. Cambios en las regulaciones gubernamentales.
2. Competencia de otros actores en la industria del software.
3. Inestabilidad económica y financiera.
4. Desconfianza de los inversores y baja inversión.

2.2 Análisis de la competencia

El análisis de la competencia para nuestra empresa en la industria del software implica evaluar otras empresas que ofrecen productos o servicios similares en el mercado. Los puntos para tener en cuenta para el análisis de la competencia pueden ser: "Identificación de competidores directos", "Evaluación de sus productos/servicios",

"Análisis de precios", "Investigación de la cuota de mercado", "Reputación y satisfacción del cliente", "Estrategias de marketing y ventas" y "Tendencias del mercado" entre otros puntos.

2.2.1 Principales competidores

Nuestra empresa se dedica al desarrollo de software. En este caso mediante nuestro software estrella, Pecus Origin, damos solución a la trazabilidad ganadera en la provincia de Buenos Aires, Argentina. Nos encontramos inmersos en un entorno competitivo caracterizado por la presencia de startups especializadas en tecnología, empresas de software establecidas y proveedores de tecnología. Estos competidores ofrecen soluciones de software alternativas para la gestión de la cadena de suministro y la trazabilidad del ganado, lo que representa para nosotros, un desafío en términos de diferenciación y posicionamiento en el mercado.

2.2.1.1 Competidor 1

Descripción:

Datos de la Empresa: Carnes Validadas
País: Argentina
Sitio web: https://www.carnesvalidadas.com
Redes Sociales:

- Instagram: https://www.instagram.com/carnesvalidadas/
- LinkedIn: https://www.linkedin.com/company/carnes-validadas
- X: https://twitter.com/carnesvalidadas
- Telegram: https://t.me/carnesvalidadas

Teléfono: +54 9 11 5876-2557
Dirección: Echeverría 2492, Piso 5° D, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

2.2.1.2 Competidor 2

Descripción:

Datos de la Empresa: synAgro
País: Argentina
Sitio web: https://synagroweb.com/
Redes Sociales:

- Facebook: https://www.facebook.com/synagroweb/
- YouTube: https://www.youtube.com/channel/UClwdutu_7VIZcsj4TdknEaw
- LinkedIn: https://www.linkedin.com/company/synagro-srl/
- Instagram: https://www.instagram.com/synagro/

Teléfono: +54 9 11 7079-9650 (Mesa de Ayuda)
+54 9 381 425-9652 (Administración)
+54 9 381 425-9650 (Administración)
Dirección: Pringles 1372, PB, Yerba Buena, Provincia de Tucumán, Argentina.

2.2.1.3 Competidor 3

Descripción:

Datos de la Empresa: Software Huella
País: Argentina
Sitio web: http://www.softhuella.com.ar/
Redes Sociales:

- Facebook: https://www.facebook.com/softwarehuella
- Skype: Huella Soft

Teléfono: +54 9 249 452-0646
Dirección: Gral. Pinto 399, Tandil, Provincia de Buenos Aires, Argentina.

2.2.2 Análisis de Cadena de Valor Propia

Dirección General y de Recursos Humanos
-Estructura de personal, altamente capacitado. -Preocupados por la ética, calidad y seguridad. -Estructura jerárquica simple. -Cultura corporativa, abierta a las nuevas tecnologías. -Contratación de desarrolladores de software, ingenieros de sistemas y personal del mundo pecuario. -Entrenamiento en habilidades blandas y técnicas. -Estimulo continuo, para la promoción de carrera en la empresa.
Organización Interna y Tecnología
-Organización dinámica y flexible. -Áreas y departamentos bien marcadas, pero con tareas cross, para facilitar la gestión. -Liderazgo enfocado al crecimiento y el cumplimiento de objetivos. -Investigación de nuevas tecnologías y mejoras en el software de trazabilidad de ganado vacuno. -Desarrollo de herramientas de análisis de datos con AI y tecnologías emergentes como blockchain.
Infraestructura y Ambiente
-Contamos con una única oficina. -La instalación se encuentra sectorizada por áreas. -Ambiente laboral ameno y cálido.
Aprovisionamiento
-Negociación de precios y condiciones con proveedores de hardware y software. -Control de existencias de equipos y suministros necesarios para las operaciones de la empresa. -Compra de insumos para llevar a cabo todas las operaciones de la gerencia de Administración de la Organización.

Marketing y Ventas	Personal de Contacto	Soporte Físico y Habilidades	Prestación	Cliente	Otros Clientes
-Desarrollo de estrategias de marketing para promocionar las soluciones de trazabilidad del ganado. -Identificación de clientes potenciales, negociación de contratos y cierre de ventas.	-Vendedores Técnicos. -Personal de RRPP. -Capacitadores Técnicos. -Personal de Help Desk.	-Infraestructura tecnológica de Hardware y Software. -Redes y Comunicaciones. -Servidores. -Almacenamiento Cloud. -Conocimientos sobre AI, Blockchain y otras tecnologías de trazabilidad. -Conocimientos técnicos sobre tecnología y procesos de ganadería vacuna.	-Actualizaciones sobre trazabilidad. -Actualizaciones sobre mejoras en los procesos de ganadería. -Utilización de AI, Blockchain y otras tecnologías de software. -Soporte Help Desk de primera calidad.	-Excelente servicio Post-venta, con ayuda las 24 hs al cliente. -Contacto con los clientes por diversos medios, incluidos redes sociales, para fidelizar clientes y vender.	-Analizamos y segmentamos a los clientes, para poder brindar un servicio más eficiente y poder llegar de forma efectiva.

2.2.2.1 Cadena de Valor de Competidor 1

Dirección General y de Recursos Humanos					
-Estructura gerencial pequeña. -Perfiles muy específicos. -Compañía pequeña en estructura de RRHH. -Áreas bien definidas y simples de perfiles técnicos, ganaderos y de procesos.					
Organización Interna y Tecnología					
-Organización dinámica y flexible. -Áreas y departamentos bien marcadas, pero con tareas cross, para facilitar la gestión. -Liderazgo enfocado al crecimiento y el cumplimiento de objetivos. -Plataforma de software, sólida y segura. -Fiabilidad en la trazabilidad, por la seguridad otorgada por el Blockchain. -Ganó el premio Sadosky a Mejor Startup del año 2022, por su sistema de tokenización de ganado.					
Infraestructura y Ambiente					
-Solida infraestructura. -Única oficina. -Distribuidores de terceros. -Ambiente laboral dónde se promueven las capacidades del personal.					
Aprovisionamiento					
-Control de existencias de equipos y suministros necesarios para las operaciones de la empresa.					
Marketing y Ventas	Personal de contacto	Soporte Físico y Habilidades	Prestación	Cliente	Otros Clientes
-Cuenta con una buena cantidad de socios estratégicos. -En 2022 fue contratada por su primer cliente del exterior (Panamá). -Expansión y comercialización desde 2022 a países de Centroamérica.	-Vendedores Técnicos. -Personal de RRPP. -Capacitadores Técnicos. -Distribuidores Vendedores. -Personal de Help Desk.	-Hardware y Software de última generación. -Plataforma LPU (lista para su uso). Rapidez en la implementación de software.	-Utilizan un sistema de trazabilidad ampliada, para conocer detalles específicos. -Mejoras de gestión si ya el cliente cuenta con un software preexistente de ganadería.	-Buena fidelización de su clientela, por su servicio de post-venta.	-Analizan y segmentan a los clientes, para poder brindar un servicio más eficiente y poder llegar de forma efectiva.

Para ampliar el conocimiento de la información obtenida, por favor dirigirse a la sección Anexo Fuente: 09 (Carnes Validas)

2.2.2.2 Cadena de Valor de Competidor 2

Dirección General y de Recursos Humanos					
-Amplia estructura de personal. -Personal gerencial con más de 32 años de experiencia en el mercado. -Estructura sólida. -Búsqueda e incorporación de los mejores talentos, orientándonos a personas que compartan nuestra visión.					
Organización Interna y Tecnología					
-Alta capacidades en tecnologías y recursos. -Utilización de herramientas de última generación, para el desarrollo de aplicaciones de software. -Fiabilidad en la trazabilidad, por la seguridad otorgada por el Blockchain.					
Infraestructura y Ambiente					
-Varias oficinas en distintas regiones. -Distribuidores de terceros.					
Aprovisionamiento					
-Control de existencias de equipos y suministros necesarios para las operaciones de la empresa. -Compra de insumos para llevar a cabo todas las operaciones de la gerencia de Administración de la Organización.					
Marketing y Ventas	Personal de contacto	Soporte Físico y Habilidades	Prestación	Cliente	Otros Clientes
-Vendedores Técnicos. -Distribuidores Técnicos. -Buena cantidad de socios estratégicos	-Vendedores Técnicos. -Capacitadores Técnicos. -Distribuidores Vendedores. -Personal de Help Desk.	-Alta disponibilidad en la implementación de servicios de trazabilidad. -Presencia inmediata y directa para llegar a todo Sudamérica. -Control para el seguimiento de camiones. -Servidores. -Almacenamiento Cloud,	-Nos centramos en el control centralizado de la gestión de trazabilidad, contaduría y finanzas, para la gestión del software -Presencia en todo Sudamérica. -Estructura para poder cumplir con los requerimientos de ventas en toda la región citada. -Aula virtual para la capacitación de empleado y clientes.	-Asistencia técnica, con atención de L a V. -Mesa de ayuda, con atención de L a V. -Fidelización de clientes.	-Captación de nuevos clientes.

Para ampliar el conocimiento de la información obtenida, por favor dirigirse a la sección Anexo Fuente: 10 (synAgro)

2.2.2.3 Cadena de Valor de Competidor 3

Dirección General y de Recursos Humanos
-Estructura gerencial simple. -Respaldo de la UNICEN de Tandil. -17 años de presencia en la industria del software, para el mercado ganadero. -Excelente plantel de veterinarios. -Excelente sitio web para la búsqueda de personal especializado. -Capacitación permanente de empleados. -Escasa presencia en Redes Sociales. Solo en Facebook.
Organización Interna y Tecnología
-Utilización de herramientas de última generación, para el desarrollo de aplicaciones de software. -Gran equipo de personal, especializado en tecnología IT. -Facilidad para el acceso a tecnología y nuevas herramientas, para el desarrollo de aplicaciones.
Infraestructura y Ambiente
-Varias oficinas regionales. -Ambiente con horarios flexibles. -Promoción e incentivo para personal. -Buen ambiente laboral y para desarrollarse profesionalmente.
Aprovisionamiento
-Control de existencias de equipos y suministros necesarios para las operaciones de la empresa. -Compra de insumos para llevar a cabo todas las operaciones de la gerencia de Administración de la Organización.

Marketing y Ventas	Personal de contacto	Soporte Físico y Habilidades	Prestación	Cliente	Otros Clientes
-Cuenta con una gran cantidad de socios estratégicos. -Presencia en nuestra provincia, Santa Fe y algunos establecimientos en Bolivia.	-Personal de RRPP. -Vendedores Técnicos. -Capacitadores Técnicos. -Personal de Soporte.	. -Sistema de software de gestión para la trazabilidad vacuna. -Disponibilidad de varios tipos de aplicaciones para el manejo de diversos aspectos agropecuarios, entre otros sistemas. -Actualizaciones periódicas.	-En el área de software ganadero, tiene competencias nacionales y algunas internacionales.	-Soporte técnico de L a V de 08:30 a 18:00 hs. -Fidelización de sus clientes.	-Búsqueda de nuevos clientes regionales y de otros países.

Para ampliar el conocimiento de la información obtenida, por favor dirigirse a la sección Anexo Fuente: 11 (Huella Software)

2.2.3 Comparar Cadenas de Valor

2.2.3.1 Comparación Cadena de Valor Competidor 1

Carnes Validadas	GRAN DEBILIDAD	DEBILIDAD LEVE	EQUILIBRA DOS	FORTALEZA LEVE	GRAN FORTALEZA
Infraestructura gerencial de la empresa	■	■			
Gestión de Recursos Humanos	■	■			
Desarrollo de la tecnología	■	■	■	■	■
Abastecimiento	■	■	■		
Logística de entrada	■	■	■		
Operaciones	■	■	■		
Logística de salida	■	■	■	■	■
Comercialización y ventas	■	■	■		
Servicios Post-venta	■	■			

2.2.3.2 Comparación Cadena de Valor Competidor 2

synAgro	GRAN DEBILIDAD	DEBILIDAD LEVE	EQUILIBRA DOS	FORTALEZA LEVE	GRAN FORTALEZA
Infraestructura gerencial de la empresa	■	■	■		
Gestión de Recursos Humanos	■	■	■	■	
Desarrollo de la tecnología	■	■	■		
Abastecimiento	■	■	■	■	
Logística de entrada	■	■	■		
Operaciones	■	■	■	■	
Logística de salida	■	■	■		
Comercialización y ventas	■	■	■	■	
Servicios Post-venta	■	■	■		

2.2.3.3 Comparación Cadena de Valor Competidor 3

Software Huella	GRAN DEBILIDAD	DEBILIDAD LEVE	EQUILIBRA DOS	FORTALEZA LEVE	GRAN FORTALEZA
Infraestructura gerencial de la empresa	■	■	■		
Gestión de Recursos Humanos	■	■	■	■	■
Desarrollo de la tecnología	■	■	■	■	
Abastecimiento	■	■	■	■	
Logística de entrada	■	■	■		
Operaciones	■	■	■		
Logística de salida	■	■	■		
Comercialización y ventas	■	■	■		
Servicios Post-venta	■	■			

2.2.4 Fortalezas y debilidades

Luego de realizar el análisis sobre la cadena de valor de los principales competidores, surgen las siguientes fortalezas y debilidades.

Fortalezas:

1. Estructura ágil y dinámica.
2. Utilización de tecnología emergente, como AI y Blockchain.
3. Área de alcance focalizada (Provincia de Buenos Aires).
4. Comunicación efectiva.
5. Instalación y soporte técnico.

Debilidades:

1. Nombre nuevo en el mercado.
2. Por la poca experiencia en el mercado, falta de mayor cantidad partners.
3. Finanzas y economía del país y la región.
4. Cambios continuos de los marcos regulatorios nacionales.

2.2.5 Fortaleza del negocio

Fortaleza del negocio	FORTALEZA BAJA	FORTALEZA MEDIA	FORTALEZA ALTA
Evaluación general	■	■	

3.0 Análisis FODA

El análisis FODA es una herramienta estratégica que permite a las organizaciones evaluar sus Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas. Al identificar las fortalezas internas y las oportunidades externas, la empresa puede capitalizar sus ventajas competitivas y maximizar su potencial de crecimiento. Al mismo tiempo, al reconocer las debilidades internas y las amenazas externas, la empresa puede abordar áreas de mejora y prepararse para posibles desafíos. En conjunto, el análisis FODA proporciona una visión holística de la situación de la empresa, informando la toma de decisiones estratégicas y ayudando a la empresa a alcanzar sus objetivos.

3.1 Cuadro FODA

Fortalezas	**Debilidades**
• Estructura ágil y dinámica. • Utilización de tecnología emergente, como AI y Blockchain. • Área de alcance focalizada (Provincia de Buenos Aires). • Comunicación efectiva. • Instalación y soporte técnico.	• Nombre nuevo en el mercado. • Por la poca experiencia en el mercado, falta de mayor cantidad partners. • Finanzas y economía del país y la región. • Cambios continuos de los marcos regulatorios nacionales.
Oportunidades	**Amenazas**
• Demanda creciente de soluciones de software para gestionar distintos tipos de mercados. • Avances tecnológicos para el desarrollo de nuevo software. • Apertura de importaciones y acceso a nuevas tecnologías. • Compromiso con estándares internacionales y transparencia. • Colaboración con otros actores del sector.	• Cambios en las regulaciones gubernamentales. • Competencia de otros actores en la industria del software. • Inestabilidad económica y financiera. • Desconfianza de los inversores y baja inversión.

3.2 Análisis del FODA

Según el FODA obtenido de "Megatherium Codes" nuestra empresa, presenta varias fortalezas, incluida una estructura ágil y dinámica, el uso de tecnologías emergentes como la IA y Blockchain, un enfoque geográfico específico en la región ganadera de la provincia de Buenos Aires, comunicación efectiva y capacidad para proporcionar instalación y soporte técnico a todos nuestros cliente. Sin embargo, también enfrentamos debilidades como ser un nombre nuevo en el mercado, la falta de experiencia y socios, desafíos financieros y cambios frecuentes en los marcos regulatorios. Las oportunidades incluyen una creciente demanda de soluciones de software para gestionar distintos tipos de mercado (el ganadero, por ejemplo), avances

tecnológicos, apertura a importaciones y acceso a nuevas tecnologías, compromiso con estándares internacionales y colaboración con otros actores del sector. Las amenazas incluyen cambios en las regulaciones gubernamentales, competencia en el mercado, inestabilidad económica y financiera, así como desconfianza de los inversores y baja inversión. Este análisis nos proporciona una visión integral de la situación de nuestra empresa en la actualidad, ayudando a informar la toma de decisiones estratégicas.

4.0 Segmentación

El mercado elegido es el de las *empresas ganaderas vacunas que están exportando ganado vacuno al exterior* o van a comenzar con el proceso de exportación indicado.

Las empresas de ganado vacuno se dedican al mercado de consumo interno, y al externo (exportaciones). En principio y a grandes rasgos, estas empresas son las que requerirán de nuestros servicios brindados, para poder gestionar la trazabilidad de su ganado, desde el embrión, hasta su exhibición o venta en las góndolas de supermercados en el exterior.

Estas empresas conforman nuestro gran mercado, en el cual haremos foco para trabajar sobre nuestra estrategia de negocio.

Según nuestro análisis exhaustivo de documentación de diversos canales muy confiables, la provincia de Buenos Aires es la principal productora de ganado bovino y carne vacuna de Argentina, también es la que concentra mayor cantidad de empleados ganaderos registrados. Dada esta centralidad, el desarrollo ganadero de esta provincia es el que marca el camino a nivel nacional.

Según nuestro relevamiento, el centro de la provincia de Buenos Aires, conteniendo en su mayoría a partidos del centro-oeste de la Cuenca del Salado, es la zona ganadera más importante de la provincia y el país. Entre estos se destacan los partidos de Ayacucho, Olavarría y Azul, los cuales tienen la mayor cantidad de cabezas de ganado vacuno de la provincia de Buenos Aires. A estos regiones ganaderas se suman Laprida, Tapalqué, Las Flores, Lamadrid, Juárez y, por último, se agregan los partidos de Villegas y Cnel. Brandsen.

Los criterios serán aplicados a estas empresas de ganado vacuno, que estén exportando al exterior sus productos. Ellas conforman, nuestro mercado prioritario o en el cual haremos focos en una primera etapa y que desarrollaremos a continuación, adoptando determinados criterios de segmentación, para luego seleccionar y enfocar nuestras diversas estrategias.

Para ampliar el conocimiento de la información obtenida, por favor dirigirse a la sección Anexo Fuente: 12 (Conicet), 13 (Agrofy), 14 (Centro de información y estudios económicos de la provincia de Buenos Aires), 15 (Gobierno de la provincia de Buenos Aires - Ganado) y 16 (Gobierno de la provincia de Buenos Aires - Existencias de ganado bovino por partido)

4.1 Criterios de Segmentación

Optimizamos nuestra estrategia de segmentación dirigiéndonos a los mercados más prometedores y accesibles, maximizando nuestro éxito.

Los criterios de segmentación utilizados son:

1. *Rentabilidad* (Evaluamos la viabilidad económica de cada segmento de mercado potencial para asegurar que la inversión en marketing y desarrollo de productos para ese segmento será rentable).

    - *Empresas Ganaderas de Gran Escala:* Altamente rentables debido a su gran capacidad de inversión y necesidad de soluciones avanzadas para la trazabilidad.
    - *Exportadores de Carne Vacuna:* Rentables ya que necesitan cumplir con estrictos estándares internacionales y están dispuestos a pagar por herramientas que aseguren el cumplimiento.
    - *Medianos Productores de Carne Vacuna:* Pueden ser menos rentables que las grandes cabañas individualmente, pero sumando varios clientes se alcanza una masa crítica rentable.

    Datos cuantitativos:

    Si bien el año 2023 no fue un buen año para la ganadería, por el tema de la sequía, producido por el fenómeno climático del niño, este año 2024 las cosas cambiaron a nivel climático, ofreciendo mejores expectativas económicas, sumado al cambio de símbolo político en nuestro país.

    La liberación del mercado ganadero presupone la eliminación de toda intervención sobre la comercialización de ganados y carnes. Desde el mercado de Cañuelas hasta la exportación.

    Existe un shock de expectativas positivas para los negocios ganaderos lo cual es alentador, para nuestros clientes y claro está, para incrementar las ventas de nuestros servicios, hacia ellos.

    Según los informes, en febrero pasado, Argentina alcanzó un récord en la exportación de carne vacuna con un volumen de 82.548 toneladas equivalentes de res con hueso, superando una marca de hace 57 años, según informó la Secretaría de Bioeconomía. En tanto, el primer bimestre totalizó 160.000 toneladas. Este logro se atribuyó en parte a la eliminación de las trabas para exportar desde la llegada al gobierno de nuestro nuevo presidente, Javier Milei.

    Además de los inconvenientes para exportar del gobierno anterior se levantó la veda vigente del expresidente Alberto Fernández, que prohibía la venta de siete cortes populares al exterior durante su mandato. Los cortes vedados eran:

    1. Asado con o sin hueso
    2. Falda
    3. Matambre
    4. Tapa de asado
    5. Nalga
    6. Paleta
    7. Vacío

Fuente: IPCVA



Si bien, nos encontramos en un año con las condiciones no adecuadas en términos económicos, tenemos información, documentación, reportes y análisis realizados por medios especializados en el tema y creemos que, aunque imperan estas condiciones citadas, es rentable el negocio para dicho sector, aunque se esperan cambios en las políticas los próximos meses. Para un detalle más amplio de la rentabilidad, se aporta a continuación, la referencia a dicha documentación.

Para ampliar el conocimiento de la información obtenida, por favor dirigirse a la sección Anexo Fuente: 17 (Ministerio de Economía de la República Argentina), 18 (Banco de Comercio de Rosario), 19 (Secretaria de Agricultura, Ganadería y Pesca - Exportaciones de carnes por producto y destino) y 20 (Diario La Nación – Economía – Campo)

2. *Identificación* (Definimos claramente las características que distinguen a cada segmento y nos aseguramos de que se pueden identificar de manera precisa).

- *Empresas Ganaderas de Gran Escala:* Identificadas por su tamaño, volumen de producción, y presencia en mercados internacionales.
- *Exportadores de Carne Vacuna:* Identificados por su actividad de exportación, certificaciones internacionales y relaciones comerciales con mercados extranjeros.
- *Medianos Productores de Carne Vacuna:* Identificados por el tamaño de su rebaño o cantidad de cabezas de ganado vacuno, ámbito de operación principalmente nacional y nivel de tecnificación.

Datos cuantitativos:

En este caso identificamos las características que distinguen a cada segmento, como lo son su cantidad de cabezas de ganado vacuno, el volumen de producción, presencia en los mercados nacionales e internacionales, si son exportadores o no, el nivel de tecnificación de las labores específicas, etc.

3. Mensurabilidad (Evaluamos la capacidad de medir el tamaño, poder adquisitivo y otras características relevantes de cada segmento).

- *Empresas Ganaderas de Gran Escala:* Fácilmente mensurables por registros de producción, informes financieros y bases de datos de la industria.
- Exportadores de Carne Vacuna: Mensurables a través de datos de exportación, asociaciones comerciales y registros de certificación.
- *Medianos Productores de Carne Vacuna:* Mensurables mediante censos agropecuarios, asociaciones locales y registros comerciales.

Datos cuantitativos:

En la provincia de Buenos Aires, se encuentra la mayor cantidad de empresas relacionadas al mundo del ganado vacuno, ya que aquí se concentra la mayor cantidad de cabezas de ganado vacuno del país.

En la zona central-oeste, se encuentra a su vez, la mayor cantidad de ganado, y por su volumen, la mayor concentración de empresas del sector. Nos basamos en los datos estadísticos del gobierno nacional y precisamente del ministerio de economía, quien releva dichas actividades. Para un detalle más amplio de la mensurabilidad, se aporta a continuación, la referencia a dicha documentación.

A su vez se indagó y estudió documentación, las cual nos brinda información sobre la cantidad de cabezas de ganado por empresa ganadera o cabaña, su ubicación geográfica, el grado de tecnificación de la misma, entre otros factores, que nos sirven para poder medir el tamaño de las empresas, para poder segmentar de forma más precisa el sector.

Para ampliar el conocimiento de la información obtenida, por favor dirigirse a la sección Anexo Fuente: 21(Secretaria de Agricultura, Ganadería y Pesca – Bovinos – Información Sectorial), 22 (Secretaria de Agricultura, Ganadería y Pesca – Bovinos – Información Sectorial) y 23 (Secretaria de Agricultura, Ganadería y Pesca – Bovinos – Información de interés)

4. *Accesibilidad* (Evaluamos la facilidad con la que se puede acceder a cada segmento para implementar estrategias de marketing y ventas).

- *Empresas Ganaderas de Gran Escala:* Altamente accesibles mediante ferias comerciales, asociaciones de productores y redes profesionales.
- *Exportadores de Carne Vacuna:* Accesibles a través de cámaras de comercio, eventos de la industria y contactos directos con departamentos de exportación.
- *Medianos Productores de Carne Vacuna:* Accesibles mediante cooperativas, asociaciones locales y programas de extensión agrícola.

Datos cuantitativos:

En este punto se evaluó el nivel de accesibilidad a cada uno de los segmentos. Las grandes empresas, con gran cantidad de cabezas de ganado vacuno, son las que generalmente exportan y las que tienen mayor capacidad económica / financiera para poder acceder con nuestros servicios. Son las empresas que más requieren un servicio de trazabilidad, por las exigencias nacionales e internacionales. Los exportadores de carne vacuna también requieren de los servicios que brindamos, porque les permite seguir la trazabilidad desde su etapa de proceso, hasta la llegada al mercado internacional, debido a sus altas exigencias en los protocolos y procesos de seguimiento. Los medianos productores, si bien no tienen el volumen de cabezas de ganado de las empresas ganaderas multinacionales o más amplias, requieren de los servicios de trazabilidad, porque su volumen de carne vacuna así lo requieren, cuando desean exportar. Un determinado volumen de este tamaño medio de empresas, nos permiten un acceso más fácil, más localizado y también en conjunto nos permiten obtener una rentabilidad similar a tener uno o algunos grandes establecimientos ganaderos.

5. *Capacidad de Respuesta* (Evaluamos la probabilidad de que cada segmento responda positivamente a las estrategias de marketing y adopte el software).

    - *Empresas Ganaderas de Gran Escala:* Alta capacidad de respuesta debido a su necesidad de soluciones avanzadas y recursos para invertir.
    - *Exportadores de Carne Vacuna:* Alta capacidad de respuesta motivada por la presión de cumplir con regulaciones internacionales y asegurar mercados.
    - *Medianos Productores de Carne Vacuna:* Moderada capacidad de respuesta, incentivada por la necesidad de mejorar la eficiencia y cumplir con normativas, aunque limitada por recursos.

Datos cuantitativos:

Según la información indagada por distintos canales, evaluamos la probabilidad en que cada segmento pueda brindar una respuesta positiva a nuestro servicio. Las grandes empresas o cabañas tienen alta capacidad de respuesta debido a sus necesidades avanzadas en la trazabilidad de ganado y además cuentan con presupuesto para contratar varios servicios de esta índole. Los exportadores, si o si, se ven motivados por una razón lógica, que son las regulaciones internacionales que le exigen para poder exportar sus productos, en tanto que las medianos productores de carne tienen una moderada capacidad de respuesta, pero se está dando cada vez más, que necesitan de los recursos de software para poder automatizar el ciclo de trazabilidad de su ganado.

4.2 Variables de Segmentación del Negocio

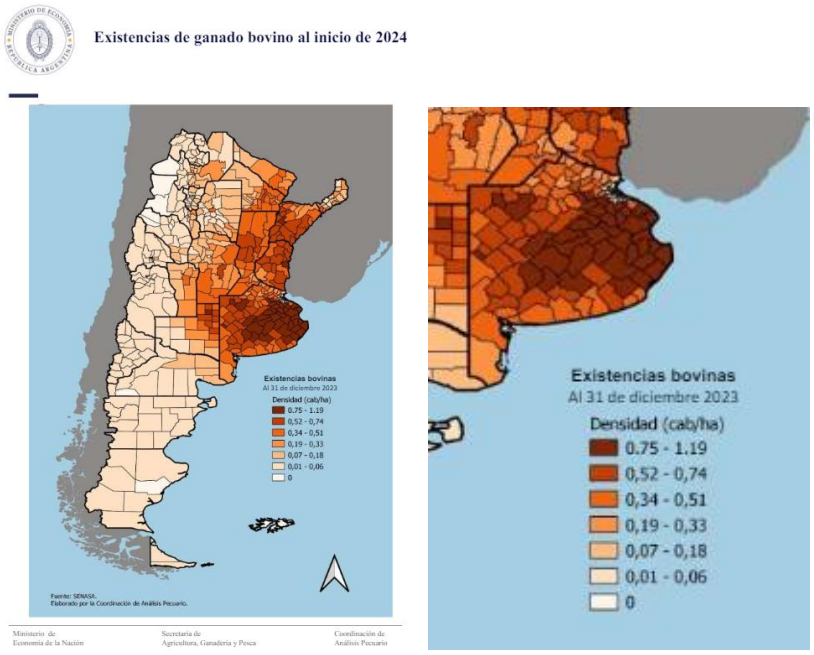
Existe un conjunto de variables de segmentación para negocios, divididas en macro segmentación y micro segmentación.

4.2.1 Macro Segmentación

4.2.1.1 Ubicación geográfica

Si bien la ganadería vacuna se ha extendido a todo en país con sus diferentes razas; claramente y según datos estadísticos, la concentración del ganado vacuno se da en la gran región, conformada por las provincias de Buenos Aires, Santa Fe, Entre Ríos, Corrientes, Este de Chaco y Formosa, Sudeste de Córdoba y Nordeste de la provincia de La Pampa.

En detalle y revisando datos estadísticos, gráficas e infografías, se observa que la mayor concentración de ganado vacuno se da en la franja centro de la provincia de Buenos Aires. Relacionado a este ítem, también se da la relación de cantidad de empresas de ganado vacuno, varias de gran tamaño, muchas de tamaño medio y se siguen las de menor cantidad de cabezas de ganado, concentradas en la misma región ganadera.



Fuente: Ministerio de Economía

Distribución de Existencias Bovinas por Categoría - al 31/12 de cada año

Año	Provincia	Provincia (sin tilde)	Partido/Departamento MINUSCULA	Partido/Departamento (sin tilde)	Vacas	Vaquillonas	Novillos	Novillitos	Terneros	Terneras	Toros	Toritos	Bueyes	Total	Cantidad de UP
2023	Buenos Aires	BUENOS AIRES	Total	TOTAL	8.112.645	2.630.178	538.986	1.462.205	3.253.337	3.306.142	320.472	113.711	196	19.737.872	63.977

En total; la provincia de Buenos Aires, al 31/12/2023, tenía una cifra de 19.737.872 cabezas de ganado vacuno y 50.000 establecimientos productivos.

Fuente: Documento sobre Stock Bovino por departamento y estratificación al 31-12 (2007-2023)



Para ampliar el conocimiento de la información obtenida, por favor dirigirse a la sección Anexo Fuente: 30 (Ministerio de Economía de la República Argentina) y 31 (Portal Oficial del Estado Argentino)

4.2.1.2 Tipo de cliente

Realizando una investigación y analizando la información obtenida por distintos medios, ya sean diarios especializados en temas agropecuarios, sitios del gobierno nacional y de la provincia de Buenos Aires, entre otros documentos clasificamos las empresas por su tipo obteniendo estos diferentes grupos:

- ✓ *Empresas Ganaderas de Gran Escala*

Estas empresas demuestren un interés en soluciones tecnológicas avanzadas que puedan mejorar la eficiencia operativa y garantizar la trazabilidad del ganado a gran escala.

Buscan soluciones personalizadas que puedan integrarse fácilmente con sus sistemas existentes y que les permitan gestionar grandes volúmenes de datos de manera eficiente.

Están dispuestas a invertir recursos significativos en soluciones que mejoren la calidad y la seguridad alimentaria de sus productos, y que les ayuden a cumplir con los estándares internacionales de la industria.



Fuente imagen: AgroLink

- ✓ *Exportadores de Carne Vacuna*

Los exportadores muestran una alta sensibilidad hacia el cumplimiento de los estándares internacionales de calidad y trazabilidad, ya que esto es crucial para acceder a mercados extranjeros exigentes.

Ellos buscan soluciones tecnológicas robustas y confiables que les permitan rastrear y documentar todo el proceso de producción y distribución de la carne vacuna, desde la granja hasta el mercado internacional.

Están dispuestos a pagar un precio premium por soluciones que garanticen la calidad y la seguridad de sus productos, así como el cumplimiento de las regulaciones y certificaciones internacionales.



Fuente imagen: Diario La Nación

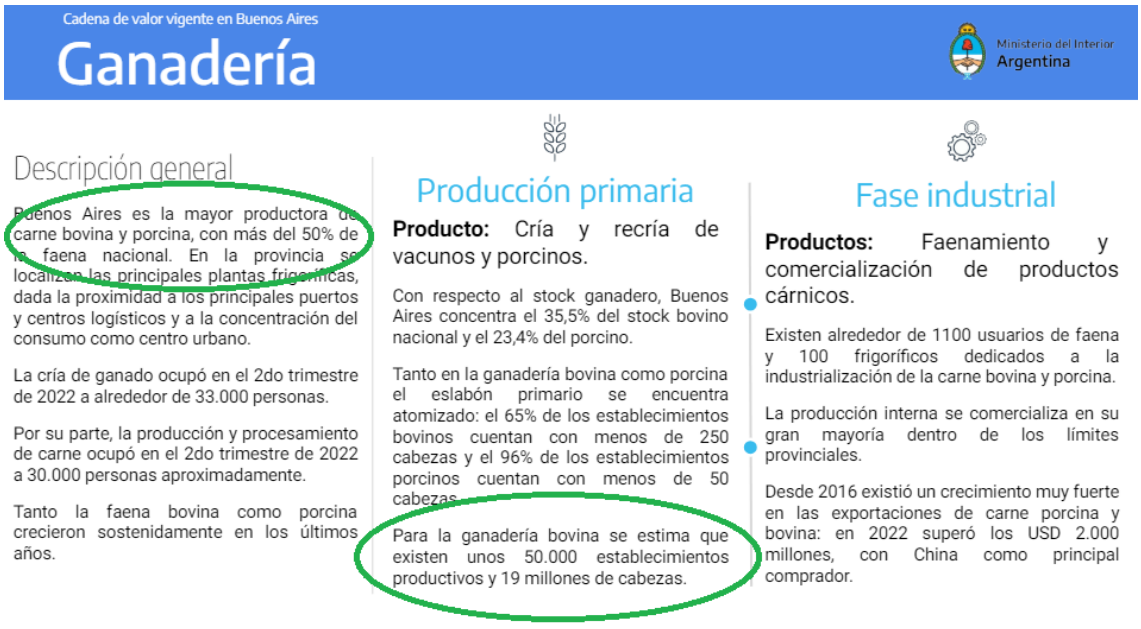
✓ *Pequeños y Medianos Productores de Carne Vacuna*

Los productores están interesados en soluciones de trazabilidad que les ayuden a mejorar la eficiencia de sus operaciones y a cumplir con las regulaciones locales y nacionales.

Ellos buscan soluciones accesibles y fáciles de implementar que se adapten a su escala de producción y a sus recursos disponibles.

Valoran especialmente el soporte técnico y la capacitación ofrecidos por el proveedor de la solución, ya que pueden necesitar ayuda para integrar y utilizar la tecnología de manera efectiva.

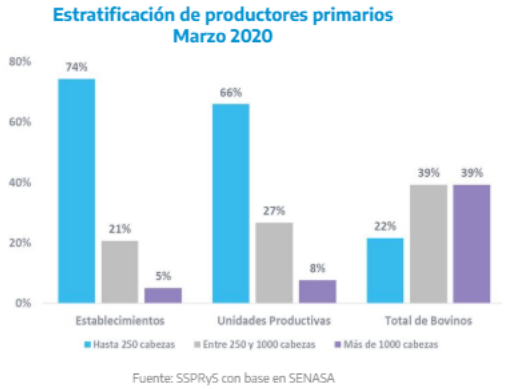
Para ampliar el conocimiento de la información obtenida, por favor dirigirse a la sección Anexos Fuentes: 24 (IPCVA (Instituto de promoción de la carne vacuna)), 25 (SENASA (Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria)), 26 (BCR) y 27 (Foro de genética bovina)



4.2.1.3 Tamaño del cliente

Existen diferentes tamaños de clientes, categorizados según la cantidad de superficie y cabezas de ganado vacuno que poseen. Existen de gran escala o tamaño, de tamaño medio y pequeño. La mayor concentración se encuentra en las pequeñas y medianas empresas, ante las de mayor tamaño, que abarcan un %35 del total, pero tienen en sus campos miles de cabezas de ganado. Se registran en la provincia de Buenos Aires, unos 50.000 establecimientos productivos, que controlan un total al 31/12/2023 de 19.000.000 de cabezas de ganado aproximadamente.

El volumen en la gran mayoría de los casos está asociado a la cantidad de cabezas de ganado vacuno que poseen.



Fuente: SSPRyS con base en SENASA

Principales empresas frigoríficas - Año 2020

Razón Social	Cantidad plantas	Localización	Part. Faena 2020
Coto CICSA	2	Buenos Aires y Santa Fe	3,5%
Swift Argentina SA	2	Santa Fe	3,0%
Frig. Rioplatense SAICIF	1	Buenos Aires. y Santa Fe	2,2%
Friar S.A	2	Santa Fe	2,1%
Arre Beef S.A	1	Buenos Aires	2,0%
Frigorífico Gorina SAIC	1	Buenos Aires	2,0%
Mattievich S.A	3	Santa Fe	2,0%
La Anónima	2	Buenos Aires y La Pampa	1,9%
Compañía Bernal	1	Buenos Aires	1,6%
Ecocarnes S.A	2	Buenos Aires	1,4%
Resto	382	Resto	78,3%

Fuente: SSPRyS con base en MAGyP

Clasificación por tamaño del cliente:

- *Empresas ganaderas de gran escala*: Grandes productores pecuarios, que tienen grandes extensiones de campo, con miles de cabezas de ganado, que generalmente exportan una proporción de sus animales y otras parte lo utilizan para el mercado interno.
- *Exportadoras de carne*: Generalmente son frigoríficos de gran tamaño, que se encargan de exportar a otros países y compran sus productos a grandes o medianos establecimientos ganaderos.

- *Empresas ganaderas medianas*: Productores con centena o miles de ganado vacuno.
- *Empresas ganaderas pequeñas*: Productores locales de ganado vacuno, con menos decenas o centenas de ganado vacuno.

4.2.2 Micro Segmentación

4.2.2.1 Criterio de compra

Toda empresa del sector del ganado vacuno que exporta al exterior busca soluciones a través de servicios de software, para mejorar su eficiencia, automatizar todos sus procesos del ciclo de vida de la trazabilidad del ganado, reducir costos y obtener un alto retorno de la inversión realizada. Por dicho motivo, realizan inversiones para la adopción de nuevas tecnologías y también, porque el mercado internacional obliga a las mismas a cumplir con determinados criterios, protocolos y exigencias, para la exportación de carne a otro países. Es por eso, que debido a la necesidad de gestionar mejor el ganado y cumplir con las exigencias reglamentadas por los diferentes países importadores de carne vacuna, las empresas del sector adoptan la utilización de software para la gestión de los procesos de la trazabilidad de sus carnes.

4.2.2.2 Importancia de compra

La importancia de compra de estas empresas es crucial, para poder gestionar eficazmente la trazabilidad del ganado vacuno, en todos sus ciclos. Debido al volumen de cabezas de ganado y la complejidad de llevar toda la gestión de forma eficiente, estas empresas adoptan la utilización de software y también por la necesidad de cumplir con las reglamentaciones internacionales. Si las mismas no se cumplen; automáticamente quedan excluidas de poder exportar.

Por los informes estudiados y la documentación brindada ya sea por el SENASA, el Ministerio de Economía u otros canales de información, cada vez más empresas adoptan la utilización de software para la gestión de su trazabilidad vacuna.

Para ampliar el conocimiento de la información obtenida, por favor dirigirse a la sección Anexo Fuente: 28 y 29 (Contenidos CREA)

4.3 Mercado Meta

El mercado meta de nuestra empresa “Megatherium Codes” está conformado por el siguiente nicho, al cual vamos a dirigir nuestros servicios y sus diferentes mensajes promocionales y divulgación de marca. En el proceso de creación de esta documentación, fuimos tomando el mercado general, estableciendo criterios para poder segmentarlo, para luego analizar los diversos factores y poder establecer a que empresas vamos a querer tener como clientes, en una primera etapa estratégica.

Realizado este análisis, volcamos la siguiente información para focalizarnos de una manera más precisa, utilizando los datos indagados y estudiados:

4.3.1 Alcance geográfico de las empresas

Descripción e información del alcance geográfico de las empresas de ganado vacuno.

Las empresas a las cuales haremos focos en desplegar nuestras estrategias de negocio son las que forma parten de la región centro-oeste de la provincia de Buenos Aires, conformada por los siguientes partidos. Allí se concentra la mayor cantidad de ganado vacuno de la toda la República Argentina y por ende la mayor cantidad de empresas dedicadas a la cría de ganado vacuno:

- Ayacucho *(809.824)*
- Olavarría *(733.492)*
- Azul *(599.009)*
- Laprida *(363.558)*
- Tapalqué *(386.067)*
- Las Flores *(313.890)*
- Gral. Lamadrid *(450.394)*
- Benito Juárez *(482.277)*
- Gral. Villegas *(383.661)*
- Cnel. Brandsen *(121.919)*

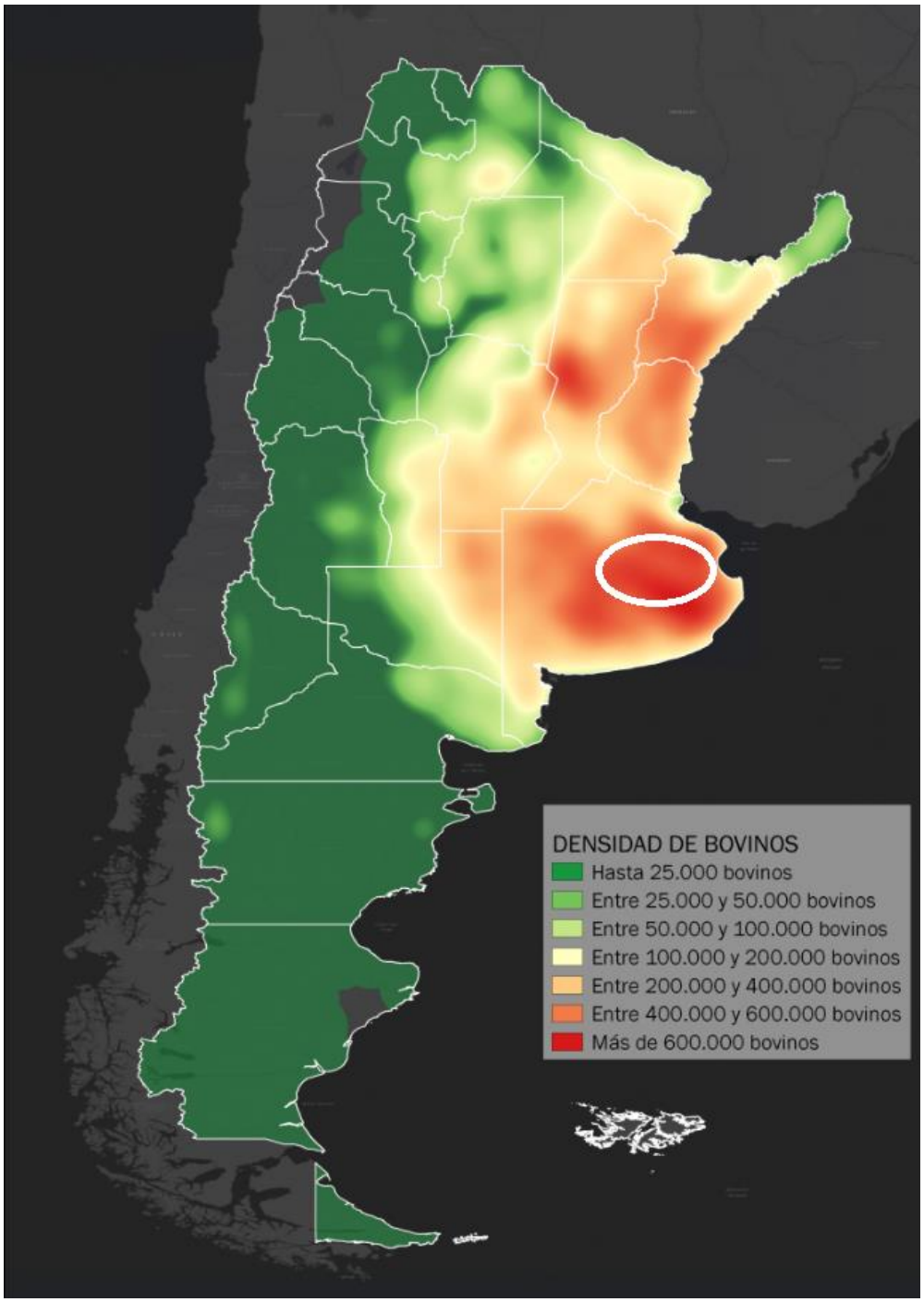
*(cabezas de ganado vacuno)

Distribución de Existencias Bovinas por Categoría - al 31/12 de cada año

Año	Provincia	Provincia (sin filde)	Partido/Departamento MINUSCULA	Partido/Departamento (sin filde)	Vacas	Vaquillonas	Novillos	Novillitos	Terneros	Terneras	Toros	Toritos	Bueyes	Total	Cantidad de UP
2023	Buenos Aires	BUENOS AIRES	Ayacucho	AYACUCHO	317.348	129.947	18.214	67.536	129.589	127.826	13.199	6.165	-	809.824	1.878
2023	Buenos Aires	BUENOS AIRES	Azul	AZUL	241.007	91.629	10.297	45.259	97.903	98.197	9.830	4.887	-	599.009	1.629
2023	Buenos Aires	BUENOS AIRES	Benito Juarez	BENITO JUAREZ	211.689	51.027	8.961	23.996	86.961	89.013	8.046	2.584	-	482.277	1.163
2023	Buenos Aires	BUENOS AIRES	Coronel Brandsen	CORONEL BRANDSEN	57.089	18.756	804	2.398	18.554	21.598	2.243	477	-	121.919	603
2023	Buenos Aires	BUENOS AIRES	General Lamadrid	GENERAL LAMADRID	184.881	55.881	17.268	31.738	75.248	75.608	6.714	3.056	-	450.394	924
2023	Buenos Aires	BUENOS AIRES	General Villegas	GENERAL VILLEGAS	122.795	65.680	29.201	36.006	65.175	57.000	5.396	2.406	2	383.661	938
2023	Buenos Aires	BUENOS AIRES	Laprida	LAPRIDA	127.477	36.395	13.774	22.839	62.689	62.324	5.992	2.051	17	363.558	806
2023	Buenos Aires	BUENOS AIRES	Las Flores	LAS FLORES	138.197	38.737	2.901	16.006	54.293	56.122	6.001	1.630	3	313.890	991
2023	Buenos Aires	BUENOS AIRES	Olavarria	OLAVARRIA	319.010	80.778	14.063	58.799	122.475	122.059	12.613	3.695	-	733.492	1.664
2023	Buenos Aires	BUENOS AIRES	Tapalque	TAPALQUE	185.782	43.369	2.524	13.420	65.895	65.992	6.861	2.224	-	386.067	851

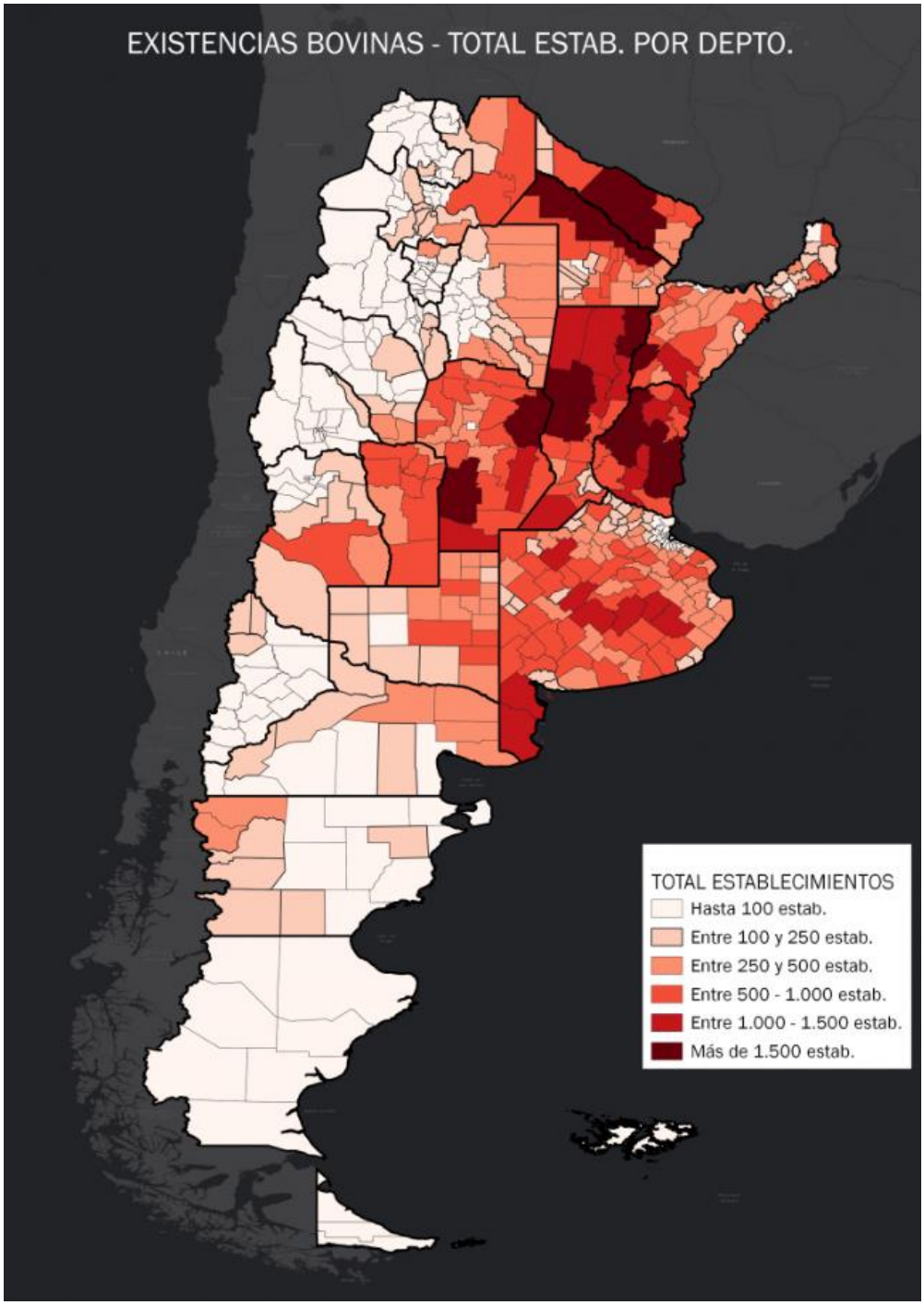
Fuente: Stock Bovino por departamento y estratificación al 31/12/2023.

Total de establecimientos por departamento o partido de toda la República Argentina

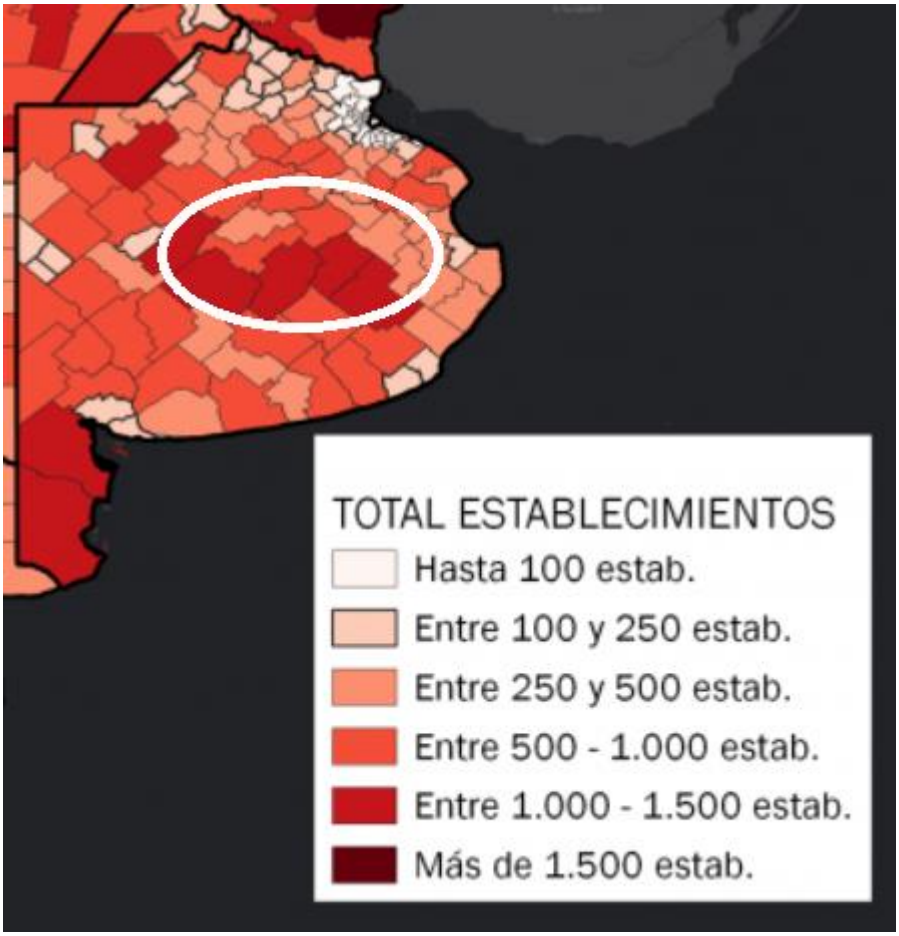


Fuente: Stock Bovino por departamento y estratificación al 31/12/2023.

Total de establecimientos por partido de toda la provincia de Buenos Aires



Fuente: Cantidad de establecimientos Bovino por departamento y partido al 31/12/2023.



Cómo se puede apreciar en el mapa de la provincia de Buenos Aires, se concentra la mayor cantidad de establecimientos de ganadería vacuna, en el centro-oeste de la provincia. Allí se establecen la mayoría de los establecimientos ganaderos de gran escala, media y pequeña, por dicho motivo allí se encuentran la mayor concentración de ganado, del país.

Para ampliar el conocimiento de la información obtenida, por favor dirigirse a la sección Anexo Fuente: 33 (Gobierno Nacional - Ministerio de Economía / Secretaría de Bioeconomía / SENASA)

4.3.2 Tamaño de las empresas

Las empresas que se concentran en la zona mencionada en el punto anterior son empresas ganaderas de gran escala, de escala mediana y pequeños productores. Si bien en otras localidades del país se encuentran mayor cantidad de establecimientos, los mismos son de menor tamaño. En el centro-oeste de la provincia de Buenos Aires, se concentran empresas de gran escala y escala media, las cuales son las que exportan a otros países, mientras que las de menor envergadura, se encargan de satisfacer solamente las necesidades de consumo del mercado interno de la provincia y en un porcentaje menor a otras provincias vecinas. Por otro lado se encuentran

frigoríficos exportadores, que compran la faena y se dedican a la exportación, utilizando una trazabilidad (ciclo más corto) más acotada, que las empresas que se encargan de los embriones, engorde, traslado, etc.

Para ampliar el conocimiento de la información obtenida, por favor dirigirse a la sección Anexo Fuente: 34 (Agencia Argentina de inversiones y Comercio Internacional)

Están son algunas de las empresas que operan en la región acotada:

T91 Group

Empresa divida en 4 áreas comerciales. Las mismas central actividad tanto en comercio dentro de la República Argentina como así también en operaciones de comercio exterior principalmente dentro de las regiones latinoamericanas y de la Unión Europea. Así igual nuestros equipos se encuentran a disposición para aclarar inquietudes. Gracias.

SANTA GIULIA S.A.

SANTA GIULIA S.A., es una empresa familiar. Sus fundadores, los hermanos Pedro y José Somma, desde su temprana juventud, eligen cuidadosamente y compran el ganado para su posterior faena. En 2010 compran la Planta número 1352, establecimiento pionero y ampliamente reconocido a nivel mundial para sus productos cocinados (marcas Meatex y CEPA). Ahora llamada SANTA GIULIA

DINARDI MENUDENCIAS SA

Planta frigorífica dedicada al manejo de menudencias vacunas y porcinas situada en la Provincia de Buenos Aires. Posee 1.200 metros cuadrados cubiertos sobre una superficie total de 30.000 metros cuadrados. Su principal actividad es el acopio de menudencias vacunas y porcinas, así como también el acondicionamiento de estas. Actualmente, DDM abastece el mercado local de menudencias tanto para el uso industrial como para el uso humano y medicinal.

ARGALL

FROZEN BEEF OFFALS

ON BEAT SRL Exportadora

Matadero Y Frigorífico Federal S.A es una de las plantas de la industria que cumple con todos los requerimientos del mercado de la Unión Europea, China, Rusia y Sudamérica. Nuestra fábrica funciona desde hace más de una década, con una constante modernización y especialización en el rubro, con ello logró ser la más actualizada de la región y del país luego de importantes mejoras. El bienestar animal, la salud animal y los requisitos de higiene de los alimentos se encuentran al más alto nivel.

Unión Ganadera

Contamos con más de 50 años de experiencia en la industria cárnica elaborando diversos alimentos como hamburguesas, salchichas, pulpetas y milanesas. Enfocados en soluciones alimenticias, innovación y calidad buscamos satisfacer las necesidades de nuestros clientes y consumidores. Queremos estar siempre presentes ofreciéndole al mundo alimentos que formen parte de ese momento tan lindo que es el de compartir en familia una buena comida.

4.3.3 Tipo de empresas

Descripción e información del tipo de empresas de ganado vacuno.
En la región se encuentran empresa de diversos tipos:

- *Grandes empresas ganaderas*: Multinacionales o grandes Feedlots.
- *Pequeñas y medianas empresas*: Empresas nacionales de tamaño medio y pequeños productores vecinales o regionales.
- *Empresas exportadoras (frigoríficos):* Por su cercanía a los puertos de Buenos Aires y Bahía Blanca, muchos empresas exportadoras se afincaron en la región.

Para ampliar el conocimiento de la información obtenida, por favor dirigirse a la sección Anexo Fuente: 32 (CONICET)

El por qué, de este nicho del mercado elegido

Nuestra empresa “Megatherium Codes” y su servicio de software llamado “Pecus Origin” en sus tres distintas versiones, se encargará de satisfacer el negocio de las medianas y grande empresas de la región centro-oeste de la provincia de Buenos Aires, que se encarguen de exportar sus carnes al exterior.

Las mismas, por cuestiones de imposiciones legales, protocolos y requisitos a cumplimentar en el exterior, deben establecer criterios precisos de control de gestión de su trazabilidad ganadera.

Si bien somos una startup, creamos un software sólido y robusto, y de fácil gestión, para poder llevar a cabo las tareas requeridas por dichas empresas. En fases posteriores, trabajaremos sobre la gestión de las estrategias seleccionadas y adecuadas para cumplir con los requisitos impuestos.

Descartamos a las empresas ganaderas de pequeño porte, por una cuestión simple: las mismas no realizan exportaciones; ya que trabajan para el mercado interno o para satisfacer necesidades a empresas de mayor porte o frigoríficos locales y de bajo volumen o capacidad de trabajo.

Las grandes y medianas empresas de ganado vacuno tienen el potencial económico y tecnológico para poder llevar a cabo grandes volúmenes de exportación y son las más receptivas a las inversiones a mediano y largo plazo, para acaparar el mercado mundial, en el cuál Estados Unidos, Australia y Brasil, son nuestros competidores directos, por la calidad de sus carnes.

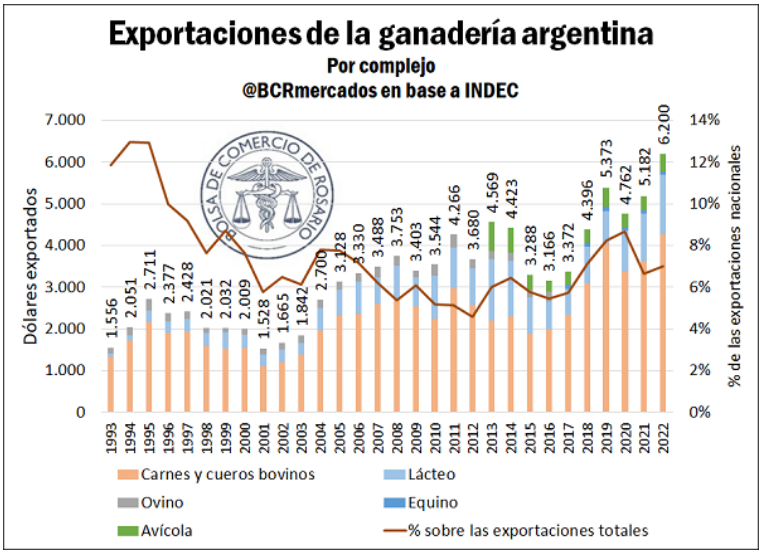
El mercado internacional, ya sea propiamente Estados Unidos, la Unión Europea o China, tiene muy buenas expectativas sobre la calidad de nuestras carnes, y la

cantidad de población y su refinamiento a la hora de comer una buena carne, no duda en mirar para nuestro país, como un proveedor fundamental para trabajar en conjunto.

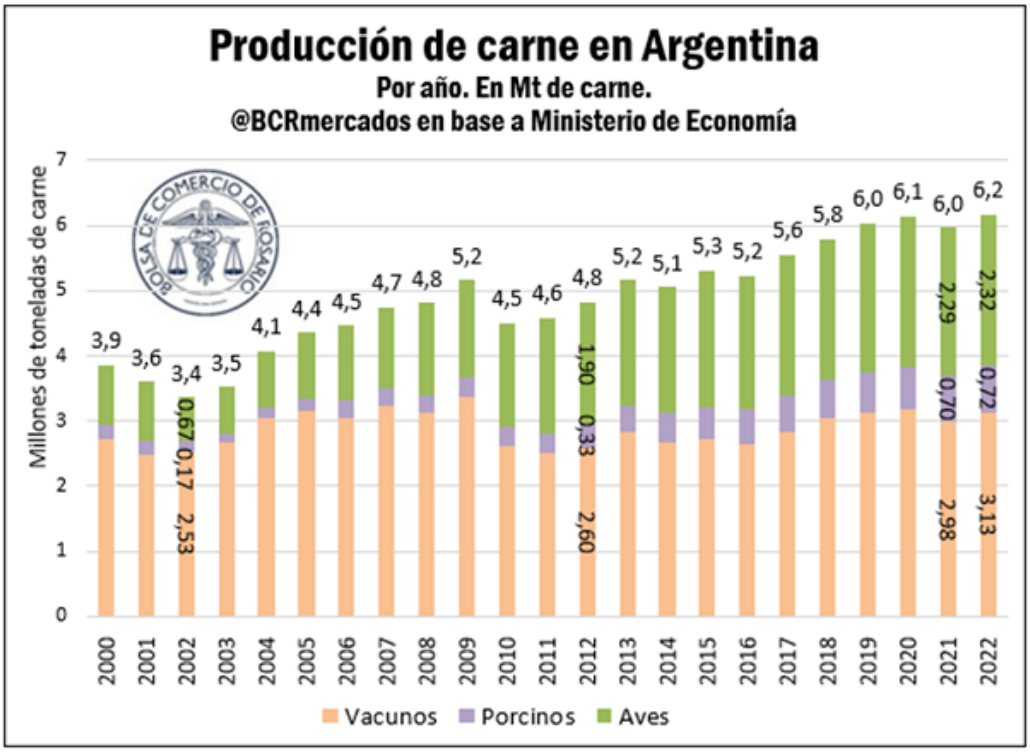
Las empresas ganaderas continúan creciendo. Con subas tanto en volúmenes como en precios, el valor exportado por el sector ganadero argentino subió un 19,6% el año pasado. Las subas en exportaciones van para todos los complejos ganaderos: la exportación de carnes y cueros bovinos subió más del 18%.

Sin embargo, el reciente dinamismo exportador de los complejos ganaderos argentinos no es el mismo que se ha visto en los últimos años. Si bien las exportaciones en dólares prácticamente se han duplicado con relación al año 2016, la ganadería ha perdido peso en la canasta exportadora nacional. Mientras que a principios de la década de los 90' la ganadería era responsable del 12% de las exportaciones de bienes, desde principios de siglo no volvió a superar el 9%, ubicándose en un 7% del total exportado en esta década.

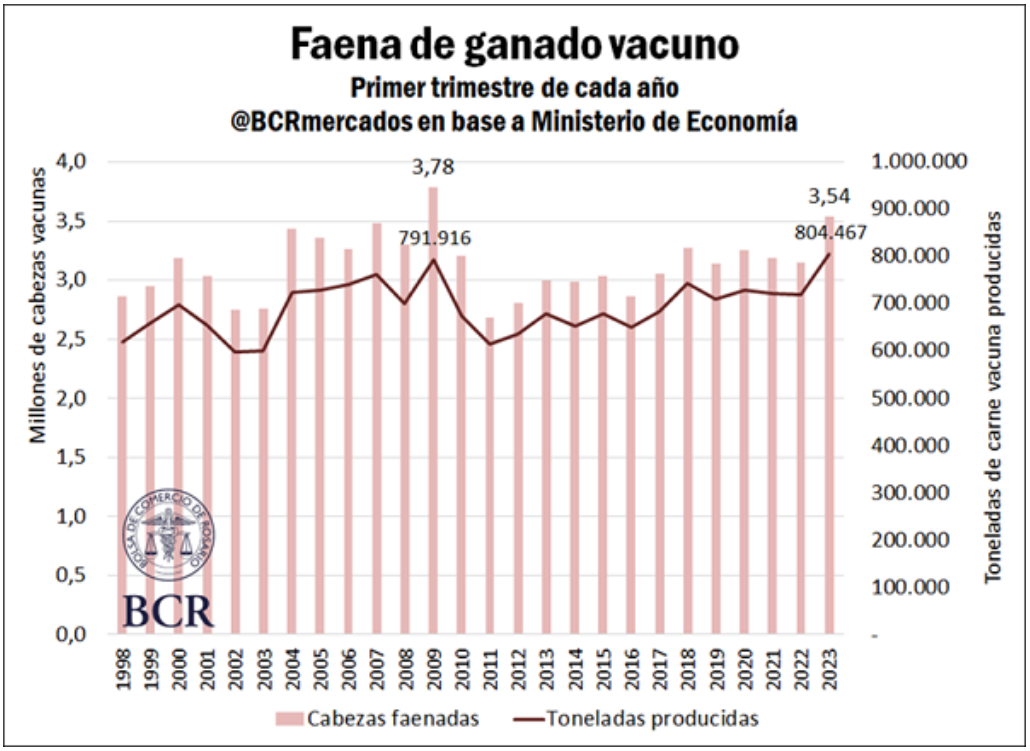
Sucesivas aperturas y cepos a las exportaciones cárnicas argentinas, medidas de restricción a las ventas externas junto con un contexto macroeconómico que ha tenido períodos con fuertes desincentivos a la inversión en ganadería, han sido factores de peso para explicar este desempeño. Con un mejor esquema de incentivos, no caben dudas que el sector tiene enorme potencial para crecer aún más y seguir impulsando el comercio exterior argentino.



Fuente: Bolsa de Comercio de Rosario – Producción de carne en Argentina.



Fuente: Bolsa de Comercio de Rosario – Producción de carne en Argentina.



Fuente: Bolsa de Comercio de Rosario – Faena de ganado vacuno.

5.0 Estrategia

Abordamos la *estrategia de negocios* de Megatherium Origin.

La misma, es un conjunto bien coordinado de programas de acción tendientes a asegurar una ventaja competitiva sostenible.

El programa de negocios, lo vamos a definir en dos niveles diferentes de especialidad:

- *Los programas de acción generales:* Cumplen un horizonte de planificación de varios años y representan los objetivos estratégicos a largo plazo.

- *Los programas de acción específicos*: Cubren un período entre 6 a 18 meses y representan el apoyo táctico necesario para la realización de los objetivos estratégicos.

5.1 Matriz Atractivo de la Industria / Fortalezas del Negocio

Atractivo de la Industria

Tomada del punto *2.1.6 Atractivo de la industria*

Evaluación general de la industria	FORTALEZA BAJA	FORTALEZA MEDIA	FORTALEZA ALTA
Evaluación general			

Fortaleza del negocio

Tomada del punto 2.2.5 Fortaleza del negocio

Fortaleza del negocio	FORTALEZA BAJA	FORTALEZA MEDIA	FORTALEZA ALTA
Evaluación general			

Teniendo en cuenta el análisis de los puntos anteriores, en la Matriz Atractivo de la Industria - Fortaleza del Negocio, nos encontramos en el siguiente lugar o posición:

		Atractivo de la Industria		
		Alta	**Media**	**Baja**
Fortaleza del Negocio	**Alta**	• Crecimiento. • Búsqueda de Predominio. • Maximizar la inversión.	• Identificar segmentos de crecimiento. • Invertir fuertemente. • Mantener la posición en otras partes.	• Mantener la posición general. • Buscar flujo de fondos. • Invertir a nivel de mantenimiento.
	Media	• Evaluar potencial para el liderazgo a través de la segmentación. • Identificar debilidades. • Fortalecerse.	• Identificar los segmentos de crecimientos. • Especializarse. • Invertir en forma selectiva.	• Eliminar líneas. • Minimizar la inversión. • Posicionarse para restructuración.
	Baja	• Especializarse. • Buscar nichos. • Considerar adquisiciones.	• Especializarse. • Buscar nichos. • Considerar la salida.	• Confiar en la calidad estadista del líder. • Atacar a los generadores de efectivo de los competidores. • Salida y Abandono Oportuno.

Según la intercepción obtenida de la matriz, debemos hacer hincapié en los siguientes ítems:

- Evaluar potencial de liderazgo a través de la segmentación.
- Identificar debilidades.
- Fortalecerse.

Haciendo foco en estos puntos remarcados, vamos a establecer un conjunto de actividades a realizar, de forma *general* y *específica* para cada uno de los siguientes programas de acción.

5.2 Programas generales de acción

Cumplen un horizonte de planificación de varios años y representan los objetivos estratégicos a largo plazo.

5.2.1 Estrategia de Administración

Programa General de Administración	
Descripción	Se incluyen todas las operaciones administrativas de nuestra empresa: Capital Humano, Tesorería, Asesoramiento ganadero.
Directivo responsable	Gerente de Administración
Indicadores claves para el control de gestión	• *Presupuesto*: Elaboración de diversos presupuestos. • *Control de gastos*: Gastos presupuestados contra gastos reales. • *Cash Flow*: Nivel de capacidad de liquidez. • *Balance*: Situación financiera, para un período determinado. • *Clima Laboral*: Encuestas de satisfacción de los empleados de la empresa. Preguntas con escala de 1 a 10. • Tiempos en los ciclos de la trazabilidad ganadera. SLA Ganadero. • Regulaciones vigentes.
Fecha de Inicio y Fin	01/04/2024 al 01/04/2027

5.2.2 Estrategia de Desarrollo

Programa General de Desarrollo	
Descripción	Programa de desarrollo de todo el ciclo de software. Desde el análisis, hasta el mantenimiento de este.
Directivo responsable	Gerente de Sistemas
Indicadores claves para el control de gestión	• *Cantidad de bugs*: Taza de bugs en desarrollo. • *SLA "Service Level Agreement*: Niveles *de* Acuerdo de Nivel de Servicio. • *Grado de Automatización del software*: Porcentaje de automatización de los procesos de software, desde Desarrollo, hasta QA/QC. • *Reportes de avance de proyectos*: Status de los diversos procesos del desarrollo de software. • *Licencias*: Fechas de compra y caducidad de los sistemas de soporte de software. • *Tiempo de implementación*: Tiempo de implementación del software en el cliente.
Fecha de Inicio y Fin	01/04/2024 al 01/04/2027

5.2.3 Estrategia de Tecnología

Programa General de Tecnología	
Descripción	Programa encargado de la infraestructura de hardware para el desarrollo de las actividades.
Directivo responsable	Gerente de Sistemas
Indicadores claves para el control de gestión	• *Velocidad de procesamiento*: Índice de velocidad de procesamiento de los servidores. • *Parque de máquinas*: Cantidad de máquinas (stock) utilizadas para poder llevar a cabo las actividades de la empresa. • *Capacidad de Almacenamiento* Cloud: Cantidad de espacio disponible para poder llevar a cabo las operaciones de guardado y procesamiento en la nube. • *Tecnología del hardware*: Nivel de actualización de hardware. Nivel de Eficiencia para operar. • *Licencias*: Fechas de compra y caducidad de los sistemas de software para todo el área administrativa. • *Servicio de acceso a internet*: Velocidad y características del servicio contratado para nuestra conectividad. • *Seguridad informática*: Niveles de actualización ante amenazas externas y protección de datos particulares.
Fecha de Inicio y Fin	01/04/2024 al 01/04/2027

5.2.4 Estrategia de Marketing

Programa General de Marketing	
Descripción	Programa encargado de generar demanda, aumentar las ventas y fortalecer la imagen de la marca.
Directivo responsable	Gerente de marketing
Indicadores claves para el control de gestión	• *Informes de inbound marketing*: Nivel de resultados que impactan en nuestra estrategia de campaña de marketing, como lo son Cantidad de contactos creados / Participación de visitantes / Contactos convertidos. • *Informes de analytics*: Enfocado en analizar el tráfico del sitio web y los principales canales que llevan a un cliente a conocer nuestra empresa.
Fecha de Inicio y Fin	01/04/2024 al 01/04/2027

5.2.5 Estrategia Comercial

Programa General Comercial	
Descripción	Enfocado en realizar la ventas de los servicios que ofrece la empresa y la captación de nuevos clientes.
Directivo responsable	Gerente comercial.
Indicadores claves para el control de gestión	• *Nuevos clientes*: Nivel de captación de nuevos clientes. • *Recurrencia*: Nivel o grado de logro de permanencia de los clientes, con la continuidad de contratación de nuestros servicios. • *Reporte de ventas*: Servicios vendidos contra los servicios planificados a vender, en un período de tiempo.
Fecha de Inicio y Fin	01/04/2024 al 01/04/2027

5.3 Programas específicos de acción

Cubren un período entre 6 a 18 meses y representan el apoyo táctico necesario para la realización de los objetivos estratégicos.

5.3.1 Programa específico de Administración

Administración
1 - Ventas 2 - Compras 3 - Pagos y cobranzas 4 - Asesoramiento en trazabilidad ganadera 5 - Recursos Humanos

Programa Específico de Ventas	
Descripción	Tareas relacionadas a la gestión de ventas de la empresa.
Tareas	1. Armado de presupuestos de venta. 2. Aprobación de presupuestos de venta. 3. Armado de cotizaciones de servicios vendidos. 4. Autorización de las cotizaciones de servicios. 5. Gestión del cumplimiento de los presupuestos. 6. Emisión de facturas de venta. 7. Aprobación de cotizaciones mayores a un monto de dinero.
Responsable	Jefe de ventas (Pto.: 2, 4 y 7)
Equipo de Trabajo	Vendedores (Pto.: 1, 3, 5 y 6)
Indicadores	Crecimiento del volumen de ventas. Aumento del flujo de ingresos por ventas. Comparativo de ventas presupuestadas contra ventas reales. Gestión de desvíos en presupuestos.

Programa Específico de Compras	
Descripción	Tareas relacionadas a la compra de insumos para las actividades de la empresa.
Tareas	1. Analizar y planificar las compras por área de la empresa. 2. Búsqueda y selección de proveedor de insumos. 3. Pedido de presupuesto de insumos internos. 4. Solicitudes de compra. 5. Autorización de las solicitudes de compra. 6. Control del stock.
Responsable	Jefe de Administración (Pto.: 1 y 5)
Equipo de Trabajo	Administrativo (Pto.: 2, 3, 4 y 6)
Indicadores	Costo de producto o servicio presupuestado. Nivel de feedback y trato con los proveedores. Nivel de gastos de insumos por período de tiempo.

Programa Específico de Pagos y Cobranzas	
Descripción	Tareas relacionadas a la gestión de pagos y cobranzas.
Tareas	1. Gestión de pagos en los servicios de la empresa. 2. Aprobación de pagos por límites de importe. Importes mayores *1 y menores *2. 3. Gestión de cobros. 4. Imputación de cobros por ventas. 5. Conciliaciones bancarias. 6. Rendición de gastos. 7. Administración y gestión de las distintas caja de la empresa. 8. Administración y gestión de pagos de sueldos.
Responsable	Gerente de Administración (Pto.: 2 - *1)
Equipo de Trabajo	Jefe de Administración (Pto.: 2 - *2) Tesorero (Pto.: 1, 3, 4, 5, 6, 7 y 8)
Indicadores	Cuenta corriente de los clientes. Cuenta corriente de los empleados. Desvío en fecha de pago de los clientes (< 5%).

Programa Específico Asesoramiento en trazabilidad ganadera	
Descripción	Tareas relacionadas a la gestión de la trazabilidad electrónica del ganado vacuno.
Tareas	1. Gestión del ciclo completo de la trazabilidad ganadera. 2. Gestión de las distintas regulaciones de la actividad ganadera. 3. Documentación de requerimientos ganaderos de acuerdo con las disposiciones anteriores. 4. Capacitación al equipo involucrado en el desarrollo del software. 5. Trabajo en conjunto con el departamento de sistemas, soporte a usuarios y ventas.
Responsable	Especialidad en trazabilidad electrónica (Pto.: 1, 2, 3, 4 y 5)
Equipo de Trabajo	Gerente de Desarrollo (Pto.: 5) / Jefe de desarrollo (Pto.: 3 y 5) / Desarrolladores (Pto.: 4) / Vendedores (Pto.: 5) / Help Desk (Pto.: 5)
Indicadores	Ciclos del ganado vacuno y gestión de la trazabilidad. Regulaciones del SENASA. Regulaciones de exportaciones. SLA Ganadero.

Programa Específico de Gestión Contable y de Recursos Humanos	
Descripción	Tareas relacionadas a la contabilidad y al capital humano.
Tareas	1. Armado de balance. 2. Aprobación y firma de balance. 3. Cierre contable mensual. 4. Cierre contable anual. 5. Gestión y control de costos. 6. Informes financieros. 7. Administración de Capital Humano. 8. Reclutamiento de empleados de diversos perfiles. 9. Incentivos a personal. 10. Capacitación del personal. 11. Encuestas de clima laboral. 12. Seguimiento desde el área de People Care. 13. Actividades de fomento de integración de vida laboral y vida privada de los empleados.
Responsable	Gerente de Administración (Pto.: 2)
Equipo de Trabajo	Administrativo contable (Pto.: 1, 3, 4, 5 y 6). Administrativo de Capital Humano (Pto.: 7, 8, 9, 10, 11, 12 y 13).

Indicadores	Liquidación de sueldos en tiempo y forma (< 5° día hábil de cada mes). Armado de balance en tiempo y forma (durante el mes siguiente, al cierre del período).

5.3.2 Programa específico de Desarrollo

Desarrollo
1. Desarrollo de Software 2. Distribución

Programa Específico de Desarrollo de Software	
Descripción	Tareas relacionadas al desarrollo de los servicios.
Tareas	1. Planificación de ciclos del desarrollo de software. 2. Creación de la infraestructura y control del desarrollo. 3. Aprobación de la planificación de todo el proceso de software. 4. Selección y gestión de metodologías a utilizar en el desarrollo. 5. Gestión y administración de los tiempos de desarrollo. 6. Gestión de las tareas de desarrollo. 7. Gestión de las tareas funcionales. 8. Gestión de las tareas de QA/QC*. 9. Pruebas QC Manuales y Automatizadas. 10. Gestión de implementación de servicios. 11. Control y administración del SLA de todo el proceso de desarrollo de software (servicios).
Responsable	Gerente de Sistemas (Pto.: 1, 2, 3 y 4)
Equipo de Trabajo	Project Manager (Pto.: 5) Desarrollador (Pto.: 6) Analista Funcional (Pto.: 7) Analista QA (Pto.: 8) Analista QC (Tester) (Pto.: 9) Analista Implementador (Pto.: 10)
Indicadores	Know How de cada área. Cantidad de bugs en QC . Regresiones efectivas. Niveles de eficiencia en el desarrollo del software. Nivel de automatización de procesos.

*QA: Quality Assurance (Aseguramiento de la calidad)
*QC: Quality Control (Control de calidad)

Programa Específico de Distribución	
Descripción	Tareas relacionadas a la distribución del servicio.
Tareas	1. Planificación de las fechas de implementación y puesta a punto del servicio. 2. Gestión de la implementación del producto de forma remota. 3. Gestión de la implementación del producto de forma manual. 4. Pruebas en el ambiente de producción del cliente.
Responsable	Gerente de Sistemas (Pto.: 1)
Equipo de Trabajo	Analistas Implementador (Pto.: 2, 3 y 4)
Indicadores	Tiempo de implementación. Tasa de errores en la implementación. Velocidad de instalación y configuración remota.

5.3.3 Programa específico de Tecnología

Tecnología
1 - Hardware 2 - Software 3 - Comunicación de datos

Programa Específico de Hardware	
Descripción	Tareas relacionadas con la infraestructura de hardware de la empresa.
Tareas	1. Instalación del nuevo hardware. 2. Instalación infraestructura física de red. 3. Puesta a punto del nuevo hardware. 4. Mantenimiento del hardware. 5. Control de stock del hardware. 6. Solicitud de compra de nuevo hardware. 7. Autorización de pedido de compra de nuevo hardware.
Responsable	Gerente de Sistemas (Pto.: 6 y 7)
Equipo de Trabajo	Analista técnico de microinformática (Pto.: 1, 3, 4, 5) Analista de redes (Pto.: 2)
Indicadores	Cantidad de equipos del parque de máquinas. Cantidad de equipos de la granja de Servidores. Nivel de estado del hardware.

Programa Específico de Software	
Descripción	Tareas específicas de software.
Tareas	1. Solicitud de pedido de compra de herramientas de software. 2. Autorización del pedido de compra de herramientas de software. 3. Implementación de software. 4. Updates y Upgrades de herramientas de software. 5. Control de fechas de vencimiento de licencias de software. 6. Help Desk de herramientas de software. 7. Capacitaciones de herramientas de software.
Responsable	Gerente de Sistemas (Pto.: 1 y 2)
Equipo de Trabajo	Analista Implementador (Pto.: 3, 4 y 5) Help Desk (Pto.: 6 y 7)
Indicadores	Fechas de vencimiento de licencias de software.

Programa Específico de Comunicación de datos	
Descripción	Tareas específicas de comunicación de datos.
Tareas	1. Planificación de estructura de comunicaciones. 2. Autorización de planificación de infraestructura. 3. Solicitud de pedido de compra de servicio de conexión o comunicación. 4. Autorización de pedido de compra de servicio de conexión o comunicación. 5. Gestión y control de las comunicaciones. 6. Mediciones de los índices de desempeño y funcionamiento de las comunicaciones.
Responsable	Gerente de Sistemas (Pto.: 1, 2, 4)
Equipo de Trabajo	Analista de redes (Pto.: 3, 5 y 6)
Indicadores	Velocidad de conexión. Capacidad de datos. Valores o parámetros de Infraestructura.

5.3.4 Programa específico de Marketing

Marketing
1 - Servicio 2 - Precio 3 - Promoción 4 - Distribución

Programa Específico de Servicio	
Descripción	Tareas relacionadas a la creación de la marca, lanzamiento, promoción y gestión de índices de calidad y aceptación en el mercado.
Tareas	1. Investigación del mercado. 2. Definición de índices de calidad del servicio. 3. Seguimiento y gestión de los índices de calidad. 4. Monitorio de satisfacción del cliente ante el servicio. 5. Aprobación de presupuestos del área de marketing. 6. Creación de marca. 7. Lanzamiento y promoción de marca.
Responsable	Gerente de Marketing (Pto.: 5)
Equipo de Trabajo	Analista de Marketing (Pto.: 1, 2, 3, 4, 6 y 7)
Indicadores	Nivel de aceptación del nuevo servicio. Calidad del nuevo servicio. Desvíos de presupuesto (<5%).

Programa Específico de Precio	
Descripción	Generación de estrategias para la definición de la política de precios y análisis de su implementación.
Tareas	1. Análisis y programa de precios. 2. Definición de los precios de los servicios. 3. Análisis de la estructura de costos. 4. Evaluación de los competidores.
Responsable	Gerente de Marketing (Pto.: 2)
Equipo de Trabajo	Analista de Marketing (Pto.: 1, 3 y 4)
Indicadores	Informe sobre los competidores (comparación nuevos servicios, precios, calidad) Comparativa de precios (Calculados contra reales).

Programa Específico de Promoción	
Descripción	Programa relacionado a la promoción de los distintos servicios.
Tareas	1. Autorización o aprobación de estrategias de promoción. 2. Definición de estrategias de campañas de promoción. 3. Desarrollo de campañas publicitarias.
Responsable	Gerente de Marketing (Pto.: 1 y 2)
Equipo de Trabajo	Analista de Marketing (Pto.: 3)
Indicadores	Desvíos de objetivos de ventas por campañas publicitarias (< 15%) Nivel de llegada al público. Cantidad de seguidores en redes sociales.

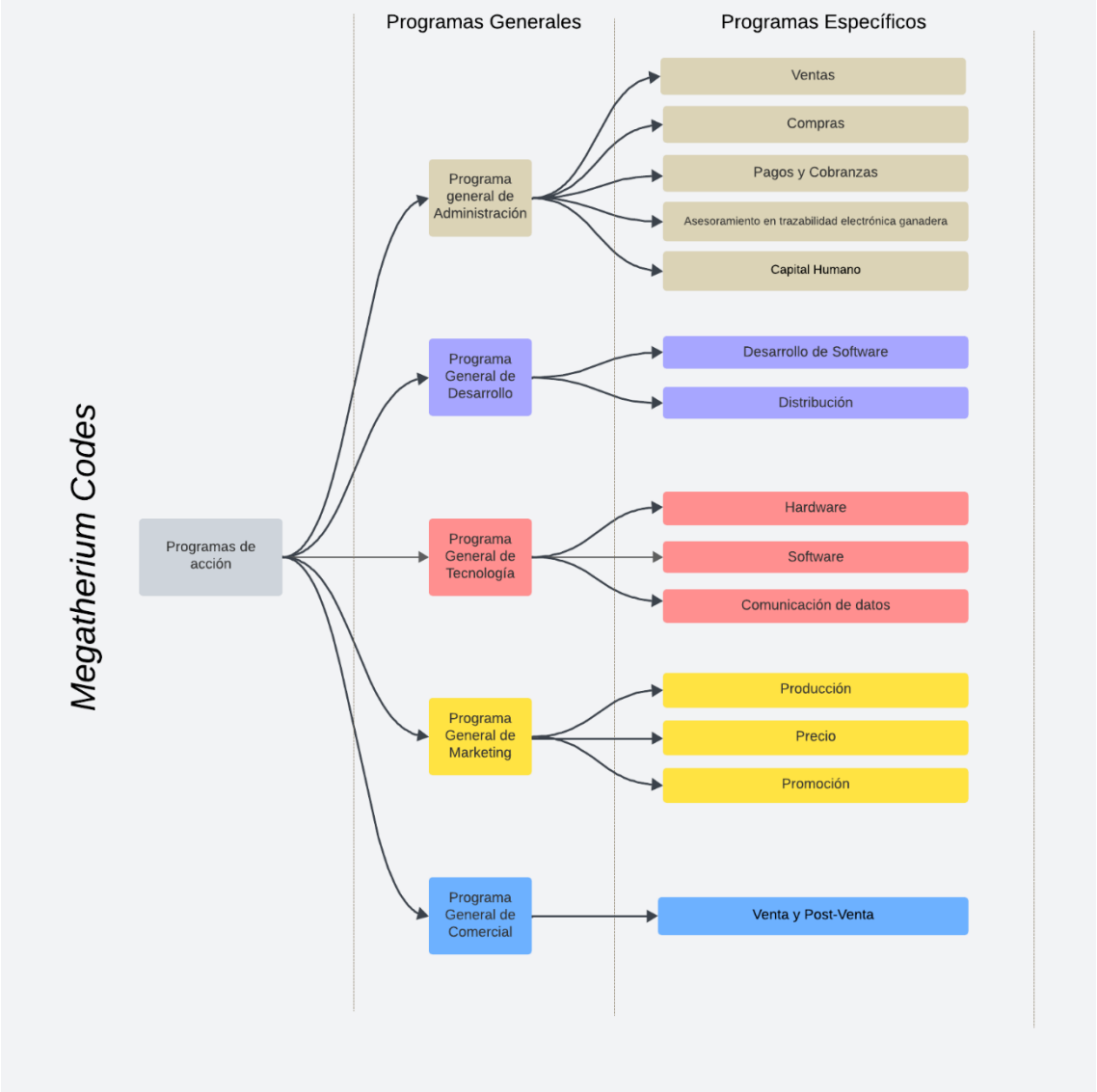
Programa Específico de Distribución	
Descripción	Programa relacionado a la distribución de los servicios brindados.
Tareas	1. Definir publicidades para lanzamientos de servicio. 2. Autorización y aprobación de campaña de publicidad de lanzamiento. 3. Definición de períodos o ciclos de publicidades. 4. Identificación, selección y análisis de los diversos canales de publicidad. 5. Definición de alcance de las campañas publicitarias.
Responsable	Gerente de Marketing (Pto.: 1, 2)
Equipo de Trabajo	Analista de Marketing (Pto.: 3, 4, 5)
Indicadores	Ventas por canales (> 5 anuales/Canal de venta). Visualizaciones de campañas por canal (mes próximo, contra mes actual o mismo período del año anterior).

5.3.5 Programa específico de Comercial

Comercial
1 - Venta y Post-Venta

Programa Específico de Venta y Post-Venta	
Descripción	Programa relacionado a la Venta y Post-Venta de nuestros servicios.
Tareas	1. Definición de demos técnicas. 2. Aprobación de demostraciones técnicas. 3. Capacitaciones técnicas sobre actualizaciones de servicios. 4. Venta vía canales de comunicación diversos a través de internet. 5. Definición de servicios Post-Venta.
Responsable	Gerente Comercial (Pto.: 1, 2 y 5)
Equipo de Trabajo	Vendedores técnicos (Pto.: 3) Vendedores (Pto.: 4)
Indicadores	Volumen de ventas. Desvío de entre los objetivos planificados y los reales, por período de tiempo. Indicadores de calidad del servicio de Post-Venta Calidad de las demos técnicas. Nivel de satisfacción de los clientes.

Diagrama de programa de acciones, generales y específicas



6.0 Plan de Marketing

6.1 Estrategia de Servicio

La estrategia de servicio de Megatherium Codes, mediante su servicio llamado “Pecus Origin” se enfoca en la diferenciación, buscando primordialmente posicionar nuestro servicio de software de trazabilidad de ganado vacuno como una solución simple y eficiente, para la gestión del tratamiento de dicha trazabilidad.

Nuestro servicios se destacas por sus competencias únicas, como es la flexibilidad de uso, el control exacto del ganado y el cumplimiento preciso de las normativas vigentes, para la exportación de ganado vacuno, a otros países.

La precisa integración de personalización, innovación tecnológica y servicio post-venta, facilita el posicionamiento en este mercado tan extenso como dinámico, de “Pecus Origin” en sus diversas opciones de servicio.

“Pecus Origin” se ofrece en tres diferentes opciones, con un alcance diferente para cada una de las necesidades de trazabilidad:

- *Pecus Origin **B***: Basic *(básico)*
- *Pecus Origin **S***: Standard *(estándar)*
- *Pecus Origin **P***: Premiun *(de primera calidad)*

Por dichas características, será el nuevo servicio estrella, dentro del mundo de la trazabilidad ganadera vacuna.

Esta estrategia atraerá nuevos clientes y fidelizará a los clientes, a estos nuevos servicios de software, por un extenso horizonte de tiempo.

Elementos claves de la estrategia de Diferenciación:

1. Innovación tecnológica:
   - *Utilización de IA (Inteligencia artificial) y Blockchain*: Nuestro software de trazabilidad del ganado vacuno, utiliza Blockchain para poder gestionar los procesos e IA para poder generar información mediante reportería de avanzada.

2. Personalización y flexibilización:
   - *Configuración personalizada*: Nuestro software se puede instalar de forma personal en las oficinas de nuestros clientes o de forma remota. La configuración es altamente personalizada, desde la interfaz gráfica, hasta la forma de acceder a los datos. Esto nos permite una rápida adaptación de los usuarios a su uso.

   - *Integración*: Alto nivel de integración con otras herramientas de software y tecnología, para poder adecuarnos a los sistemas previamente utilizados en nuestros clientes. Esto nos permite una fácil integración con otros sistemas.

3. Experiencia de usuario superior:
   - *Interfaces amigables*: Nuestras interfaces, creadas a partir de criterios de Diseño UX/UI, permiten adecuar el trabajo y la experiencia de uso del cliente, con nuestro sistema de software. El Sistema es simple, de aspecto minimalista y solo se encuentra la información adecuada en cada interfaz de usuario, permitiendo a su vez, una clara visión de la información requerida en cada proceso.

   - *Soporte de excelencia*: Una vez implementado el software, el cliente se puede quedar tranquilo, ya que nuestro servicio de soporte técnico de software es uno de nuestros hitos fundamentales en prioridad. La calidad de nuestros técnicos y los manuales ofrecidos online, permiten gestionar un soporte de calidad, durante todo el proceso de trazabilidad.

4. Eficiencia Operacional y Ahorro de Costos:
    - *Optimización de la trazabilidad del ganado vacuno*: Nuestro software ayuda a las empresa ganaderas, a poder llevar a cabo la gestión de trazabilidad de punta a punta; desde el Nacimiento del Ganado, hasta su exposición de productos cárnicos en las góndolas de supermercados en el exterior. Las empresas aprovechan la automatización de estos procesos, para mejorar la Calidad de las carnes, el proceso de exportación y su rentabilidad.

    - *Ahorro de costos de gestión*: Anteriormente la trazabilidad del ganado era una situación compleja, porque requería mucho tiempo en tareas, que hoy en día se encuentran automatizadas. Hoy en día cada los softwares de trazabilidad permiten reducir los costos, mejorar la gestión de todo el proceso, y aumentar la rentabilidad de la empresa, ya que el sistema nos permite realizar muchísimas más operaciones de ganado en un tiempo menor y poder llevar productos cárnicos de calidad al exterior de una forma más eficiente.

5. Reporte y Análisis Avanzados:
    - *Reportes detallados*: Los reportes generados por Pecus Origin permiten tomar mejores decisiones, porque son altamente customizables, para obtener la información requerida, en el momento preciso. El nivel de profundidad de los mismos, permiten observar información detallada con total facilidad.

    - *Análisis avanzados*: Mediante el uso de la IA (Inteligencia Artificial) logramos obtener un mejor análisis de cada situación y en cada etapa del proceso de trazabilidad del ganado vacuno. Este recurso nos permite mejorar exponencialmente el análisis de los reportes, de las métricas obtenidas e información relevante para el negocio ganadero. Es un pilar fundamental a la hora de poder tomar mejores decisiones y adaptar las estrategias a tomar para mejor el proceso día a día.

6.1.1 Descripción general de Servicio

Pecus Origin, es un software avanzado para la gestión de la trazabilidad del ganado vacuno en la industria ganadera. Utilizando tecnologías diversas como lo son sistemas en la nube, inteligencia artificial y blockchain, ofrece una trazabilidad completa y transparente desde el nacimiento del animal hasta su destino final en mercados internacionales. Este servicio no solo mejora la seguridad alimentaria al prevenir enfermedades y detectar contaminación, sino que también asegura el cumplimiento de estrictos estándares internacionales. Este sofware, además proporciona herramientas de análisis de datos que permiten a las empresas ganaderas optimizar procesos, mejorar la eficiencia operativa y garantizar la calidad de sus productos, respaldado por un soporte integral que facilita la implementación y el mantenimiento continuo del sistema.

6.1.2 Servicio

Nuestro servicio, brindado por el software Pecus Origin es una plataforma avanzada desarrollada por Megatherium Codes, especializada en la gestión y trazabilidad del ganado vacuno en la industria ganadera. Este servicio se distingue por su capacidad para proporcionar una trazabilidad completa y transparente de cada animal, desde su nacimiento hasta su destino final en los mercados internacionales.

Características principales:

- *Trazabilidad detallada*: Utiliza tecnologías como sistemas de gestión de datos en la nube, inteligencia artificial y blockchain para recopilar y almacenar información detallada sobre cada animal. Esto incluye su historial médico, alimentación, movimientos y otros datos relevantes.

- *Seguridad alimentaria*: Contribuye significativamente a la seguridad alimentaria al permitir la prevención y detección temprana de problemas como enfermedades animales, contaminación y prácticas ilegales a lo largo de la cadena de suministro de carne de vacuno.

- *Cumplimiento de estándares internacionales*: Garantiza el cumplimiento de los estrictos estándares internacionales en la producción y comercialización de carne de vacuno, asegurando transparencia y confianza en la cadena de suministro.

- *Optimización de procesos*: Proporciona herramientas avanzadas de análisis de datos que permiten a las empresas ganaderas identificar tendencias, mejorar la eficiencia operativa y optimizar la calidad de sus productos.

- *Soporte integral*: Ofrece un soporte completo desde la implementación inicial del software hasta el mantenimiento continuo y la asistencia técnica, asegurando que las empresas ganaderas puedan aprovechar al máximo las capacidades de Pecus Origin.

6.1.2.1 Tipo de servicio

“Pecus Origin” se concibe como un tipo de servicio de gestión de la trazabilidad ganadera vacuna. Dicho servicio será un aliado fundamental a la hora de gestionar todo el proceso de trazabilidad vacuna; desde la gestión del ganado, hasta la exhibición en góndolas de supermercados u otros locales.

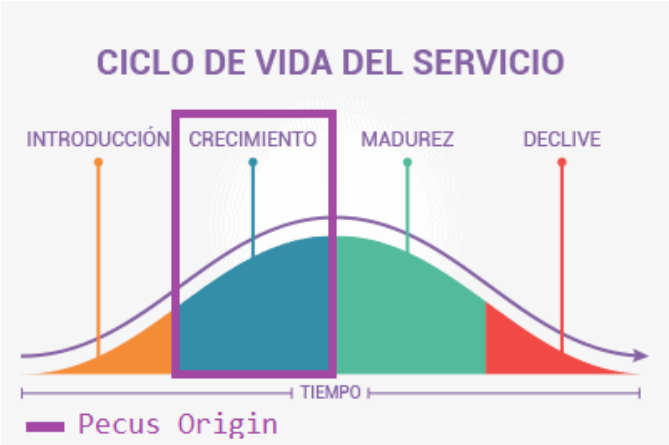
Las empresas que cuenten con dicho servicio podrán mejorar la gestión, automatizarla de una manera eficaz y eficiente, y mejorar su rentabilidad, cumpliendo de forma continua, con todas las normativas y reglamentaciones nacionales e internacionales, para una correcta trazabilidad y por ende, una mejor seguimiento en la calidad de los productos a consumir, por los clientes o usuarios finales.

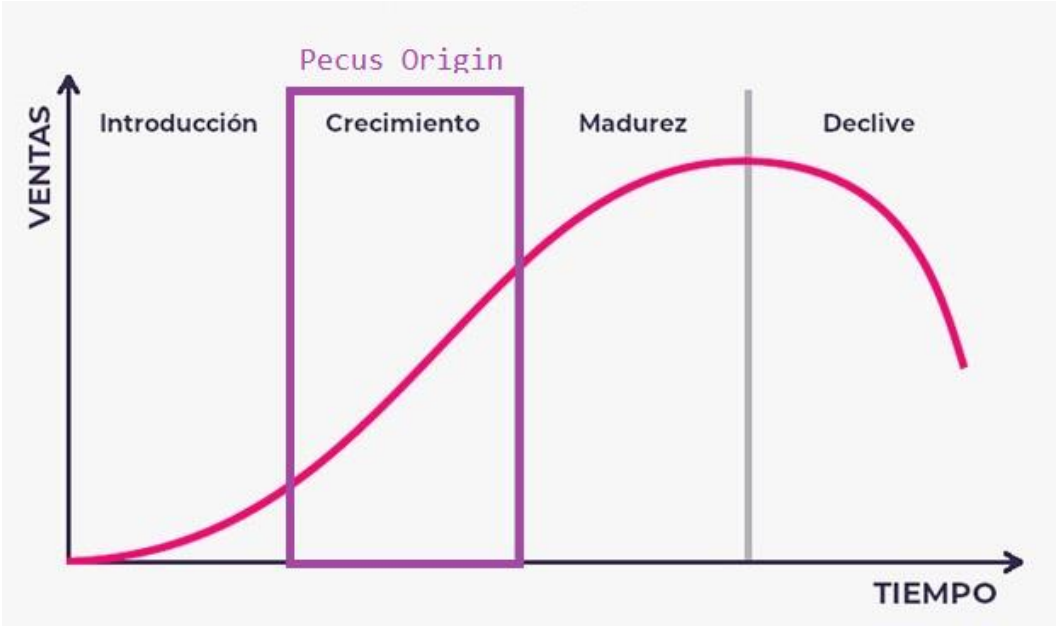
6.1.3 Líneas y Mezclas de Servicio

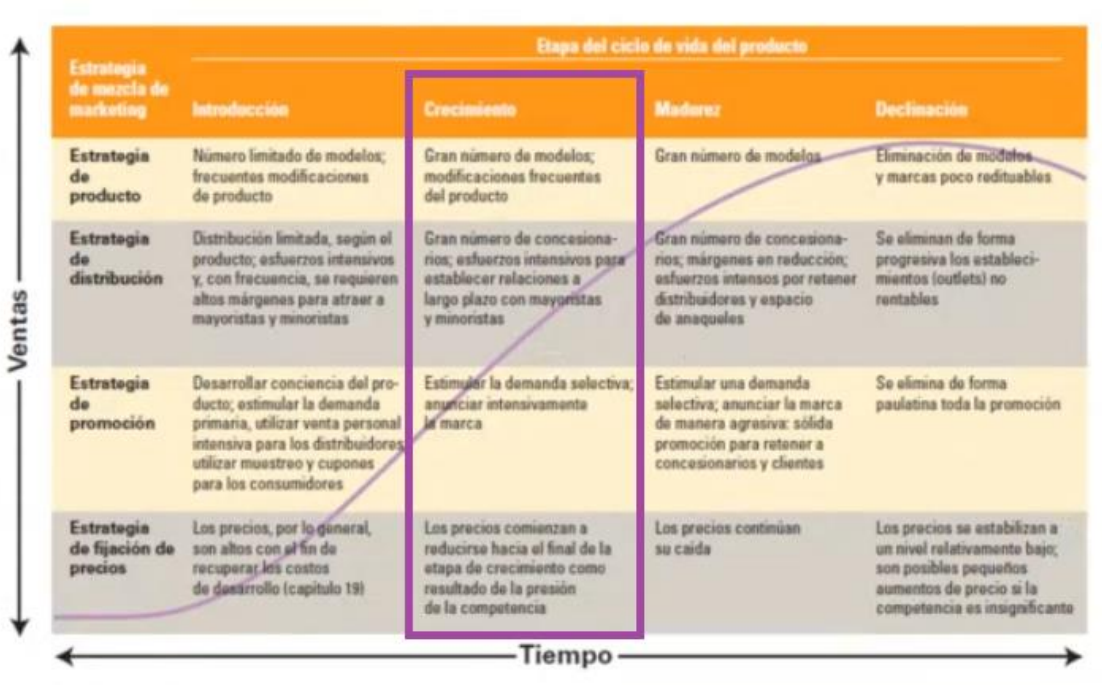
	Amplitud de servicios
Líneas	Pecus Origin
Profundidad de servicios	Versión N° 1: **"Pecus Origin B"** Basic: Versión básica, con las configuraciones necesarias para poder llevar a cabo el negocio. Actualizaciones de software, incluida.
	Versión N° 2: **"Pecus Origin S"** Standard: Versión Standard, con las configuraciones necesarias para poder llevar a cabo el negocio, con el adicional de un mayor soporte técnico y robustez en cuestión del volumen de operaciones a realizar. Actualizaciones de software, incluida.
	Versión N° 3: **"Pecus Origin P"** Versión tope de línea, con todos los adelantos en materia de tecnología de software, soporte las 24 hs, los 365 días del año, capacitaciones semestrales y soporte técnico on site. Actualizaciones de software, incluida.

6.1.4 Ciclo de vida

Relacionado al ciclo de vida, “Pecus Origin” se encuentra en la etapa de crecimiento, ya que si bien se encuentra ofreciendo capacidades innovadoras de gestión y también de control de la trazabilidad del ganado vacuno; existen otros servicios, brindados por otras empresas desarrolladoras de software agropecuario, que están cumpliendo con los requisitos actuales que exige el gobierno nacional y las autoridades de otros países.







Estrategia de mezcla de marketing	Etapa del ciclo de vida del producto			
	Introducción	Crecimiento	Madurez	Declinación
Estrategia de producto	Número limitado de modelos; frecuentes modificaciones de producto	Gran número de modelos; modificaciones frecuentes del producto	Gran número de modelos	Eliminación de modelos y marcas poco redituables
Estrategia de distribución	Distribución limitada, según el producto; esfuerzos intensivos y, con frecuencia, se requieren altos márgenes para atraer a mayoristas y minoristas	Gran número de concesionarios; esfuerzos intensivos para establecer relaciones a largo plazo con mayoristas y minoristas	Gran número de concesionarios; márgenes en reducción; esfuerzos intensos por retener distribuidores y espacio de anaqueles	Se eliminan de forma progresiva los establecimientos (outlets) no rentables
Estrategia de promoción	Desarrollar conciencia del producto; estimular la demanda primaria, utilizar venta personal intensiva para los distribuidores; utilizar muestreo y cupones para los consumidores	Estimular la demanda selectiva; anunciar intensivamente la marca	Estimular una demanda selectiva; anunciar la marca de manera agresiva: sólida promoción para retener a concesionarios y clientes	Se elimina de forma paulatina toda la promoción
Estrategia de fijación de precios	Los precios, por lo general, son altos con el fin de recuperar los costos de desarrollo (capítulo 19)	Los precios comienzan a reducirse hacia el final de la etapa de crecimiento como resultado de la presión de la competencia	Los precios continúan su caída	Los precios se estabilizan a un nivel relativamente bajo; son posibles pequeños aumentos de precio si la competencia es insignificante

Según el cuadro anterior, las estrategias de mezcla de marketing para servicios, en la etapa de “Crecimiento”, se focalizan en maximizar la participación en el mercado y poder consolidar la presencia del servicio en este.

En esta fase o etapa de crecimiento, la demanda del servicio es creciente y las empresas deben enfocarse en llevar a cabo estrategias que aprovechen este impulso para poder tomar una mayor cuota del mercado.

Principales estrategias de mezcla de marketing del mercado, en esta etapa:

Servicio:

En este período, nuestros servicios deben realizar mejoras frecuentes (Updates & Upgrades), para adaptarse de forma cada vez más óptima, a las necesidades de nuestros clientes. Captamos nuevas tecnologías del mundo tecnológico para poder desarrollar mejores servicios, adaptándonos a los constantes cambios regulatorios y necesidades que nuestros clientes necesiten tomar. Tal es el caso, como la adopción de todas las herramientas de IA (Inteligencia Artificial) y blockchain, para poder adecuarnos a las estrictas necesidades que requieren las empresas de ganadería vacuna; para poder realizar la correcta trazabilidad de su ganado. En la actualidad, brindamos tres servicios de excelencia para poder cumplir con las demandas solicitadas, pero observando el mercado de forma continua, para poder actualizarnos constantemente al cambio imperante.

Distribución:

En esta etapa de crecimiento lo adecuado es expandir y optimizar los canales de distribución. La empresa debe asegurarse que el servicio esté fácilmente disponible o al alcance del mayor número posible de empresas del mercado ganadero. Para lograr esto, se requiere colaborar con nuevos distribuidores del servicio, aumentar la presencia en el mercado y explorar nuevos canales de distribución alternativos, a los existentes.

Promoción:

En este período o etapa de crecimiento, la estrategia promocional se debe enfocar en crear una mayor concientización del servicio brindado por nuestra empresa, y a su vez destacar o hacer foco en los beneficios diferenciadores con respecto a los de la competencia. Aquí se debe hacer foco en aumentar la publicidad del servicio, mediante adecuadas campañas de marketing, como lo puede ser publicitando la empresa en medios gráficos como diarios relacionados al mundo Agropecuario, a canales de televisión enfocados o especializados en el mundo ganadero, stands en ferias o exposiciones rurales, etc. Además de hacer hincapié en el mundo de la publicidad online en redes sociales y otros medios digitales. Se debe aumentar la fidelización con los clientes y captar nuevas empresas.

Precio:

En esta etapa, la estrategia de precios aplicada puede varias según los mercados y la competencia. Algunas empresas suelen optar por tener precios competitivos para poder tener una rápida adopción y captación del mercado. Otras empresas pueden aumentar un poco más sus precios, para aprovechar el crecimiento de la demanda de servicios, sin perder clientes.

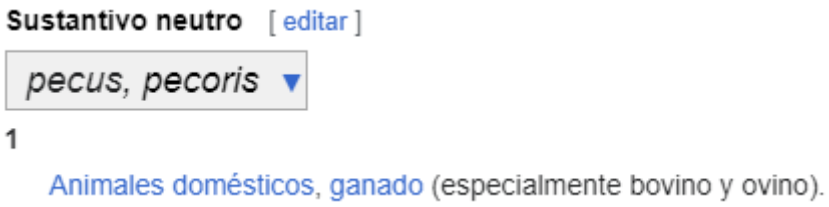
Lo adecuado es llegar a un equilibrio que maximice la rentabilidad de la empresa, reduciendo un poco los precios, pero sin perder calidad en el servicio y rentabilidad para la empresa.

6.1.5 Marca

Nombre de la marca: El nombre *"Pecus Origin"*, hace mención del origen pecuario, en el cuál, la palabra Pecus en latín significa animal doméstico o ganado. En este caso se utiliza dicho nombre, porque es representativo para describir con pocas palabras, el origen del ganado, lo cual es el fin y fundamento por el cual se requiere llevar a cabo la trazabilidad. En este caso, trazabilidad de ganado vacuno.

Pecus (Latín) = Ganado bovino (Español)
Origin (Latín) = Origen (Español)

Pecus Origin = Ganado bovino + Origen



Fuente: https://es.wiktionary.org/wiki/pecus

6.1.5.1 Descripción general de la marca

Pecus Origin es una marca fácil de pronunciar, y con un nombre relativamente corto.
Su nombre evoca al ganado vacuno y al origen, dando interpretación que se trata del origen del ganado, de su lugar de procedencia, de su raza y tipo. Así como históricamente, los tres toros de raza inglesa que dieron origen a todo el vacuno que vino después, en la historia argentina. Hablamos de los ejemplares fundadores: *Tarquino* (1823), *Niágara* (1862) y *Virtuoso* (1879).



La trazabilidad de origen trata precisamente desde punto de partida del vacuno, hasta su lugar de destino.

6.1.5.2 Isologo



Isologo "Pecus Origin", registrado por Megatherium Codes.

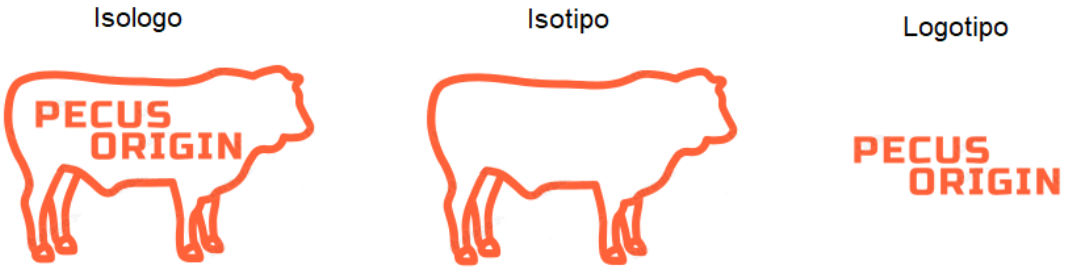
En este caso en particular en Megatherium Codes, creamos un Isologo, porque creemos que es más fácil de recordar, para toda la gente.

El isotipo está representado por el texto interno con el nombre Pecus Origin, y su contorno es la figura de un ganado vacuno. A su vez, tiene reminiscencias a las antiguas marcas de ganado, que se utilizaban para poder identificar a los animales, de acuerdo con su estancia de procedencia o propietario. Es un sello, en todas sus formas.

A partir de este Isologo, podemos formar fácilmente el Isotipo, quitando el texto interior "Pecus Origin" y utilizando solo el texto sin el borde que representa al ganado vacuno, formar el Logotipo.

En algunas ocasiones podremos utilizar el logotipo, el isotipo o el isologo. Según el espacio que tengamos disponible, el tamaño del mismo o las características que sean necesarias.

Tipos de logos disponibles, para Pecus Origin:



Isologo, Isotipo y Logotipo "Pecus Origin", registrado por Megatherium Codes.

6.1.5.3 Registración de la marca

Para poder llevar a cabo la registración de la marca en nuestro país, es necesario acceder al sitio web: Registrar una marca | Argentina.gob.ar. Realizar este registro nos asegura la propiedad de la marca, impidiendo que terceros puedan utilizar nuestra

marca para promocionar y vender otros productos o servicios, con nuestra marca o utilicen una denominación similar.

Si bien la marca tiene una protección de 10 años, la misma puede ser renovada.

Paso a seguir para registrar una marca en:
https://www.argentina.gob.ar/inpi/marcas/registrar-una-marca

1. Buscar si la marca está disponible. Ingresar al buscador de marcas y mirar el instructivo o solicita una búsqueda en el área de Información Tecnológica.

2. Ingresar al portal de trámites con tu clave fiscal.
    a. Seleccionar MARCAS / TRÁMITES / SOLICITUD NUEVA.
    b. Indicar cuál es el tipo de marca.
    c. Elegir la clase a la que pertenece.

3. Firmar electrónicamente el formulario.

4. Pagar el trámite.

5. Te recomendamos hacer el seguimiento de la solicitud a través del portal.

“Cuando la marca se encuentre concedida, llegará a través del correo electrónico un código alfanumérico para poder descargar el título digital de propiedad.

Tiempo del trámite: 24 meses

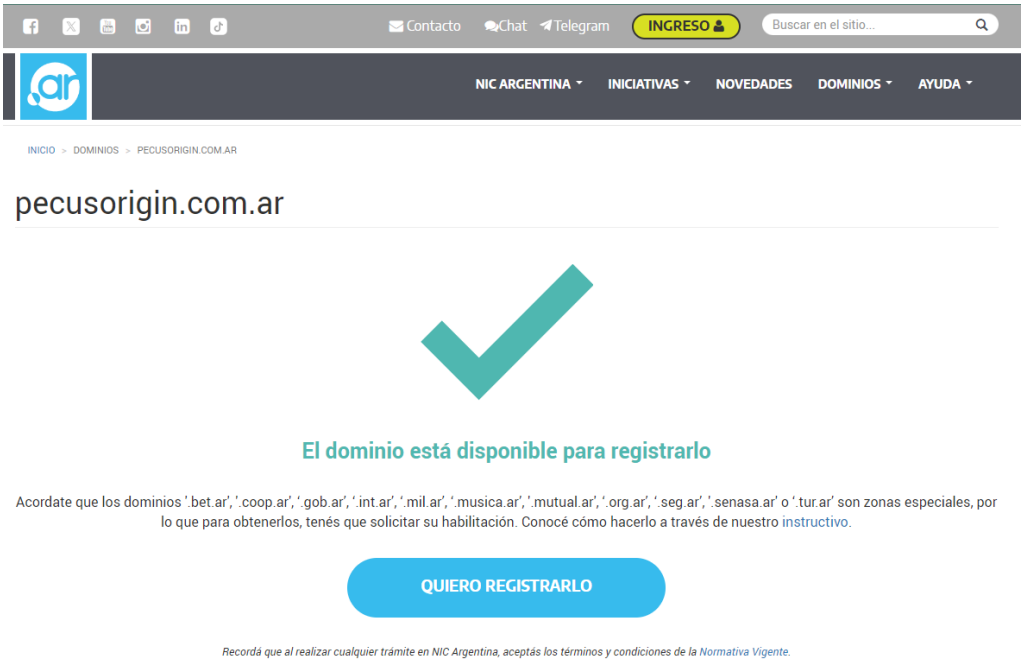
El registro de una marca lleva veinticuatro (24) meses para las solicitudes que no pasan por la etapa de estudio simplificado y doce (12) meses para las que sí. Si la solicitud recibe oposiciones, el trámite puede demorarse.

6.1.5.4 Registración de la marca electrónica

Para la registración de la marca electrónica existen varias alternativas para poder llevar a cabo, pero vamos a utilizar en este caso, el sitio web NIC.AR para registrar el dominio.



Como nuestra empresa es comercial, elegimos el dominio: “.com.ar”



El dominio www.pecusorigin.com.ar se encuentra disponible para la registración.

6.2 Estrategia de precios

6.2.1 Análisis de precios

6.2.1.1 Costos Fijos

Costos Fijos 	• Salarios de todo el personal. • Premios / Incentivos profesionales. • Alquiler de oficina. • Servicios públicos. • Tasas municipales. • Impuestos. • Servicio de conectividad / comunicaciones. • Seguros. • Licencias de software. • Marketing y Publicidad en los diversos canales. • Capacitación del personal (Habilidades duras / blandas). • Gastos administrativos en gral. (Suministros de oficina, insumos, servicios profesionales).

6.2.1.2 Costos Variables

Costos Variables 	• Servicio Cloud o en la Nube. • Servicios de Servidores externos. • Help Desk. • Viáticos de vendedores. • Comisiones de ventas. • Servicio de electricidad (tema cantidad de servidores activos). • Comisión implementadores técnicos de terceros.

6.2.2 Análisis precio competencia

Servicio	Carnes Validadas	synAgro	Huella
Software de trazabilidad	$USD 36.250	$USD 33.500	$USD 30.000

Según los datos obtenidos de las empresas de la competencia; por un paquete básico de software de trazabilidad ganadera, se está abonando un monto que ronda en promedio los $USD 22.000. Este servicio básico, no incluye los paquetes adicionales de servicio, pero es operacional, desde su implementación.

6.2.3 Análisis sensibilidad del cliente

Analizando la sensibilidad de los clientes (empresas), pudimos establecer los siguientes factores o aspectos:

- *Efecto precio-calidad*: La percepción de la calidad superior con precios superiores reduce la sensibilidad al precio. En síntesis, se refiere a cómo los consumidores tienden a asociar un precio más alto con una mayor calidad y un precio más bajo con una calidad inferior. Si Pecus Origin sale al mercado con un precio inferior a la competencia (Carnes Validadas, synAgro o Huella), hace suponer a los clientes, que el servicio es de menor calidad que el de sus competidores. De esta manera prevalecería al ser un servicio de alto valor, que se justificaría comprar a la competencia, porque su valor indicaría mayor calidad.

  Factores relevantes de este efecto:

  - *Percepción subjetiva*: La relación entre precio y calidad es en gran medida subjetiva y puede variar según el contexto cultural, el segmento de mercado y las experiencias individuales de nuestros clientes.

  - *Influencia en la decisión de compra*: Muchos clientes utilizan el precio como un indicador indirecto de la calidad cuando evalúan opciones de compra.

  - *Estrategia de posicionamiento*: Si fijamos precios más altos, pueden influir en la percepción de que nuestros servicios son de alta calidad, incluso si la diferencia real en calidad con servicios más baratos no es significativa.

  - *Riesgos y expectativas*: Si nuestro servicios se percibe como caro pero no cumple con las expectativas de calidad del consumidor, esto puede resultar en una experiencia negativa y erosionar la confianza de nuestros clientes.

  - *Gestión de la calidad percibida*: Es importante gestionar cuidadosamente la calidad percibida de nuestros servicios para alinearla con el precio establecido.

- *Efecto del gasto*: Los clientes se muestran más sensibles al precio cuando el gasto es más importante, tanto en pesos como porcentualmente sobre los ingresos. Cuanto más gasta un cliente en un servicio, mayor será el beneficio de encontrar a un vendedor que le ofrezca un descuento en el precio. Debemos tener en cuenta este efecto en el cliente.

  Factores relevantes de este efecto:

  - *Comparación de costos totales*: Los clientes no solo evalúan el precio individual de un servicio, sino también el costo total de adquirir y utilizar ese servicio en relación con otras alternativas.

  - *Influencia en la decisión de compra*: El efecto del gasto puede influir significativamente en la decisión de compra de los clientes. Incluso si nuestro servicio tiene un precio inicial más bajo, si los costos totales de propiedad son más altos debido a gastos adicionales a lo largo del tiempo,

los clientes pueden preferir opciones con costos totales más bajos y mejor relación calidad-precio.

- *Consideraciones de largo plazo*: Los clientes suelen tener en cuenta los costos a largo plazo y evalúan cómo estos pueden afectar su presupuesto y sus finanzas personales.

- *Valor percibido*: El valor percibido por el cliente no se limita al precio de compra inicial, sino que incluye una evaluación más holística que considera todos los costos y beneficios asociados con el servicio en cuestión.

- *Estrategia de marketing y fijación de precios*: Podemos utilizar el conocimiento del efecto del gasto para diseñar estrategias de marketing y fijación de precios que resalten no solo el precio inicial competitivo, sino también los bajos costos totales de propiedad como un diferenciador clave frente a la competencia.

- *Efecto precio de referencia*: Influencia que tiene el precio de un servicio en la percepción de valor por parte de los clientes.

  Factores relevantes de este efecto:

  - *Puntos de comparación*: Los clientes tienden a evaluar el precio de un servicio comparándolo con precios de referencia previos que han experimentado. Estos puntos de referencia pueden ser precios de servicios similares, precios históricos del mismo servicio, precios recomendados por fabricantes, o incluso precios de la competencia.

  - *Influencia en la percepción de valor*: El precio de referencia influye en la percepción de valor del consumidor. Si el precio actual de cualquiera de nuestros servicios es significativamente más alto o más bajo que el precio de referencia percibido puede afectar cómo valoran este servicio en términos de calidad, equilibrio y asequibilidad.

  - *Justificación de precios*: Podemos utilizar el conocimiento del efecto precio de referencia para justificar nuestros precios. Por ejemplo, si nuestro servicio Pecus Origin P (Premiun) se posiciona, puede ofrecer más beneficios adicionales que justifiquen un precio más alto; los clientes podrían aceptarlo más fácilmente si perciben que el precio está en línea con sus expectativas basadas en precios de referencia similares.

  - *Segmentación del mercado*: Diferentes segmentos de mercado pueden tener diferentes puntos de referencia y sensibilidades al precio. Por lo tanto, las estrategias de fijación de precios que tomemos se pueden adaptar para aprovechar estas variaciones y maximizar la aceptación del precio entre los diferentes grupos de clientes.

- *Estrategias de marketing*: Las empresas pueden emplear estrategias de marketing que manejen hábilmente los precios de referencia. Por ejemplo, ofrecer comparaciones directas con productos de competidores o resaltar descuentos y promociones que hacen que el precio actual parezca más atractivo en comparación con precios de referencia anteriores.

- *Efecto del valor único*: Los clientes se muestran menos sensibles al precio de un servicio cuanto más valoran cualquier atributo único que lo diferencia de los servicios de la competencia.

  Factores relevantes de este efecto:

  - *Diferenciación y exclusividad*: Los clientes están dispuestos a pagar un precio más alto por nuestros servicios que se perciben como únicos o exclusivos en comparación con las alternativas disponibles en el mercado. Esta percepción de unicidad puede derivarse de las características especiales de nuestro servicio, como pueden ser: nuestros atributos únicos, diseño innovador, reputación de marca, o un conjunto particular de beneficios que no se encuentran en otros servicios de nuestros competidores.

  - *Valor percibido*: El Efecto del valor único resalta que el valor percibido por el cliente no está determinado solo por el precio en sí mismo, sino por la combinación de atributos que hacen que nuestro servicio sea deseable y especial. Este valor percibido puede justificar un precio más alto, ya que las empresas ganaderas están dispuestas a pagar por la exclusividad y la experiencia única que nuestro servicio ofrece.

  - *Estrategia de posicionamiento*: Nuestra empresa puede utilizar el Efecto del valor único para posicionarnos estratégicamente en el mercado, destacando los aspectos distintivos y únicos de nuestros servicios. Esto nos permite diferenciarnos de la competencia y establecer precios que reflejen el valor agregado percibido por las empresas ganaderas.

  - *Lealtad y satisfacción del cliente*: Nuestros servicios que aprovechen el Efecto del valor único pueden fomentar una mayor lealtad de nuestros clientes y una satisfacción más profunda, ya que las empresas valoran la experiencia única y están dispuestos a mantener relaciones a largo plazo con nuestra marca Pecus Origin.

  - *Impacto en la rentabilidad*: Al ofrecer servicios con un valor único claramente definido, podemos justificar márgenes de beneficio más altos y reducir la presión competitiva basada únicamente en nuestros precios bajos.

6.2.4 Estrategia de precio

La estrategia utilizada por nosotros es la estrategia de “Precio de Penetración”. Somos una Startup que está dando los primeros pasos en el mercado del mundo ganadero, por lo tanto nuestros servicios no son tan conocidos como los de la competencia, que ya tiene algunos años en el mercado. Por dicho motivo, seleccionamos esta estrategia, para poder ingresar en principio al mundo ganadero.

Lanzaremos el servicio con un precio reducido para captar nuevos clientes. A medida que la demanda se incremente, aumentaremos los precios, aprovechando que ya hay una base de clientes ganaderos fidelizada.

Ventajas que utilizamos para nuestra estrategia de precios de penetración:

- *Nuevos clientes*: Consideramos que a los clientes les encanta que las empresas ofrezcan precios de penetración, ya que se acercan en masa cuando entran en escena las ofertas y estos precios reducidos, con grandes descuentos. Como aún no tenemos una marca que pise fuerte en el mercado, seleccionamos esta estrategia inicial.

- *Ganancias a largo plazo*: Al tener precios de penetración generamos un alto volumen de ventas iniciales, que pueden compensar el precio más bajo de nuestros servicios, comparados con nuestros competidores.

- *Interrupción del mercado*: Ofrecemos servicios a un precio bajo para captar nuevos cliente. De esta forma hacemos que nuestro negocio domine el mercado, empujando a los competidores hacia atrás o incluso fuera, por completo, ofreciendo servicios de menor coste.

- *Volumen de negocios*: Nuestro bajo precio y la interrupción del mercado significan que nuestro servicio se vende, lo que beneficia a las empresas clientes por el bajo costo y a nosotros, para la introducción en el nuevo mercado.

- *Construcción de base de clientes*: Nuestros precios accesibles facilitan la construcción de una amplia base de clientes, incluyendo aquellos que podrían estar dispuestos a cambiar de marcas competidoras.

6.2.5 Lista de precios

En la siguiente tabla, se detalla el listado de precios en unidad monetaria $USD (dólares estadounidenses), por una Licencia de uso anual.

Servicio	Precio
Pecus Origin B (Basic)	$USD 28.000
Pecus Origin S (Standard)	$USD 32.000
Pecus Origin P (Premiun)	$USD 42.000

6.3 Estrategia de promoción

6.3.1 Mix de promoción

6.3.1.1 Publicidad

La estrategia de publicidad de Pecus Origin se centra en resaltar los valores de sostenibilidad, transparencia y responsabilidad en la trazabilidad del ganado vacuno.

Desde nuestra empresa sostenemos prácticas ganaderas responsables y la producción de carne de alta calidad, enfocándonos en el bienestar animal y el impacto ambiental positivo.

Elementos claves en nuestra estrategia de publicidad:

- *Comunicación de valores*: Nos destacamos por nuestro compromiso con prácticas ganaderas sostenibles y éticas. Nos manifestamos mediante campañas publicitarias que enfatizan el respeto por el medio ambiente y el bienestar animal. Todos estos procesos, logrados mediante nuestros eficientes servicios de trazabilidad vacuna.

- *Transparencia y trazabilidad*: Promovemos la transparencia de gestión en toda la cadena de suministro, desde el nacimiento del ganado hasta el producto final en góndola. Incluimos narrativas visuales y textuales que detallan el proceso de producción y las normativas cumplidas mediante nuestro servicio de software.

- *Calidad de la carne*: Hacemos hincapié en la calidad superior de la carne de nuestros clientes, enfatizando características como el sabor, la textura y el origen controlado de los ingredientes; logrados por el precios cumplimientos de las normativas vigentes, de las cuales Pecus Origin hace honor.

- *Educación y concienciación*: Incluimos elementos educativos para los clientes sobre los beneficios de elegir servicios de trazabilidad ganadera sostenibles y la importancia de apoyar prácticas ganaderas responsables, mediante la utilización de software de trazabilidad, como el que ofrecemos en varias versiones.

- *Enfoque en el consumidor consciente*: La publicidad la apuntamos o dirigimos a clientes que valoren la calidad, la sostenibilidad y la transparencia en los procesos de trazabilidad; posicionando de esta manera a Pecus Origin como una opción preferida en el mercado ganadero vacuno.

6.3.1.1.1 Offline



Realizamos publicidad offline, en estos canales:

- *Exposiciones y ferias de productos cárnicos vacunos*: Participamos en eventos gastronómicos de carnes vacunas, ferias agropecuarias o exposiciones de la

SRA (Social Rural Argentina) u otras sociedades rurales locales, para permitir a Pecus Origin interactuar directamente con las empresas interesadas en alimentos provenientes de ganado vacuno.

- *Anuncios en revistas especializadas de ganadería*: Realizamos anuncios publicitarios en revistas de ganadería, para ayudar a Pecus Origin a llegar a clientes que valoran y necesitan los sistemas de trazabilidad necesarios para poder exportar sus productos cárnicos. Ejemplo: Info Campo, Informe Ganadero, Revista del IPCVA, Revista Chacra, entre otros medios gráficos, como el suplemento de ganadería de La Nación o Clarín o periódicos locales de la región centro-oeste de la provincia de Buenos Aires.

- *Publicidad en radios locales*: Utilizamos anuncios de radio en estaciones de radio que alcanzan a clientes interesados en la ganadería vacuna. Ejemplo: Radios AM y FM de Ayacucho, Olavarría, Azul, Cnel. Brandsen, entre otros medios radiales, locales y regionales.

- *Patrocinios y colaboraciones*: Colaboramos en eventos locales, programas de televisión o personalidades influyentes en el ámbito ganadero para aumentar la visibilidad de la marca Pecus Origin. Ejemplo: Corredores de TC, TC2000, Ganaderos reconocidos, como la familia Anchorena, Miguens, Blaquier, Lastra y otras personalidades.

6.3.1.1.2 Online



Realizamos publicidad online, en estos canales:

- *Redes sociales*: Utilizamos plataformas como Facebook, Instagram, X y LinkedIn para promocionar nuestros servicios y valores. Esto incluye publicaciones orgánicas, anuncios pagados, y colaboraciones con influencers y expertos en ganadería.

- *Búsqueda pagada (SEM)*: Implementamos campañas de Search Engine Marketing (SEM) utilizando Google Ads u otros motores de búsqueda para aparecer en los resultados de búsqueda relevantes para palabras clave. Ejemplo: palabras relacionadas con trazabilidad, exportaciones, carne vacuna, cría, engorde, genética, campo, Hereford, Angus, Bradford, Criolla, etc.

- *Anuncios display*: Colomos banners publicitarios en sitios web relevantes, como blogs de ganadería, sitios de noticias del mundo agropecuario, revistas digitales de estilo de Todo Campo, entre otros. Ejemplo: Todo Campo, Rural, Info Campo.

- Email marketing: Enviamos boletines informativos y correos electrónicos promocionales a nuestros suscriptores para informar sobre nuevos servicios, historias de la marca, y promociones especiales.

- *YouTube y plataformas de video*: Creación de contenido de video informativo y educativo sobre la trazabilidad del ganado vacuno a través de anuncios pre-roll en YouTube y otras plataformas de video relevantes. Ejemplo: Info Campo, Canal Rural.

- *Colaboraciones y patrocinios online*: Asociación con influencers chefs o personalidades digitales que compartan los valores de sostenibilidad y Calidad de las carnes en el exterior, para promocionar los productos Pecus Origin a través de sus canales digitales y la importancia de la trazabilidad para obtener productos cárnicos de primera Calidad.

6.3.1.1.3 Justificación de los canales de publicidad elegidos.

La elección de medios específicos para publicitar Pecus Origin se fundamenta en llegar efectivamente a un grupo de empresas ganaderas específicas: empresas conscientes de la necesidad de gestionar la trazabilidad vacuna, automatizando todos los procesos. Utilizamos plataformas como redes sociales, sitios web de ganadería por su capacidad de conectar con clientes que necesiten trazabilidad en sus campos y llevar a cabo un proceso en regla. Esto no solo fortalece la identidad de marca, sino que también amplifica el mensaje de Pecus Origin a través del engagement digital y del impacto de boca a boca.

Relacionado con clientes como empresas ganaderas, la estrategia de medios digitales de Pecus Origin también inspira y educa a estas empresas sobre prácticas sostenibles de trazabilidad y la importancia de la transparencia en la cadena de suministro de los productos cárnicos. Mostrando cómo comunicar estos valores a través de medios digitales, Pecus Origin influye en que otras empresas ganaderas adopten prácticas similares, promoviendo un cambio positivo hacia una industria más sostenible y consciente del bienestar animal y de la calidad de los productos que consumirá el cliente final.

Claramente hacemos foco en el mundo ganadero vacuno, dentro del mundo agropecuario, dirigiendo nuestra estrategia de publicidad al sector o mercado meta específico, el cual se encuentra localizado en el centro-oeste de la provincia de Buenos Aires, en zonas rurales por excelencia, dónde el estilo de vida es distinto a los grandes centros urbanos. Si bien las empresas tienen generalmente una oficina central en la ciudad de Buenos Aires, sus establecimientos se encuentran en zonas rurales. Por eso ponemos el foco, en captar clientes relacionados al campo y específicamente a nuestro mercado meta.

6.3.1.2 Promoción de ventas

Para atraer y motivar a los primeros clientes de nuestra empresa Megatherium Codes (especializada en servicios de trazabilidad del ganado), consideramos varias estrategias promocionales que no solo generen interés inicial, sino que también establezcan una relación sólida y duradera con ellos.

Promociones:

- Descuentos por volumen: Ofrecer descuentos significativos o precios especiales para los primeros clientes que adquieran el software "Pecus Origin". Esto puede ser especialmente atractivo para grandes productores ganaderos que están considerando implementar soluciones de trazabilidad en toda su operación.

- *Implementación gratuita*: Proponemos la implementación inicial del software sin costo adicional o a un costo reducido. Esto elimina una barrera financiera inicial y demuestra el compromiso que tenemos con el éxito del cliente desde el inicio.

- *Soporte técnico y capacitación personalizada*: Ofrecemos sesiones de capacitación intensiva y soporte técnico personalizado durante los primeros meses de uso. Esto ayuda a los clientes a maximizar el valor de nuestros servicios desde el principio y a resolver cualquier duda o problema rápidamente.

- *Período de prueba extendido*: Proporcionamos un período de prueba extendido donde los clientes puedan usar el software y evaluar su impacto en sus operaciones sin compromiso. Esto permite a los clientes experimentar directamente los beneficios de la solución de trazabilidad.

- *Acceso privilegiado a nuevas funciones*: Ofrecemos acceso anticipado a nuevas funciones o actualizaciones del software antes de que estén disponibles para los clientes en general. Esto hace que los clientes iniciales se sientan muy valorados y puedan influir en el desarrollo continuo del producto.

- *Eventos exclusivos y networking*: Invitamos a los primeros clientes a eventos exclusivos donde puedan interactuar directamente con el equipo de Megatherium Codes, otros clientes y expertos del sector.

6.3.1.2.1 Descuentos iniciales

Podemos ofrecer descuentos iniciales para poder favores la estrategia de precios y con dichos descuentos atraer aún más nuevos clientes, para poder formar una cartera inicial de empresas ganaderas. Una opción probable es ofrecer nuestros servicios más caros con descuentos importantes, para que el cliente conozca nuestras capacidades. Por ejemplo ofrecer el servicio Pecus Origin S, al precio de un Pecus Origin B.

6.3.1.3 Ventas personales

Nuestras ventas personales están especializadas en soluciones de trazabilidad del ganado. Están adaptadas de manera estratégica y de acuerdo con las necesidades y características específicas del mercado ganadero. Contamos con un equipo conformado por vendedores técnicos, que conocen a la perfección la trazabilidad

ganadera de punta a punta y tienen conocimientos específicos sobre cada etapa del mercado ganadero vacuno.

Utilizamos las siguientes estrategias de ventas personales:

- *Educación y demostraciones personalizadas*: Debido a la naturaleza especializada de nuestro software y las tecnologías involucradas, es crucial educar a los prospectos sobre los beneficios específicos de "Pecus Origin". Para ello, realizamos demostraciones personalizadas que muestran cómo la solución puede mejorar la eficiencia operativa, garantizar la seguridad alimentaria y cumplir con las regulaciones internacionales.

- *Participación en eventos y ferias*: Asistimos y participamos en ferias y eventos de la industria ganadera para establecer contactos directos con clientes potenciales, mostrando nuestros servicios en persona, para poder establecer credibilidad en el mercado.

- *Desarrollo de relaciones a largo plazo*: Las ventas en nuestros sector suelen basarse en relaciones sólidas y a largo plazo. Construimos para esto relaciones significativas con los clientes potenciales a través de un enfoque consultivo y de asesoramiento. Implica entender profundamente las necesidades y desafíos de cada potencial cliente y mostrar cómo podemos resolver esos problemas de manera efectiva.

- *Seguimiento y atención continua*: El ciclo de venta en la industria ganadera puede ser prolongado debido a las decisiones estratégicas y financieras involucradas. Mantener un seguimiento constante y proactivo con los prospectos, proporcionando información adicional cuando sea necesario y respondiendo a sus preguntas de manera oportuna, ayudará a mantener el interés y avanzar en el proceso de venta.

6.3.1.4 RRPP

Nuestro software desarrollado para para la trazabilidad del ganado, puede beneficiarse significativamente de una estrategia efectiva de relaciones públicas (RRPP) que fortalezca la reputación de nuestra empresa y posicione su solución como líder en el mercado.

Acciones específicas a tomar:

- *Comunicados de prensa y anuncios*: Publicamos comunicados de prensa regulares para anunciar lanzamientos de productos, nuevas características, casos de éxito de nuestros clientes, participación en eventos importantes, y otras noticias relevantes. Esto ayudará a mantener visibilidad en los medios y a captar la atención del público objetivo y de los stakeholders clave en la industria ganadera.

- *Participación en eventos y conferencias*: Asistimos y participamos activamente en eventos, ferias comerciales, conferencias y simposios relacionados con la ganadería y la tecnología ganadera. Estos eventos son oportunidades para mostrar nuestra marca "Pecus Origin".

- *Estudios de caso y testimonios*: Desarrollarnos estudios de caso detallados que resalten cómo nosotros hemos ayudado a los clientes a mejorar la eficiencia, la calidad y la seguridad en la trazabilidad de su ganado vacuno.

- *Colaboraciones y alianzas estratégicas*: Establecer colaboraciones estratégicas con otras empresas del sector ganadero para respaldar la credibilidad de nuestra marca "Pecus Origin" y abrir así nuevas oportunidades de mercado.

- *Redes sociales y comunidad online*: Mantenemos una presencia activa en redes sociales como Facebook, Instagram y X, para la industria ganadera. Publicamos contenido regularmente para interactuar con seguidores y participar en conversaciones para aumentar la visibilidad de nuestra marca.

6.4 Estrategia de plaza (distribución)

6.4.1 Canales

Los canales de distribución nos permiten la facilidad de acceso de nuestros servicios a nuestros cliente. También nos permitirán llegar a un mercado más extenso y diverso. Nuestro canal de distribución es la venta directa, la cual se encuentra conformada por:

Venta directa:

- *Equipos de ventas interno (vendedores técnicos)*: Contamos con un equipo de ventas técnico o especializado, que se encargan de concretar y cerrar ventas con clientes potenciales a través de llamadas telefónicas, WhatsApp, videoconferencias o reuniones presenciales en las oficinas de nuestros clientes.

- *Demostraciones personalizadas*: Realizamos demos personalizadas en vivo para adaptar las soluciones de trazabilidad a las necesidades puntuales de nuestros clientes y poder de esta forma, cerrar acuerdos de forma más efectiva.

- *Venta Online o en línea*:

    - *Sitio web de nuestra empresa*: Vendemos también mediante el sitio web de nuestra empresa (www.pecusorigin.com.ar), generando un vínculo directo entre nuestros clientes y nuestros vendedores técnicos. Es el punto de inicio del ciclo de venta, dónde se contacta el cliente, con unos de nuestros

asesores en ventas, para poder llevar a cabo todo el proceso relacionado a la misma.

- *Redes sociales*: Vendemos también mediante redes sociales de nuestra empresa, generando un vínculo directo entre nuestros clientes y nuestros vendedores técnicos. Es el punto de inicio del ciclo de venta, para luego pasar a un canal privado, dónde se pondrán en contacto nuestros vendedores, con el personal de nuestros clientes.

6.4.2 Función de canales

Vamos a trabajar sobre las siguientes funciones de canales, que nos permitirán tener más alcance, reducir costos, adquirir mayor flexibilidad, establecer relaciones y proporcionar conexión con nuestros potenciales clientes, y clientes actuales. Todas estas funciones descritas, van a ser realizadas por nosotros mismos (Megatherium Codes). En principio, no vamos a depender de vendedores de terceros, ni distribuidores, ya que nosotros mismos vamos a ser el canal. Todas las funciones se concentrarán únicamente desde nuestra empresa, estableciendo un canal directo con nuestros clientes y potenciales clientes. Cumpliremos con todas las funciones, juntamos oferta y demanda, cumpliendo con las siguientes funciones:

Funciones de:

- *Transacción*:
  - *Contactar y promover*: Nos contactamos con nuestros clientes potenciales, para promover nuestros servicios y solicitar pedidos.
  - *Negociar*: Determinamos cuántos servicios comprar y vender, el tipo de canal que se utilizará para llevarlo a cabo, cuándo entregar el servicio, y método y coordinación del pago.
  - *Asumir riesgos*: Asumimos un riesgo de poseer un inventario. Si bien la capacidad es muy amplia, porque vendemos un servicio de software, debemos tener en cuenta que dichos servicios necesitan velocidad de procesamiento y una capacidad determinada en los servidores Cloud y BD externas. Cada cliente ocupa un espacio de nuestra infraestructura tecnológica de nuestro servicio.

- Logística:
  - *Distribución digital*: Nuestro software se instala de forma digital, vía acceso remoto, por nuestros técnicos especializados en la implementación de servicios. La configuración se realiza de forma digital.
  - *Distribución física*: Será instalado por personal técnico especialidad, dentro del departamento de sistemas de nuestro cliente. La

configuración se realiza de forma on-site y el software se descarga de nuestros servidores propios.
    - *Almacenamiento digital*: Mantenemos el almacenamiento digital de nuestros servicios y datos relevantes del cliente, con los más avanzados protocolos de seguridad informática y respaldo de datos.

- *Facilitación*:

    - *Investigación*: Recabamos información acerca de los otros miembros de canal y los clientes mediante Big Data, para poder desarrollar la mejora continua de nuestros servicios. La información obtenida podría ser: ¿Quiénes son los compradores?, ¿En dónde están ubicados? y ¿Por qué compran?.
    - *Financiamiento*: Otorgamos crédito y otros servicios financieros para facilitar el flujo de servicios a través del canal para el cliente.

6.4.3 Cuarto canal

El uso de internet como canal de distribución nos ofrece múltiples ventajas competitivas. Desde Megatherium Codes, elegimos este canal online de distribución para poder optimizar nuestras operaciones y poder aumentar la capacidad de brindar nuestros servicios, bajo el software Pecus Origin, en cualquiera de nuestras diferentes versiones.

- *Acceso global y alcance extendido*: Utilizar internet como canal de distribución nos permite alcanzar clientes potenciales a nivel global, en nuestra futura expansión. A través de las plataformas online y estrategias de marketing digital, podemos llegar a mercados internacionales sin las limitaciones geográficas de los canales tradicionales. La posibilidad de expansión es una de las estrategias planificadas, para nuestro futuro, ya que en la actualidad, nos manejamos solo en un mercado regional, del centro de la provincia de Buenos Aires.

- *Reducción de costos operativos*: La distribución online a menudo nos implica menores costos operativos en comparación con los canales físicos.

- *Flexibilidad y escalabilidad*: Internet proporciona a nuestra empresa la flexibilidad necesaria para adaptarnos a los diferentes segmentos de mercado y ampliar nuestra capacidad de servicio. Nuestra versiones del software Pecus Origin pueden ser fácilmente actualizadas y distribuidas a través de plataformas online, lo que facilita la escalabilidad del negocio según la demanda del mercado.

- *Mejora en la experiencia del cliente*: Nuestros clientes pueden acceder fácilmente a la información sobre Pecus Origin, comparar versiones y realizar compras de manera conveniente desde cualquier ubicación. Esto mejora la experiencia del cliente al proporcionar acceso rápido y fácil a la información y a las soluciones que ofrecemos.

- *Análisis y optimización continua*: Utilizando internet, recopilamos datos sobre el comportamiento de nuestros clientes/usuarios, preferencias de compra y rendimiento de las versiones del software. Esta información es invaluable para poder realizar mejoras continuas en las ofertas de nuestros servicios y en las estrategias de marketing.

- *Competitividad y diferenciación*: Adoptar un canal de distribución online nos diferencia de nuestros competidores al ofrecer una disponibilidad continua del software y una experiencia de usuario mejorada. La capacidad de adaptarnos rápidamente a las tendencias del mercado y a las necesidades del cliente también fortalece nuestra posición competitiva.

6.4.4 Logística

Nuestra logística para distribuir nuestro software a través de internet puede comprender varios aspectos clave:

- *Plataforma de distribución online*: Utilizamos una plataforma digital robusta y segura para ofrecer y vender las diferentes versiones de nuestro software. Nos pueden encontrar en www.pecusorigin.com.ar.

- *Proceso de compra y entrega*: Implementamos un proceso eficiente y automatizado para la compra y entrega del software. Esto incluye la opción de descarga directa desde la web, activación de licencias electrónicas, y acceso a actualizaciones y soporte técnico online.

- *Seguridad y protección de datos*: Garantizamos la seguridad y privacidad de los datos de los clientes durante todo el proceso de distribución y utilización del software. Cumplimos con la propiedad intelectual y regulaciones de protección de datos.

- *Soporte al cliente*: Ofrecemos soporte técnico y atención al cliente eficaz y personalizada. Esto puede incluir canales de comunicación online como chat en vivo, llamadas de voz o correo electrónico.

- *Actualizaciones y mantenimiento*: Gestionamos de forma proactiva las actualizaciones de software y mantenimiento regular para asegurar el funcionamiento óptimo del software. Nuestras actualizaciones son distribuidas de manera automática en algunos casos y también permitimos la descarga por parte de los usuarios desde la plataforma online.

- *Análisis y optimización*: Utilizamos de datos obtenidos a través del comportamiento de los usuarios y análisis de uso del software para optimizar continuamente la distribución, la experiencia del usuario y las funcionalidades de nuestros servicios.

7.0 Organización requerida

7.1 Estructura organizacional

7.1.1 Descripción de la estructura

Somos una empresa dedicada al desarrollo integral de software y soluciones tecnológicas avanzadas, con un enfoque especial en la innovación y la calidad. Fundada con el objetivo de ofrecer servicios de trazabilidad ganadera vacuna y ofrecer servicios especiales.

Operamos con una estructura organizacional claramente definida que permite una gestión eficiente de los recursos y actividades. Cada gerencia y sus departamentos internos tienen objetivos específicos alineados con la estrategia global de la empresa, contribuyendo así al cumplimiento de nuestras metas comerciales y tecnológicas.

Estructura Organizacional

- Gerencia General: Gestiona todas las gerencias de la empresa.
  - Responsable: CEO o Responsable máximo de la dirección estratégica y operativa de la empresa.

- Gerencia de Administración:
  - Descripción: Engloba todas las operaciones administrativas de la empresa y el Know How del mercado de trazabilidad electrónica del ganado.
  - Responsable: Gerente de Administración
  - Funciones Clave (por departamento): Gestión de capital humano, tesorería y asesoramiento ganadero.

- Gerencia de Desarrollo:
  - Descripción: Encargado del ciclo completo de desarrollo de software.
  - Responsable: Gerente de Sistemas
  - Funciones Clave (por departamento): Análisis de requisitos, desarrollo de software, QA/QC (Aseguramiento y Control de Calidad), e implementación de soluciones tecnológicas.

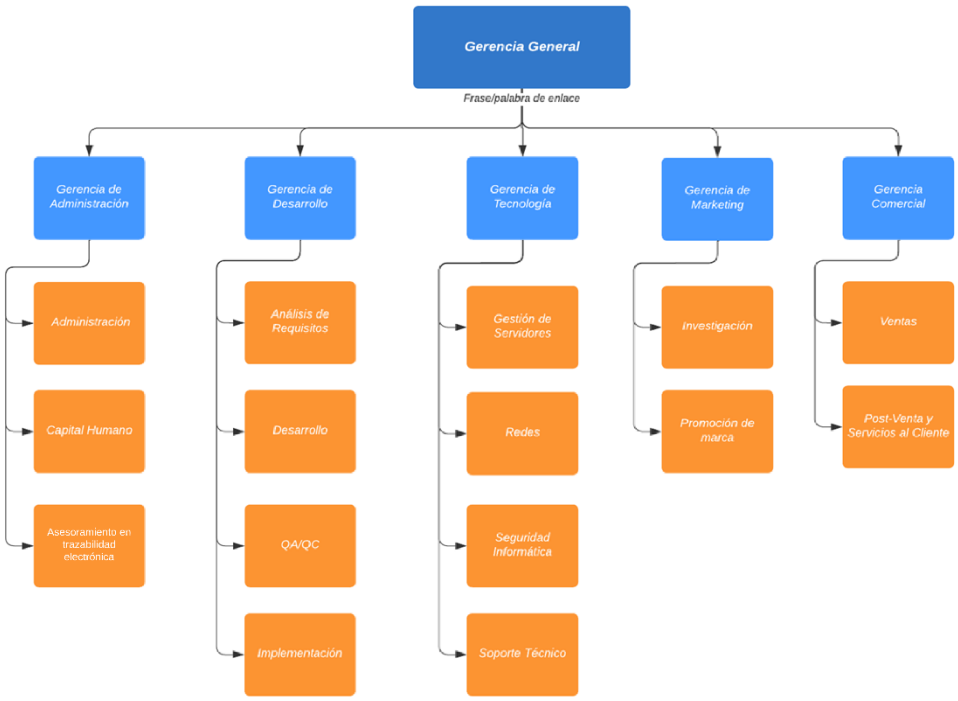
- Gerencia de Tecnología:
  - Descripción: Gestión de la infraestructura de hardware y soporte tecnológico.
  - Responsable: Gerente de Sistemas
  - Funciones Clave (por departamento): Administración de servidores, redes, seguridad informática, y soporte técnico.

- Gerencia de Marketing:
  - Descripción: Generación de demanda y fortalecimiento de la marca.
  - Responsable: Gerente de Marketing

- Funciones Clave (por departamento): Estrategias de inbound marketing, analítica de marketing, y promoción de la marca.

- Gerencia Comercial:
  - Descripción: Gestión de ventas y captación de nuevos clientes.
  - Responsable: Gerente Comercial
  - Funciones Clave (por departamento): Desarrollo de estrategias de ventas, expansión de mercado, y servicio al cliente post-venta.

7.1.2 Organigrama



7.2 Proceso de toma de decisiones

El proceso de toma de decisiones en nuestra empresa se caracteriza por ser estructurado y orientado hacia la eficiencia y la calidad. Detallo a continuación cómo podría ser este proceso paso a paso, en la empresa:

<u>Proceso de Toma de Decisiones en nuestra empresa</u>

1. *Identificación del Problema u Oportunidad*: Las decisiones pueden surgir de diferentes áreas como desarrollo de proyectos, mejoras en procesos, innovaciones tecnológicas, estrategias de marketing, entre otros. Se realiza una evaluación

inicial para entender la naturaleza y el impacto potencial del problema u oportunidad.

2. *Recopilación de Información*: Se recopilan datos relevantes y se realiza un análisis detallado para entender completamente el contexto de la decisión. Involucra la consulta de informes de desempeño, análisis de mercado, retroalimentación de clientes, y datos internos de operaciones y finanzas.

3. *Análisis y Evaluación*: Se aplican herramientas y técnicas de análisis como análisis costo-beneficio, análisis de riesgos, y análisis de impacto para evaluar las diferentes opciones disponibles. Se consideran factores clave como viabilidad técnica, impacto en los clientes, alineación con los objetivos estratégicos y financieros, y sostenibilidad a largo plazo.

4. *Generación de Alternativas*: Se identifican varias alternativas posibles para abordar el problema o aprovechar la oportunidad. Esto puede implicar brainstorming en equipo, consultas con expertos relevantes, y evaluación de soluciones innovadoras.

5. Selección de la Mejor Alternativa: Basado en el análisis y evaluación, se elige la alternativa que mejor se alinea con los objetivos estratégicos de la empresa y que maximiza el valor para todas las partes interesadas. Esta selección puede requerir la revisión y aprobación de los directivos responsables del área afectada y del CEO.

6. *Implementación de la Decisión*: Una vez tomada la decisión, se planifica la implementación detallada. Se asignan recursos necesarios, se definen roles y responsabilidades, y se establece un cronograma de ejecución.

7. *Monitoreo y Evaluación de Resultados*: Se monitorea de cerca la implementación para asegurar que se cumplan los objetivos esperados. Se realizan ajustes si es necesario durante el proceso de implementación. Se evalúan los resultados finales para aprender de la experiencia y aplicar mejoras en futuros procesos de toma de decisiones.

7.3 Tratamiento de conflictos

El tratamiento de conflictos en nuestra empresa se aborda de manera estructurada y orientada hacia la resolución efectiva y la promoción de un ambiente de trabajo colaborativo. Detalle de cómo podría ser este proceso en la empresa:

Proceso de Tratamiento de Conflictos en nuestra empresa

1. *Identificación del Conflicto*: Se reconoce la presencia de un conflicto mediante la observación directa, reportes de empleados o feedback de equipos de trabajo. Puede manifestarse en desacuerdos en decisiones, dificultades interpersonales, o discrepancias en la ejecución de proyectos.

2. *Análisis y Evaluación*: Se investigan las causas subyacentes del conflicto, considerando tanto factores personales como organizacionales. Se evalúa el impacto del conflicto en el equipo, los proyectos y el ambiente laboral.

3. *Comunicación Abierta*: Se fomenta un ambiente donde las partes involucradas puedan expresar sus puntos de vista de manera abierta y respetuosa. Se promueve el diálogo constructivo para entender las percepciones y preocupaciones de todas las partes.

4. *Mediación y Facilitación*: En casos donde sea necesario, se recurre a la mediación facilitada por un tercero neutral o por recursos humanos. El mediador ayuda a las partes a encontrar puntos en común, explorar soluciones alternativas y llegar a acuerdos mutuamente aceptables.

5. *Desarrollo de Soluciones*: Se generan opciones de solución que aborden las necesidades y preocupaciones de todas las partes involucradas. Se busca un equilibrio entre las expectativas individuales y los objetivos organizacionales.

6. *Implementación y Seguimiento*: Una vez acordadas las soluciones, se establece un plan de acción claro y se asignan responsabilidades específicas. Se realiza un seguimiento para asegurar que las soluciones sean implementadas efectivamente y para monitorear la efectividad de las medidas tomadas.

7. *Aprendizaje y Mejora Continua*: Se realiza una reflexión post-conflicto para identificar lecciones aprendidas y áreas de mejora en el manejo de conflictos futuros. Se implementan cambios en políticas, procedimientos o entrenamientos si es necesario para prevenir conflictos similares en el futuro.

7.4 Cultura organizacional.

Nuestra empresa, “Megatherium Codes” se caracteriza por una cultura organizacional dinámica y orientada hacia la innovación y el desarrollo. Promovemos activamente la colaboración y el trabajo en equipo entre nuestros empleados, enfocándonos en alcanzar objetivos comunes mediante un enfoque integrado y multidisciplinario. Nos destacamos por el compromiso con la calidad y la satisfacción del cliente, reflejado en programas específicos que aseguran la mejora continua de todos nuestros servicios.

Además, valoramos y respetamos las contribuciones individuales de los empleados, proporcionando un entorno donde se fomenta la creatividad y se reconoce el esfuerzo personal. La cultura organizacional es adaptable y flexible, capaz de responder ágilmente a cambios en el mercado y adaptarnos a nuevas oportunidades. En resumen, nuestra empresa se define por una cultura de innovación, colaboración y calidad, fundamentada en el respeto mutuo y la búsqueda constante de excelencia en todas nuestras operaciones.

7.5 Liderazgo.

El liderazgo en nuestra empresa se caracteriza por ser participativo y orientado al equipo, donde los líderes facilitan la toma de decisiones colaborativas y están abiertos a nuevas ideas y perspectivas. Además, somos proactivos y alentamos a nuestros equipos a aspirar a metas ambiciosas y a seguir innovando en la gerencia en la cual se desempeñen.

Características de nuestro perfil de liderazgo:

1. *Liderazgo Orientado al Cumplimiento de Objetivos*: Nuestros líderes están enfocados en el logro de objetivos claros y estratégicos, delineados en los programas generales y específicos de nuestra empresa. Esto implica que tenemos un liderazgo orientado hacia resultados y la eficiencia en la consecución de metas organizacionales.

2. *Promoción de la Innovación y la Creatividad*: Dado el enfoque en la innovación y el desarrollo continuo, nuestros líderes fomentan un ambiente que estimula la innovación y la creatividad entre nuestros empleados. Apoyamos la búsqueda de nuevas soluciones para mejorar nuestros procesos internos y servicios.

3. *Apoyo al Trabajo en Equipo y la Colaboración*: Nuestros líderes valoran y promueven el trabajo en equipo, facilitando la colaboración entre diferentes áreas y funciones dentro de la empresa. Esto se alinea con nuestra estructura organizativa.

4. *Enfoque en el Desarrollo y la Formación Continua*: Dado nuestro foco en el desarrollo del ciclo de software y la gestión de tecnología, nuestros líderes apoyan el aprendizaje continuo y la capacitación de nuestros equipos. Proporcionan oportunidades para el crecimiento profesional y personal de los empleados.

5. *Adaptabilidad y Resolución de Problemas*: Ante la complejidad y los desafíos del entorno tecnológico y de mercado, se espera que nuestros líderes sean hábiles en la adaptación, la resolución efectiva de problemas y puedan tomar decisiones informadas y rápidas para aprovechar oportunidades y mitigar riesgos.

7.6 Análisis de puestos

7.6.1 Gerencia General

Puesto:	**Título del puesto**
Descripción	CEO (Chief Executive Officer)
Perfil:	Incluye habilidades, responsabilidades y características que le permiten dirigir una empresa hacia sus objetivos. Es el director ejecutivo de la organización.
	Edad: desde 55 años.
	Nivel de educación: Título Universitario de Administrador de Empresas, Finanzas o Economía, con algún título de postgrado como una Maestría o MBA.
	Experiencia en el puesto: Formación en Liderazgo, toma de decisiones y formación ejecutiva
Remuneración bruta:	$3.900.000 a $5.000.000

7.6.2 Gerencia de Administración

Puesto:	**Título del puesto**
Descripción	Gerente Administrativo
Perfil:	Colaboran con la dirección general en la supervisión y organización de las labores de cada departamento, y utilizan los diferentes recursos que tienen a su disposición.
	Edad: de 40 a 45 años
	Nivel de educación: Título Universitario de Administrador de empresas.
	Experiencia en el puesto: En Liderazgo, manejo de crisis y habilidades comerciales.
Remuneración bruta:	$3.000.000 a $3.800.000

Puesto:	**Título del puesto**
Descripción	Administrativo *
Perfil:	Encargados de colaborar en todas las tareas administrativas como redactar, archivar y revisar documentos, recopilar información para estudiar datos y generar informes Actualizar y mantener al día los procedimientos, guías, manuales, bases de datos y listas de contactos
	Edad: de 20 a 35 años.
	Nivel de educación: Título secundario.
	Experiencia en el puesto: Manejo de tareas administrativas en general.
Remuneración bruta:	$1.100.000 a $1.600.000

Puesto:	**Título del puesto**
Descripción	Esp. en trazabilidad electrónica (Ing. Agrónomo)
Perfil:	Se encarga de mantener completos los registros contables o financieros, verificar, calcular, clasificar, conciliar y asentar datos relativos a las transacciones comerciales de la empresa u organización, así como colaborar en la preparación de datos para informes financieros y elaboración de balances.
	Edad: 35 a 60 años.
	Nivel de educación: Nivel de instrucción Universitario completo; con especialización en trazabilidad electrónica.
	Experiencia en el puesto: Utilizar sistemas administrativos y software de trazabilidad electrónica de ganado. Experiencia en trazabilidad ganadera vacuna y gestión de regulaciones del sector ganadero exportador.
Remuneración bruta:	$2.900.000 a $3.100.000

Puesto:	Título del puesto
Descripción	Analista de Capital Humano *
Perfil:	Se encarga de liderar a su propio equipo y a los demás grupos afines que integran la compañía. Debe tener habilidades en oratoria, manejo de masas, lenguaje corporal y por sobre todas las cosas, debe tener habilidades en resolución de conflictos.
	Edad: 24 a 40 años.
	Nivel de educación: Licenciatura en Recursos Humanos, Empresa o Desarrollo Organizativo.
	Experiencia en el puesto: Uso de sistemas de gestión de recursos humanos y otros programas y sistemas, como sistemas CRM. Capacidad analítica.
Remuneración bruta:	$1.600.000 a $2.300.000

7.6.3 Gerencia de Desarrollo

Puesto:	Título del puesto
Descripción	Gerente de Desarrollo
Perfil:	Se encarga de supervisar y dirigir todas las actividades relacionadas con los sistemas de información de una organización.
	Edad: desde 40 años.
	Nivel de educación: Analista, Licenciado o Ingeniero en Sistemas de Información.
	Experiencia en el puesto: En desarrollo de Sistemas, gran habilidad analítica y capacidades comunicativas.
Remuneración bruta:	$3.000.000 a $3.400.000

Puesto:	Título del puesto
Descripción	Jefe de Desarrollo
Perfil:	Se encarga de supervisar y dirigir todas las actividades relacionadas con el ciclo de desarrollo de sistemas de información de una organización.
	Edad: desde 30 años.
	Nivel de educación: Analista, Licenciado o Ingeniero en Sistemas de Información.

	Experiencia en el puesto: En desarrollo de software, comunicación y Liderazgo.
Remuneración bruta:	$2.500.000 a $2.900.000

Puesto:	**Título del puesto**
Descripción	Desarrollador *
Perfil:	Se encarga de las actividades relacionadas con la codificación en lenguajes de programación, de los documentos funcionales y de requerimientos.
	Edad: desde 21 años.
	Nivel de educación: Secundario Completo y Título en Cursos de desarrollo de software y Lenguajes de programación.
	Experiencia en el puesto: Desarrollo de software, codificación y análisis de documentación funcional.
Remuneración bruta:	$1.700.000 a $2.500.000

Puesto:	**Título del puesto**
Descripción	Analista Funcional *
Perfil:	Tiene la responsabilidad de analizar los requerimientos de un sistema y tener conocimiento de las tecnologías apropiadas para llevar a cabo el proyecto.
	Edad: desde 25 años.
	Nivel de educación: Secundario Completo y Título en Cursos de desarrollo de software y Lenguajes de programación. Preferentemente Analista de Sistemas.
	Experiencia en el puesto:
Remuneración bruta:	$1.300.000 a $2.100.000

Puesto:	**Título del puesto**
Descripción	Jefe QA / QC
Perfil:	Se encarga de planificar el trabajo de los Testers, de reunirse con los Team Leads y Testers y de la elección de las herramientas de testing.
	Edad: desde 30 años.
	Nivel de educación: Analista, Licenciado o Ingeniero en Sistemas de Información.
	Experiencia en el puesto: Conocimiento actualizado en tecnologías de

	información, herramientas y en metodologías y normas de procesos.
Remuneración bruta:	$2.000.000

Puesto:	**Título del puesto**
Descripción	Analista QC (Tester) *
Perfil:	Se encarga de analizar la documentación funcional, crear los casos de prueba, ejecutar los mismos y generar reportes finales de ejecución.
	Edad: desde 21 años.
	Nivel de educación: Título Secundario. Preferentemente con Curso completo de Tester.
	Experiencia en el puesto: Análisis de documentación funcional, generación de casos de uso y ejecución de pruebas y reportes.
Remuneración bruta:	$900.000 a $1.600.000

Puesto:	**Título del puesto**
Descripción	Analista Implementador *
Perfil:	Analizar, implementar las soluciones de software en los ambientes internos de la organización y en el ambiente productivo del cliente y documentar las mismas.
	Edad: desde 25 años.
	Nivel de educación: Analista, Licenciado o Ingeniero en Sistemas de información.
	Experiencia en el puesto: Planificar y ejecutar la implementación de nuevas funciones y procesos. Realizar seguimiento en el uso del software implementado.
Remuneración bruta:	$1.100.000 a $1.800.000

7.6.4 Gerencia de Tecnología

Puesto:	**Título del puesto**
Descripción	Gerente de Tecnología
Perfil:	Son los responsables de coordinar, planificar y dirigir las actividades relacionadas con la infraestructura tecnológica de la empresa, por ejemplo del hardware y sistemas de comunicaciones.
	Edad: desde 45 años.
	Nivel de educación: Licenciado o Ingeniero en Sistemas o Electrónica.
	Experiencia en el puesto: Liderar el proceso de innovación en la organización, Gestión eficiente y eficaz de proyectos, Gestión eficiente y eficaz de stakeholders, Entendimiento del negocio (visión integral)
Remuneración bruta:	$3.000.000 a $3.400.000

Puesto:	**Título del puesto**
Descripción	Técnico en Servidores *
Perfil:	Administrar servidores, software de base, comunicaciones y demás subsistemas, maximizando el aprovechamiento de los recursos y anticipando posibles problemas.
	Edad: desde 25 años.
	Nivel de educación: Analista, Licenciado o Ingeniero en Sistemas de Información.
	Experiencia en el puesto: Operación, instalación y configuración de servidores.
Remuneración bruta:	$2.000.000

Puesto:	**Título del puesto**
Descripción	Analista de Redes *
Perfil:	Identificar y analizar problemas en los sistemas actuales de redes y proponer soluciones o mejoras. Diseñar y documentar nuevos sistemas o modificaciones en los sistemas existentes.
	Edad: desde 25 años.
	Nivel de educación: Analista, Licenciado o Ingeniero en Sistemas de Información.
	Experiencia en el puesto: Operación, instalación y configuración de redes.
Remuneración bruta:	$2.000.000

Puesto:	**Título del puesto**
Descripción	Analista de Seguridad Informática Sr.
Perfil:	Se dedica a proteger los sistemas informáticos, redes y datos de ataques, daños o accesos no autorizados . Su principal objetivo es garantizar la integridad, confidencialidad y disponibilidad de la información y de los recursos tecnológicos.
	Edad: desde 30 años.
	Nivel de educación: Analista, Licenciado o Ingeniero en Sistemas de Información.
	Experiencia en el puesto: En Seguridad Informática y protección y privacidad de datos.
Remuneración bruta:	$2.700.000

Puesto:	**Título del puesto**
Descripción	Analista Técnico (Help Desk)
Perfil:	Se encargan del contacto entre el cliente y el servicio de asistencia técnica de la organización. Responden a sus preguntas y resuelven los problemas con rapidez y eficacia, así como de gestionan los tickets de la mesa de ayuda a lo largo de todo su ciclo de vida.
	Edad: desde 21 años.
	Nivel de educación: Título secundario completo.
	Experiencia en el puesto: Habilidad de conocimientos técnicos y diálogo.

Remuneración bruta:	$1.400.000

7.6.5 Gerencia de Marketing

Puesto:	**Título del puesto**
Descripción	Gerente de Marketing
Perfil:	Se encargan de realizar el seguimiento y analizar el rendimiento de las campañas de publicidad, gestionar el presupuesto de marketing y garantizar que todo el material de marketing esté en consonancia con la identidad de nuestra marca.
	Edad: desde 40 años.
	Nivel de educación: Licenciado en Marketing, Ventas o Comunicación.
	Experiencia en el puesto: Gestión y Liderazgo de equipos. Experiencia en la creación de campañas de marketing.
Remuneración bruta:	$2.900.000 a $3.100.000

Puesto:	**Título del puesto**
Descripción	Analista de Marketing *
Perfil:	Se encarga de utilizar las herramientas digitales y analíticas para recopilar y analizar datos de campañas de marketing, con el objetivo de mejorar la eficiencia y la efectividad de dichas campañas.
	Edad: desde 25 años.
	Nivel de educación: Licenciado en Marketing.
	Experiencia en el puesto: Base sólida en conceptos esenciales del marketing y la administración.
Remuneración bruta:	$2.000.000 a $2.400.000

7.6.6 Gerencia Comercial

Puesto:	**Título del puesto**
Descripción	Gerente Comercial
Perfil:	Es el responsable de planear, evaluar y dirigir las operaciones de las ventas minoristas o mayoristas. Gestionar al personal y asignarle responsabilidades. Evaluar los servicios que se pondrán a la venta en la organización.
	Edad: desde 35 años.
	Nivel de educación: Licenciatura en Administración de Empresas o Gestión de Negocios.
	Experiencia en el puesto: Conocimientos en ventas, marketing y atención al cliente.
Remuneración bruta:	$3.000.000 a $3.300.000

Puesto:	**Título del puesto**
Descripción	Vendedor Técnico
Perfil:	Son perfiles de venta versátiles, con iniciativa y capacidad resolutiva. Uso de nuevas tecnologías, comunicación multicanal, marketing digital. Inteligencia emocional, buena comunicación, escucha activa, tolerancia a la presión, flexibilidad, autocontrol y empatía. Conocer los servicios y dominar las técnicas de venta.
	Edad: desde 25 años.
	Nivel de educación: Secundario Completo y Nivel de especialización en la industria en la cual se desempeña.
	Experiencia en el puesto: Conocimientos de software y especialmente del mercado de la ganadería para este caso.
Remuneración bruta:	Se establece un básico de $2.000.000 + comisiones por venta de servicio.

Puesto:	**Título del puesto**
Descripción	Asesor de Post-Venta
Perfil:	Brindan asesoramiento y soporte técnico a los clientes sobre el uso adecuado de los servicios adquiridos. Gestionan y solucionan reclamos, devoluciones o garantías, asegurando una resolución satisfactoria para el cliente
	Edad: desde 25 años.
	Nivel de educación: Licenciatura o grado en Marketing, Administración de Empresas o áreas afines.
	Experiencia en el puesto: Nivel en asesoramiento y soporte técnico a los clientes.
Remuneración bruta:	$2.000.000 a $2.400.000

*- Algunos puestos, según su expertiz en su tema, y su tiempo ocupando la posición, pueden presentar estos distintos niveles:

1. *Senior*: Más de seis años de experiencia.
2. *Semi senior*: Entre dos y seis años de experiencia.
3. *Junior*: Menos de dos años de experiencia.

No se agregaron en las tablas correspondientes para no extender un mismo puesto, según su tiempo y Know How en cada área o departamento de la organización.

Para ampliar el conocimiento de la información obtenida a modo referencia y en pesos argentino de curso legal ($), ya que nos existe mucha información actualizada que sea de fácil acceso o público del ámbito privado (si del sector público), por favor dirigirse a la sección Anexo Fuente: 37 (El Cronista)

7.7 Gestión

Nos caracterizamos por un enfoque estratégico centrado en objetivos claros, la promoción de la innovación y la colaboración, la adaptabilidad frente a los cambios del mercado, y el uso efectivo de la tecnología para impulsar el éxito organizacional. Megatherium Codes busca continuamente mejorar los procesos y servicios, manteniendo un alto estándar de calidad y eficiencia en todas sus operaciones.

Nuestras características de gestión hacen foco en:

- *Estructura Organizativa Clara y Funcional*: Tenemos una estructura organizativa clara con diferentes programas generales y específicos que delinean responsabilidades y funciones específicas.

- *Enfoque en Objetivos Estratégicos y Programas Específicos*: Focalizamos en la consecución de objetivos estratégicos definidos en cada programa específico, con fechas de inicio y fin claras. Planificamos nuestras acciones, de forma detallada.

- *Promoción de la Innovación y Mejora Continua*: Gestionamos activamente la innovación a través de un programa de desarrollo de software y otros programas relacionados con tecnología y marketing. Utilizamos metodologías ágiles para adaptarnos rápidamente a cambios y mejorar continuamente.

- *Cultura Organizacional Orientada al Equipo y la Colaboración*: Alentamos un ambiente de trabajo colaborativo donde se valore la contribución individual y el trabajo en equipo. Esto se refleja en la estructura de equipos interdisciplinarios que trabajan juntos en proyectos específicos, promoviendo la sinergia y la eficiencia.

- *Adaptabilidad y Resiliencia*: Gestionamos las operaciones con una mentalidad adaptable y resiliente, capaz de ajustar sus estrategias y operaciones según las condiciones del mercado y las necesidades cambiantes de los clientes.

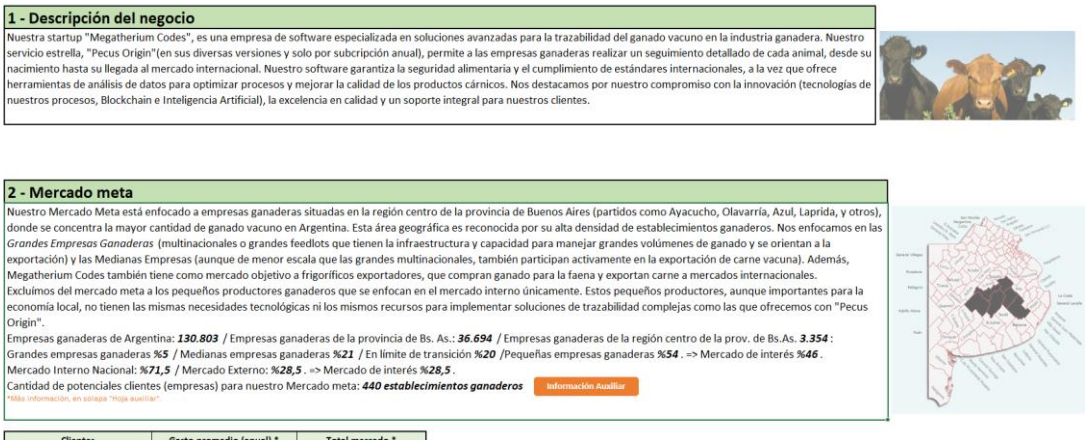
- *Uso de Tecnología y Mejores Prácticas*: Utilizamos tecnología avanzada tanto en el desarrollo de software como en la gestión de infraestructura tecnológica. Utilizamos las mejores prácticas en seguridad informática, administración de redes y soporte de hardware y software para garantizar la eficiencia y la protección de datos.

8.0 Plan Financiero

8.1 Hipótesis

Esta hipótesis refleja una oportunidad de negocio sólida en el mercado ganadero exportador, especialmente en la región centro de la provincia de Buenos Aires. Con un mercado objetivo bien delimitado de 440 establecimientos ganaderos exportadores y una propuesta de valor escalonada que incluye versiones Basic, Standard y Premium de Pecus Origin, nuestra startup tiene el potencial de atender a diferentes tipos de clientes según su capacidad de inversión y complejidad operativa, ampliando la accesibilidad al sistema y asegurando una base de clientes diversificada. Nuestra meta gradual de penetración del mercado (5% en 2025, 10% en 2026, 15% en 2027) evidencia un enfoque prudente y realista, proyectando ingresos acumulados de $3.960 millones durante este periodo, gracias a un gasto promedio anual estimado de $30 millones por cliente. Este enfoque estratégico, sumado a la capacidad de abordar necesidades críticas de seguridad alimentaria, optimización de procesos y cumplimiento de estándares internacionales, nos posiciona como un referente

tecnológico en trazabilidad ganadera. Si se ejecuta de manera efectiva, la estrategia puede convertir a nuestra empresa en líder del sector, impactando positivamente en la productividad de nuestros clientes y en la seguridad alimentaria global.



1 - Descripción del negocio

Nuestra startup "Megatherium Codes", es una empresa de software especializada en soluciones avanzadas para la trazabilidad del ganado vacuno en la industria ganadera. Nuestro servicio estrella, "Pecus Origin"(en sus diversas versiones y solo por subcripción anual), permite a las empresas ganaderas realizar un seguimiento detallado de cada animal, desde su nacimiento hasta su llegada al mercado internacional. Nuestro software garantiza la seguridad alimentaria y el cumplimiento de estándares internacionales, a la vez que ofrece herramientas de análisis de datos para optimizar procesos y mejorar la calidad de los productos cárnicos. Nos destacamos por nuestro compromiso con la innovación (tecnologías de nuestros procesos, Blockchain e Inteligencia Artificial), la excelencia en calidad y un soporte integral para nuestros clientes.

2 - Mercado meta

Nuestro Mercado Meta está enfocado a empresas ganaderas situadas en la región centro de la provincia de Buenos Aires (partidos como Ayacucho, Olavarría, Azul, Laprida, y otros), donde se concentra la mayor cantidad de ganado vacuno en Argentina. Esta área geográfica es reconocida por su alta densidad de establecimientos ganaderos. Nos enfocamos en las *Grandes Empresas Ganaderas* (multinacionales o grandes feedlots que tienen la infraestructura y capacidad para manejar grandes volúmenes de ganado y se orientan a la exportación) y las Medianas Empresas (aunque de menor escala que las grandes multinacionales, también participan activamente en la exportación de carne vacuna). Además, Megatherium Codes también tiene como mercado objetivo a frigoríficos exportadores, que compran ganado para la faena y exportan carne a mercados internacionales.
Excluímos del mercado meta a los pequeños productores ganaderos que se enfocan en el mercado interno únicamente. Estos pequeños productores, aunque importantes para la economía local, no tienen las mismas necesidades tecnológicas ni los mismos recursos para implementar soluciones de trazabilidad complejas como las que ofrecemos con "Pecus Origin".
Empresas ganaderas de Argentina: ***130.803*** / Empresas ganaderas de la provincia de Bs. As.: ***36.694*** / Empresas ganaderas de la región centro de la prov. de Bs.As. ***3.354*** :
Grandes empresas ganaderas ***%5*** / Medianas empresas ganaderas ***%21*** / En límite de transición ***%20*** /Pequeñas empresas ganaderas ***%54*** . => Mercado de interés ***%46*** .
Mercado Interno Nacional: ***%71,5*** / Mercado Externo: ***%28,5*** . => Mercado de interés ***%28,5*** .
Cantidad de potenciales clientes (empresas) para nuestro Mercado meta: ***440 establecimientos ganaderos*** Información Auxiliar
"Más información, en solapa "Hoja auxiliar".

Clientes	Gasto promedio (anual) *	Total mercado *
440	$ 30.000.000	$ 13.200.000.000,00

* Tipo de moneda: Pesos Argentinos

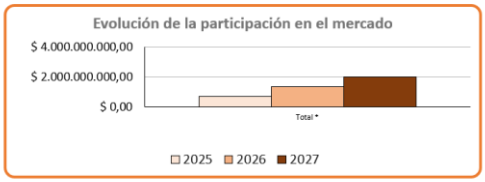
3 - Participación del mercado

El objetivo estratégico de nuestro emprendimiento es alcanzar el **%15** de penetración del mercado meta **en un horizonte temporal de 3 años (2025-2027).**
Los porcentajes planteados en la proyección de nuestra participación, se basaron en nuestro Know How obtenido y en la capacidad operativa que podremos brindar a nuestros futuros clientes, en un alcance temporal de tres años.

Evolución de la participación en el mercado

Año	Porcentaje	Total *
2025	5%	$ 660.000.000,00
2026	10%	$ 1.320.000.000,00
2027	15%	$ 1.980.000.000,00

* Tipo de moneda: Pesos Argentinos



Detalle de la evolución de la participación:

Evolución de la participación		
2025	2026	2027
5%	10%	15%
$ 660.000.000,00	$ 1.320.000.000,00	$ 1.980.000.000,00

4 - Otros datos

Líneas de servicios

	AMPLITUD DE LA MEZCLA DE SERVICIOS
	Pecus Origin
PROFUNDIDAD DE LAS LÍNEAS DE SERVICIOS	**Versión N° 1: "Pecus Origin B"** **Basic:** Versión básica, con las configuraciones necesarias para poder llevar a cabo el negocio. Actualizaciones de software, incluida.
	Versión N° 2: "Pecus Origin S" **Standard:** Versión Standard, con las configuraciones necesarias para poder llevar a cabo el negocio, con el adicional de un mayor sop Actualizaciones de software, incluida.
	Versión N° 3: "Pecus Origin P" **Versión Premium:** Versión con todos los adelantos en materia de tecnología de software, soporte las 24 hs, los 365 días del año, capa Actualizaciones de software, incluida.

Lista de precios

Servicio	Precio *	Detalle
Pecus Origin B	**$ 27.328.000,00**	Versión básica del servicio.
Pecus Origin S	**$ 31.232.000,00**	Versión standard del servicio.
Pecus Origin P	**$ 40.992.000,00**	Versión Premium del servicio.

* Tipo de moneda: Pesos Argentinos

8.2 Modelo de ingresos

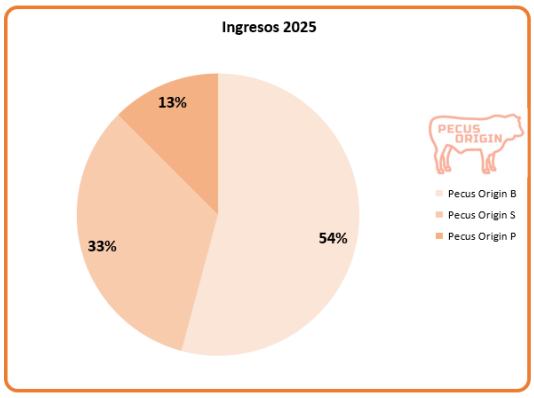
Estos datos reflejan una proyección clara y positiva sobre el crecimiento de los ingresos de Megatherium Codes y nuestro servicio Pecus Origin en el período 2025-2027, vinculada al aumento gradual de la participación de mercado. Observamos un crecimiento significativo en la evolución de la participación, pasando de un 5% en 2025, con ingresos totales proyectados de $660.000.000,00, a un 15% en 2027, con ingresos estimados en $1.980.000.000,00.

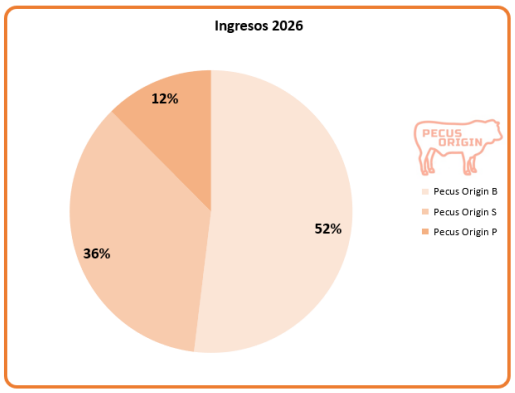
En cuanto a los ingresos por servicios, la mayor contribución proviene de la versión "Pecus Origin B", que representa un 54% del total proyectado para 2025 y mantiene su liderazgo hasta 2027. Las versiones "Pecus Origin S" y "Pecus Origin P" también registran incrementos notables, demostrando una estrategia de diversificación efectiva que permite captar diferentes segmentos del mercado.

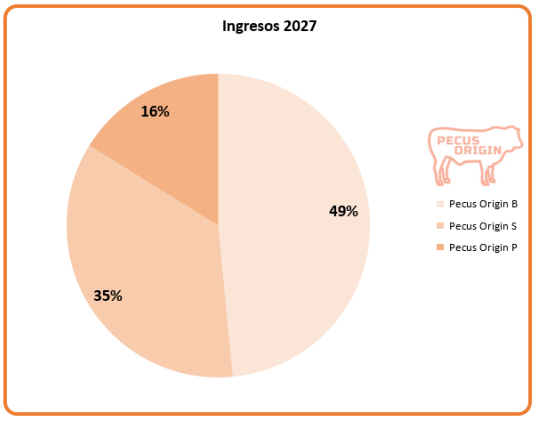
El crecimiento acumulado durante estos tres años lleva los ingresos totales de $655.872.000,00 en 2025 a $2.030.080.000,00 en 2027, lo cual representa un aumento del 209%. Este comportamiento confirma que la implementación de versiones adaptadas a distintos niveles de necesidades y presupuestos es clave para maximizar la penetración y fidelización del mercado objetivo. Esto, combinado con una estrategia escalonada y objetivos alcanzables, posiciona a nuestro servicio de software Pecus Origin como una solución sostenible y escalable en el sector de trazabilidad ganadera.

Ingresos por servicios

Servicio	Ingresos 2025	Ingresos 2026	Ingresos 2027
Pecus Origin B	$ 355.264.000,00	$ 683.200.000,00	$ 983.808.000,00
Pecus Origin S	$ 218.624.000,00	$ 468.480.000,00	$ 718.336.000,00
Pecus Origin P	$ 81.984.000,00	$ 163.968.000,00	$ 327.936.000,00
TOTALES	**$ 655.872.000,00**	**$ 1.315.648.000,00**	**$ 2.030.080.000,00**







8.3 Modelo de egresos

Esta información destaca un crecimiento sostenido en egresos. Nuestra participación de mercado aumenta gradualmente del 5% en 2025 al 15% en 2027, lo que genera ingresos crecientes que van desde $655.872.000 en 2025 hasta $2.030.080.000 en 2027. Este crecimiento está respaldado por una planificación estratégica de costos, que refleja un incremento proporcional en los costos fijos, variables y de recursos humanos.

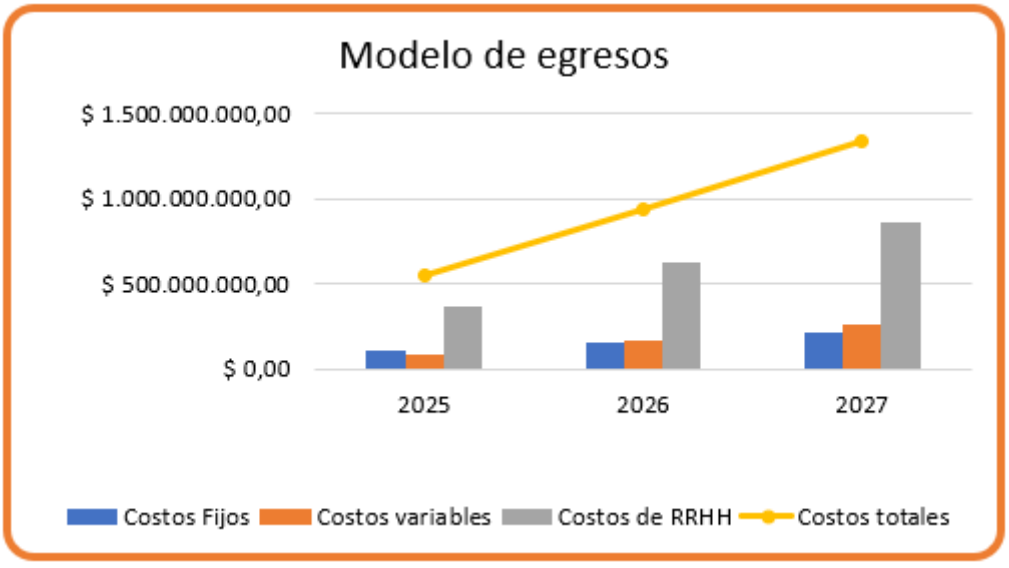
En términos de egresos, los costos de recursos humanos representan la mayor proporción del total, incrementándose de $362.278.214 en 2025 a $867.959.829 en 2027, lo que indica una apuesta importante en talento humano para sostener la operación y el crecimiento. Los costos fijos y variables también muestran un aumento constante, pero controlado, en línea con la expansión del mercado y las operaciones.

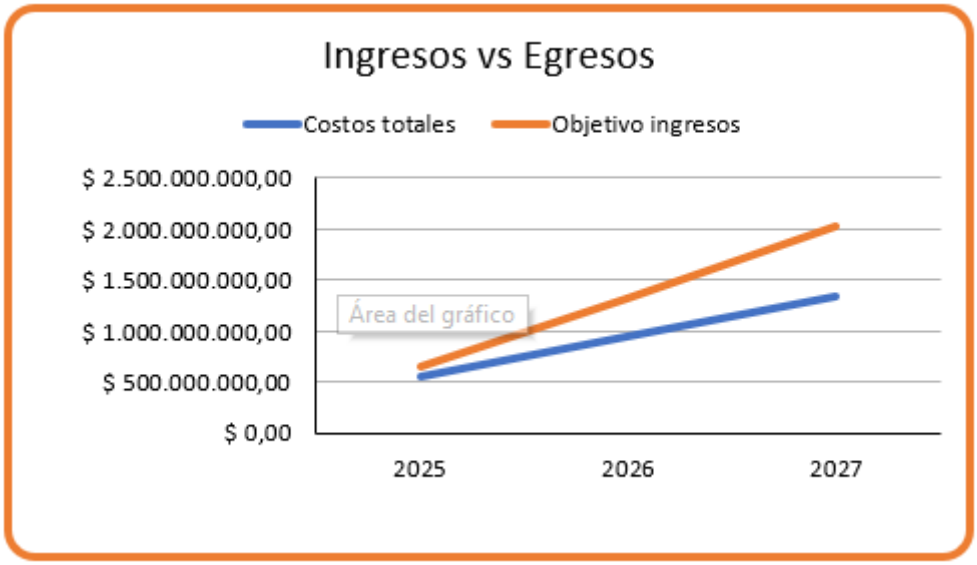
A pesar del aumento significativo en los costos totales (de $550.072.238 en 2025 a $1.337.753.577 en 2027), los ingresos proyectados superan ampliamente estos valores, generando un margen positivo que confirma la viabilidad económica del modelo. Por ejemplo, en 2025, el margen entre nuestros ingresos y costos totales es de $105.799.761, aumentando significativamente hasta $692.326.422 en 2027.

En síntesis podemos decir que la estrategia de crecimiento proyectada es sostenible y rentable, con una clara alineación entre la expansión de la participación de mercado, el incremento de los ingresos y una gestión eficiente de los costos. Esto nos asegura poder mantener la rentabilidad mientras expandimos la presencia en el mercado.

Costos totales			
	2025	2026	2027
Costos Fijos	$ 102.794.024,00	$ 150.988.028,00	$ 213.443.748,00
Costos variables	$ 85.000.000,00	$ 168.300.000,00	$ 256.350.000,00
Costos de RRHH	$ 362.278.214,88	$ 620.850.303,67	$ 867.959.829,17
Costos totales	$ 550.072.238,88	$ 940.138.331,67	$ 1.337.753.577,17
Objetivo ingresos	$ 655.872.000,00	$ 1.315.648.000,00	$ 2.030.080.000,00







8.4 Modelo de inversión

La mayor parte del gasto inicial ($223.150.000,00, cerca del 91%) está destinada al desarrollo de nuestro software en sus distintas versiones (Pecus Origin B, Pecus Origin S y Pecus Origin P), que representan la base del proyecto. Este alto costo incluye el trabajo de desarrolladores senior y un asesor especializado, lo cual garantiza un desarrollo robusto y acorde a las necesidades del sector de trazabilidad bovina.

La infraestructura tecnológica (notebooks, servidores, monitores, entre otros) y los elementos necesarios para operar (muebles, sillas, impresora) representan el 9% restante del presupuesto.

Inversión inicial - Año cero

Concepto	Cantidad	Precio unitario	Subtotal	Descripción	Referencia
Desarrollo Core del software Pecus Origin B	1	$ 123.400.000,00	$ 123.400.000,00	Desarrollo realizado por tres	
Plus Desarrollo del software Pecus Origin S	1	$ 56.100.000,00	$ 56.100.000,00	Desarrollo realizado por tres	
Plus Desarrollo del software Pecus Origin P	1	$ 43.650.000,00	$ 43.650.000,00	Desarrollo realizado por tres	
Desarrollo sitio Web y publicación	1	$ 450.000,00	$ 450.000,00	Tercerizado a la empresa QLT	https://qltargentina.c
Notebook Desarrollo	3	$ 1.313.399,00	$ 3.940.197,00	Notebooks, modelo: ASUS	https://datasoft.com.
Notebook Resto de perfiles	5	$ 939.339,00	$ 4.696.695,00	Notebooks, modelo: ASUS	https://datasoft.com.
Monitores Desarrollo	3	$ 294.999,00	$ 884.997,00	Monitores, modelo: Asus	https://www.mercad
Mouse	8	$ 13.509,00	$ 108.072,00	Mouse, modelo: Logitech M110	https://datasoft.com.
Auricular y micrófono (tipo vincha)	6	$ 19.849,00	$ 119.094,00	Vinchas, modelo: Auricular C/Mic	https://datasoft.com.
Escritorio individual	2	$ 198.480,00	$ 396.960,00	Escritorios, modelo: Peter 120	https://desillas.com/
Mesa de trabajo 2.0	2	$ 0,00	$ 0,00	Escritorio tipo 2.0 con capacidad	Las mesas de trabajo
Sillón ejecutivo	2	$ 228.000,00	$ 456.000,00	Sillón, modelo: Pyot	https://desillas.com/
Silla ergonómica	6	$ 97.536,00	$ 585.216,00	Sillón, modelo: Tritón	https://desillas.com/
Impresora multifunción	1	$ 870.880,00	$ 870.880,00	Impresora modelo: Brother DCP-	https://www.mercad
Celular	8	$ 379.999,00	$ 3.039.992,00	Modelos: Samsung Galaxy A15	https://shop.samsun
Servidor	2	$ 2.842.817,00	$ 5.685.634,00	Servidores, modelo: Lenovo	https://www.lenovo.
Total			**$ 244.383.737,00**		

El gasto anual cae significativamente en 2025 a $4.350.696,00, ya que no hay costos asociados al desarrollo del software principal.

La inversión la centramos en equipamiento adicional, como notebooks ($2.818.017), celulares ($1.139.997), y periféricos. Este gasto nos sugiere un crecimiento moderado del equipo o la necesidad de reemplazo de algunos dispositivos.

Inversión - Año 2025

Concepto	Cantidad	Precio unitario	Subtotal
Desarrollo Core del software Pecus Origin B	0	$ 123.400.000,00	$ 0,00
Plus Desarrollo del software Pecus Origin S	0	$ 56.100.000,00	$ 0,00
Plus Desarrollo del software Pecus Origin P	0	$ 43.650.000,00	$ 0,00
Desarrollo sitio Web	0	$ 450.000,00	$ 0,00
Notebook Desarrollo	0	$ 1.313.399,00	$ 0,00
Notebook Resto de perfiles	3	$ 939.339,00	$ 2.818.017,00
Monitores Desarrollo	0	$ 294.999,00	$ 0,00
Mouse	3	$ 13.509,00	$ 40.527,00
Auricular y micrófono (tipo vincha)	3	$ 19.849,00	$ 59.547,00
Escritorio individual	0	$ 198.480,00	$ 0,00
Mesa de trabajo 2.0	0	$ 0,00	$ 0,00
Sillón ejecutivo	0	$ 228.000,00	$ 0,00
Silla ergonómica	3	$ 97.536,00	$ 292.608,00
Impresora multifunción	0	$ 870.880,00	$ 0,00
Celular	3	$ 379.999,00	$ 1.139.997,00
Servidor	0	$ 2.842.817,00	$ 0,00
Total			**$ 4.350.696,00**

En el año 2026 la inversión crece a $11.211.712, principalmente debido a la compra de un mayor número de notebooks ($7.514.712) y celulares ($3.039.992), lo que indica una expansión significativa en el equipo de trabajo. Además, invertiremos $108.072 en periféricos como mouse, junto con $390.144 en sillas ergonómicas para el personal.

Inversión - Año 2026

Concepto	Cantidad	Precio unitario	Subtotal
Desarrollo Core del software Pecus Origin B	0	$ 123.400.000,00	$ 0,00
Plus Desarrollo del software Pecus Origin S	0	$ 56.100.000,00	$ 0,00
Plus Desarrollo del software Pecus Origin P	0	$ 43.650.000,00	$ 0,00
Desarrollo sitio Web	0	$ 450.000,00	$ 0,00
Notebook Desarrollo	0	$ 1.313.399,00	$ 0,00
Notebook Resto de perfiles	8	$ 939.339,00	$ 7.514.712,00
Monitores Desarrollo	0	$ 294.999,00	$ 0,00
Mouse	8	$ 13.509,00	$ 108.072,00
Auricular y micrófono (tipo vincha)	8	$ 19.849,00	$ 158.792,00
Escritorio individual	0	$ 198.480,00	$ 0,00
Mesa de trabajo 2.0	0	$ 0,00	$ 0,00
Sillón ejecutivo	0	$ 228.000,00	$ 0,00
Silla ergonómica	4	$ 97.536,00	$ 390.144,00
Impresora multifunción	0	$ 870.880,00	$ 0,00
Celular	8	$ 379.999,00	$ 3.039.992,00
Servidor	0	$ 2.842.817,00	$ 0,00
Total			**$ 11.211.712,00**

El gasto total disminuye a $7.168.792. Este año incluye un equilibrio entre reemplazo de equipamiento obsoleto (monitores y notebooks) y la compra de periféricos y celulares, lo cual indica una estabilización del equipo y una menor necesidad de inversión en infraestructura.

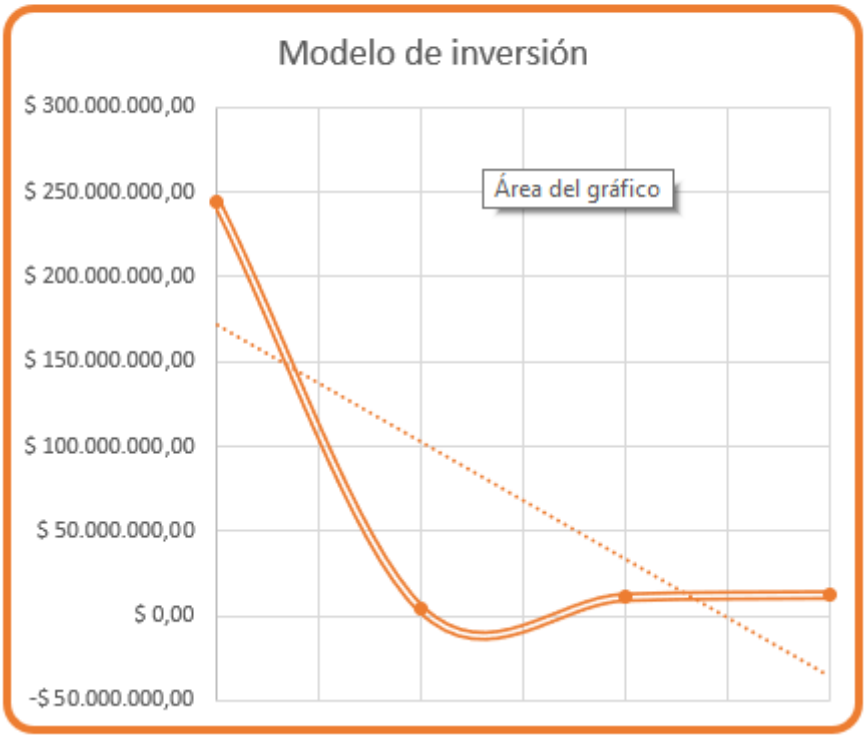
Inversión - Año 2027

Concepto	Cantidad	Precio unitario	Subtotal
Desarrollo Core del software Pecus Origin B	0	$ 123.400.000,00	$ 0,00
Plus Desarrollo del software Pecus Origin S	0	$ 56.100.000,00	$ 0,00
Plus Desarrollo del software Pecus Origin P	0	$ 43.650.000,00	$ 0,00
Desarrollo sitio Web	0	$ 450.000,00	$ 0,00
Notebook Desarrollo	1	$ 1.313.399,00	$ 1.313.399,00
Notebook Resto de perfiles	5	$ 939.339,00	$ 4.696.695,00
Monitores Desarrollo	1	$ 294.999,00	$ 294.999,00
Mouse	6	$ 13.509,00	$ 81.054,00
Auricular y micrófono (tipo vincha)	5	$ 19.849,00	$ 99.245,00
Escritorio	0	$ 198.480,00	$ 0,00
Mesa de trabajo 2.0	1	$ 720.000,00	$ 720.000,00
Sillón ejecutivo	0	$ 228.000,00	$ 0,00
Silla ergonómica	6	$ 97.536,00	$ 585.216,00
Impresora multifunción	0	$ 870.880,00	$ 0,00
Celular	5	$ 379.999,00	$ 1.899.995,00
Servidor	1	$ 2.842.817,00	$ 2.842.817,00
Total			**$ 12.533.420,00**

Nuestra estrategia de inversión muestra un pico en el año inicial debido al alto costo del desarrollo del software y los equipos necesarios para el arranque del proyecto. En los años posteriores, la inversión se concentra en la expansión del equipo de trabajo y el reemplazo de algunos elementos tecnológicos.

- *Foco en tecnología*: La mayor parte de los costos están asociados con el desarrollo y mantenimiento de software, así como la adquisición de equipos de alta calidad, como servidores Lenovo, notebooks ASUS, y celulares Samsung. Esto asegura que el proyecto se sustente sobre una infraestructura robusta y moderna.
- *Sostenibilidad financiera*: La disminución en la inversión después del año cero refleja una planificación financiera adecuada para mantener los costos controlados tras la etapa inicial de implementación.

Modelo de inversión			
Inversión Inicial	2025	2026	2027
$ 244.383.737,00	$ 4.350.696,00	$ 11.211.712,00	$ 12.533.420,00
0	1	2	3



8.5 Amortizaciones y depreciaciones

La amortización de nuestro software podría realizarse en 5 años, con un costo anual estimado de $44.630.000, mientras que los equipos tecnológicos se amortizarían en 3 años. Con ingresos proyectados de $100.000.000 anuales, el periodo de recuperación de la inversión sería de aproximadamente 2,5 años. Este plan asegura estabilidad financiera, reduce la carga económica inicial y permite que el proyecto genere utilidades sostenibles en el mediano plazo.

Amortizaciones

Rubro	Concepto	Cantidad	Precio unitario	Amortización (en años)	Valor de adquisiciones				Amortización		
					Año cero	Año 2025	Año 2026	Año 2027	Año 2025	Año 2026	Año 2027
Software	Desarrollo Core del software Pecus Origin B	1	$ 123.400.000,00	3	$ 123.400.000,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 41.133.333,33	$ 41.133.333,33	$ 41.133.333,33
	Plus Desarrollo del software Pecus Origin S	1	$ 56.100.000,00	3	$ 56.100.000,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 18.700.000,00	$ 18.700.000,00	$ 18.700.000,00
	Plus Desarrollo del software Pecus Origin P	1	$ 43.650.000,00	3	$ 43.650.000,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 14.550.000,00	$ 14.550.000,00	$ 14.550.000,00
	Desarrollo sitio Web	1	$ 450.000,00	1	$ 450.000,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 450.000,00	$ 0,00	$ 0,00
Comunicación móvil	Celular	8	$ 379.999,00	3	$ 3.039.992,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 1.013.330,67	$ 1.013.330,67	$ 1.013.330,67
	Celular	3	$ 379.999,00	3	$ 0,00	$ 1.139.997,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 379.999,00	$ 379.999,00
	Celular	8	$ 379.999,00	3	$ 0,00	$ 0,00	$ 3.039.992,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 1.013.330,67
	Celular	5	$ 379.999,00	3	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 1.899.995,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00
Infraestructura informática y herramientas	Notebook Desarrollo	4	$ 1.313.399,00	3	$ 5.253.596,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 1.751.198,67	$ 1.751.198,67	$ 1.751.198,67
	Notebook Desarrollo	0	$ 1.313.399,00	3	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00
	Notebook Desarrollo	0	$ 1.313.399,00	3	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00
	Notebook Desarrollo	1	$ 1.313.399,00	3	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 1.313.399,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00
	Notebook Resto de perfiles	5	$ 939.339,00	4	$ 4.696.695,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 1.174.173,75	$ 1.174.173,75	$ 1.174.173,75
	Notebook Resto de perfiles	3	$ 939.339,00	4	$ 0,00	$ 2.818.017,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 704.504,25	$ 704.504,25
	Notebook Resto de perfiles	8	$ 939.339,00	4	$ 0,00	$ 0,00	$ 7.514.712,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 1.878.678,00
	Notebook Resto de perfiles	5	$ 939.339,00	4	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 4.696.695,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00
	Monitor Desarrollo	3	$ 294.999,00	6	$ 884.997,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 147.499,50	$ 147.499,50	$ 147.499,50
	Monitor Desarrollo	0	$ 294.999,00	6	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00
	Monitor Desarrollo	0	$ 294.999,00	6	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00
	Monitor Desarrollo	1	$ 294.999,00	6	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 294.999,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00
	Mouse	8	$ 13.509,00	4	$ 108.072,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 27.018,00	$ 27.018,00	$ 27.018,00
	Mouse	3	$ 13.509,00	4	$ 0,00	$ 40.527,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 10.131,75	$ 10.131,75
	Mouse	8	$ 13.509,00	4	$ 0,00	$ 0,00	$ 108.072,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 27.018,00
	Mouse	6	$ 13.509,00	4	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 81.054,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00
	Auricular y micrófono (tipo vincha)	6	$ 19.849,00	2	$ 119.094,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 59.547,00	$ 59.547,00	$ 0,00
	Auricular y micrófono (tipo vincha)	3	$ 19.849,00	2	$ 0,00	$ 59.547,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 29.773,50	$ 29.773,50
	Auricular y micrófono (tipo vincha)	8	$ 19.849,00	2	$ 0,00	$ 0,00	$ 158.792,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 79.396,00
	Auricular y micrófono (tipo vincha)	5	$ 19.849,00	2	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 99.245,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00
	Impresora multifunción	1	$ 870.880,00	8	$ 870.880,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 108.860,00	$ 108.860,00	$ 108.860,00
	Impresora multifunción	0	$ 870.880,00	8	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00
	Impresora multifunción	0	$ 870.880,00	8	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00
	Impresora multifunción	0	$ 870.880,00	Área del gráfico	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00
	Servidor	2	$ 2.842.817,00	5	$ 5.685.634,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 1.137.126,80	$ 1.137.126,80	$ 1.137.126,80
	Servidor	0	$ 2.842.817,00	5	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00
	Servidor	0	$ 2.842.817,00	5	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00
	Servidor	1	$ 2.842.817,00	5	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 2.842.817,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00
Muebles de oficina	Escritorio individual	2	$ 198.480,00	10	$ 396.960,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 39.696,00	$ 39.696,00	$ 39.696,00
	Escritorio individual	0	$ 198.480,00	10	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00
	Escritorio individual	0	$ 198.480,00	10	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00
	Escritorio individual	0	$ 198.480,00	10	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00
	Mesa de trabajo 2.0	0	$ 720.000,00	10	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00
	Mesa de trabajo 2.0	0	$ 720.000,00	10	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00
	Mesa de trabajo 2.0	0	$ 720.000,00	10	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00
	Mesa de trabajo 2.0	1	$ 720.000,00	10	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 720.000,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00
	Sillón ejecutivo	2	$ 228.000,00	10	$ 456.000,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 45.600,00	$ 45.600,00	$ 45.600,00
	Sillón ejecutivo	0	$ 228.000,00	10	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00
	Sillón ejecutivo	0	$ 228.000,00	10	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00
	Sillón ejecutivo	0	$ 228.000,00	10	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00
	Silla ergonómica	6	$ 198.480,00	8	$ 1.190.880,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 148.860,00	$ 148.860,00	$ 148.860,00
	Silla ergonómica	3	$ 198.480,00	8	$ 0,00	$ 595.440,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 74.430,00	$ 74.430,00
	Silla ergonómica	4	$ 198.480,00	8	$ 0,00	$ 0,00	$ 793.920,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 99.240,00
	Silla ergonómica	6	$ 198.480,00	8	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 1.190.880,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00
								Totales	$ 80.486.243,72	$ 81.235.082,22	$ 84.273.197,88

Amortizaciones

2025	2026	2027
$ 80.486.243,72	$ 81.235.082,22	$ 84.273.197,88

8.6 Presupuesto Financiero

Nuestro presupuesto financiero proyecta un crecimiento significativo de ingresos, pasando de $655.872.000 en 2025 a $2.030.080.000 en 2027. Los egresos aumentan principalmente por costos fijos y costos de RRHH, con un incremento notable en los años siguientes. La utilidad antes de impuestos (UAII) crece progresivamente, alcanzando $692.326.422 en 2027. Los impuestos, como el Impuesto Ingresos Brutos (IIB) y el Impuesto a las Ganancias (IIGG), se calculan sobre las utilidades, siendo más relevantes en 2027. Las inversiones iniciales son negativas, pero los flujos de fondos se vuelven positivos, destacando $501.276.522 en 2027. Con un VAN de $10.674.129 y una TIR del 76%, el proyecto es altamente rentable y viable financieramente.

Presupuesto financiero

Ejercicio		Año 0	2025	2026	2027
Ingresos		$ 0,00	$ 655.872.000,00	$ 1.315.648.000,00	$ 2.030.080.000,00
Egresos	Costos fijos	$ 0,00	$ 102.794.024,00	$ 150.988.028,00	$ 213.443.748,00
	Costos variables	$ 0,00	$ 85.000.000,00	$ 168.300.000,00	$ 256.350.000,00
	Costos de RRHH	$ 0,00	$ 362.278.214,88	$ 620.850.303,67	$ 867.959.829,17
Utilidad Antes de Impuestos (UAII)		$ 0,00	$ 105.799.761,13	$ 375.509.668,34	$ 692.326.422,83
Impuesto Ingresos Brutos (3%) (IIB)		$ 0,00	$ 19.676.160,00	$ 39.469.440,00	$ 60.902.400,00
Impuesto a las ganancias (35%) (IIGG)		$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 117.614.079,92
Utilidad después de Impuestos (UDII)		$ 0,00	$ 86.123.601,13	$ 336.040.228,34	$ 513.809.942,91
Inversión		-$ 244.383.737,00	-$ 4.350.696,00	-$ 11.211.712,00	-$ 12.533.420,00
Flujo de Fondos (FF)		-$ 244.383.737,00	$ 81.772.905,13	$ 324.828.516,34	$ 501.276.522,91

Tasa de Corte	70%
VAN	$10.674.129
TIR	76%

8.7 Matriz de riesgos y escenarios

En la matriz de riesgo se generaron 15 escenarios de posibles situaciones que podrían ocurrir en nuestro entorno. Cada escenario lleva asociado un riesgo, una causa, un efecto, una probabilidad que efectivamente ocurra y el impacto que causaría en nuestro negocio.

Matriz de riesgos

Número	Riesgo	Causa	Efecto	Probabilidad	Impacto		
1	Inconvenientes con el proveedor de caravanas.	Problemas con la importación desde China de las caravanas electrónicas.	Inconvenientes para sumar nuevo ganado, para el proceso de trazabilidad ganadera. Afecta los ciclos de la ganadería y esto repercute en la escalabilidad de nuestro negocio.	Baja	Alto		
2	Aumento en la tarifa de los servicios básicos.	El gobierno elimina el total de subsidios.	Se encarece la tarifa de energía eléctrica en un 30%	Media	Bajo		
3	Alto nivel de inflación proyectado (60%).	Inconvenientes en la economía nacional. Si bien la inflación se está desacelerando; el nivel de inflación aún es muy alto en el año 2025.	Aumento de costos.	Alta	Medio		
4	Cambio en las regulaciones internacionales.	Cambios en las estrictas normativas internacionales sobre la trazabilidad y seguridad alimentaria ganadera.	Se deben realizar cambios muy significativos en el servicio de Software brindado, para cumplir con dichas normativas.	Media	Alto		
5	Fallas en seguridad Informática del servicio.	Ciberataques, robos de datos, o vulnerabilidades en el sistema.	Perdida de confianza de los clientes en la integridad y seguridad de sus datos.	Alta	Alto		
6	Problemas en el tráfico de datos a nuestros servidores.	Corte inesperado del enlace de Fibra óptica de nuestro proveedor.	Utilización de un enlace de datos secundario. La lentitud en acceso incrementa la tasa de tickets por incidencia en nuestro servicio.	Media	Bajo		
7	Casos de fiebre aftosa en la región.	Se movilizaron por error, animales de una zona con aftosa a una zona libre de aftosa y se dispararon los casos de dicha fiebre al iniciar el año 2027.	Imposibilidad de exportar para los productores ganaderos y un cambio en la estrategia de software de nuestros productos, debido a que si bien la enfermedad se hizo presente en la región; nuestro software ayuda a identificar de una forma segura y rápida la posible propagación de la aftosa.	Media	Alto	Escenario N° 1	Ir al Plan
8	Inundación en zonas ganaderas.	Efectos adversos en el clima de la región, relacionado al exceso de caída de lluvia.	Disminución en la cantidad de cabezas de ganado. Las cabañas disminuyen su producción y requiere menos servicios tecnológicos de sus proveedores.	Baja	Medio		
9	Sequía extrema en zonas ganaderas.	Efectos adversos en el clima de la región, relacionado al exceso de caída de lluvia.	Disminución en la cantidad de cabezas de ganado. Las cabañas disminuyen su producción y requiere menos servicios tecnológicos de sus proveedores.	Baja	Medio		
10	Lanzamiento de un servicio innovador.	Uno de nuestros principales competidores, saca al mercado un servicio de software innovador.	Nuestros clientes miran con atención al nuevo servicio de la competencia y piensan en un cambio.	Media	Alto		
11	Quiebran dos de nuestros clientes.	Debido a equis problemas economicos-financieros, dos de nuestros clientes, concluyen su producción en el año 2026.	Tendremos en este caso un impacto financiero directo negativo, ya que perdimos dos clientes que estaban sucriptos a nuestro servicios Pecus Origin Premiun ($40992000,00). Perderemos un ingreso por $81984000,00.	Media	Baja	Escenario N°: 2	
12	Rotación de personal.	Debido a la oportunidad de nuevas posiciones laborales generadas, los empleados deciden renunciar a nuestra empresa, para ingresar a otra.	Reducción abrupta de personal y perdida del Know How del negocio.	Media	Media		
13	Nuevo competidor nacional en nuestro mercado.	Debido a la obligatoriedad del sistema de trazabilidad ganadera vacuna; aumenta la cantidad de competidores en el mercado y surge un nuevo e innovador competidor en nuestra zona de influencia, a principios del año 2026.	Se incrementa la competencia y 7 de nuestros clientes, dejan de suscribir nuestros servicios, pasándolo a hacer a la nueva competencia. Tres clientes lo hacen en el año 2026 y cuatro en el año 2027.	Alta	Alto	Escenario N°: 3	
14	Bloqueo parcial de exportaciones cárnicas.	El gobierno por equis razones, bloquea parcialmente las exportaciones de carne.	Las empresas ganaderas y los trabajadores asociados a la cadena de producción se verían perjudicados. Esto podería afectar a nuestros clientes y potenciales clientes en la adquisición de nuestros servicios de trazabilidad.	Media	Alto		
15	Bloqueo Total de exportaciones cárnicas.	El gobierno por equis razones, bloquea totalmente las exportaciones de carne.	Las empresas ganaderas y los trabajadores asociados a la cadena de producción se verían perjudicados. Se podría dar lugar a despidos, reducción de salarios, etc. Esto afectaría a nuestros clientes y potenciales clientes en la adquisición de nuestros servicios de trazabilidad.	Baja	Alto		

De la matriz generada, se seleccionaron tres distintos escenarios posibles, para realizar un análisis de los mismos. En dicha matriz hemos seleccionado los riesgos: Casos de fiebre aftosa (escenario 1), Quiebran dos de nuestros clientes (escenario 2) y por último Nuevo competidor nacional en nuestro mercado (escenario 3). De estos diversos riesgos y escenarios asociados, seleccionamos el escenario 1 para generar un plan de contingencia.

ESCENARIO 1

		Inicio	2025	2026	2027
Ingresos		-	$ 660.000.000,00	$ 1.320.000.000,00	**$ 1.584.000.000,00**
Egresos	Costo fijo	-	$ 102.794.024,00	$ 150.988.028,00	$ 213.443.748,00
	Costo variable	-	$ 85.000.000,00	$ 168.300.000,00	**$ 205.080.000,00**
	Costo RRHH	-	$ 362.278.214,88	$ 620.850.303,67	$ 867.959.829,17
Utilidad Antes de Impuestos (UAII)		-	$ 109.927.761,13	$ 379.861.668,34	$ 297.516.422,83
Impuesto Ingresos Brutos (3%) (IIB)		-	$ 19.800.000,00	$ 39.600.000,00	$ 47.520.000,00
Monto Imponible			$ 90.127.761,13	$ 259.026.586,12	$ 165.723.224,95
Impuesto a las ganancias (35%) (IIGG)		-	$ 0,00	$ 0,00	$ 90.659.305,14
Utilidad despues de Impuestos (UDII)		-	$ 90.127.761,13	$ 340.261.668,34	$ 159.337.117,69
Inversión		-$ 244.383.737,00	-$ 4.350.696,00	-$ 11.211.712,00	-$ 12.333.420,00
Flujo de Fondos (FF)		-$ 244.383.737,00	$ 85.777.065,13	$ 329.049.956,34	$ 147.003.697,69

Ajustes en ingresos y costos variables
2027
0,80

Tasa de Corte	70%
VAN	-$29.498.325
TIR	51%

Riesgo N° 7
Casos de fiebre aftosa en la región.
Causa
Se movilizaron por error, animales de una zona con aftosa a una zona libre de aftosa y se dispararon los casos de dicha fiebre al iniciar el año 2027.
Efecto
Imposibilidad de exportar para los productores ganaderos y un cambio en la estrategia de software de nuestros productos, debido a que si bien la enfermedad se hizo presente en la región; nuestro software ayuda a identificar de una forma segura y rápida la posible propagación de la aftosa. Caen la ventas por falta de exportación.

ESCENARIO 2

		Inicio	2025	2026	2027
Ingresos		-	$ 660.000.000,00	**$ 1.279.008.000,00**	$ 1.980.000.000,00
Egresos	Costo fijo	-	$ 102.794.024,00	$ 150.988.028,00	$ 213.443.748,00
	Costo variable	-	$ 85.000.000,00	$ 168.300.000,00	$ 256.350.000,00
	Costo RRHH	-	$ 362.278.214,88	$ 620.850.303,67	$ 867.959.829,17
Utilidad Antes de Impuestos (UAII)		-	$ 109.927.761,13	$ 338.869.668,34	$ 642.246.422,83
Impuesto Ingresos Brutos (3%) (IIB)		-	$ 19.800.000,00	$ 38.370.240,00	$ 59.400.000,00
Monto Imponible			$ 90.127.761,13	$ 300.499.428,34	$ 582.846.422,83
Impuesto a las ganancias (35%) (IIGG)		-	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00
Utilidad despues de Impuestos (UDII)		-	$ 90.127.761,13	$ 300.499.428,34	$ 582.846.422,83
Inversión		-$ 244.383.737,00	-$ 4.350.696,00	-$ 11.211.712,00	-$ 12.533.420,00
Flujo de Fondos (FF)		-$ 244.383.737,00	$ 85.777.065,13	$ 289.287.716,34	$ 570.313.002,83

Ajustes en ingresos
2026
-$ 40.992.000,00

Tasa de Corte	70%
VAN	$13.091.383
TIR	77%

Riesgo N°11
Quiebran dos de nuestros clientes.
Causa
Debido a equis problemas economicos-financieros, dos de nuestros clientes, concluyen su producción en el año 2026.
Efecto
Tendremos en este caso un impacto financiero directo negativo, ya que perdimos dos clientes que estaban sucriptos a nuestro servicios Pecus Origin Premiun ($40992000,00). Perderemos un ingreso por

ESCENARIO 3

		Inicio	2027	2026	2027
Ingresos		-	$ 660.000.000,00	$ 1.227.600.000,00	$ 1.881.000.000,00
Egresos	Costo fijo	-	$ 102.794.024,00	$ 150.988.028,00	$ 213.443.748,00
	Costo variable	-	$ 85.000.000,00	$ 168.300.000,00	$ 256.350.000,00
	Costo RRHH	-	$ 362.278.214,88	$ 620.850.303,67	$ 867.959.829,17
Utilidad Antes de Impuestos (UAII)		-	$ 109.927.761,13	$ 287.461.668,34	$ 543.246.422,83
Impuesto Ingresos Brutos (3%) (IIB)		-	$ 19.800.000,00	$ 36.828.000,00	$ 56.430.000,00
Monto Imponible			$ 90.127.761,13	$ 169.398.586,12	$ 402.543.224,95
Impuesto a las ganancias (35%) (IIGG)		-	$ 0,00	$ 0,00	$ 59.289.505,14
Utilidad despues de Impuestos (UDII)		-	$ 90.127.761,13	$ 250.633.668,34	$ 427.526.917,69
Inversión		-$ 244.383.737,00	-$ 4.350.696,00	-$ 11.211.712,00	-$ 12.533.420,00
Flujo de Fondos (FF)		-$ 244.383.737,00	$ 85.777.065,13	$ 239.421.956,34	$ 414.993.497,69

Ajustes en ingresos y costos variables	
2026	2027
0,93	**0,95**

Tasa de Corte	70%
VAN	-$15.654.836
TIR	61%

Riesgo N°13
Nuevo competidor nacional en nuestro mercado.
Causa
Debido a la obligatoriedad del sistema de trazabilidad ganadera vacuna; aumenta la cantidad de competidores en el mercado y surge un nuevo e innovador competidor en
Efecto
Se incrementa la competencia y 7 de nuestros clientes, dejan de suscribir nuestros servicios, pasándolo a hacer a la nueva competencia. Tres clientes lo hacen en el año 2026 y cuatro en el año 2027.

8.8 Plan de contingencia

Plan de contingencia para Escenario 1

Riesgo N°7
Casos de fiebre aftosa en la región.
Causa
Se movilizaron por error, animales de una zona con aftosa a una zona libre de aftosa y se dispararon los casos de dicha fiebre al iniciar el año 2027.
Efecto
Imposibilidad de exportar para los productores ganaderos y un cambio en la estrategia de software de nuestros productos, debido a que si bien la enfermedad se hizo presente en la región; nuestro software ayuda a identificar de una forma segura y rápida la posible propagación de la aftosa. Caen la ventas por falta de exportación.

Ajustes en ingresos y costos variables por escenario 1
2027
0,80

Medidas de contingencia	
Ahorro en Inversión en 2027	**$ 12.533.420,00**
Ahorro en costos variables en 2027	**$ 51.270.000,00**
Ahorro en costos de RRHH en 2027	**$ 243.511.832,00**

PLAN DE CONTINGENCIA

El plan de contingencia que se adoptará para este riesgo de fiebre aftosa en la región ganadera, será la implementación de una política de ajuste en la cual no se contratarán nuevos empleados durante el corriente año (2027).

1° Medida: No se contratará a gerente de desarrollo en enero.
2° Medida: No se contratará un analista funcional en enero.
3° Medida: No se contratará un asesor Técnico en enero.
4° Medida: No se contratará un gerente comercial en febrero.
5° Medida: No se contratará un analista QC (Tester) en junio.
6° Medida: No se contratará un asesor de Post-Venta en junio.
7° Medida: Se debe despedir a tres vendedores del staff de RRHH.

Con estas medidas, logramos una reducción de la inversión en $, y ahorramos un total de $ en sueldos; no contratando nuevo personal en el corriente año y realizando una reducción de vendedores del staff. **+ Info**

Las tareas continuarán siendo realizadas con la misma estructura de RRHH que el año anterior. El gerente de técnológia continuará gestionando el área de sistemas, el analisis funcional lo continuarán realizando los desarrolladores, así como el asesoramiento técnico, según cada rubro lo hará el experto en seguridad informática, el de servidores o redes. La parte comercial seguirá en manos del CEO y personal administrativo. El testing, el encargado de las tareas de QC junto a los desarrolladores y la asesoría post-venta será gestionada por la misma cantidad de personas con dicho rol.

		Inicio	2025	2026	2027
Ingresos		-	$ 660.000.000,00	$ 1.320.000.000,00	**$ 1.584.000.000,00**
Egresos	Costo fijo	-	$ 102.794.024,00	$ 150.988.028,00	$ 213.443.748,00
	Costo variable	-	$ 85.000.000,00	$ 168.300.000,00	**$ 205.080.000,00**
	Costo RRHH	-	$ 362.278.214,88	$ 620.850.303,67	$ 624.447.997,17
Utilidad Antes de Impuestos (UAII)		-	$ 109.927.761,13	$ 379.861.668,34	$ 541.028.254,83
Impuesto Ingresos Brutos (3%) (IIB)		-	$ 19.800.000,00	$ 39.600.000,00	$ 47.520.000,00
Monto Imponible			$ 90.127.761,13	$ 259.026.586,12	$ 409.235.056,95
Impuesto a las ganancias (35%) (IIGG)		-	$ 0,00	$ 0,00	$ 90.659.305,14
Utilidad despues de Impuestos (UDII)		-	$ 90.127.761,13	$ 340.261.668,34	$ 402.848.949,69
Inversión		-$ 244.383.737,00	-$ 4.350.696,00	-$ 11.211.712,00	$ 0,00
Flujo de Fondos (FF)		-$ 244.383.737,00	$ 85.777.065,13	$ 329.049.956,34	$ 402.848.949,69

Escenario 1	
Tasa de Corte	**70%**
VAN	**-$29.498.325**
TIR	**51%**

Con plan de contingencia	
Tasa de Corte	**70%**
VAN	**$1.134.121**
TIR	**71%**

CONCLUSIÓN

Aplicando el plan de contingencia 2027 se pasa de un escenario de pérdidas, con un VAN negativo de casi $30 millones de pesos y una TIR a 19 puntos de distancia de la tasa de corte deseada, a una situación favorable muy cercana al presupuesto financiero original, donde el negocio mantendrá su rentabilidad financiera al tener un VAN positivo con la tasa de corte apróximada a la TIR.

El plan de contingencia indicado anteriormente, para mitigar el riesgo de fiebre aftosa en la región ganadera se centra en ajustes en el personal y en reducción de costos para enfrentar la caída en las ventas debido a la imposibilidad de exportar. Las medidas incluyen no contratar nuevo personal en 2027, como un gerente de desarrollo, analistas, asesores, y gerente comercial, y despedir a tres vendedores. Las

tareas seguirán siendo realizadas con la misma estructura de RRHH que en 2026, y los roles clave serán gestionados por los empleados existentes.

Este plan generará ahorros significativos en sueldos y costos, y resultará en un flujo de fondos positivo con un VAN positivo de $1.134.121 y una TIR del 71%, lo que mejora la rentabilidad del proyecto frente a un escenario sin el plan, que tendría un VAN negativo de -$29.498.325. De esta manera, podremos mantener la rentabilidad y acercarnos al presupuesto financiero original.

9.0 Factibilidades

9.1 Factibilidad tecnológica

El proyecto Pecus Origin, desarrollado por nuestra startup Megatherium Codes, está orientado a la trazabilidad electrónica del ganado vacuno, utilizando tecnologías modernas y estándares internacionales para cumplir con los requerimientos del mercado global. A continuación, presentamos un análisis detallado de la factibilidad tecnológica para poder llevarlo a cabo:

1. Arquitectura Multicapa: Base Tecnológica del Sistema

El diseño de Pecus Origin sigue una arquitectura multicapa que asegura flexibilidad, escalabilidad y modularidad. Cada capa cumple un rol específico para garantizar el flujo eficiente de datos y la interoperabilidad entre los diferentes componentes.

<u>Capa de Identificación del Ganado</u>

- *Métodos de identificación*:
    - Caravanas electrónicas RFID: Garantizan una lectura rápida y precisa de datos sin contacto físico.
    - Bolos intrarruminales: Ideales para trazabilidad a largo plazo sin riesgo de pérdida o manipulación.
    - Pruebas de ADN: Aseguran trazabilidad genética y cumplimiento de estándares internacionales.
    - Código QR o Datamatrix: Económicos y fáciles de implementar, útiles para rastreo a lo largo de la cadena de valor.



- *Tecnologías de integración*:
    - Middleware basado en RESTful APIs o MQTT conecta dispositivos físicos con el sistema central.
    - Sensores IoT permiten la captura automática de datos como peso, temperatura y ubicación del ganado.

Capa de Registro de Datos

- *Automatización del ingreso de datos*:
    - Uso de herramientas ETL como Talend o Pentaho para integrar datos de distintas fuentes.
    - Integración con sistemas de gestión agropecuaria preexistentes mediante conectores de datos.

- *Tecnologías recomendadas*:
    - Entity Framework para mapear datos relacionales.
    - Bases de datos SQL (ej.: SQL Server, PostgreSQL) para almacenar registros estructurados.

Capa de Trazabilidad Interna

- *Visualización de datos*:
    - Herramientas como Power BI permiten análisis interactivos para facilitar auditorías y trazabilidad interna.
    - Graficación de relaciones entre datos históricos y operaciones actuales para seguimiento eficiente.

Capa de Trazabilidad Externa

- *Interoperabilidad con otras empresas*:
    - Uso de estándares EDI (Electronic Data Interchange) para intercambio de datos con clientes y socios comerciales.
    - Integración de etiquetas GS1 para asegurar cumplimiento con mercados internacionales.

2. Automatización y Comunicación Electrónica

- *Dispositivos automatizados*:
    - Sensores IoT para monitorear peso, temperatura y salud del ganado.
    - Sistemas de geolocalización para rastrear movimiento en tiempo real.



- *Plataformas y protocolos de comunicación*:
    - Azure IoT Hub o AWS IoT Core para gestionar dispositivos conectados en tiempo real.

- Protocolos de mensajería como AMQP o Kafka aseguran un flujo continuo de datos.

3. Manejo de Grandes Volúmenes de Datos

- *Sistemas de Gestión de Datos*:
  - Bases de datos relacionales (SQL Server, MySQL) para almacenamiento estructurado.
  - Soluciones NoSQL (ej.: MongoDB) para datos no estructurados como imágenes o metadatos.
  - Uso de tecnologías de Big Data como Apache Hadoop o Google BigQuery para análisis masivo de datos históricos y predictivos.

- *Procesamiento en la nube*:
  - Servicios como Azure Synapse Analytics permiten análisis rápido de grandes volúmenes de datos.
  - Aplicaciones de machine learning para identificar patrones de salud, rendimiento y productividad.

4. Escalabilidad y Seguridad

- *Escalabilidad*:
  - Arquitectura modular: Permite agregar funcionalidades sin afectar otras áreas del sistema.
  - Infraestructura en la nube (Azure, AWS) asegura escalabilidad bajo demanda, adaptándose al crecimiento del proyecto.

- *Seguridad*:
  - Autenticación y autorización:
    - Uso de OAuth 2.0 para proteger accesos.
    - Definición de roles y permisos para restringir el acceso a información sensible.

- *Cifrado*:
  - Cifrado en tránsito con TLS 1.3 y en reposo con AES-256 para proteger datos sensibles.

- *Auditoría y respaldos*:
  - Registro de cambios en datos críticos para mantener trazabilidad interna.
  - Respaldo automático en múltiples ubicaciones para garantizar la disponibilidad ante fallos.

5. Infraestructura Nacional y Desafíos Locales

Infraestructura disponible:

- Uso de redes móviles 4G/5G o conexiones satelitales para zonas rurales, suficiente para sincronizar datos desde dispositivos IoT.
- Programas gubernamentales de apoyo a la digitalización rural pueden facilitar recursos técnicos y capacitación.

Principales desafíos:

- *Capacitación*:
  - Usuarios finales requieren formación para operar dispositivos RFID, sensores IoT y plataformas digitales.

- *Accesibilidad económica*:

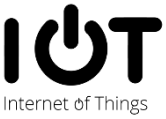
  - La inversión inicial en dispositivos y tecnología puede ser alta, aunque se compensa con la mejora en eficiencia y cumplimiento normativo.

6. Cumplimiento Normativo e Impacto Internacional

Pecus Origin se alinea con los estándares internacionales de trazabilidad y etiquetado (GS1, EAN-UCC). Esto asegura su aceptación en mercados globales y facilita el cumplimiento de regulaciones en exportación.

La implementación de tecnologías avanzadas, como el control de la inseminación artificial, monitoreo en tiempo real y auditorías electrónicas, refuerza la credibilidad y competitividad del sistema en mercados exigentes.

En síntesis, nuestro proyecto “Pecus Origin” es altamente viable desde el punto de vista tecnológico, debido a que existe la disponibilidad de tecnologías avanzadas como lo son RFID, IoT, Big Data y herramientas en la nube. A su vez, la utilización de la arquitectura modular permite adaptarnos a futuros cambios tecnológicos.



9.2 Factibilidad legal

La factibilidad legal de la trazabilidad ganadera en Argentina es alta y está firmemente respaldada por normativas y regulaciones del gobierno nacional. A continuación, se detallamos los elementos clave que garantizan esta factibilidad:

1. Resolución 71/2024 de la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca

- *Marco Normativo*: Esta resolución establece formalmente el cambio del sistema de trazabilidad analógica y manual por un sistema electrónico obligatorio. Es la base legal para la implementación del nuevo sistema de trazabilidad en la ganadería argentina.

- *Aplicabilidad*: El sistema electrónico será obligatorio para todo el rodeo en el país desde el 1 de julio de 2026, comenzando de manera gradual el 1 de marzo de 2025 para los movimientos de terneros. Esto está claramente estipulado, lo que otorga un marco legal sólido y vinculante para los productores ganaderos.

2. Implementación Gradual

- *Plazos Establecidos*: El proceso será gradual, lo que permite a los productores adaptarse a la nueva normativa. Los plazos, establecidos en la resolución, aseguran un proceso de transición ordenado desde la fase inicial (1 de marzo de 2025) hasta la implementación obligatoria completa (1 de julio de 2026).

- *Obligatoriedad*: La obligatoriedad de la trazabilidad electrónica para todo el rodeo en 2026 está claramente establecida en la resolución, asegurando que todos los productores estarán sujetos a este sistema.

3. Financiación y Distribución de Dispositivos

- *Dispositivos Electrónicos*: El Estado, mediante organismos internacionales, financiará y distribuirá los dispositivos electrónicos a los productores. Esto asegura que el sistema será accesible para todos los productores, sin costos adicionales para la adopción de la tecnología.

- *Proceso de Distribución*: Los dispositivos serán distribuidos de manera similar a como se entregan las caravanas numéricas, sin alterar los procedimientos existentes, lo que facilita la transición.

4. Marco Legal Internacional

- *Cumplimiento con Estándares Internacionales*: La implementación de este sistema se alinea con las tendencias internacionales en el sector ganadero, como ya ocurre en Uruguay y Australia. Esta convergencia con las normativas internacionales también facilita el acceso de los productos ganaderos argentinos a mercados exigentes como la Unión Europea, Japón, Corea del Sur y Arabia Saudita.

- *Exportación*: La trazabilidad electrónica también responde a los requisitos de los países compradores de carne, lo que aumenta la competitividad de la ganadería argentina en el mercado global.

5. Facilidades Legales para Adaptarse al Sistema

- *Aplicación Móvil Gratuita*: Los productores tendrán acceso a una app gratuita para gestionar la trazabilidad de su ganado, lo que facilita la transición y asegura que todos los actores involucrados (productores, veterinarios, autoridades) estén alineados con la nueva normativa.

- *Facilidad en la Identificación y Registro*: Al cambiar de un sistema manual a uno electrónico, se minimizan los errores y se mejora la eficiencia del registro, lo que facilita el cumplimiento de la ley.

6. Supervisión y Control
    - SENASA (Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria) será el organismo encargado de la supervisión y control de la trazabilidad, lo que asegura que se cumplan las normativas técnicas y sanitarias correspondientes.

En síntesis, la factibilidad legal de la trazabilidad ganadera en Argentina es alta y bien fundamentada en una serie de normativas y resoluciones del gobierno. La Resolución 71/2024 establece claramente las obligaciones y el marco para su implementación. Además, la gradualidad de la implementación, la financiación estatal para la adquisición de dispositivos y la conformidad con las normativas internacionales refuerzan la factibilidad del sistema, asegurando que será obligatorio, accesible y efectivo para todos los productores del país.

Anexo Fuente: 38 (Boletín Oficial de la República Argentina)

9.3 Factibilidad financiera

La inversión inicial necesaria para iniciar con el emprendimiento de trazabilidad ganadera vacuna el alto, debido a la complejidad del software y sus distintas etapas dentro del circuito o flujo de trazabilidad.

En base a la proyección de ventas y a nuestra estructura de costo planteada, y realizando los controles necesarios para poder tomar decisiones en todo momento, nos permite concluir que nuestro proyecto es viable.

Si no referimos a la participación en el mercado esperada, durante el primer año (2025), se espera un participación del 5% con una proyección de ventas de $660.000.000, creciendo al segundo año (2026) a un %10 con una proyección de ventas de $1.320.000.000, y completando el marco temporal del presente plan de negocios con una participación del mercado esperada al 3° año (2027) del 15%, y una proyección de ventas de $1.980.000.000.

Para poder cumplir con esa proyección de ventas y participación en el mercado durante estos tres años, se planteó el siguiente crecimiento en la estructura organizacional.

Año:	2025	2026	2027
Puesto/Rol	**Cantidad empleados x Puesto/Rol**		
CEO	**1**	**1**	**1**
Gerente de Administración	0	0	0
Administrativo	**1**	**2**	**2**
Analista de Capital Humano	0	**1**	**1**
Gerente de Desarrollo	0	0	**1**
Jefe de Desarrollo	0	0	0
Desarrollador	**2**	**4**	**4**
Analista Funcional	0	0	**1**
Jefe QA / QC	0	0	**1**
Analista QC (Tester)	0	0	0
Analista Implementador	0	0	**1**
Gerente de Tecnología	0	0	**1**
Técnico en Servidores	0	0	**1**
Analista de Redes	0	0	**1**
Analista de Seguridad Informática	**1**	**1**	**1**
Asesor Técnico	0	0	**1**
Gerente Marketing	0	0	0
Analista de Marketing	0	0	0
Gerente de Comercio	0	0	0
Vendedor Técnico	**4**	**5**	**6**
Asesor de Post-Venta	0	**2**	**2**
Totales	**9**	**16**	**25**

Costos de RRHH - Totales		
2025	2026	2027
$ 362.278.214,88	$ 620.850.303,67	$ 867.959.829,17

Con respecto a la proyección de egresos, presentamos la siguiente tabla que informa los costos esperados no solo en recursos humanos, sino también en costos fijos y variables (relacionados a la proyección de ventas realizadas).

A partir de las proyecciones de ingresos y egresos planteados y la inversión inicial necesaria para dar marcha al emprendimiento, se llega a la conclusión a través del planteo del flujo de fondos, que los indicadores de VAN y TIR son favorables dentro del marco temporal definido de 3 años (2025-2027).

Presupuesto financiero					
Ejercicio		Año 0	2025	2026	2027
Ingresos		$ 0,00	$ 655.872.000,00	$ 1.315.648.000,00	$ 2.030.080.000,00
Egresos	Costos fijos	$ 0,00	$ 102.794.024,00	$ 150.988.028,00	$ 213.443.748,00
	Costos variables	$ 0,00	$ 85.000.000,00	$ 168.300.000,00	$ 256.350.000,00
	Costos de RRHH	$ 0,00	$ 362.278.214,88	$ 620.850.303,67	$ 867.959.829,17
Utilidad Antes de Impuestos (UAII)		$ 0,00	$ 105.799.761,13	$ 375.509.668,34	$ 692.326.422,83
Impuesto Ingresos Brutos (3%) (IIB)		$ 0,00	$ 19.676.160,00	$ 39.469.440,00	$ 60.902.400,00
Impuesto a las ganancias (35%) (IIGG)		$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 117.614.079,92
Utilidad después de Impuestos (UDII)		$ 0,00	$ 86.123.601,13	$ 336.040.228,34	$ 513.809.942,91
Inversión		-$ 244.383.737,00	-$ 4.350.696,00	-$ 11.211.712,00	-$ 12.533.420,00
Flujo de Fondos (FF)		-$ 244.383.737,00	$ 81.772.905,13	$ 324.828.516,34	$ 501.276.522,91

Tasa de Corte	70%
VAN	$10.674.129
TIR	76%

Con una tasa de corte del %70, la cual fue determinada tomando en cuenta otras ofertas de inversión del mercado con el mismo riesgo asociado, se obtuvo un VAN favorable del orden de $10.647.129 y una TIR del %76 respectivamente.

Fueron planteados tres escenarios alternativos en base a los riesgos detectados en la Matriz de Riesgos planteada, el primero de ellos arrojo un resultado negativo de VAN y así también una TIR inferior a la tasa de corte planteada. El segundo escenario arrojó resultados positivos y el tercer escenario, al igual que el primero, dio negativo de VAN y también de TIR.

A continuación se detalla brevemente cada uno de los escenarios planteados en base a los riesgos detectados:

Escenario 1: Casos de fiebre aftosa en la región.
VAN: -$29.498.325
TIR: %51

Escenario 2: Quiebran dos de nuestros clientes.
VAN: $13.091.383
TIR: %77

Escenario 3: Nuevo competidor nacional en nuestro mercado.
VAN: -$15.654.836
TIR: %61

Para el *Escenario 1*, se planteó un plan de contingencia el cual adoptará para este riesgo de fiebre aftosa en la región ganadera, la implementación de una política de ajuste en la cual no se contratarán nuevos empleados durante el corriente año (2027).

Medidas a tomar:

1° Medida: No se contratará a gerente de desarrollo en enero.
2° Medida: No se contratará un analista funcional en enero.
3° Medida: No se contratará un asesor Técnico en enero.
4° Medida: No se contratará un gerente comercial en febrero.
5° Medida: No se contratará un analista QC (Tester) en junio.
6° Medida: No se contratará un asesor de Post-Venta en junio.
7° Medida: Se debe despedir a tres vendedores del staff de RRHH.

Con estas medidas, logramos una reducción de la inversión y ahorramos en sueldos; no contratando nuevo personal en el corriente año y realizando una reducción de vendedores del staff.

Aplicando el plan de contingencia 2027 se pasa de un escenario de pérdidas, con un VAN negativo de casi $30 millones de pesos y una TIR a 19 puntos de distancia de la tasa de corte deseada, a una situación favorable muy cercana al presupuesto financiero original, donde el negocio mantendrá su rentabilidad financiera al tener un VAN positivo con la tasa de corte aproximada a la TIR.

A partir del análisis anteriormente realizado, llegamos a la conclusión que el proyecto es viable desde el enfoque de la factibilidad financiera.

9.4 Factibilidad comercial

La factibilidad comercial de nuestro proyecto de software de trazabilidad ganadera vacuna puede estructurarse utilizando cuatro estrategias fundamentales: Servicio, Precios, Promoción y Distribución. Cada una de estas estrategias debe adaptarse al mercado ganadero y a las necesidades de los productores, frigoríficos y exportadores. A continuación, detallamos cómo estructurarla:

1. Estrategia de servicio

El software se destaca por la innovación tecnológica y su capacidad de ofrecer valor agregado a los actores de la cadena ganadera.

Características clave:

- Gestión completa del ciclo de vida de cada animal (nacimiento, engorde, matanza, exportación).
- Integración con dispositivos de identificación electrónica (ej. caravanas electrónicas) según los estándares definidos por SENASA.
- Trazabilidad en tiempo real desde el origen hasta la comercialización.
- Reportes personalizados para facilitar auditorías sanitarias y regulatorias.

Diferenciación:

- Facilidad de uso: Una interfaz intuitiva que permita a productores con distintos niveles de experiencia tecnológica interactuar eficientemente.
- Escalabilidad: Adaptable a productores pequeños y grandes establecimientos agroindustriales.
- Cumplimiento normativo: Total alineación con la Resolución 71/2024, anticipándose a requisitos futuros.
- Valor agregado: Información para optimizar la gestión de la salud y productividad del rodeo.

2. Estrategia de Precios

Adoptar una estrategia de precios competitiva y flexible que incentive la adopción por parte de pequeños y grandes productores.

Modelo de precios sugerido:

- Suscripción anual: Cobrar tarifas por la versión del software, Basic, Standard o Premium.

Diferenciación por valor:

- A pesar de competir con otras soluciones de trazabilidad, el software puede justificar su costo por las ventajas regulatorias, la reducción de errores y los beneficios de la digitalización (ej. menor tiempo administrativo).

3. Estrategia de Promoción

El objetivo será incrementar la visibilidad del software y posicionarlo como una herramienta clave para la trazabilidad y competitividad del sector ganadero.

Promoción online:

- Redes sociales:
    - Campañas en Facebook, Instagram y LinkedIn, orientadas a productores y exportadores.
    - Contenido educativo (tutoriales, videos explicativos, infografías sobre trazabilidad).
- SEO y SEM:
    - Posicionar la página web del software para búsquedas clave como "trazabilidad ganadera Argentina" o "soluciones SENASA".

Promoción offline:

- Publicidad en medios especializados, como revistas de agroindustria (ej. Revista Chacra, Supercampo).
- Participación en ferias ganaderas (como la Exposición Rural Argentina) y charlas organizadas por asociaciones ganaderas.

- Capacitación y alianzas estratégicas

    - Formación de equipos comerciales para transmitir claramente los beneficios del software.

4. Estrategia de Distribución

El software requiere una estrategia de distribución basada en canales directos y asociaciones estratégicas.

Canal directo:

- Venta directa al productor: A través de la página web, redes sociales o representantes comerciales.

Logística de soporte y acceso:

- La distribución del software es digital, pero debe incluir:
    - Acceso en la nube: Permitir a los usuarios ingresar desde cualquier lugar.
    - Soporte técnico especializado: Asistencia 24/7 para resolución de problemas.

El proyecto es viable comercialmente ya que logramos diferenciarnos mediante un servicio innovador, fácil de usar y alineado con todas las regulaciones. Tenemos competitividad en precios, permitiendo el acceso a productores de diferentes escalas; teniendo visibilidad del servicio a través de estrategias promocionales efectivas y dirigidas al público objetivo y una distribución eficiente, asegurando acceso y soporte a todos los clientes.

Estas estrategias consolidarán la presencia del software como una herramienta indispensable para la ganadería moderna en Argentina.

Anexo fuentes parte negocio



Anexo Fuente 01:
Documento BCRA
BCRA-REM-marzo-2024.pdf
https://www.bcra.gob.ar/Noticias/REM-abril-24.asp

Anexo Fuente 02:
Informe Ámbito Financiero
Un 2024 con fuertes vencimientos, ¿alcanzarán los dólares? ¿Hay modelo productivo?
https://www.ambito.com/economia/un-2024-fuertes-vencimientos-alcanzaran-los-dolares-hay-modelo-productivo-n5993048

Anexo Fuente 03:
Informe BCRA
BCRA-REM-marzo-2024.pdf
https://www.bcra.gob.ar/Pdfs/PublicacionesEstadisticas/relevamiento-expectativas-mercado-mar-2024.pdf

Anexo Fuente 04:
Documento INDEC
Índices de precios Vol. 8, n° 11
https://www.indec.gob.ar/uploads/informesdeprensa/ipc_04_24D278E3E48E.pdf

Anexo Fuente 05:
Informe iProfesional.
Inflación 2024 en Argentina: la evolución mes a mes del índice de precio al consumidor
https://www.iprofesional.com/economia/396487-inflacion-2024-en-argentina-la-evolucion-mes-a-mes

Anexo Fuente 06:
Fuente: Cancillería Argentina
https://cancilleria.gob.ar/

Anexo Fuente 07:
Ámbito Financiero
Poner a Argentina en el mapa del comercio global requiere políticas activas
https://www.ambito.com/opiniones/poner-argentina-el-mapa-del-comercio-global-requiere-politicas-activas-n5958225

Anexo Fuente XX:
Cámara Argentina de la industria del software (CESSI)
https://cessi.org.ar/

Anexo Fuente 08:
Noventiq (Noventiq Holdings plc)
https://noventiqlatinoamerica.com/

Anexo Fuente 09:
Carnes Validas
https://carnesvalidadas.com/index_es.php#quescv
https://carnesvalidadas.com/index_es.php#equipo
https://carnesvalidadas.com/index_es.php#nuestros
https://carnesvalidadas.com/enlosmedios/

Anexo Fuente 10:
synAgro
https://synagroweb.com/nosotros/
https://synagroweb.com/casos-de-exito/
https://synagroweb.com/trabaja-con-nosotros/
https://synagroweb.com/actualidad/
https://aula-virtual.synagroweb.com/

Anexo Fuente 11:

Huella Software
http://www.softhuella.com.ar/

Anexo Fuente 12:

Conicet
https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/229380#:~:text=La%20provincia%20de%20Buenos%20Aires,cantidad%20de%20empleados%20ganaderos%20registrados.

Anexo Fuente 13:

Agrofy
https://news.agrofy.com.ar/noticia/196513/nombre-y-apellido-quienes-son-15-mayores-propietarios-cabezas-ganado-argentina

Anexo Fuente 14:

Centro de información y estudios económicos de la provincia de Buenos Aires
https://estudioseconomicos.ec.gba.gov.ar/datos/sectores-productivos/ganaderia/

Anexo Fuente 15:

Gobierno de la provincia de Buenos Aires - Ganado
https://catalogo.datos.gba.gob.ar/dataset/ganado

Anexo Fuente 16:

Gobierno de la provincia de Buenos Aires - Existencias de ganado bovino por partido
https://catalogo.datos.gba.gob.ar/dataset/ganado/archivo/598dcc09-4e9e-45c8-bf24-0a3db703e416

Anexo Fuente 17:

Ministerio de Economía de la República Argentina
https://www.argentina.gob.ar/noticias/crecio-la-produccion-de-carne-bovina-con-mayores-exportaciones-y-consumo-interno

Anexo Fuente 18:

Banco de Comercio de Rosario
https://www.bcr.com.ar/es/mercados/investigacion-y-desarrollo/informativo-semanal/noticias-informativo-semanal/la-ganaderia-2

Anexo Fuente 19:

Secretaria de Agricultura, Ganadería y Pesca - Exportaciones de carnes por producto y destino
https://www.magyp.gob.ar/sitio/areas/bovinos/informacion_interes/informes/_archivos//000009=Exportaciones%20de%20carnes%20y%20menudencias%20vacunas/000004_Exportaciones%20de%20carnes%20por%20producto%20y%20destino%20-%20TRIMESTRAL.pdf

Anexo Fuente 20:

Diario La Nación – Economía - Campo
https://www.lanacion.com.ar/economia/campo/la-libertad-nos-devuelve-el-protagonismo-que-se-viene-para-la-ganaderia-en-2024-nid01012024/?utm_source=google&utm_medium=cpc_verticales&utm_campaign=campo&utm_content=dsa&gad_source=1&gclid=Cj0KCQjwpZWzBhC0ARIsACvjWROllgn4yBH7vo6NIb9IsHG9FBJ-drntFRKkZLRYAwQ6xUp0bvgC_OEaAjtBEALw_wcB

Anexo Fuente 21:

Secretaria de Agricultura, Ganadería y Pesca – Bovinos – Información Sectorial
https://www.magyp.gob.ar/sitio/areas/bovinos/informacion_sectorial/

Anexo Fuente 22:

Secretaria de Agricultura, Ganadería y Pesca – Bovinos – Información Sectorial
https://www.magyp.gob.ar/sitio/areas/bovinos/informacion_sectorial/_archivos//000010_Tablero%20de%20indicadores%20sectoriales/000010-%20Tablero%20de%20indicadores%20sectoriales%20ABRIL%202024.pdf

Anexo Fuente 23:

Secretaria de Agricultura, Ganadería y Pesca – Bovinos – Información de interés
https://www.magyp.gob.ar/sitio/areas/bovinos/informacion_interes/informes/_archivos//000001=Series%20de%20stock%20bovino%20y%20mapas/000000_Mapas/000000_Ganado%20bovino.pdf

Anexo Fuente 24:

IPCVA (Instituto de promoción de la carne vacuna)
https://www.ipcva.com.ar/

Anexo Fuente 25:

SENASA (Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria)
https://www.argentina.gob.ar/senasa/programas-sanitarios/cadenaanimal/bovinos-y-bubalinos/bovinos-y-bubalinos-produccion-primaria/trazabilidad

Anexo Fuente 26:

BCR
https://www.bcr.com.ar/es/mercados/investigacion-y-desarrollo/informativo-semanal/noticias-informativo-semanal/el-uso-de-la-0

Anexo Fuente 27:

Foro de genética bovina
https://forodegeneticabovina.com.ar/

Anexo Fuente 28:

Contenidos CREA
https://www.contenidoscrea.org.ar/ganaderia/guia-elegir-una-app-ganadera-n5326468#:~:text=Permite%20gestionar%20trazabilidad%20productiva%20y%20geneal%C3%B3gica%20por,PC%20y%20permite%20importar%20datos%20de%20Excel.

Anexo Fuente 29:

Contenidos CREA
https://www.contenidoscrea.org.ar/trazabilidad-ganadera-a1100

Anexo Fuente 30:

Ministerio de Economía de la República Argentina
https://www.magyp.gob.ar/sitio/areas/bovinos/informacion_interes/informes/_archivos/000001=Series%20de%20stock%20bovino%20y%20mapas/000000_Mapas/000000_Ganado%20bovino.pdf

Anexo Fuente 31:

Portal Oficial del Estado Argentino
https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/buenos_aires_-_cadenas_de_valor.pdf

Anexo Fuente 32:

CONICET – El trabajo de la ganadería vacuna, provincia de Buenos Aires.
https://ri.conicet.gov.ar/bitstream/handle/11336/229380/CONICET_Digital_Nro.be8cc7aa-4078-48ca-8a89-59614643b55b_B.pdf?sequence=2&isAllowed=y

Anexo Fuente 33:

Gobierno Nacional - Ministerio de Economía / Secretaría de Bioeconomía / SENASA
https://www.argentina.gob.ar/senasa/mercados-y-estadisticas/estadisticas/animal-estadisticas/bovinos/bovinos-y-bubalinos-sector-primario

Anexo Fuente 34:

(Agencia Argentina de inversiones y Comercio Internacional)
https://exportargentina.org.ar/companies?category_id=72&province_id=2

Anexo Fuente 35:

Bolsa de Comercio de Rosario - AÑO XLI - Edición N° 2101 - Especial Ganadería - 02 de Junio de 2023
https://www.bcr.com.ar/es/mercados/investigacion-y-desarrollo/informativo-semanal/noticias-informativo-semanal/la-ganaderia-2

Anexo Fuente 36:

Argentina.gob.ar | INPI | Registrar una marca
https://www.argentina.gob.ar/inpi/marcas/registrar-una-marca

Anexo Fuente 37:

El Cronista – Sueldo de los distintos gerentes según área, en Argentina.
https://www.cronista.com/negocios/el-sueldo-por-lejos-el-principal-motivo-para-buscar-otro-trabajo-cuanto-pagan-hoy/#puesto-por-puesto-cuanto-ganan-los-gerentes-de-las-principales-areas

Anexo Fuente 38:

MINISTERIO DE ECONOMÍA SECRETARÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y PESCA
https://www.boletinoficial.gob.ar/detalleAviso/primera/315665/20241017?busqueda=2

10 Aspectos descriptivos de la solución tecnológica.

10.1 Descripción reducida del negocio.

El negocio se enfoca en desarrollar un software de trazabilidad para el ganado vacuno. El software se llama Pecus Origin. Esta solución permitirá a los ganaderos y autoridades seguir el rastro de cada animal a lo largo de su vida, desde su nacimiento hasta su venta o procesamiento. El software registrará información crucial como el origen del animal, su historial médico, vacunas administradas, movimientos entre diferentes ubicaciones, y cualquier otro dato relevante. Esto no solo facilitará la gestión del ganado para los productores, sino que también garantizará la seguridad alimentaria y el cumplimiento de regulaciones gubernamentales en la cadena de suministro de carne vacuna.

La plataforma de software se diseñará con una interfaz intuitiva y herramientas de análisis para brindar una experiencia de usuario completa y mejorar la eficiencia en la gestión del ganado.

El negocio apunta al mercado de la trazabilidad de ganado vacuno, como he citado.

Lo mencionado será posible gracias a la inclusión de una solución tecnológica que permitirá, a los usuarios que la utilicen, un eficiente manejo y gestión de su trazabilidad ganadera.

Se planifica que la plataforma de software permita que personas del mundo ganadero y sin vastos conocimientos en el uso de internet contraten el servicio de manera fácil, simple y transparente. Esto se logrará mediante el correcto análisis y desarrollo del software, enfocándonos principalmente en la usabilidad y accesibilidad de este.

El negocio permitirá desarrollar el mercado mencionado, potenciando la industria al ocupar la brecha existente hoy en día y satisfaciendo la necesidad de los potenciales clientes y todo esto será posible gracias a un software de gestión de trazabilidad, de fácil uso y desarrollado con las últimas tecnologías y la mayor seguridad posible.

10.2 Análisis de beneficios.

Los beneficios que se obtienen mediante el uso de nuestra plataforma de software se podrían separar en dos categorías: los beneficios para los usuarios finales (clientes) y los beneficios para el negocio.

- *Beneficios para los usuarios finales (clientes):*
    - *Seguridad alimentaria:* Los clientes pueden garantizar la seguridad y calidad de sus productos cárnicos al tener un seguimiento detallado de cada animal a lo largo de toda la cadena de producción y suministro.
    - *Cumplimiento de estándares internacionales:* El software ayuda a cumplir con los exigentes estándares de trazabilidad y seguridad alimentaria requeridos por los mercados internacionales, facilitando la exportación de carne de vacuno.

- *Transparencia y confianza:* La plataforma de software proporciona una trazabilidad completa y transparente, lo que aumenta la confianza del consumidor final al saber la procedencia y el historial de cada producto.

- *Optimización de procesos:* Las herramientas de análisis de datos mediante la inteligencia artificial (AI) permiten a los clientes identificar tendencias, mejorar la eficiencia operativa y la calidad de sus productos, lo que puede llevar a una mayor rentabilidad y competitividad en el mercado.

- *Facilidad de uso y soporte:* El software es fácil de usar y cuenta con un servicio integral de soporte técnico 24x7, lo que facilita su implementación y uso por parte de los clientes, incluso aquellos con menos experiencia en tecnología.

- *Cumplimiento normativo:* Ayuda a cumplir con las regulaciones y normativas gubernamentales relacionadas con la trazabilidad del ganado y la seguridad alimentaria, evitando posibles sanciones o problemas legales.

Estos beneficios incluyen una mayor seguridad alimentaria, cumplimiento de estándares internacionales, transparencia, eficiencia operativa, facilidad de uso y cumplimiento normativo, lo que se traduce en una mejora significativa en la calidad y competitividad de los productos cárnicos ofrecidos por los clientes de Megatherium Codes.

- *Beneficios para el negocio:*

  - *Diferenciación en el mercado:* La especialización en soluciones de trazabilidad del ganado permite a Megatherium Codes diferenciarse de la competencia y posicionarse como un líder en el sector.

  - *Incremento de ingresos:* Al ofrecer una solución tecnológica innovadora y de alta demanda en la industria ganadera, el negocio puede aumentar sus ingresos al captar nuevos clientes y expandir su base de clientes existente.

  - *Retención de clientes:* Al proporcionar un software integral y un servicio excepcional, Megatherium Codes puede mejorar la satisfacción del cliente y fomentar la fidelidad a largo plazo.

  - *Escalabilidad:* La tecnología avanzada utilizada en el software permite una escalabilidad fácil y eficiente, lo que permite al negocio crecer y adaptarse a las necesidades cambiantes del mercado y de sus clientes.

  - *Eficiencia operativa:* El uso de herramientas de análisis de datos en el software no solo beneficia a los clientes, sino que también permite a Megatherium Codes optimizar sus propios procesos internos y mejorar la eficiencia operativa.

- *Reputación y credibilidad:* Al ofrecer una solución de alta calidad y contribuir significativamente a la seguridad alimentaria y el cumplimiento de los estándares internacionales, el negocio puede fortalecer su reputación y credibilidad en la industria.

- *Oportunidades de expansión*: El éxito y la reputación de "Pecus Origin" pueden abrir oportunidades para expandirse a nuevos mercados internacionales y diversificar las ofertas de productos y servicios en el futuro.

Los beneficios para el negocio incluyen diferenciación en el mercado, aumento de ingresos, retención de clientes, escalabilidad, eficiencia operativa, reputación y credibilidad, y oportunidades de expansión, lo que contribuye al crecimiento y éxito a largo plazo de Megatherium Codes en la industria de la trazabilidad del ganado.

10.3 Fundamentos de la solución tecnológica.

Los fundamentos de la solución tecnológica incluyen entender las necesidades del negocio, diseñar una estructura de software eficiente, elegir las tecnologías adecuadas, crear una interfaz fácil de usar, garantizar la seguridad de los datos, realizar pruebas rigurosas, documentar el proceso, seguir un ciclo de vida de desarrollo definido, gestionar el proyecto de manera efectiva y proporcionar soporte continuo.

Estos elementos son clave para desarrollar y mantener un software exitoso que cumpla con las expectativas del cliente y los usuarios finales.

En Megatherium Codes, es primordial tener todos estos factores en claro, para poder desarrollar nuestro software Pecus Origin, con el fin de gestionar una correcta trazabilidad del ganado vacuno.

10.3.1 Propósito.

El propósito de la solución tecnológica es introducir y establecer en el mercado ganadero una plataforma tecnológica de software innovadora que permita la trazabilidad del ganado vacuno, desde el embrión de ganado, hasta la presentación final en una góndola de supermercado; siendo el origen Argentina y destino Europa, Estados Unidos, Asia u otro país del mundo.

Sumado a lo citado en el párrafo anterior, también posicionar la plataforma de software como único líder en el mercado ante eventuales competidores; siempre apostando a la innovación tecnológica y a la rentabilidad de nuestra empresa y de nuestros clientes.

De forma continua se tratará de buscar las mejores alternativas al mejoramiento del software que conlleve a aumentar los activos del negocio y/o a atraer nuevos clientes.

10.3.2 Objetivos.

Los objetivos de la solución tecnológica son:

- Generar una plataforma tecnológica acorde a los requerimientos funcionales y no funcionales del negocio, que sea escalable y adaptable completamente al negocio.
- Incluir dentro del desarrollo, siempre que la posibilidad lo permita, el uso de las últimas tecnologías de desarrollo para lograr la mejor robustez y seguridad posible. Por ejemplo: Blockchain, Inteligencia Artificial (AI), RFID, etc.
- Poseer políticas de procedimiento ante la eventual falla del sistema, permitiendo a los administradores aplicar una estrategia para solucionar la inconsistencia de los datos de la plataforma de software.
- Generar que el sistema transmita confianza y seguridad a los clientes, con el fin de que los mismos vuelvan a utilizar el servicio y a su vez, lo recomienden a terceros.

10.3.3 Limitaciones de la solución.

Las limitaciones de la solución tecnológica son:

- El software será desarrollado como plataforma web, descartándose en un inicio
- ser desarrollado como aplicación móvil (app).
- El software no poseerá soporte para Internet Explorer 9 y versiones anteriores debido a que la cuota del mercado es muy baja y el esfuerzo para su desarrollo es muy alto.
- Por el momento, nuestro software, no ofrecerá un medio de comunicación instantánea (chat virtual) para los usuarios finales.
- El software no contará con cifrado en la totalidad de sus páginas, pero sí lo hará en aquellas que requieran la transmisión sensible de información para proteger al usuario.
- La plataforma no utilizará la sesión del usuario, se manejará por cookies
- La gestión de la gestión focalizada únicamente en la trazabilidad no es automatizada, sino que existen usuarios Gestores de la plataforma de software encargados de llevar el seguimiento de esta, a los usuarios finales.
- Por el momento, la plataforma no estará disponible para Android y iOS, en ninguna de sus versiones existentes, ya que únicamente estará disponible para Google Chrome y Microsoft Edge.

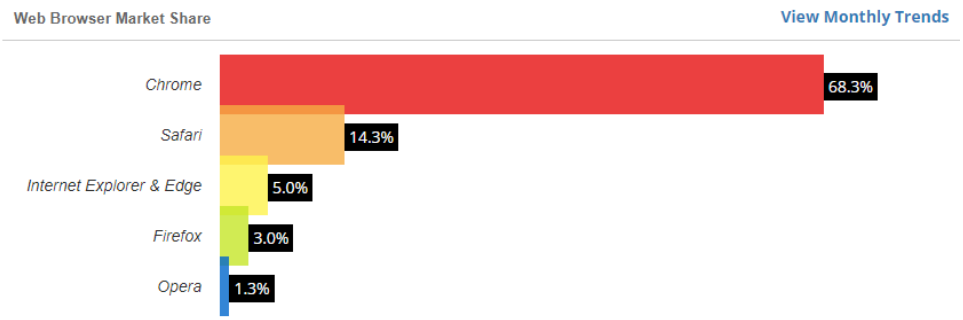
10.4 Análisis de uso.

Los usuarios (finales y administradores) interactuarán con la plataforma de software mediante un navegador web en un dispositivo con conexión a Internet. Estos dispositivos pueden ser, una computadora de escritorio, notebook, netbook, tableta o dispositivo móvil. Cabe aclarar que la misma soportará la navegación completa del sistema tanto en dispositivos de escritorio, como en dispositivos móviles.

La plataforma podrá ser accedida desde cualquier sistema operativo, puesto que la misma es una plataforma web, esto quiere decir que su uso requerirá únicamente un navegador web, facilitando la homogeneidad de la plataforma sin importar el sistema operativo usado o dispositivo accedido.

Las siguientes versiones de navegadores web para dispositivo de escritorio, serán soportadas:

1. *Google Chrome* (68,3 % de participación en el mercado)
2. *Safari* (14,3 % de participación en el mercado)
3. *Microsoft Edge* (5,0 % de participación en el mercado)
4. *Mozilla Firefox* (3,0 % de participación en el mercado)
5. *Opera* (1,3 % de participación en el mercado)



Fuente: https://www.w3counter.com/globalstats.php (participación del mercado: escritorio + móvil)

Las siguientes versiones de navegadores web para dispositivos móviles, serán soportadas:

- Para dispositivos con Android:
  - *Google Chrome*
  - *Microsoft Edge*
  - *Mozilla Firefox*
  - *Opera*

- Para dispositivos con iOS:
  - *Safari*

La principal ventaja de la plataforma es su facilidad de uso desde dispositivos móviles, puesto que la misma será desarrollada de manera responsiva, es decir, el diseño de la plataforma se adaptará al tamaño de la pantalla del dispositivo que está accediendo al sistema. Aclaramos que su acceso, será siempre desde un navegador web, y no desde una app, desde un dispositivo móvil.

Esto hará posible que los usuarios finales contraten el servicio de nuestra empresa sin necesidad de estar exclusivamente en una computadora de escritorio.

La app, será desarrollada en un futuro mediato.

10.5 Perfiles del usuario.

Un perfil de usuario es un entorno personalizado que se crea a partir de las preferencias de los usuarios en un sistema digital. Este perfil está diseñado para mejorar la experiencia del usuario (UX) en sitios web, plataformas y tiendas digitales.

En este punto, se describirán los perfiles de los usuarios y se detallarán las funcionalidades globales que poseerán cada uno de ellos, en nuestro software.



Cada perfil de usuario cumple un rol específico en cada etapa del ciclo total de la gestión de la trazabilidad ganadera vacuna, ofrecida por nuestro servicio, llamado “Pecus Origin”.

10.5.1 Administrador del Sistema

Descripción: El Administrador del Sistema es responsable de la gestión completa del software Pecus Origin. Su función principal es mantener la integridad y el correcto funcionamiento del sistema. Esto incluye la gestión de usuarios, la realización de copias de seguridad, la restauración de datos y la supervisión de errores.

Funciones:

- Crear y gestionar cuentas de usuario.
- Crear y restaurar backups de la base de datos.
- Restaurar los dígitos verificadores.
- Visualizar y analizar la bitácora de errores.
- Realizar tareas de mantenimiento del sistema.

10.5.2 Técnico en Reproducción Asistida

Descripción: Este perfil se encarga de la gestión de la reproducción asistida en el ganado. Utilizan técnicas avanzadas para mejorar la genética del rebaño, como la fertilización in vitro (FIV) y la transferencia de embriones (TE).

Funciones:

- Realizar fertilización in vitro para fecundar óvulos fuera del cuerpo del animal.
- Transferir embriones a receptoras.
- Monitorear el desarrollo embrionario y asegurar altas tasas de éxito en la implantación.

10.5.3 Veterinario

Descripción: El Veterinario es responsable de la salud y el bienestar de los animales, especialmente durante el nacimiento y otras etapas críticas del ciclo de vida del ganado.

Funciones:

- Asistir en el parto y garantizar condiciones óptimas para la madre y el ternero.
- Monitorear la salud de los animales y proporcionar atención veterinaria cuando sea necesario.
- Prevenir y tratar enfermedades.

10.5.4 Ganadero

Descripción: El Ganadero administra la alimentación y el cuidado diario del ganado vacuno para promover su crecimiento y bienestar general.

Funciones:

- Formular y administrar dietas balanceadas para el ganado.
- Asegurar condiciones ambientales adecuadas para el crecimiento.
- Monitorear el bienestar de los animales y prevenir enfermedades.

10.5.5 Personal de Matadero

Descripción: Este perfil se encarga del sacrificio humanitario de los animales, asegurando que se cumplan todas las normativas de bienestar animal y calidad de la carne.

Funciones:

- Realizar el sacrificio humanitario de los animales.
- Seguir protocolos estrictos para minimizar el estrés y garantizar el bienestar animal.
- Asegurar la calidad de la carne bajo la supervisión de veterinarios y personal capacitado.

10.5.6 Operario de Planta de Procesamiento

Descripción: Los operarios de esta área son responsables del despiece y deshuesado de la carne, asegurando que los cortes cumplan con los estándares de calidad.

Funciones:

- Despiezar el ganado en cortes específicos.

- Deshuesar la carne y eliminar tejidos no deseados.
- Realizar control de calidad durante todo el proceso.
- Etiquetar y empaquetar los cortes para su almacenamiento y transporte.

10.5.7 Personal de Empaque

Descripción: El Personal de Empaque se encarga del envasado de la carne, asegurando que cumpla con los estándares de seguridad alimentaria y se conserve adecuadamente.

Funciones:

- Envasar la carne siguiendo los estándares de seguridad alimentaria.
- Asegurar que los productos estén correctamente etiquetados.
- Mantener la carne en condiciones adecuadas para su conservación y transporte.

10.5.8 Personal de Logística y Exportación

Descripción: Se encarga de coordinar y gestionar el proceso de exportación de productos cárnicos, asegurando el cumplimiento de todas las normativas y requisitos necesarios para exportar carne de manera legal y segura.

Funciones:

- Coordinar el envío de productos cárnicos.
- Asegurar el cumplimiento de normativas de exportación.
- Gestionar la documentación necesaria para la exportación.

10.5.9 Administrativo de Cobranza

Descripción: : Gestionan la logística del envío de la carne y el cumplimiento de las normativas necesarias para la exportación a mercados internacionales.

Funciones:

- Gestión de documentos financieros trazables.
- Seguimiento de transacciones.
- Verificación de cumplimiento normative.
- Generación de informes financieros trazables.

10.5.10 Gerente y Supervisor

Descripción: Supervisan todas las etapas del ciclo y toman decisiones estratégicas.

Funciones:

- Supervisión del ciclo de vida del ganado.
- Garantía de cumplimiento normativo.
- Optimización de procesos.
- Gestión de riesgos y crisis.
- Análisis de datos de trazabilidad.

10.6 Escenarios de uso

Los escenarios de uso de software de nuestro servicio llamado “Pecus Origin” nos permiten realizar descripciones contextuales de cómo se espera que los usuarios interactúen con nuestro software en situaciones específicas. Estos escenarios ayudan a nuestros desarrolladores, diseñadores y otras partes interesadas a entender mejor las necesidades y expectativas de los usuarios, permitiendo crear una experiencia de usuario más efectiva y centrada en el usuario final. El sistema de software Pecus Origin tiene varios tipos de usuarios debido a la complejidad y los variados controles que existen en todo el ciclo, cada uno con responsabilidades específicas en el ciclo de trazabilidad del ganado vacuno. Estos incluyen:

1. *Administrador del Sistema*: Realizan todas las funciones de gestión del Sistema, desde el alta de usuarios que trabajarán en el mismo, hasta el control de Backup, Restauración, y otras funcionalidades del software.

2. *Técnico en Reproducción Asistida*: Gestionan la fertilización in vitro y la transferencia de embriones.

3. *Veterinario*: Asisten en el parto y monitorean la salud de los animales.

4. Ganadero: Administran la alimentación y cuidado del ganado.

5. *Personal de Matadero*: Realizan el sacrificio humanitario y aseguran el cumplimiento de normativas.

6. *Operario de Planta de Procesamiento*: Despiezan y deshuesan la carne, asegurando su calidad.

7. *Personal de Empaque*: Envasan la carne cumpliendo con estándares de seguridad alimentaria.

8. *Personal de Logística y Exportación*: Gestionan el envío y cumplimiento de normativas de exportación.

9. *Administrativos de Cobranza*: Generan documentación y gestionan las cuentas.

10. Gerentes y Supervisores: Supervisan todas las etapas del ciclo y toman decisiones estratégicas.

A continuación, voy a describir los distintos escenarios de uso de “Pecus Origin”.

10.6.1 Administrador del Sistema

Escenario de uso: Un administrador del sistema necesita realizar tareas de mantenimiento y asegurarse de que todos los usuarios tienen las autorizaciones adecuadas.

Contexto de uso: El administrador inicia sesión en el sistema desde su oficina. Necesita agregar un nuevo usuario (un nuevo veterinario) y asignarle permisos específicos.

Interacción: El administrador accede al módulo de gestión de usuarios. Rellena el formulario de creación de usuario con los datos del nuevo veterinario. Asigna permisos de acceso correspondientes al rol de veterinario. Guarda los cambios y verifica que el nuevo usuario puede acceder al sistema con las autorizaciones correctas.

Objetivo: Asegurar que los nuevos usuarios tienen acceso y permisos necesarios para realizar sus tareas.

10.6.2 Técnico en Reproducción Asistida

Escenario de uso: Un técnico en reproducción asistida está gestionando un proceso de fertilización in vitro.

Contexto de uso: El técnico está en el laboratorio, trabajando con óvulos y esperma para la fertilización.
Necesita registrar los detalles del procedimiento en el sistema.

Interacción: El técnico accede al módulo de gestión de embrión desde una computadora en el laboratorio.
Ingresa los detalles del proceso de fertilización, incluyendo información sobre los óvulos y el esperma utilizados.
Registra los resultados de la fertilización y cualquier observación relevante.

Objetivo: Mantener un registro preciso y actualizado de todos los procedimientos de reproducción asistida.

10.6.3 Veterinario

Escenario de uso: Un veterinario está monitoreando la salud de un ternero recién nacido.

Contexto de uso: El veterinario se encuentra en la granja, observando al ternero. Necesita registrar datos de salud y cualquier intervención médica realizada.

Interacción: El veterinario utiliza una tableta para acceder al sistema. Navega al módulo de gestión de nacimiento y selecciona el ternero correspondiente. Ingresa los

datos de salud, incluyendo signos vitales y observaciones médicas. Registra cualquier tratamiento administrado.

Objetivo: Garantizar que se mantiene un historial médico completo y actualizado del ternero.

10.6.4 Ganadero

Escenario de uso: Un ganadero está administrando la alimentación y cuidado del ganado.

Contexto de uso: El ganadero está en el campo, supervisando el estado de los animales. Necesita actualizar la información sobre la dieta y el crecimiento del ganado.

Interacción: El ganadero accede al módulo de gestión de engorde desde su dispositivo móvil. Selecciona los animales y actualiza su dieta diaria y estado de salud. Registra cualquier cambio significativo en el comportamiento o condición física de los animales.

Objetivo: Asegurar que se mantiene un registro preciso del régimen alimenticio y el estado de salud de los animales.

10.6.5 Personal de Matadero

Escenario de uso: El personal de matadero está realizando el sacrificio de animales.

Contexto de uso: El equipo está en el matadero, siguiendo los protocolos para el sacrificio humanitario. Necesitan registrar detalles del proceso y asegurar el cumplimiento de normativas.

Interacción: El personal accede al módulo de gestión de matanza desde una estación de trabajo en el matadero. Selecciona los animales que serán sacrificados y registra los detalles del procedimiento. Verifica y asegura que se cumplen todas las normativas de bienestar animal.

Objetivo: Mantener registros detallados y asegurar el cumplimiento de normativas de sacrificio.

10.6.6 Operario de Planta de Procesamiento

Escenario de uso: Un operario está despiezando y deshuesando carne.

Contexto de uso: El operario está en la planta de procesamiento, trabajando con la carne fresca. Necesita registrar el proceso de corte y deshuesado.

Interacción: El operario accede al módulo de gestión de corte/deshuesado desde un terminal en la planta. Registra los detalles de cada corte, incluyendo peso y calidad de la carne. Verifica que cada corte cumple con los estándares de calidad.

Objetivo: Asegurar que se mantienen registros precisos y que la carne cumple con los estándares de calidad.

10.6.7 Personal de Empaque

Escenario de uso: El personal de empaque está preparando la carne para su comercialización.

Contexto de uso: El equipo está en la sección de empaque, utilizando materiales y técnicas apropiadas. Necesitan registrar los detalles del empaque y etiquetado.

Interacción: El personal accede al módulo de gestión de empaque desde su estación de trabajo. Registra los detalles de cada paquete, incluyendo tipo de corte, peso y fecha de empaque. Asegura que cada paquete cumple con los estándares de seguridad alimentaria y etiquetado.

Objetivo: Garantizar que la carne está empaquetada y etiquetada correctamente para su comercialización.

10.6.8 Personal de Logística y Exportación

Escenario de uso: El personal está gestionando el envío de carne a mercados internacionales.

Contexto de uso: El equipo está en el centro logístico, preparando la carne para exportación. Necesitan asegurarse de que todos los documentos y regulaciones están en orden.

Interacción: El personal accede al módulo de gestión de exportación desde una computadora en el centro logístico. Completa la documentación necesaria para la exportación, incluyendo certificados sanitarios y de origen. Verifica que todos los requisitos normativos están cumplidos.

Objetivo: Asegurar que la carne se exporta de manera eficiente y cumpliendo con todas las regulaciones.

10.6.9 Administrativo de Cobranza

Escenario de uso: El administrativo está gestionando la documentación y cobranza de servicios.

Contexto de uso: El administrativo está en la oficina, generando facturas y documentaciones. Necesita actualizar y enviar la información de cobros a los clientes.

Interacción: El administrativo accede al módulo de gestión de cobranza desde su computadora.

Genera facturas basadas en los servicios prestados y los datos de las etapas anteriores. Envía las facturas y documentaciones a los clientes y registra los pagos recibidos.

Objetivo: Asegurar que se gestionan correctamente las cobranzas y que la documentación está actualizada.

10.6.10 Gerente y Supervisor

Escenario de uso: El gerente está supervisando todas las etapas del ciclo de trazabilidad y tomando decisiones estratégicas.

Contexto de uso: El gerente está en la oficina, revisando informes y datos del sistema. Necesita asegurarse de que todas las etapas se están ejecutando correctamente y de manera eficiente.

Interacción: El gerente accede al sistema y revisa los informes de todas las etapas del ciclo de trazabilidad. Analiza los datos para identificar áreas de mejora y toma decisiones estratégicas. Comunica las decisiones a los responsables de cada etapa y asegura su implementación.

Objetivo: Supervisar y mejorar continuamente el proceso de trazabilidad para asegurar la eficiencia y calidad del producto final. Estos escenarios de uso proporcionan una visión clara y detallada de cómo cada tipo de usuario interactúa con el sistema, ayudando a los desarrolladores y diseñadores a crear una experiencia de usuario efectiva y centrada en las necesidades reales del usuario.

10.7 Estrategia para la solución de la plataforma tecnológica

10.7.1 Estrategias de Seguridad

10.7.1.1 Estrategia de Seguridad a Nivel de Red

Las estrategias seleccionadas para el sistema de software son las adecuadas para ofrecer una solución tecnológica segura en cuanto a la transmisión de toda información sensible mediante enlaces de comunicación cifrados. A continuación, describo las estrategias elegidas:

- La información sensible como el pago de los servicios será realizado mediante una página de donde la información viajará a través del protocolo https (Hypertext Transfer Protocol Secure) el cual cifra la información enviada en la red en la capa de aplicación del modelo OSI.

- El alojamiento de la plataforma (productiva), así como de la BD (base de datos) productiva se realizará en los servidores de *Microsoft*. utilizando el servicio de *Cloud Computing Microsoft Azure*. Se considera este el mejor modelo de costo - beneficio en el mercado puesto que se paga por lo que es usa únicamente,

permitiendo manejar con granularidad el gasto de la plataforma de software. Además, permitirá que no se requiera la compra de hardware, quedando la misma obsoleta en unos pocos años. Como Microsoft lo indica en su Centro de Confianza de Microsoft Azure (https://azure.microsoft.com/en-us/explore/trusted-cloud/), el servicio cumple con las siguientes certificaciones internacionales:

- Para los datos en reposo, todos los datos escritos en la plataforma de almacenamiento de Azure se cifran mediante cifrado AES de 256 bits y cumplen con FIPS 140-2. Una gestión adecuada de las claves es fundamental. De forma predeterminada, las claves administradas por Microsoft protegen sus datos y Azure Key Vault ayuda a garantizar que las claves de cifrado estén protegidas adecuadamente. La administración de claves de Azure también incluye cifrado del lado del servidor que utiliza claves administradas por el servicio, claves administradas por el cliente en Azure Key Vault o claves administradas por el cliente en hardware controlado por el cliente. Con el cifrado del lado del cliente, puede administrar y almacenar claves en las instalaciones o en otra ubicación segura.

- Para los datos en tránsito (datos que se mueven entre dispositivos de usuario y centros de datos de Microsoft o dentro y entre los propios centros de datos), Microsoft cumple con los estándares de seguridad MAC IEEE 802.1AE y utiliza y permite el uso de protocolos de transporte cifrados estándar de la industria, como Transport Layer Security. (TLS) y seguridad del protocolo de Internet (IPsec).

Azure protege sus datos en reposo y en tránsito: Con cifrado de última generación, *Azure* protege sus datos tanto en reposo como en tránsito. *Azure* protege sus datos mediante varios métodos, protocolos y algoritmos de cifrado, incluido el cifrado doble.

Para ver el detalle de encriptación, ver Anexo https://learn.microsoft.com/en-us/azure/security/fundamentals/encryption-overview

10.7.1.1.1 Certificado Digital

A nivel de red utilizaremos, el certificado de seguridad más utilizado, el SSL/TLS (Secure Sockets Layer / Transport Layer Security). Estos certificados aseguran las comunicaciones cifradas entre dispositivos y servidores en internet mediante HTTPS. Proporcionan autenticación del servidor, protegiendo la privacidad de los datos transmitidos y asegurando la integridad de las conexiones web. Los tipos incluyen certificados de Dominio Único (DV), Validación de Organización (OV) y Validación Extendida (EV), cada uno con niveles diferentes de validación y confianza visual en los navegadores. Su implementación requiere la configuración en el servidor para establecer conexiones seguras, esencial para proteger aplicaciones web y transacciones en línea, cumpliendo con estándares de seguridad como PCI-DSS y HIPAA.

10.7.1.1.2 Encriptación

Utilizaremos encriptación simétrica, dónde la misma clave se utiliza tanto para encriptar como para desencriptar los datos. Esto significa que tanto el emisor como el receptor deben conocer y usar la misma clave.

Ejemplos de algoritmos: AES (Advanced Encryption Standard), DES (Data Encryption Standard), 3DES (Triple DES).

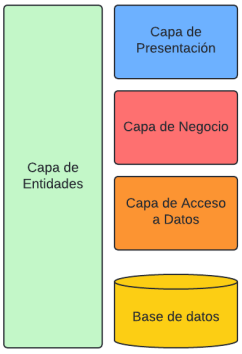
Características:

- Rápida y eficiente para grandes volúmenes de datos.
- Requiere una gestión segura de la clave compartida entre las partes.

10.7.1.2 Estrategia de Seguridad a Nivel de Aplicación

Las estrategias seleccionadas para la plataforma de software de Pecus Origin son las necesarias para brindar una solución tecnológica segura en cuanto al traspaso de información a través de la aplicación misma. Se optó por seleccionar un modelo de desarrollo de software en multicapas o capas múltiples, las cuales permiten separar las diferentes responsabilidades de un sistema en capas. En la actualidad en el desarrollo de software en multicapas existen presentes en al menos todo desarrollo una arquitectura conformada por cuatro capas:

- *Capa de presentación*: encargada de presentar los datos en una interfaz .
- *Capa de servicio*: encargada de proporcionar servicios de interconexión entre las capas a nivel de aplicación.
- *Capa de negocio*: encargada de gestionar y procesar toda la lógica del negocio.
- *Capa de acceso a datos*: encargada de suministrar un medio de conexión a la base de datos.



Para el desarrollo de nuestra solución tecnológica, utilizaremos las siguientes capas:

- *Capa de presentación*: se encargará de presentar el sitio web al público y será el medio de interacción para todos los usuarios de la plataforma. En esta capa se concentrarán todas las acciones disponibles que tendrá el sistema

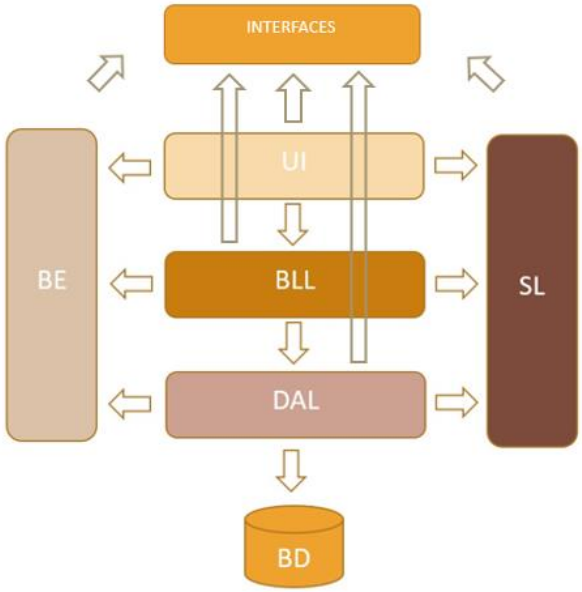
- *Capa de negocio*: se encargará de la lógica de negocio al recibir las acciones solicitadas de la interfaz, manipular en caso necesario los datos, y enviar la solicitud de acción a la capa de servicios de la aplicación

- *Capa de servicio:* se encargará de actualizar los registros de la base de datos, manejar los flujos de los procesos de gestiones, y solicitar el envío de correos electrónicos

- *Capa de acceso a datos*: se encargará de gestionar la conexión a la base de datos que será utilizada por la capa de servicio

- *Capa de entidades*: se encargará de albergar las entidades utilizadas por la aplicación

- *Capa de seguridad:* se encargará de proveer métodos de seguridad, tales como el cifrado de datos, el descifrado y la verificación de integridad de la base de datos.



Nuestro software se desarrollará utilizando tecnología web de *Microsoft*; utilizando la herramienta de desarrollo por excelencia que posee la empresa: *Visual Studio*. Como motor de base de datos se utilizará *Microsoft SQL* Server, herramienta utilizada ampliamente en todo el mundo, por su versatilidad y robustez.



Fuente: Microsoft Visual Studio (Logo)



Fuente: Microsoft SQL Server (Logo)

El principio, el sistema contará con autenticación mediante e-mail para los usuarios Administradores y Gestores del Sistema; además contará con un módulo de autorización por cada usuario mediante familias y patentes.

Las patentes son acciones concretas que los usuarios pueden realizar dentro del sistema como por ejemplo listar usuarios; mientras que *las familias* son un agrupamiento lógico de patentes, que permiten a un usuario asignado con esa familia ejecutar todas las patentes que ésta engloba, como por ejemplo la familia GESTOR permitiría al usuario ejecutar todas las acciones relacionadas a un usuario del tipo Gestor.

Los usuarios poseerán familias de patentes que indicarán si se encuentran autorizados para ejercer la acción que desean realizar a lo largo de la aplicación asegurándonos que ningún usuario ejecute algo sin permiso, pudiendo perjudicar el Sistema.

10.7.1.2.1 Usuario, Familia, Patente

Establecemos una estrategia de seguridad efectiva a nivel de aplicación para los conceptos de "Usuario, Familia y Patente" en nuestro sistema "Pecus Origin". Nuestra estrategia de Seguridad a Nivel de Aplicación consta de:

- *Autenticación y Autorización*:
  - *Autenticación*: Utilizamos un mecanismo seguro de autenticación, como la autenticación basada en correo electrónico mencionada, para validar la *identidad* de los usuarios Administradores y Gestores del Sistema.
  - Autorización: Implementamos un sistema de autorización basado en roles y permisos para controlar el acceso a las funcionalidades del sistema.

- Roles y Permisos:
  - *Roles*: Definimos roles específicos para diferentes tipos de usuarios (Administradores, Gestores, etc.).
  - *Familias de Patentes*: Agrupamos las patentes en familias lógicas que representen conjuntos de acciones relacionadas, como la gestión de usuarios, informes, configuraciones, etc.
  - *Patentes*: Definimos patentes individuales que representen acciones específicas que un usuario puede realizar dentro del sistema (por ejemplo, autorizar etapas del ciclo de trazabilidad vacuna, generar reportes, modificar configuraciones).

10.7.1.2.2 Encriptación de Datos

Establecemos una estrategia de seguridad efectiva a nivel de aplicación para la encriptación de datos, considerando las siguientes prácticas:

- *Selección de Algoritmos Criptográficos*: Utilizamos algoritmos estándar y robustos como AES (Advanced Encryption Standard) con claves de tamaño

adecuado (por ejemplo, AES-256 bits) para cifrar datos sensibles. AES es ampliamente reconocido por su seguridad y eficiencia.

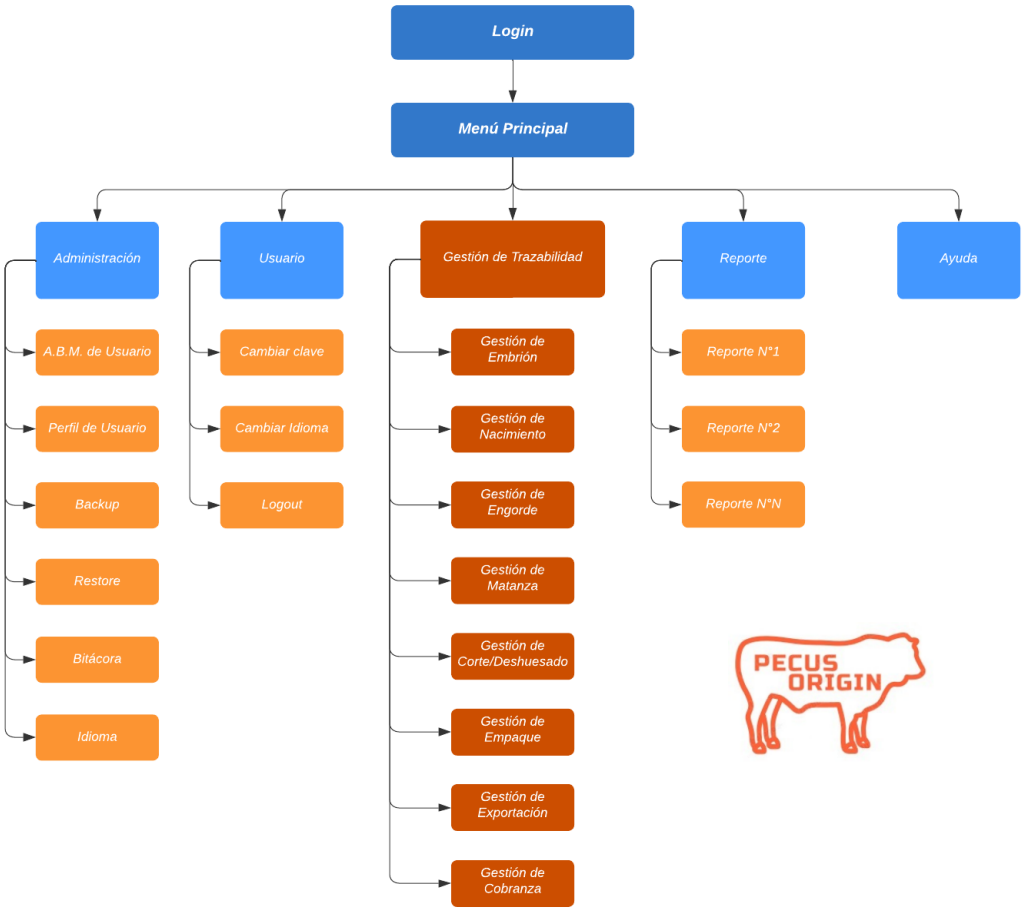
- *Encriptación de Datos en Reposo*: Implementamos cifrado de datos en reposo para proteger la información almacenada en la base de datos y otros repositorios de datos. Utilizamos soluciones como Transparent Data Encryption (TDE) porque estamos utilizando bases de datos como Microsoft SQL Server.

- *Encriptación de Datos en Tránsito*: Aseguramos que todos los datos transmitidos entre el cliente y el servidor estén protegidos mediante cifrado. Utilizamos protocolos seguros como TLS (Transport Layer Security) para establecer conexiones seguras, especialmente en comunicaciones a través de internet.

- *Gestión de Claves*: Implementamos una gestión robusta de claves para asegurar que las claves de cifrado sean almacenadas y gestionadas de manera segura. Consideramos el uso de servicios como Azure Key Vault de Microsoft para administrar y proteger las claves de cifrado de forma centralizada.

- *Integración en Capas de Aplicación*: Integramos la encriptación en múltiples capas de la aplicación:
    - Capa de Presentación: Encriptamos datos antes de ser transmitidos desde el cliente.
    - Capa de Servicio: Implementamos lógica para cifrar y descifrar datos sensibles antes de ser almacenados o transmitidos.
    - Capa de Acceso a Datos: Utilizamos técnicas de cifrado adecuadas para proteger datos almacenados en la base de datos.

10.7.1.2.3 Mapa de navegación



10.7.1.3 Estrategia de Seguridad a Nivel de Base de Datos

Las estrategias seleccionadas para nuestro Sistema de software son las adecuadas para ofrecer una solución tecnológica segura en cuanto al almacenamiento de toda la información de la aplicación, en nuestra base de datos. Las estrategias seleccionadas son las siguientes:

- La utilización de *SQL Azure* en el entorno productivo a través del servicio de *Microsoft Azure* garantizará la disponibilidad de la base de datos en un 99.95% de tiempo, y permitirá estar todo el tiempo actualizado con las últimas actualizaciones de seguridad existentes para *Microsoft SQL Server.*

- Gracias a *Microsoft Azure*, en una etapa posterior a la primera, se podrá configurar la replicación de la base de datos productiva hacia otro datacenter (que podría estar ubicado inclusive en otro continente), para poseer un sitio de contingencia de la información ante un suceso catastrófico extraordinario.

- La solución tecnológica implementará el ORM (Object-relational mapping) de *Microsoft*: Entity Framework. Esto permitirá ofrecerle a la plataforma mayor seguridad, rapidez de desarrollo y facilidad de uso al abstraer el código escrito a nivel *SQL*, permitiendo utilizar *LINQ* en sus variantes comunes y con expresiones Lambda

- Se implementará una política de backup automático semanal para resguardar la información de la base de datos en caso de que algún administrador se olvide de realizar el backup.

- La plataforma contará con una bitácora donde se guardarán todos los eventos que se encuentren ocurriendo en el sistema: las acciones de usuarios, administradores y errores mismos del sistema se guardarán para luego poder ser visualizado cada tipo de error por los usuarios que posean los privilegios para ello

10.7.1.3.1 Backup - Restore

Esta es nuestra estrategia de Seguridad a nivel del Backup y del Restore

- *Política de Backup Regular y Manual*: Establecemos una política clara y regular de backup que determina la frecuencia de las copias de seguridad. Nosotros vamos a realizar backups automáticos diarios o según la criticidad de los datos, pero al menos una vez por día, vamos a resguardar toda la información. Se realizará un backup o copia de seguridad, todos los días a las 2:00 hs de la mañana. También contaremos con la posibilidad de realizar backups de forma manual y también la posibilidad de realizar restauraciones de las copias de seguridad, de forma manual.

- *Almacenamiento Seguro de Backups*: Almacenamos los archivos de backup en ubicaciones seguras y fuera del sitio principal para protegerlos contra pérdidas físicas o incidentes de seguridad. Utilizaremos en lo posible servicios de almacenamiento en la nube con cifrado para mayor seguridad.

- *Cifrado de Backups*: Aplicamos cifrado a los archivos de backup para proteger la confidencialidad de los datos sensibles. Utilizaremos algoritmos criptográficos robustos como AES (Advanced Encryption Standard) con claves fuertes, para proteger todos nuestros datos.

10.7.1.3.2 Bitácora

Utilizaremos una bitácora de información, para poder llevar a cabo el registro de todos los eventos del sistema:

- *Definición de Eventos a Registrar*: Identificamos y definimos los eventos críticos que deben ser registrados en nuestra bitácora. Esto incluye acciones

de usuarios, eventos del sistema, errores, cambios importantes en la configuración, acceso no autorizado, entre otros eventos.

- *Implementación de Login Detallado*: Aseguramos de que la bitácora registre información detallada y relevante para cada evento, incluyendo la fecha y hora del evento, el usuario o sistema responsable, la acción realizada, los datos involucrados y el resultado de la acción.

- *Niveles de Severidad*: Utilizamos distintos niveles de severidad en la bitácora (como DEBUG, INFO, WARNING, ERROR, CRITICAL) para clasificar los eventos según su importancia y urgencia. Esto nos facilitará la priorización y el análisis posterior de los eventos registrados.

- *Seguridad de los Logs*: Protegemos los registros de eventos asegurando que solo el personal autorizado tenga acceso a la información sensible contenida en la bitácora. Aplicaremos medidas de cifrado y control de acceso adecuadas para garantizar la confidencialidad e integridad de los registros.

10.7.1.3.3 Dígitos verificadores

La utilización de los dígitos verificadores nos ayudará a detectar errores en la entrada de datos y almacenamiento. Aunque no corrigen los errores automáticamente, facilitan la identificación de dónde pueden estar los errores y en nuestro caso nos permitirán asegurar la integridad de los datos en tablas.

Los dígitos verificadores de las tablas ya sean DVH (Dígito Verificador Horizontal) o DVV (Digito Verificar Vertical), de las Base de Datos, serán de suma importancia, a la hora de constatar la integridad de la misma. Cada vez que se inicie sesión en la aplicación de software por parte de los usuarios, se realizará la verificación de los dígitos verificadores mencionados. Si se llegara a encontrar alguna inconsistencia se le comunicará al usuario de la misma y se bloqueará su ingreso hasta que el usuario administrador lleve a cabo el recalculo de los dígitos verificadores.

Los DV son calculados automáticamente, pero el recalculo de los mismos es llevado por el Administrador del Sistema.

DVH (Dígitos Verificadores Horizontales)

Cada registro de las entidades a validar deberá incorporar un atributo de DVH, que se calculará de la siguiente manera:

- Por cada propiedad que tenga la entidad, a excepción del ID de base de datos y el DVH, se deberá:

    - Transformar el valor de esta. Para ello se tendrá en cuenta el valor que tiene y el nombre de la entidad en cuestión. Por ejemplo, el valor a tener r en cuenta será: “Nombre=Ejemplo”.
    - Por cada carácter del string, se suma su número posición en la palabra a su valor en ASCII.

- Luego, se lo desplaza un valor proporcional al largo del nombre de la entidad.

- Para finalizar, se encriptará con hash y se transformará a base 64, para evitar problemas de caracteres especiales.

DVV (Dígitos Verificadores Verticales)

Para generar el DVV se sumará el valor en ASCII de cada carácter de todos los DVH de la entidad. Así, se incluye el contenido del atributo, la posición de cada carácter, el nombre del atributo y de la entidad

Desde la visión del usuario:

1. El usuario ejecuta el sistema, para su apertura.
2. El sistema muestra la pantalla de Login y se bifurca en dos caminos:

   - 1°) Si el usuario inicia la aplicación y existen un error en la integridad de datos, debido al proceso de la funcionalidad interna del DVV y DVH y la comprobación de un error, se disparará una ventana, indicando dicho inconveniente de integridad, con un aviso de llamado al Administrador del Sistema.
   - 2°) Si el usuario inicia la aplicación y no existe ningún error en la integridad de las tablas que conforman la BD, permitirá ingresar el nombre de usuario y contraseña para proceder con el Login habitual del usuario.

10.8 Descripción de las Áreas Funcionales

10.8.1 Requerimientos

10.8.1.1 Requerimientos Funcionales

Dentro de los requerimientos funcionales que debe presentar la solución tecnológica para la Trazabilidad del Ganado (Pecus Origin) citamos las siguientes:

- *Gestión de Ganado*:
  - Registro y seguimiento de animales individuales con detalles como raza, edad, historial de salud, etc.
  - Gestión de eventos de salud y reproducción, incluyendo vacunaciones, tratamientos, inseminación artificial, y parto.

- *Gestión de Usuarios*:
  - Alta, modificación, baja de usuarios del sistema.
  - Registro y autenticación de usuarios con roles específicos como veterinarios, ganaderos, administradores.
  - Gestión de permisos y acceso basado en roles.

- *Reportes*:
  - Generación de reportes de salud del ganado, rendimiento reproductivo, y registros de alimentación.
  - Reportes de trazabilidad para cumplir con normativas de seguridad alimentaria y exportación.

- *Notificaciones*:
  - Envío de alertas y recordatorios para eventos críticos como próximas vacunaciones, fechas de parto, y caducidad de certificados de salud.

- *Integración*:
  - Integración con dispositivos IoT para la monitorización en tiempo real de la salud y ubicación del ganado.
  - APIs para la integración con sistemas de gestión de granjas y software de logística.

10.8.1.2 Requerimientos No Funcionales

Requerimientos no funcionales para nuestro software de trazabilidad del ganado vacuno:

- *Rendimiento:*
  - *Tiempo de Respuesta*: El sistema debe responder a las solicitudes de los usuarios en menos de 2 segundos para el 95% de las transacciones.
  - *Capacidad de Carga*: El sistema debe ser capaz de manejar hasta 1,000 usuarios concurrentes sin degradar el rendimiento.
  - *Escalabilidad*: El sistema debe poder escalar horizontalmente para manejar aumentos en la carga de trabajo, permitiendo la adición de más servidores según sea necesario.

- *Seguridad:*
  - *Autenticación y Autorización*: El sistema debe implementar métodos robustos de autenticación (por ejemplo, autenticación de dos factores) y autorización basada en roles.
  - *Cifrado de Datos*: Todos los datos sensibles deben ser cifrados en tránsito utilizando TLS 1.2 o superior y en reposo utilizando AES-256.
  - *Cumplimiento Normativo*: El sistema debe cumplir con regulaciones de seguridad y privacidad relevantes, como GDPR, HIPAA, y normativas locales de trazabilidad alimentaria.

- *Disponibilidad:*
  - *Tiempo de Actividad*: El sistema debe garantizar una disponibilidad del 99.95%, minimizando el tiempo de inactividad mediante la implementación de arquitecturas de alta disponibilidad.

  - *Recuperación ante Desastres*: El sistema debe tener planes de recuperación ante desastres que permitan la restauración completa del servicio en menos de 4 horas.

- *Usabilidad:*
  - *Interfaz de Usuario*: La interfaz debe ser intuitiva y fácil de usar, con un diseño que facilite la navegación y minimice la curva de aprendizaje para nuevos usuarios.
  - *Accesibilidad*: El sistema debe cumplir con los estándares de accesibilidad (por ejemplo, WCAG 2.1) para asegurar que sea utilizable por personas con discapacidades.

- *Mantenibilidad:*
  - *Documentación*: El sistema debe estar bien documentado, incluyendo código fuente, diseño de la arquitectura y manuales de usuario y administrador.
  - *Modularidad*: El sistema debe estar diseñado de manera modular para facilitar el mantenimiento y la actualización de componentes individuales sin afectar el resto del sistema.
  - *Pruebas Automatizadas*: El sistema debe incluir un conjunto completo de pruebas automatizadas para garantizar que las nuevas versiones no introduzcan errores.

- *Portabilidad:*
  - *Compatibilidad de Plataforma*: El sistema debe ser compatible con los principales sistemas operativos y navegadores web.
  - Migración de Datos: El sistema debe proporcionar herramientas y procesos para la migración de datos desde sistemas legacy sin pérdida de información.

- *Fiabilidad:*
  - *Tolerancia a Fallos*: El sistema debe estar diseñado para ser tolerante a fallos, con mecanismos de redundancia y conmutación por error.
  - *Monitoreo y Alerta*: El sistema debe incluir capacidades de monitoreo continuo y alerta en tiempo real para detectar y responder rápidamente a problemas.

- *Eficiencia:*
  - *Uso de Recursos*: El sistema debe optimizar el uso de recursos del servidor y minimizar el consumo de ancho de banda y memoria.
  - *Eficiencia Energética*: Las operaciones del sistema deben ser eficientes en términos de consumo de energía, especialmente en entornos de granja donde los recursos pueden ser limitados.

- *Integración:*

- *Compatibilidad con Dispositivos IoT*: El sistema debe ser compatible con dispositivos de Internet de las Cosas (IoT) utilizados para el monitoreo del ganado.
- Interoperabilidad: El sistema debe ser capaz de integrarse con otros sistemas de gestión agrícola y plataformas de logística mediante APIs estandarizadas.

- Legal y Ético:
  - *Privacidad de Datos*: El sistema debe manejar los datos de acuerdo con las leyes de privacidad aplicables y debe obtener el consentimiento explícito de los usuarios para la recolección y uso de sus datos.
  - *Uso Ético*: El sistema debe garantizar que los datos y funcionalidades no se utilicen para prácticas indebidas o no éticas.

10.8.1.3 Requerimientos del Negocio

Estos requerimientos aseguran que el software no solo cumpla con sus funciones técnicas, sino que también aporte valor al negocio de la trazabilidad ganadera. Estos son los principales requerimientos del negocio para nuestro software:

- *Mejorar la Eficiencia Operacional:*
  - Automatización de Procesos: Reducir la dependencia de procesos manuales mediante la automatización de tareas repetitivas, como la recolección de datos y la generación de reportes.
  - Gestión Integral del Ciclo de Vida: Facilitar la gestión de todas las etapas del ciclo de vida del ganado, desde el nacimiento hasta el sacrificio y distribución.

- *Garantizar la Trazabilidad Completa:*
  - Registro de Eventos: Capturar y almacenar todos los eventos significativos en la vida del ganado, incluyendo nacimientos, tratamientos veterinarios, movimientos entre instalaciones y sacrificios.
  - Historial de Animales: Proveer un historial completo y accesible de cada animal, que incluya información sobre su origen, tratamientos recibidos, y movimientos.

- *Cumplir con Regulaciones y Normativas:*
  - Cumplimiento Legal: Asegurar que el sistema cumpla con todas las regulaciones nacionales e internacionales relacionadas con la trazabilidad del ganado, como las normativas de seguridad alimentaria y bienestar animal.
  - Auditorías y Reportes: Facilitar la generación de reportes detallados y precisos para auditorías internas y externas.

- *Mejorar la Toma de Decisiones:*

  - Análisis de Datos: Proveer herramientas de análisis de datos que permitan a los gerentes y supervisores tomar decisiones informadas basadas en datos históricos y en tiempo real.
  - Indicadores de Rendimiento: Ofrecer indicadores clave de rendimiento (KPIs) para monitorear la salud y productividad del ganado.

- *Aumentar la Transparencia y Confianza:*

  Transparencia en la Cadena de Suministro: Proveer visibilidad completa a lo largo de la cadena de suministro, desde los productores hasta los consumidores finales, para aumentar la confianza de los consumidores en la calidad y seguridad del producto.

  Información Accesible: Permitir a los consumidores y socios comerciales acceder a información detallada sobre el origen y tratamiento del ganado.

- *Optimizar la Gestión de Recursos:*
  - Planificación de Recursos: Facilitar la planificación y asignación de recursos, como alimentos, medicinas y personal, de manera más eficiente.
  - Control de Inventarios: Gestionar y controlar los inventarios de manera precisa, reduciendo desperdicios y optimizando el uso de recursos.

- *Mejorar la Salud y Bienestar Animal:*
  - Monitoreo de Salud: Proveer herramientas para el monitoreo continuo de la salud del ganado, permitiendo una detección temprana de enfermedades y una intervención rápida.
  - Historial de Tratamientos: Mantener un registro detallado de todos los tratamientos médicos y veterinarios administrados a cada animal.

- *Facilitar la Exportación y Comercio:*
  - Gestión de Documentación: Automatizar la generación y gestión de la documentación necesaria para la exportación, cumpliendo con las normativas de los mercados de destino.
  - Certificación de Calidad: Proveer certificados de calidad y conformidad que faciliten la exportación y aumenten la competitividad en mercados internacionales.

- *Aumentar la Satisfacción del Cliente:*
  - Interfaz de Usuario Intuitiva: Desarrollar una interfaz de usuario amigable e intuitiva que facilite el uso del sistema por parte de todos los usuarios, desde el personal de campo hasta los gerentes.
  - Soporte y Capacitación: Proveer soporte técnico y capacitación adecuada para asegurar que los usuarios puedan aprovechar al máximo las funcionalidades del sistema.

- *Adaptabilidad y Escalabilidad:*

- Adaptación a Cambios: Diseñar el sistema de manera flexible para que pueda adaptarse rápidamente a cambios en las regulaciones, procesos internos o necesidades del mercado.
- Escalabilidad: Asegurar que el sistema pueda escalar para manejar un crecimiento en el volumen de datos y en el número de usuarios sin degradar el rendimiento.

10.9 Alcances del Negocio

Nuestra startup “Megatherium Codes”, a través de su servicio de software “Pecus Origin” (en sus diferentes versiones: Basic, Standard y Premiun), permite llevar a cabo la gestión de la trazabilidad del ganado vacuno, desde la genética del ganado, hasta la exportación del mismo. El módulo de trazabilidad es tan amplio y complejo que se optó por dividirlos en grandes submódulos que serán contemplados como módulos en sí. La Gestión de la Trazabilidad es el Core del programa. Allí pasa toda la gestión para el negocio de la trazabilidad del ganado, desde la genética de los embriones, hasta la exportación de las pizas cárnicas. Para ello, nuestro software se encarga de gestionar eficientemente cada una de las etapas de trazabilidad, siguiendo el correcto manejo de cada parte del ciclo; administrando los siguientes módulos de gestión:

1. *Gestión de embrión*: Involucra el manejo de la reproducción asistida en ganado, como la fertilización in vitro y la transferencia de embriones, para mejorarlo genéticamente.

2. *Gestión de nacimiento*: Se refiere al manejo del parto de los animales, asegurando condiciones óptimas para la madre y el nuevo nacido.

3. *Gestión de engorde*: Consiste en la alimentación y cuidado de los animales para promover un rápido crecimiento y desarrollo muscular antes del sacrificio.

4. *Gestión de matanza*: Es la fase en la que los animales son sacrificados humanamente para obtener carne.

5. *Gestión de corte/deshuesado*: Implica el despiece y separación de la carne en diferentes cortes y la extracción del hueso, preparándola para el consumo.

6. *Gestión de empaque*: Se refiere al proceso de envasado de la carne para su conservación y comercialización, asegurando que cumple con los estándares de seguridad alimentaria.

7. *Gestión de exportación*: Involucra todos los procesos logísticos y de cumplimiento de normativas para enviar la carne a mercados internacionales.

8. *Gestión de cobranza*: Involucra la generación de documentación y cobranza, para cada una de las gestiones anteriores, en el proceso de trazabilidad del Ganado vacuno.

9. *Gestión de Administración*: Involucra o contempla la gestión de ABM de usuarios, creación de Familias y Patentes y la asignación de los usuarios a los roles y tareas correspondientes, según su perfil, el Backup, el Restore y los Idiomas.

10. *Gestión de Usuario*: Desde este módulo el usuario del Sistema podrá cambiar su contraseña, su idioma y cambiar su clave de usuario.

11. Gestión de Reporte: Desde este módulo se podrán generar todos los reportes de trazabilidad del ganado vacuno, realizados.

12. *Gestión de Ayuda*: Desde de este módulo dentro del sistema, se gestionará la ayuda para poder trabajar de forma correcta con las funcionalidades de todo el software de gestión de trazabilidad ganadera vacuna.

Cada una de estas etapas requiere planificación, control de calidad, y cumplimiento estricto de normativas sanitarias y de bienestar animal para asegurar la producción de carne de alta calidad y seguridad para el consumidor final.
Para cumplir con la trazabilidad, se deben cumplir como un check list, cada una de las 8 etapas de forma correcta. Si alguna de las primeras 7 etapas, no se cumple, no se puede generar la cobranza, ni la correcta trazabilidad del ganado vacuno, ya que se pierde el hilo de conexión entre cada proceso. Cada módulo de gestión indicado contempla la carga de datos relacionados a cada vacuno en su etapa correspondiente, por ejemplo Embrión, Nacimiento y Engorde. Para pasar al siguiente módulo de gestión, debe estar completo y autorizado el anterior, hasta llegar al módulo final. Es una línea de trazabilidad, tal como es el proceso de trazabilidad del ganado vacuno, pero registrado y administrado mediante un software; que en este caso damos a llamar “Pecus Origin”.

10.9.1 Gestión de embrión

En la gestión de embrión se emplean técnicas avanzadas como la fertilización in vitro (FIV) y la transferencia de embriones (TE).
La FIV permite fecundar óvulos fuera del cuerpo del animal, controlando mejor la genética de los embriones.
La TE implica la transferencia de embriones de alto valor genético de una hembra donante a receptoras para maximizar la reproducción de individuos de alta calidad genética.
Se realiza un seguimiento meticuloso del desarrollo embrionario para asegurar altas tasas de éxito en la implantación y gestación.
Se cargan en dicho módulo, los datos correspondientes a la gestión del embrión.

10.9.2 Gestión de nacimiento

Durante la gestión de nacimiento, se controlan las condiciones de parto para garantizar la salud tanto de la madre como del nuevo ternero.
Esto incluye la vigilancia de signos precursores del parto, como cambios en el comportamiento y la preparación de instalaciones adecuadas y cómodas para el parto.

Se puede proporcionar asistencia veterinaria si es necesario para asegurar un parto seguro y reducir el riesgo de complicaciones.
Se cargan en dicho módulo, los datos correspondientes a la gestión del nacimiento.

10.9.3 Gestión de engorde

La gestión de engorde se centra en la alimentación, cuidado sanitario y manejo de los animales durante la fase de crecimiento después del destete.
Se formula una dieta balanceada para optimizar el crecimiento y la conversión alimenticia.
Se monitorea la salud y el bienestar de los animales, asegurando condiciones ambientales adecuadas y la prevención de enfermedades.
Se cargan en dicho módulo, los datos correspondientes a la gestión del engorde de cada animal.

10.9.4 Gestión de matanza

Es la etapa en la que los animales son sacrificados de manera humanitaria en instalaciones especializadas.
Se sigue un protocolo estricto para minimizar el estrés y garantizar el bienestar animal antes y durante el proceso de sacrificio.
Se lleva a cabo bajo la supervisión de veterinarios y personal capacitado para asegurar la calidad de la carne y cumplir con normativas sanitarias.
Se cargan en dicho módulo, los datos correspondientes a la gestión de la matanza de cada animal.

10.9.5 Gestión de corte/deshuesado

La gestión de corte y deshuesado es fundamental para transformar la carne cruda en cortes específicos y listos para el consumo:

- *Despiece detallado*: Después del sacrificio y la inspección inicial, el animal se despieza en partes más manejables. Esto implica cortar la carne en secciones como piernas, costillas, lomos, entre otros, de acuerdo con estándares específicos y preferencias del mercado.

- *Deshuesado preciso*: Una vez despiezada, se procede al deshuesado, que consiste en eliminar los huesos de la carne. Esto facilita su preparación y consumo posterior, ya que los cortes sin hueso son más prácticos para cocinar y servir.

- *Separación de tejidos*: Además del deshuesado, se pueden separar otros tejidos no deseados, como grasa o cartílagos, para obtener cortes más magros y de mejor calidad según las preferencias del consumidor.

- *Control de calidad*: Durante todo el proceso de corte y deshuesado, se lleva a cabo un estricto control de calidad para garantizar que cada corte cumpla con

los estándares de la empresa y las expectativas del cliente en términos de frescura, tamaño y peso.

- *Etiquetado y empaquetado inicial*: Después del despiece y deshuesado, los cortes individuales pueden ser etiquetados y, en algunos casos, parcialmente empaquetados para su transporte y almacenamiento en frío antes de pasar a la siguiente fase del proceso.

Se cargan en dicho módulo, los datos correspondientes a la gestión del corte/deshuesado.

10.9.6 Gestión de empaque

La gestión de empaque se encarga de proteger y presentar adecuadamente la carne para su comercialización y consumo:

- *Selección de materiales de empaque*: Se eligen materiales de empaque adecuados que preserven la frescura de la carne y cumplan con los estándares de seguridad alimentaria, como películas de plástico o envolturas al vacío.

- *Empaque al vacío*: Muchos cortes de carne fresca se empaquetan al vacío para eliminar el aire y prolongar la vida útil del producto al prevenir la oxidación y el crecimiento bacteriano.

- *Etiquetado y marcaje*: Cada paquete de carne debe estar etiquetado con información esencial como la fecha de empaque, fecha de caducidad, tipo de corte, peso neto, y cualquier información nutricional o de manipulación recomendada.

- *Cumplimiento normativo*: Se asegura de que todos los empaques cumplan con las regulaciones locales e internacionales de seguridad alimentaria y etiquetado, lo cual es crucial para la exportación y la comercialización nacional.

- *Presentación comercial*: El empaque no solo protege la carne, sino que también debe ser atractivo para los consumidores, con un diseño que destaque la calidad del producto y facilite su identificación en el punto de venta.

Se cargan en dicho módulo, los datos correspondientes a la gestión del empaque de las piezas de cada animal.

10.9.7 Gestión de exportación

La gestión de exportación implica todos los procesos necesarios para enviar la carne a mercados internacionales de manera eficiente y cumpliendo con todas las regulaciones:

- *Preparación documental*: Se completa toda la documentación necesaria para la exportación, que puede incluir certificados sanitarios, certificados de origen, declaraciones aduaneras, y otros documentos específicos del país importador.

- *Cumplimiento normativo internacional*: Se asegura de que la carne cumpla con los estándares de seguridad alimentaria del país importador, que pueden ser diferentes de los locales y pueden requerir pruebas adicionales o procesos de certificación.

- *Logística de transporte*: Se coordinan las operaciones logísticas para el transporte de la carne desde las instalaciones de procesamiento hasta el puerto o lugar de destino.

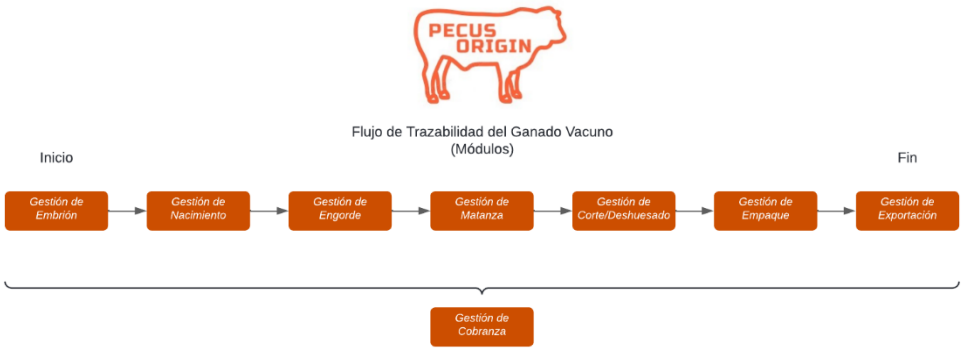
Se cargan en dicho módulo, los datos correspondientes a la gestión de la exportación.

10.8.8 Gestión de cobranza

Involucra la generación de documentación y cobranza, para cada una de las gestiones anteriores, en el proceso de trazabilidad del Ganado vacuno.
Se calculan los costes por tratamiento de cada etapa anterior, para poder gestionar la cobranza y emitir una factura por los gastos de cada etapa del proceso de trazabilidad del ganado vacuno, por cabeza de ganado trazada.
Se generan en dicho módulo, los datos correspondientes a la gestión de la cobranza.

Estos módulos de gestión forman parte del Core del Software de Pecus Origin, el cual es la gestión y administración de todos los procesos de trazabilidad del ganado vacuno.

<u>Módulos de gestión de la trazabilidad vacuna</u>



Se debe cumplir con cada módulo de forma secuencial, para completar la correcta trazabilidad animal. Si no se cumple con el ciclo de inicio a fin, se pierde la trazabilidad del ganado o solamente se cumple parcialmente el ciclo, lo cual no estaría cumpliendo con las reglamentaciones nacionales e internacionales.

10.8.9 Gestión de Administración

En este módulo se realizará al ABM (Alta, baja y modificación) de usuarios, las familias y patentes, además de la asignación de roles. El usuario con perfil de Administrador General podrá ingresar a este módulo y realizar el alta de un nuevo usuario con un determinado perfil, el cual luego de la creación de las familias y patentes, se podrá utilizar para asignarle un rol especifico dentro de las funcionalidades del sistema. Por ejemplo desde aquí se creará el nuevo usuario, se podrán modificar sus datos y roles y se podrá determinar que tipos de tareas y permisos tendrá, para manejarse dentro del sistema de software de trazabilidad ganadera. Aquí también se gestionarán los idiomas disponibles, el Backup, el Restore y la configuración de todos estos.

10.8.10 Gestión de Usuario

El módulo de Gestión de Idiomas permite a los usuarios cambiar su contraseña, su idioma y realizar el logout o cierre de sesión, iniciado en el Login.

10.8.11 Gestión de Reporte

Desde este módulo se podrán generar todos los reportes de trazabilidad del ganado vacuno, realizados. Los mismos se podrán filtrar por tipo de reporte, fecha, origen de ganado, destino de ganado y toda la información volcada en la etapa de trazabilidad del ganado vacuno.

10.8.12 Gestión de Ayuda

El módulo de Gestión de Ayuda está diseñado para proporcionar a los usuarios toda la asistencia necesaria para utilizar las funcionalidades de Pecus Origin de manera eficiente. Este módulo incluye una base de conocimientos, tutoriales, preguntas frecuentes y acceso al soporte técnico. Este módulo contiene una base de conocimientos, tutoriales y el acceso mediante búsqueda rápida.

10.9.12 Fuera de alcance del negocio

- La plataforma de software se encuentra enfocada únicamente en el mercado de la trazabilidad de la industria ganadera vacuna.
- La plataforma de software no contempla otro tipo de trazabilidad, ya sea ovina, porcina u otra especie animal.
- La plataforma de software no se encargará de realizar facturación del servicio contratado, solamente será un medio para contratar el servicio, delegando la parte de facturación a una tercera entidad, como por ejemplo Mercado Pago, Prisma, Red Link.
- No se contempla la distribución interna en cada país, solo hasta el puerto de destino o lugar de destino. Una vez que el producto llega a destino, se pierde la distribución del mismo, pero el packaging contiene información de la procedencia del corte vacuno.

- No se contemplan otros idiomas, como puede ser el Francés, Mandarín o Ruso. Solo se estima utilizar el idioma Español, Inglés y Portugués. El resto de los idiomas, no se encuentra contemplado en la actualidad.

11 Análisis UML

11.1 Listado de Casos de Uso

Listado de Casos de Uso				
Número	**Código**	**Nombre**	**Tipo**	**Área**
01	CU-S-001	Verificar integridad		Seguridad
02	CU-S-002	Registrar evento en bitácora		
03	CU-S-003	Consultar eventos de la bitácora		
04	CU-S-004	Resguardar base de datos		
05	CU-S-005	Restaurar base de datos		
06	CU-S-006	Regenerar dígitos verificadores		
07	CU-F-001	Iniciar sesión		Funcional
08	CU-F-002	Cerrar sesión		
09	CU-F-003	Activar usuario		
10	CU-F-004	Cambiar contraseña		
11	CU-F-005	Reestablecer contraseña		
12	CU-F-006	Alta de usuario		
13	CU-F-007	Baja de usuario		
14	CU-F-008	Modificación de usuario		
15	CU-F-009	Alta de familia		
16	CU-F-010	Baja de familia		
17	CU-F-011	Modificación de familia		
18	CU-N-001	Dar de alta embrión		Negocio
19	CU-N-002	Modificar embrión		
20	CU-N-003	Dar de baja embrión		
21	CU-N-004	Cargar datos de nacimiento		
22	CU-N-005	Modificar datos de un animal		
23	CU-N-006	Dar de baja un animal		
24	CU-N-007	Cargar características de un animal		
25	CU-N-008	Modificar datos de un animal		
26	CU-N-009	Dar de baja un animal		
27	CU-N-010	Cargar datos de matanza y frigorífico		
28	CU-N-011	Modificar datos de matanza		
29	CU-N-012	Cargar información de cortes del animal		
30	CU-N-013	Modificar información de cortes		
31	CU-N-014	Cargar datos de cortes empaquetados		
32	CU-N-015	Cargar datos de destino		
33	CU-N-016	Modificar dato de destino		
34	CU-N-017	Dar de baja destino		
35	CU-N-018	Generar la cobranza		

Caso de Uso de **S**eguridad	Seguridad
Caso de Uso **F**uncional	Funcional
Caso de Uso de **N**egocio	Negocio

11.2 Identificación de Casos de Uso por Área Funcional

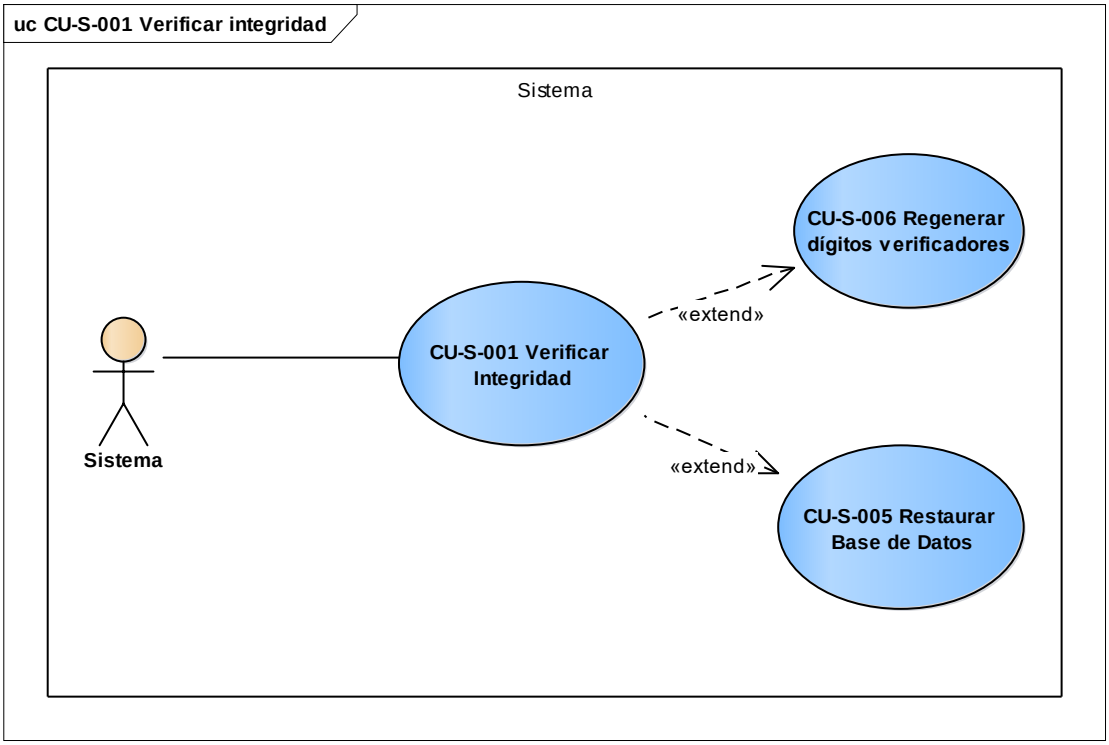
11.2.1 Casos de Uso No Funcionales

11.2.1.1 01 CU-S-001 Verificar integridad

11.2.1.1.1 Relevamiento

Ante el inicio de sesión de un usuario Administrador General, el sistema verifica la integridad de la base de datos para asegurar que la base de datos no haya sido alterada por fuera de la plataforma. Ante el suceso de que la verificación falle, el sistema informará al usuario el error y le sugerirá dos opciones: regenerar los dígitos verificadores o restaurar una copia de seguridad de la base de datos.

11.2.1.1.2 Diagrama de Caso de Uso



11.2.1.1.3 Especificación de Caso de Uso

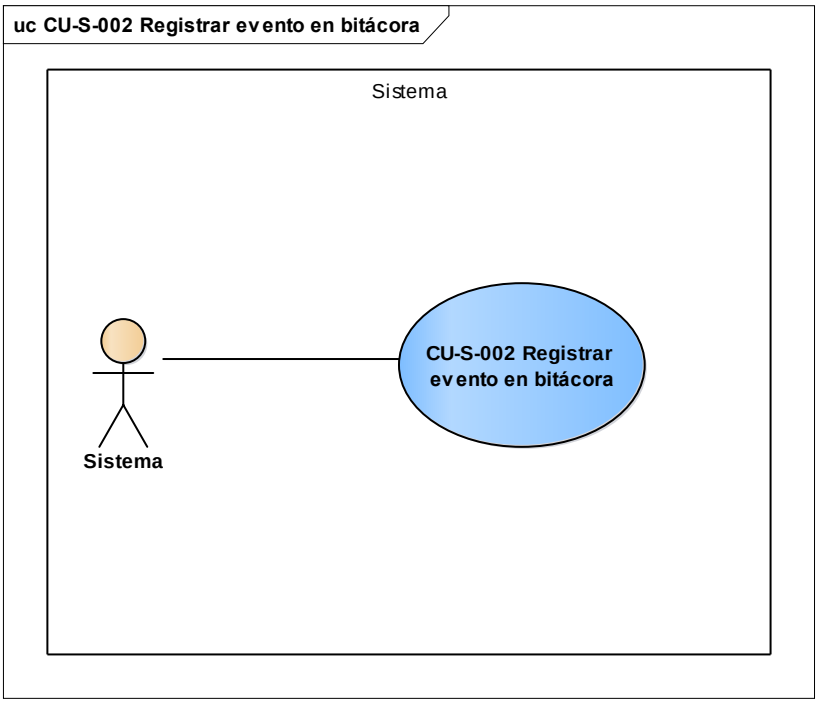
CU_S_001 Verificar integridad	
Actores: Sistema	
Tipo: Esencial / Primario	
Propósito: Reestablecer la integridad de la base de datos	
Referencias Cruzadas: R1, R4, R10, R12	
Incluye: CU-F-001 Iniciar Sesión	
Resumen: El Sistema se encarga de verificar continuamente la integridad de sus datos.	
Pre Condición: Para que la verificación se realice, un usuario del tipo Administrador General o Administrador de Seguridad debe iniciar sesión	
Post Condiciones: Si la verificación es correcta, el sistema prosigue su curso normal, en caso contrario ofrece al usuario dos opciones: recalcular los dígitos verificadores o restaurar una copia de la base de datos.	
Curso Normal de Eventos	
Acción de los Actores	**Respuesta del Sistema**
1 Usuario tipo Administrador General inicia sesión.	2 El sistema verifica la integridad de la base de datos.
	3 El sistema registra el evento en bitácora.
	4 El sistema prosigue su flujo normal.
Alternativas	
	2.1 El sistema detecta la falla de la integridad de la base de datos y registra el evento en bitácora.
	2.2 El sistema le ofrece al usuario la posibilidad de recalcular los dígitos verificadores (CU-S-006) o de restaurar la base de datos (CU-S-005) a una versión previa.

11.2.1.2 02 CU-S-002 Registrar evento en bitácora

11.2.1.2.1 Relevamiento

El sistema poseerá predeterminados eventos que se deseen registrar en la base de datos para dejar constancia del suceso ocurrido. Situaciones como el inicio de sesión de un usuario, la restauración de una base de datos, o la contratación de un servicio son algunos ejemplos de lo que el sistema registrará en la bitácora

11.2.1.2.2 Diagrama de Caso de Uso



11.2.1.2.3 Especificación de Caso de Uso

CU_S_002 Registrar evento en bitácora / Bitácora	
Actores: Sistema	
Tipo: Esencial / Primario	
Propósito: Registrar un evento predeterminado en la base de datos	
Referencias Cruzadas: R1, R5, R6, R7, R10, R13	
Incluye: N/A	
Resumen: El Sistema continuamente registra cada evento de sus eventos en bitácora.	
Pre Condición: Para que el registro del evento se realice, se deberá disparar el condicional de un evento predeterminado. Usuario administrador con sesión iniciada en el sistema.	
Post Condiciones: : Se registra un evento predeterminado en la base de datos.	
Curso Normal de Eventos	
Acción de los Actores	**Respuesta del Sistema**
1 Sucede un evento en el sistema que requiera la registración del mismo en la bitácora.	2 El sistema registra el evento en la base de datos, para posteriormente mostrarlo en una DataGridView en la Bitacora.aspx
1.0 El usuario ingresa a la pantalla principal del sistema.	2.0 El sistema muestra el contenido de dicha pantalla Home.aspx (1).
3.0 El usuario selecciona el menú Administración / Bitácora y presiona la opción	4.0 El sistemas muestra la pantalla Bitacora.aspx (11).

para ingresar.	
5.0 El usuario indica una fecha de inicio y fecha de fin.	6.0 El sistema valida que los formatos de fecha y fin sean correctos.
	7.0 El sistema valida que la fecha fin sea igual o mayor a fecha inicio. Fecha hasta debe ser igual o mayor a fecha desde.
8.0 El usuario presiona el botón filtrar.	9.0 El sistema realiza la validación en la BD tabla dbo.Bitacora y muestra los registros de bitácora en el DataGridView de Bitacora.aspx.
	10.0 El sistema registra el evento en la bitácora.
Alternativas	
3.1 El usuario selecciona el menú Administración / Bitácora y presiona la opción para ingresar.	4.1 El sistema no puede cargar Bitacora.aspx. Mensaje de error #.
3.2 El usuario selecciona el menú Administración / Bitácora y presiona la opción para ingresar.	4.2 El sistema no puede cargar el DataGridView en pantalla con los registros porque no conecta con la Base de datos. Mensaje de error #.
	5.2 El sistema registra en la bitácora.
5.1 El usuario indica una fecha de inicio y fin.	6.1 El sistema indica que una de las fechas o ambas, no respeta el formato establecido por el aplicativo y políticas del mismo. Mensaje de error #.
	7.1 El sistema registra en la bitácora.
8.1 El usuario corrige las fechas de inicio y fin.	9.1 El sistema valida que los formatos de fechas sean correctos y verifica que fecha fin => fecha inicio.
5.2 El usuario indica una fecha de inicio mayor a la fecha fin.	6.2 El sistema valida que fecha fin < fecha inicio. Mensaje de error #.
	7.2 El sistema valida que los formatos de fechas sean correctos y verifica que fecha fin => fecha inicio.
8.2 El usuario corrige las fechas de inicio y fin.	9.2 El sistema valida que los formatos de fechas sean correctos y verifica que fecha fin => fecha inicio.
	10.2 El sistema registra en la Bitácora.

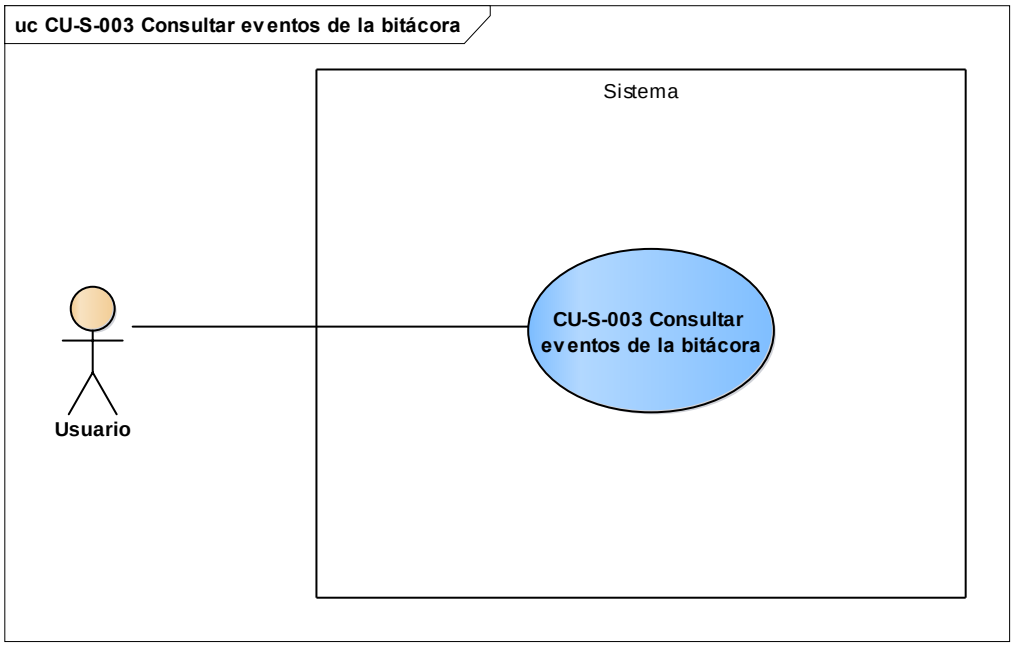
Bitacora.aspx (11)

11.2.1.3 03 CU-S-003 Consultar eventos de la bitácora

11.2.1.3.1 Relevamiento

El sistema permitirá consultar los diferentes tipos de eventos de la bitácora según la familia a la que pertenezca cada usuario que esté consultando los registros.

11.2.1.3.2 Diagrama de Caso de Uso



11.2.1.3.3 Especificación de Caso de Uso

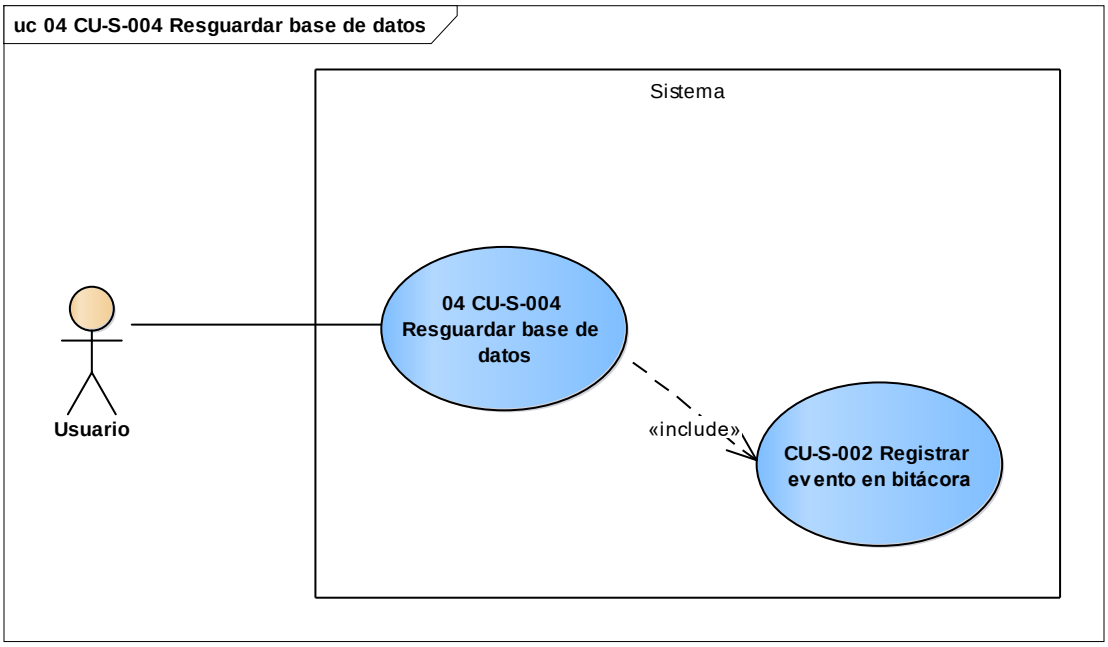
CU_S_003 Consultar eventos de la bitácora	
Actores: Administrador General, Administrador de Seguridad, Administradores de la plataforma	
Tipo: Esencial / Primario	
Propósito: Consultar eventos de la bitácora de la base de datos	
Referencias Cruzadas: R1, R4, R10, R12	
Incluye: CU-F-001 Iniciar Sesión	
Resumen: El usuario con permisos puede consultar los eventos de la bitácora.	
Pre Condición: El usuario deberá poseer los permisos necesarios para consultar la bitácora	
Post Condiciones: Se mostrará la bitácora con la información pertinente a la familia del usuario	
Curso Normal de Eventos	
Acción de los Actores	**Respuesta del Sistema**
1 El usuario realiza el pedido de consulta de la bitácora.	2 El sistema muestra la bitácora, pero únicamente con aquella información pertinente a la familia del usuario.
Alternativas	

11.2.1.4 04 CU-S-004 Resguardar base de datos

11.2.1.4.1 Relevamiento

El sistema permitirá realizar una copia de la base de datos y almacenarla en el disco rígido del servidor donde esté alojado el sistema.

11.2.1.4.2 Diagrama de Caso de Uso



11.2.1.4.3 Especificación de Caso de Uso

CU_S_004 Resguardar base de datos
Actores: Administrador de Seguridad
Tipo: Esencial / Primario
Propósito: Resguardar la base de datos del sistema
Referencias Cruzadas: R1, R4, R9, R10, R11, R13
Incluye: CU-F-001 Iniciar Sesión; CU-S-002 Registrar evento en bitácora

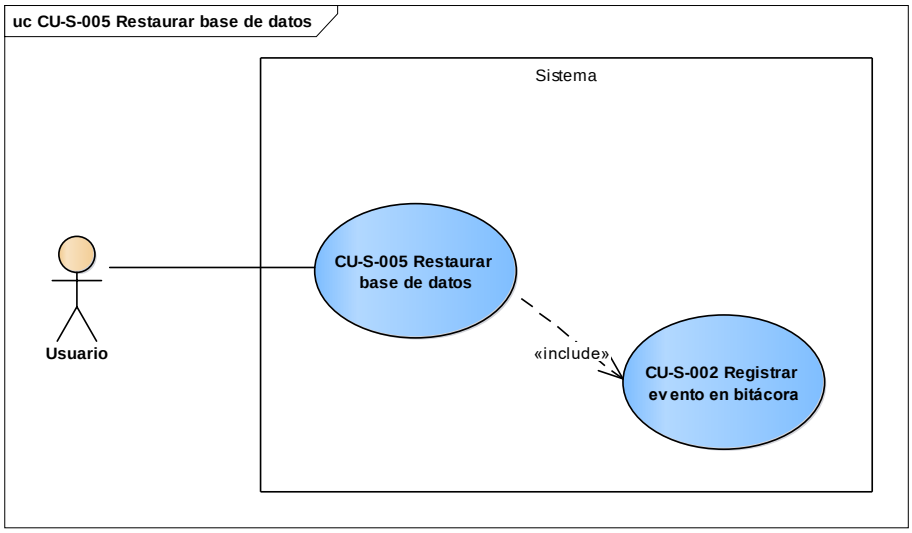
Resumen: El usuario con permisos puede realizar el resguardo de la Base de Datos.	
Pre Condición: El usuario deberá poseer los permisos necesarios para resguardar la base de datos.	
Post Condiciones: Se generará un resguardo de la base de datos en el disco rígido del servidor	
Curso Normal de Eventos	
Acción de los Actores	**Respuesta del Sistema**
1 El usuario ingresa al módulo de backup.	2 El sistema muestra la pantalla de Backup.
2 El usuario realiza el pedido de resguardo de base de datos.	3 El sistema realiza el resguardo de la base de datos y guarda el archivo en el disco rígido del servidor.
Alternativas	

11.2.1.5 05 CU-S-005 Restaurar base de datos

11.2.1.5.1 Relevamiento

El sistema permitirá realizar la restauración de la base de datos por una versión previa.

11.2.1.5.2 Diagrama de Caso de Uso



11.2.1.5.3 Especificación de Caso de Uso

CU_S_005 Restaurar base de datos
Actores: Administrador de Seguridad
Tipo: Esencial / Primario
Propósito: Restaurar la base de datos del sistema a una versión previa
Referencias Cruzadas: R1, R4, R9, R10, R11, R12, R13
Incluye: CU-F-001 Iniciar Sesión; CU-S-002 Registrar evento en bitácora

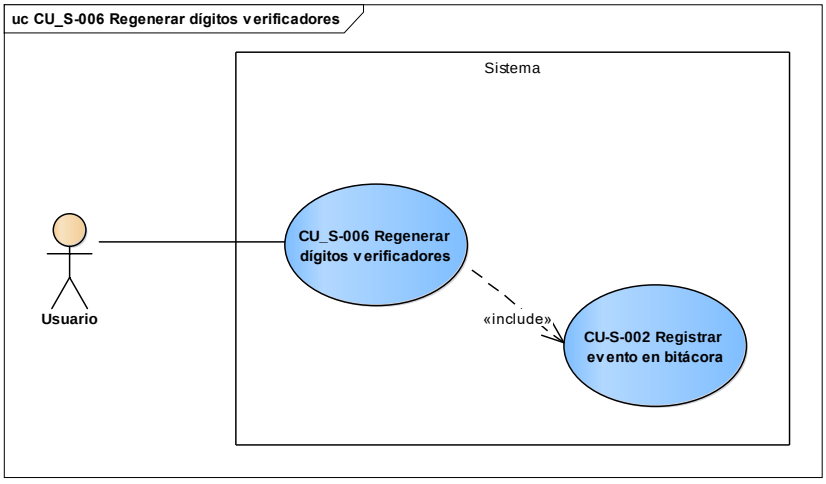
Resumen: El usuario con permisos puede realizar la restauración de la Base de Datos.	
Pre Condición: El usuario deberá poseer los permisos necesarios para restaurar la base de datos	
Post Condiciones: Se restaurará la base de datos del sistema	
Curso Normal de Eventos	
Acción de los Actores	**Respuesta del Sistema**
1 El usuario ingresa al módulo de backup	2 El sistema muestra la pantalla de Backup.
3 El usuario realiza el pedido de restauración de base de datos.	3 El sistema realiza la restauración de la base de datos.
	4 El sistema registra el evento en bitácora
Alternativas	

11.2.1.6 06 CU_S-006 Regenerar dígitos verificadores

11.2.1.6.1 Relevamiento

Ante la falla de comprobación de integridad de la base de datos, el usuario con los permisos necesarios podrá realizar una regeneración de los dígitos verificadores de las tablas de la base de datos a fin de volver a generar la consistencia del sistema.

11.2.1.6.2 Diagrama de Caso de Uso



11.2.1.6.3 Especificación de Caso de Uso

CU_S_006 Regenerar dígitos verificadores
Actores: Administrador General, Administrador de Seguridad
Tipo: Esencial / Primario
Propósito: Regenerar los dígitos verificadores para mantener la consistencia de los datos del sistema
Referencias Cruzadas: R1, R4, R10, R11, R12, R13

Incluye: CU-F-001 Iniciar Sesión; CU-S-002 Registrar evento en bitácora	
Resumen: El usuario con permisos adecuados, puede regenerar los dígitos verificadores.	
Pre Condición: El usuario deberá poseer los permisos necesarios para regenerar los dígitos verificadores de la base de datos	
Post Condiciones: Se regenerarán los dígitos verificadores de todas las tablas de la base de datos del sistema asegurando la correcta consistencia de la misma	
Curso Normal de Eventos	
Acción de los Actores	**Respuesta del Sistema**
1 El usuario ingresa al módulo de dígitos verificadores.	2 El sistema muestra la pantalla para la regeneración de los dígitos verificadores.
3 El usuario realiza el pedido de regeneración de los dígitos verificadores de la base de datos.	4 El sistema le pide al servicio de seguridad la regeneración de los dígitos verificadores.
	5 El sistema le busca solicita el nombre de todas las tablas que deben ser recalculadas.
	6 Por cada tabla el sistema busca los registros de esa tabla en particular.
	7 Por cada registro, el sistema calcula el Dígito Verificador Horizontal y lo guarda en la base de datos y en la memoria local del servidor.
	8 Una vez que termina de procesar todos los registros, obtiene el Dígito Verificador Vertical a través de la suma de todos los Dígitos Verificadores Horizontales que anteriormente se había almacenado en memoria.
	9 Para la tabla en proceso escribe el Dígito Verificador Vertical en la tabla Dígito Verificador, regenerando así la integridad para la tabla.
	10 Una vez finalizado el proceso de regeneración de todas las tablas el sistema ejecuta nuevamente la verificación de la integridad.
	11 La verificación es exitosa.
	12 El sistema registra el evento en la base de datos
Alternativas	
	10.1 La verificación de datos falló, esto quiere decir que la regeneración ha tenido un problema.
	10.2 El sistema ejecuta la Regeneración de dígitos verificadores nuevamente (CU-S006)

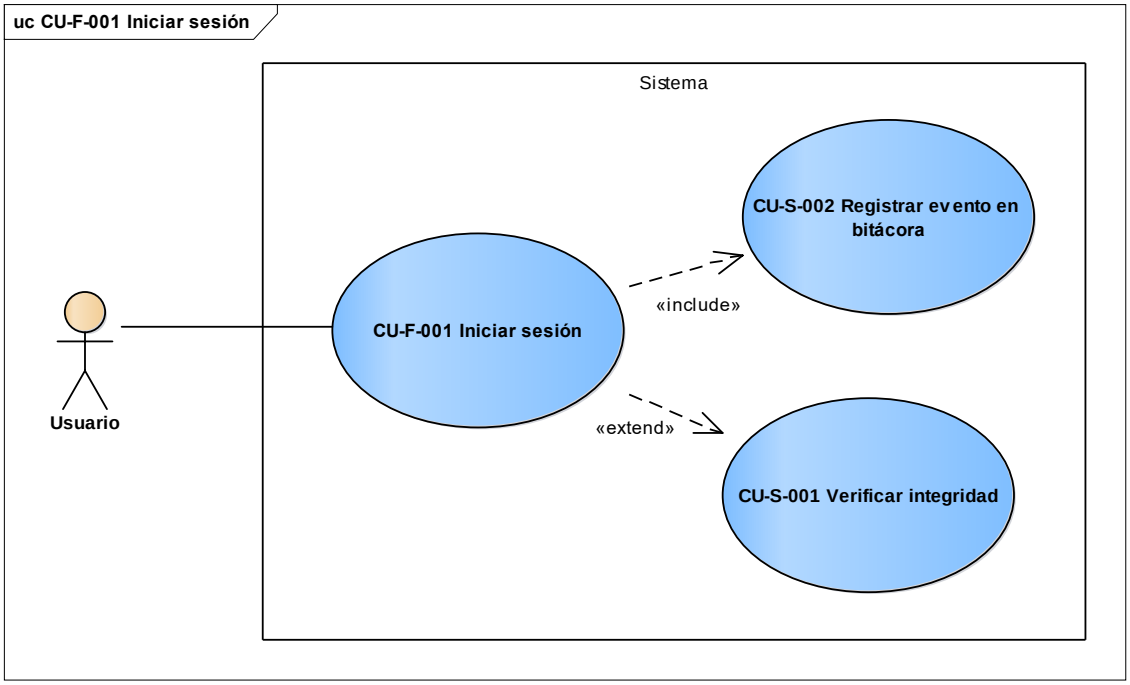
11.2.2 Casos de Uso Funcionales

11.2.2.1 07 CU-F-001 Iniciar sesión

11.2.2.1.1 Relevamiento

Para la utilización del sistema de parte de los usuarios perteneciente a la empresa, es decir los administradores y gestores del sistema, será necesario que los mismos inicien sesión con un usuario y contraseña para utilizar el sistema.

11.2.2.1.2 Diagrama de Caso de Uso



11.2.2.1.3 Especificación de Caso de Uso.

CU_F_001 Iniciar sesión
Actores: Administrador General, Administradores de la Plataforma
Tipo: Esencial / Primario
Propósito: : Iniciar sesión en la plataforma de software

Referencias Cruzadas: R1, R5, R6, R7, R8, R9, R10, R11, R12, R13	
Incluye: CU-F-001 Iniciar Sesión; CU-S-001 Verificar Integridad y CU-S-002 Registrar evento en bitácora	
Resumen: Inicio de sesión de usuario para poder ingresar al sistema.	
Pre Condición: Sistema activo en pantalla de Login (Login.aspx (1))	
Post Condiciones: Se iniciará sesión en la plataforma de software, redirigiéndose al Home (Home.aspx (5))	
Curso Normal de Eventos	
Acción de los Actores	**Respuesta del Sistema**
1.0 El usuario ingresa al módulo de inicio de sesión	2.0 El sistema muestra la pantalla de inicio de sesión (Login.aspx (1)).
3.0 El usuario ingresa su nombre de usuario en T1.	4.0 El sistema valida los datos ingresados en T1 para verificar el formato correspondiente, estipulado en las políticas de seguridad e información de la aplicación.
5.0 El usuario ingresa su contraseña en T2.	6.0 El sistema valida los datos ingresados en T2 para verificar el formato correspondiente de contraseña, estipulado en las políticas de seguridad e información de la aplicación.
	7.0 El sistema habilita la posibilidad de presionar el botón B1 para iniciar sesión y no muestra mensaje de error en pantalla.
8.0 El usuario presiona el botón Iniciar Sesión B1.	9.0 El sistema mediante su BD chequea si el usuario se encuentra registrado en la BD, tabla dbo.Usuarios.
	10.0 Si el usuario existe, el sistema habilita el inicio de sesión.
	11.0 El sistema registra en bitácora el nombre de usuario, la acción, fecha y hora, modulo, dirección IP y nivel de criticidad en Bajo.
	12.0 El sistema se redirige a Home.aspx (5)
Alternativas	
3.1 El usuario ingresa erróneamente su nombre de usuario	4.1 El sistema valida los datos ingresados en T1 para verificar el formato correspondiente, estipulado en las políticas de seguridad e información de la aplicación e indica que el usuario no se encuentra registrado en L1. Mensaje de error #.
5.1 El usuario reingresa correctamente su nombre de usuario.	4.1 El sistema invalida los datos ingresados en T1 para verificar el formato correspondiente, estipulado en las políticas de seguridad e información de la aplicación.
	5.1 El sistema registra la acción en la bitácora.
3.2 El usuario no ingresa su nombre de usuario.	4.2 El sistema valida los datos ingresados en T1 para verificar el formato correspondiente, estipulado en las políticas de seguridad e información de la aplicación e indica que el nombre de usuario es obligatorio. Mensaje de error #.
5.2 El usuario reingresa correctamente un nombre de usuario.	6.2 El sistema valida los datos ingresados en T1 para verificar el formato

	correspondiente, estipulado en las políticas de seguridad e información de la aplicación.
	7.2 El sistema registra la acción en la bitácora.
5.1 El usuario ingresa erróneamente su contraseña en T2.	6.1 El sistema invalida los datos ingresados en T2 para verificar el formato correspondiente de contraseña, estipulado en las políticas de seguridad e información de la aplicación e indica en L2 que la contraseña ingresada es errónea en formato. Mensaje de error #.
7.1. El usuario ingresa su contraseña en T2.	8.1. El sistema valida los datos ingresados en T2 para verificar el formato correspondiente de contraseña, estipulado en las políticas de seguridad e información de la aplicación.
	9.1 El sistema registra la acción en la bitácora.
5.3 El usuario no ingresa su contraseña en T2.	6.3 El sistema invalida los datos ingresados en T2 para verificar el formato correspondiente de contraseña, estipulado en las políticas de seguridad e información de la aplicación e indica en L2 que debe ingresar una contraseña. Mensaje de error #.
	7.3 El sistema registra la acción en la bitácora.
8.1 El usuario presiona el botón Iniciar Sesión B1.	9.1 El sistema mediante su BD chequea si el usuario se encuentra registrado en la BD, tabla dbo.Usuarios e indica que el usuario no se encuentra registrado en el sistema y habilita el LR para poder redirigirlo a registra un nuevo usuario en Registrar.aspx (2). Mensaje de error #.
	10.1 El sistema registra la acción en la bitácora.
8.2 El usuario presiona el botón Iniciar Sesión B1.	9.2 El sistema mediante su BD chequea si el usuario se encuentra registrado en la BD, tabla dbo.Usuarios e indica que el usuario se encuentra registrado en el sistema, pero que la contraseña es errónea. Valida si la contraseña errónea ingresada sea < 3 y almacena +1 en dicho registro. Mensaje de error #.
	10.2 El sistema registra la acción en la bitácora.
8.3 El usuario presiona el botón Iniciar Sesión B1.	9.3 El sistema mediante su BD chequea si el usuario se encuentra registrado en la BD, tabla dbo.Usuarios e indica que el usuario se encuentra registrado en el sistema, pero que la contraseña es errónea y que igualó la cantidad de intentos de contraseña errónea ingresadas. Almacena un 1 en la tabla de habilitación. Mensaje de error #.
	10.3 El sistema registra la acción en la bitácora.

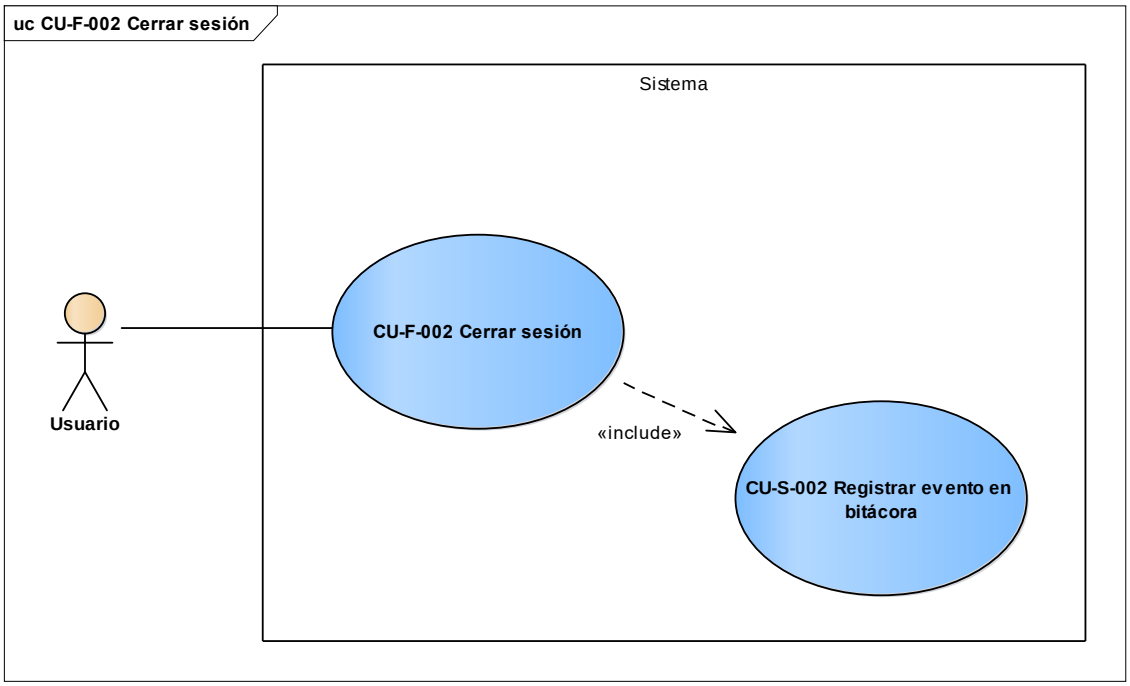
8.4 El usuario presiona el botón Iniciar Sesión B1.	9.4 El sistema pierde conexión con la BD Pecus_Origin_DB en Microsoft SQL. Avisa por mensaje de error, la caída de la conexión. Mensaje de error #.

11.2.2.2 08 CU-F-002 Cerrar sesión

11.2.2.2.1 Relevamiento

Para la utilización del sistema de parte de los usuarios perteneciente a la empresa, es decir los administradores y gestores del sistema, será necesario que los mismos posean la habilidad de cerrar la sesión del sistema con la cual se encuentren trabajando.

11.2.2.2.2 Diagrama de Caso de Uso



11.2.2.2.3 Especificación de Caso de Uso.

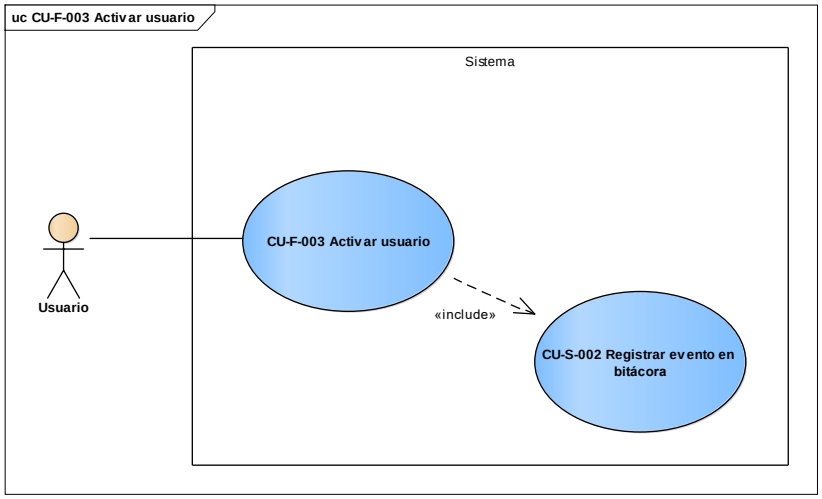
CU_F_002 Cerrar sesión	
Actores: Administrador General, Administradores de la Plataforma	
Tipo: Esencial / Primario	
Propósito: Cerrar la sesión del usuario en la plataforma de software	
Referencias Cruzadas: R1	
Incluye: CU-F-001 Iniciar Sesión; CU-S-002 Registrar evento en bitácora	
Resumen: Cierre de sesión de usuario para poder salir correctamente del sistema.	
Pre Condición: El usuario deberá seleccionar la opción de cerrar sesión de la plataforma	
Post Condiciones: Se cerrará la sesión del usuario en la plataforma de software y se expondrá la interfaz de inicio de sesión nuevamente	
Curso Normal de Eventos	
Acción de los Actores	**Respuesta del Sistema**
1 El usuario selecciona cerrar sesión.	2 El sistema cierra la sesión del usuario eliminando, limpiando la caché.
	3 El sistema registra en bitácora el evento.
	4 El sistema expone la interfaz de inicio de sesión.
Alternativas	

11.2.2.3 09 CU-F-003 Activar usuario

11.2.2.3.1 Relevamiento

Cada usuario nuevo que se cree en la plataforma, al mismo le llegará un correo electrónico ofreciéndole activar su usuario. Este proceso involucra que el usuario nuevo genere su contraseña en el sistema.

11.2.2.4.2 Diagrama de Caso de Uso



11.2.2.3.3 Especificación de Caso de Uso.

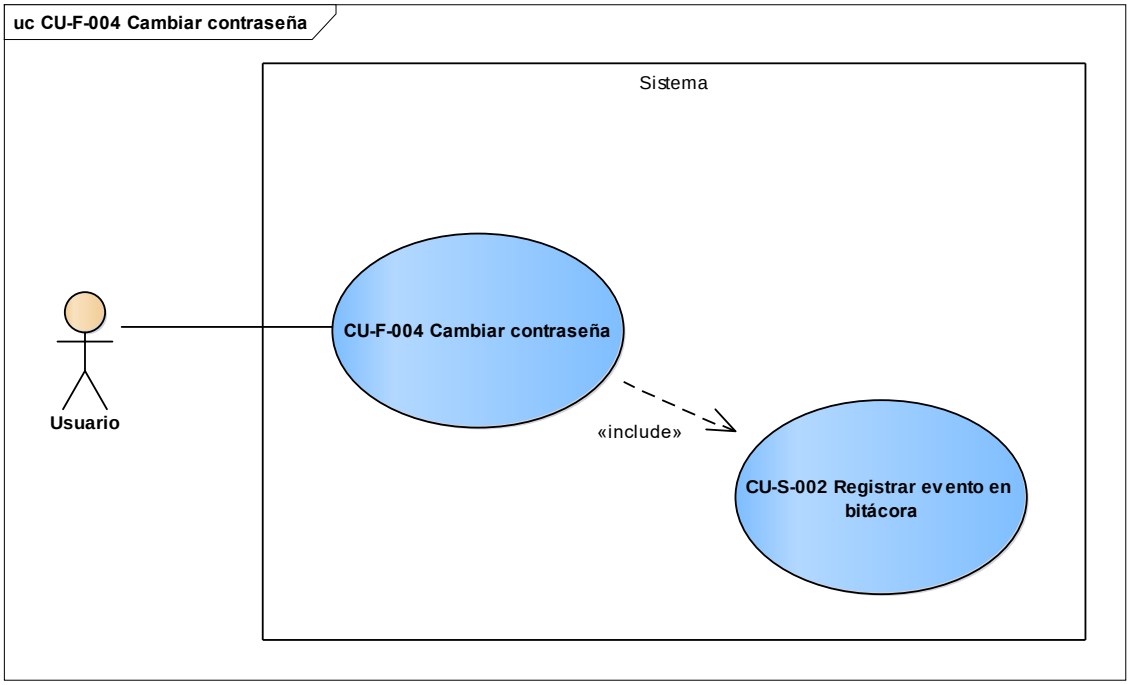
CU_F_003 Activar usuario	
Actores: Administrador General, Administradores de la Plataforma	
Tipo: Esencial / Primario	
Propósito: Activar un usuario nuevo dentro de la plataforma de software con una contraseña elegida por el usuario	
Referencias Cruzadas: R1, R3, R5, R6, R7, R8, R9, R10, R12, R13	
Incluye: CU-F-001 Iniciar Sesión; CU-S-002 Registrar evento en bitácora	
Resumen: Activación de nuevo usuario con confirmación por correo electrónico.	
Pre Condición: Ninguna	
Post Condiciones: Se activará el usuario nuevo dentro de la plataforma de software	
Curso Normal de Eventos	
Acción de los Actores	**Respuesta del Sistema**
1 El usuario ingresará al enlace enviado al correo electrónico para activar su cuenta.	
2 El usuario ingresará una nueva contraseña para la activación del usuario.	3 El sistema validará los datos.
	4 El sistema activará el usuario permitiendo que el mismo comience a utilizar la plataforma con su usuario y contraseña elegidos.
	5 El sistema iniciará la sesión del usuario automáticamente.
	6 El sistema registrará el evento.
Alternativas	
1.1 La cuenta ya fue activada, se le mostrará un mensaje de error.	
1.2 El enlace es incorrecto, se le mostrará un mensaje de error.	
	3.1 Los datos son incorrectos, la plataforma mostrará el mensaje de error y pedirá que ingrese nuevamente los datos.

11.2.2.4 10 CU-F-004 Cambiar contraseña

11.2.2.4.1 Relevamiento

Los usuarios tendrán la posibilidad de cambiar su contraseña.

11.2.2.4.2 Diagrama de Caso de Uso



11.2.2.4.3 Especificación de Caso de Uso.

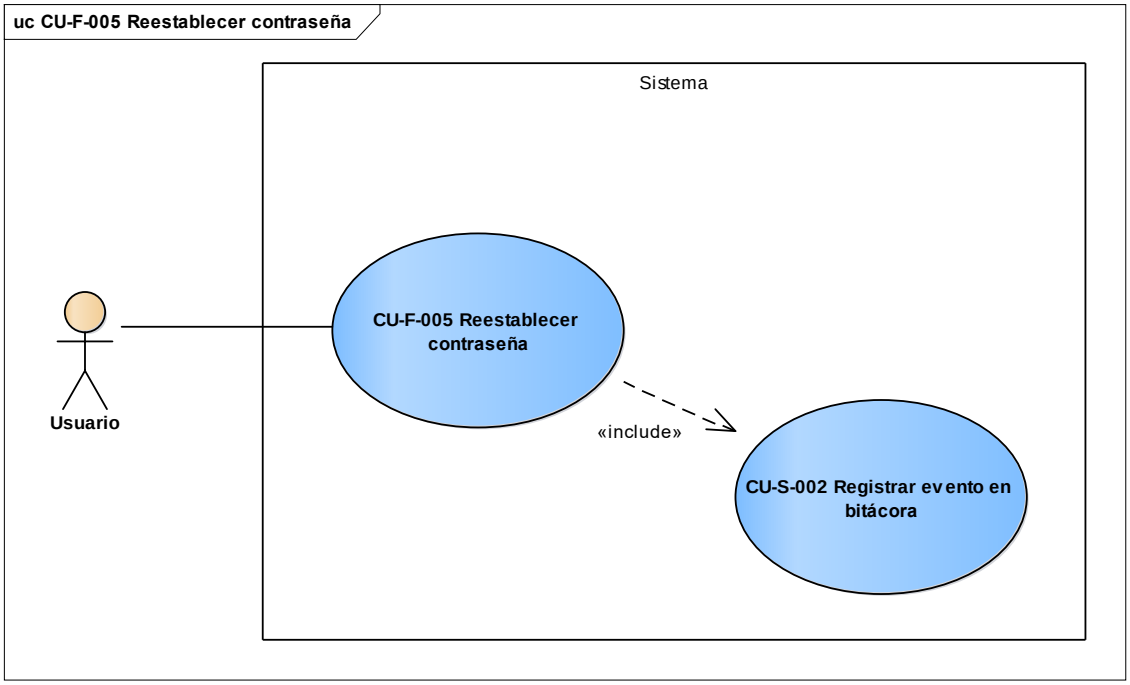
CU_F_004 Cambiar contraseña	
Actores: Administrador General, Administradores de la Plataforma	
Tipo: Esencial / Primario	
Propósito: Que un usuario cambie su contraseña para el ingreso a la plataforma	
Referencias Cruzadas: R1, R5, R6, R7, R8, R9, R10, R11, R12, R13	
Incluye: CU-F-001 Iniciar Sesión; CU-S-002 Registrar evento en bitácora	
Resumen: Cambio de contraseña de usuario cuando el mismo lo requiera.	
Pre Condición: Poseer la sesión iniciada en la plataforma de software	
Post Condiciones: Se cambiará la contraseña del usuario en la plataforma de software	
Curso Normal de Eventos	
Acción de los Actores	**Respuesta del Sistema**
1 El usuario ingresará a su perfil y dentro de la sección de cambiar contraseña, ingresará su nueva contraseña.	2 El sistema verifica si la nueva contraseña respeta el formato correcto.
	3 El sistema registrará el evento.
	4 El sistema mostrará un mensaje, indicando que la contraseña se ha cambiado de forma correcta.
Alternativas	
	2.1 La nueva contraseña no respeta el formato correcto.
	2.2 El sistema mostrará el mensaje de error y pedirá que ingrese nuevamente los datos.

11.2.2.5 11 CU-F-005 Reestablecer contraseña

11.2.2.5.1 Relevamiento

Los usuarios que poseerán los permisos para dar de alta usuarios, así como modificarlos, también poseerán la habilidad de reestablecer la contraseña de un usuario dentro de la plataforma. Esta funcionalidad enviará un correo electrónico al usuario con una contraseña nueva generada al azar. El usuario luego podrá cambiar su propia contraseña.

11.2.2.5.2 Diagrama de Caso de Uso



11.2.2.5.3 Especificación de Caso de Uso.

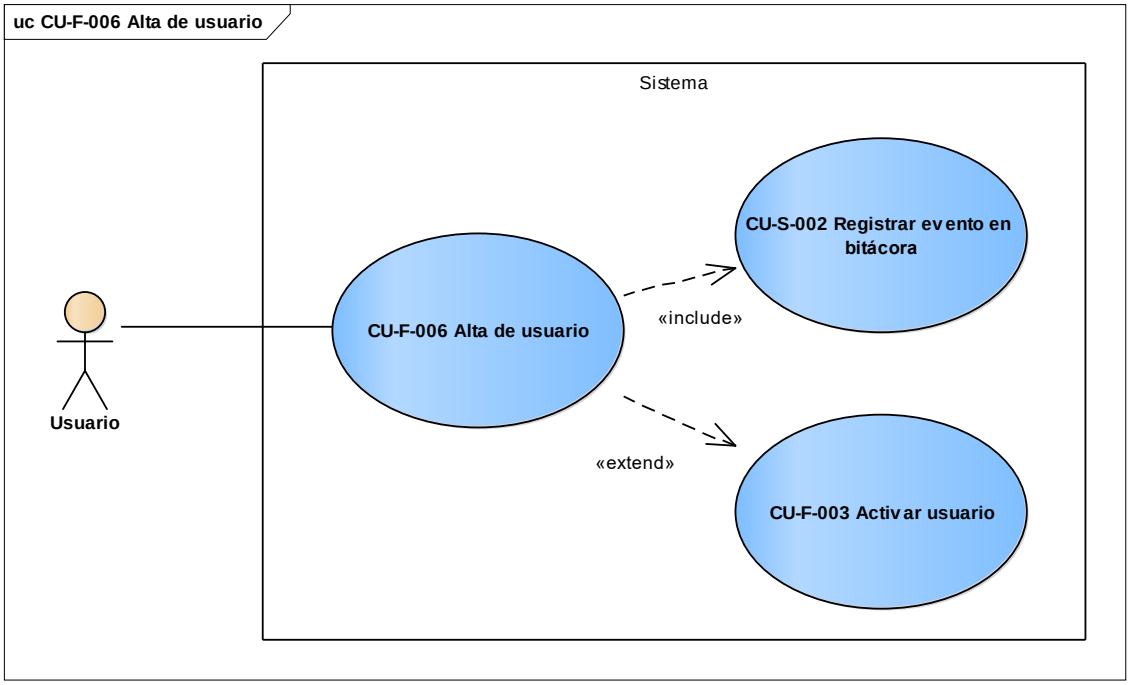
CU_F_005 Reestablecer contraseña	
Actores: Administrador General, Administradores de la Plataforma	
Tipo: Esencial / Primario	
Propósito: Reestablecer la contraseña de un usuario, enviándole un correo electrónico al mismo con la nueva contraseña	
Referencias Cruzadas: R1, R4, R11, R12, R13	
Incluye: CU-F-001 Iniciar Sesión; CU-S-002 Registrar evento en bitácora	
Resumen: Restablecimiento de contraseña cuando el usuario lo requiera.	
Pre Condición: Poseer los permisos necesarios para reestablecer una contraseña	
Post Condiciones: Se cambiará la contraseña del usuario y se le enviará un correo electrónico informándole su nueva contraseña	
Curso Normal de Eventos	
Acción de los Actores	**Respuesta del Sistema**
1 El usuario ingresará al módulo de usuarios del sistema.	2 El sistema muestra la pantalla de usuarios.
2 El usuario selecciona a aquel usuario que desee reestablecerle la contraseña.	3 El sistema generará una nueva contraseña.
	4 El sistema cambiará la contraseña del usuario.
	5 El sistema enviará un correo electrónico al usuario informándole la nueva contraseña.
Alternativas	
1.1 El usuario no posee los permisos suficientes.	

11.2.2.6 12 CU-F-006 Alta de usuario

11.2.2.6.1 Relevamiento

Los usuarios con permisos suficientes dentro del sistema poseerán la habilidad de dar de alta nuevos usuarios.

11.2.2.6.2 Diagrama de Caso de Uso



11.2.2.6.3 Especificación de Caso de Uso.

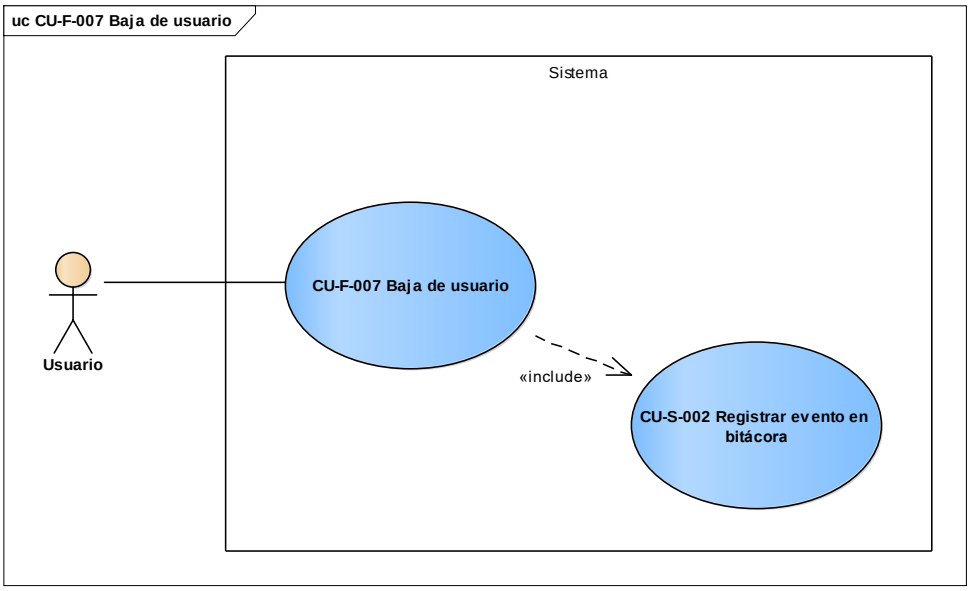
CU_F_006 Alta de usuario	
Actores: Administrador General, Administradores de la Plataforma	
Tipo: Esencial / Primario	
Propósito: Dar de alta un nuevo usuario en la plataforma	
Referencias Cruzadas: R1, R2, R4, R5, R6, R7, R9, R10, R11, R12, R13	
Incluye: CU-F-001 Iniciar Sesión; CU-S-002 Registrar evento en bitácora	
Resumen: Alta de nuevos usuario al sistema de software.	
Pre Condición: Poseer los permisos necesarios para modificar un usuario	
Post Condiciones: Se dará de alta un nuevo usuario en el sistema, pero con el estado de “Inactivo”, y se le enviará un correo electrónico con las instrucciones para establecer su contraseña y activar el usuario	
Curso Normal de Eventos	
Acción de los Actores	**Respuesta del Sistema**
1 El usuario ingresará al módulo de usuarios del sistema.	2 El sistema muestra el módulo de usuarios.
3 El usuario seleccionará la opción de crear un nuevo usuario.	4 El sistema muestra los campos adecuados para cargar nuevo usuario.
5 El usuario completará el formulario con los datos pedidos.	6 El sistema validará los datos.
	7 El sistema dará de alta el usuario.
	8 El sistema registrará el evento en bitácora.
	9 El sistema enviará un correo electrónico al usuario con las instrucciones para que el mismo pueda activar su usuario.
Alternativas	
1.1 El usuario no posee los permisos suficientes	
	6.1 Correo electrónico (usuario) existente en el sistema. El sistema informará el error.
	6.2 Algunos datos ingresados no poseen el formato válido y/o son incorrectos. El sistema informará el error.

11.2.2.7 13 CU-F-007 Baja de usuario

11.2.2.7.1 Relevamiento

Los usuarios con permisos suficientes dentro del sistema poseerán la habilidad de dar de baja lógicamente a usuarios existentes en la plataforma.

11.2.2.7.2 Diagrama de Caso de Uso



11.2.2.7.3 Especificación de Caso de Uso.

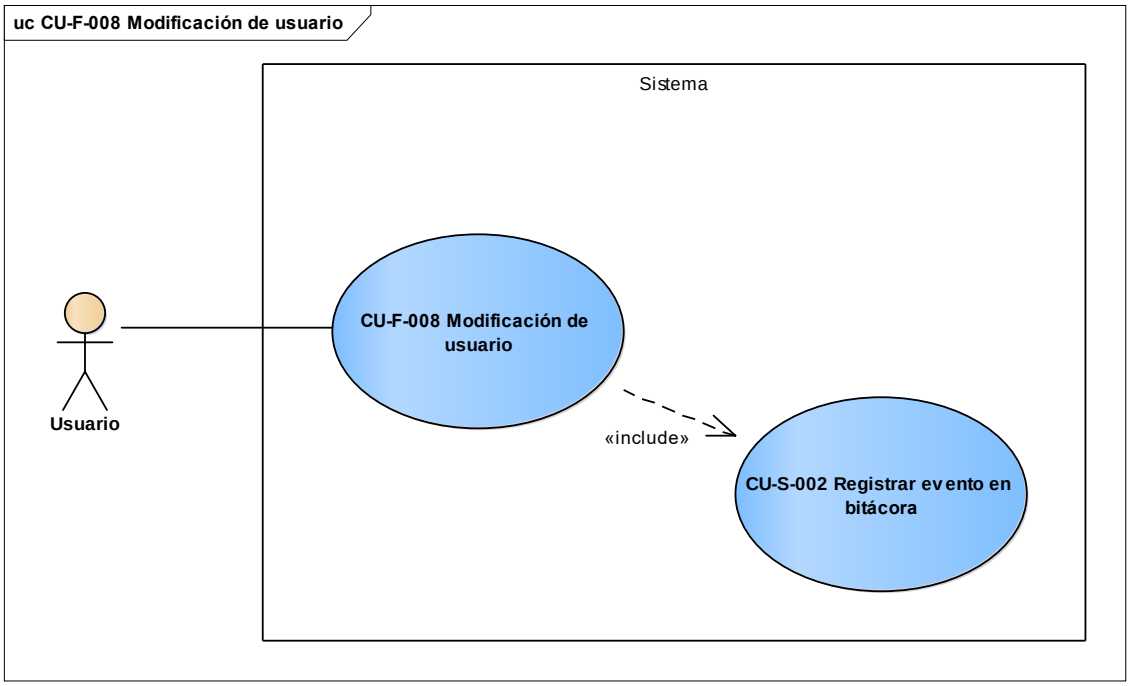
CU_F_007 Baja de usuario	
Actores: Administrador General, Administradores de la Plataforma	
Tipo: Esencial / Primario	
Propósito: Dar de baja lógicamente (inactivar) un usuario en la plataforma	
Referencias Cruzadas: R1, R4, R5, R6, R7, R9, R11, R12, R13	
Incluye: CU-F-001 Iniciar Sesión; CU-S-002 Registrar evento en bitácora	
Resumen: Baja de usuarios cuando no se requiera más, su uso en el sistema.	
Pre Condición: Poseer los permisos necesarios para dar de baja un usuario	
Post Condiciones: Se dará de baja un usuario en el sistema, pasando el estado del usuario de “Activo” a “Inactivo” (baja lógica)	
Curso Normal de Eventos	
Acción de los Actores	**Respuesta del Sistema**
1 El usuario ingresará al módulo de usuarios del sistema.	2 El sistema muestra el módulo de usuarios.
3 El usuario seleccionará la opción de dar de baja un usuario.	4 El sistema pedirá una confirmación para ejecutar la acción.
5 El usuario confirma la acción.	6 El sistema dará de baja el usuario.
	7 El sistema registrará el evento en bitácora.
Alternativas	
1.1 El usuario no posee los permisos suficientes.	
5.1 El usuario cancela la acción.	

11.2.2.8 14 CU-F-008 Modificación de usuario

11.2.2.8.1 Relevamiento

Los usuarios con permisos suficientes dentro del sistema poseerán la habilidad de modificar a usuarios existentes en la plataforma.

11.2.2.8.2 Diagrama de Caso de Uso



11.2.2.8.3 Especificación de Caso de Uso.

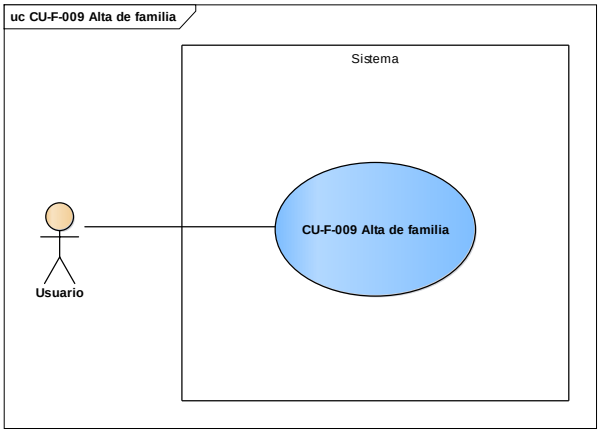
CU_F_008 Modificación de usuario	
Actores: Administrador General, Administradores de la Plataforma	
Tipo: Esencial / Primario	
Propósito: Modificar los datos de un usuario en la plataforma	
Referencias Cruzadas: R1, R4, R5, R6, R7, R9, R10, R11, R12, R13	
Incluye: CU-F-001 Iniciar Sesión; CU-S-002 Registrar evento en bitácora	
Resumen: Modificación de datos de usuario, cuando se requiera.	
Pre Condición: Poseer los permisos necesarios para modificar un usuario	
Post Condiciones: Se modificará un usuario en el sistema	
Curso Normal de Eventos	
Acción de los Actores	**Respuesta del Sistema**
1 El usuario ingresará al módulo de usuarios del sistema.	2 El sistema muestra el módulo de usuarios.
3 El usuario seleccionará la opción de modificar un usuario.	4 El sistema validará los datos modificados.
	5 El sistema pedirá una confirmación para ejecutar la acción.
	6 El sistema modificará el usuario.
	6 El sistema registrará el evento en bitácora.
Alternativas	
1.1 El usuario no posee los permisos suficientes	
5.1 El usuario cancela la operación.	

11.2.2.9 15 CU-F-009 Alta de familia

11.2.2.9.1 Relevamiento

Los usuarios con permisos suficientes dentro del sistema poseerán la habilidad de dar de alta nuevas familias de patentes.

11.2.2.9.2 Diagrama de Caso de Uso



11.2.2.9.3 Especificación de Caso de Uso.

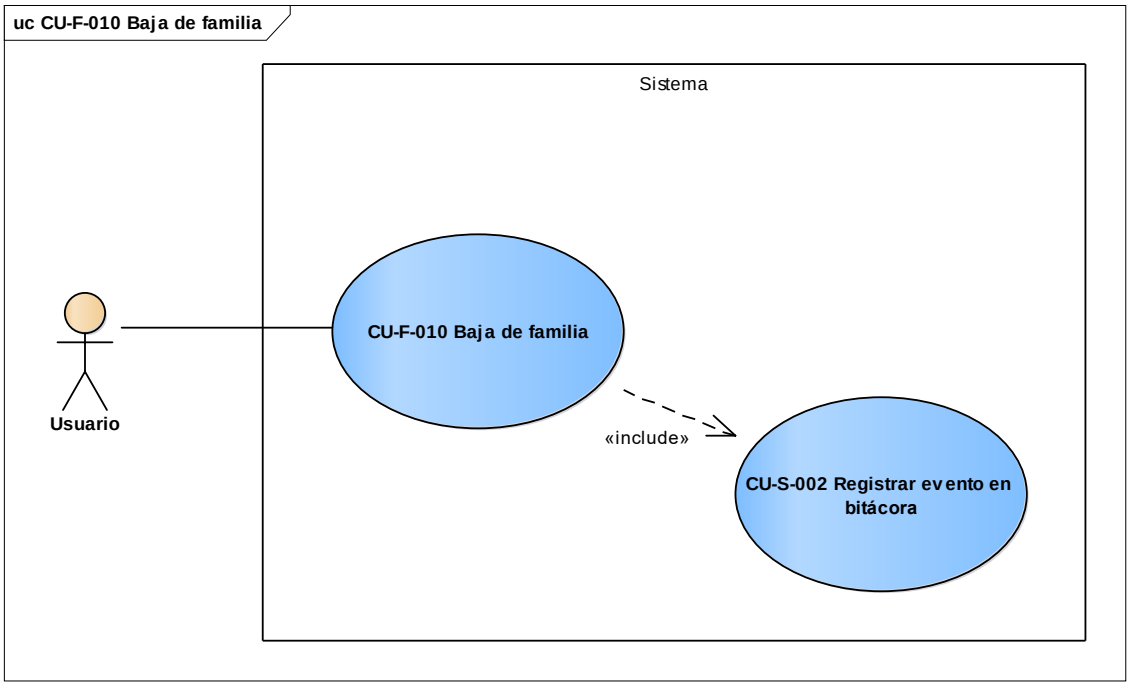
CU_F_009 Alta de familia	
Actores: Administrador General, Administradores de la Plataforma	
Tipo: Esencial / Primario	
Propósito: Dar de alta una nueva familia en la plataforma	
Referencias Cruzadas: R1, R4, R9, R10, R11, R12, R13	
Incluye: CU-F-001 Iniciar Sesión; CU-S-002 Registrar evento en bitácora	
Resumen: Alta de Familia de Patentes por usuarios autorizados en el sistema.	
Pre Condición: Poseer los permisos necesarios para el alta de una familia	
Post Condiciones: Se dará de alta una nueva familia en el sistema, y la misma podrá ser utilizada para ser asignada a distintos usuarios	
Curso Normal de Eventos	
Acción de los Actores	**Respuesta del Sistema**
1 El usuario ingresará al módulo de Administración del sistema.	2 El sistema muestra el módulo de Administración del sistema.
3 El usuario seleccionará la opción de crear una nueva familia.	4 El sistema muestra los campos para cargar la información requerida a través de un formulario.
5 El usuario completará el formulario con los datos pedidos.	6 El sistema validará los datos.
	7 El sistema dará de alta la familia.
	8 El sistema devolverá un mensaje de éxito.
Alternativas	
1.1 El usuario no posee los permisos suficientes.	
	6.1 El nombre de la familia ya existe, el sistema informa el error.

11.2.2.10 16 CU-F-010 Baja de familia

11.2.2.10.1 Relevamiento

Los usuarios con permisos suficientes dentro del sistema poseerán la habilidad de dar de baja lógicamente a familias existentes en la plataforma.

11.2.2.10.2 Diagrama de Caso de Uso



11.2.2.10.3 Especificación de Caso de Uso.

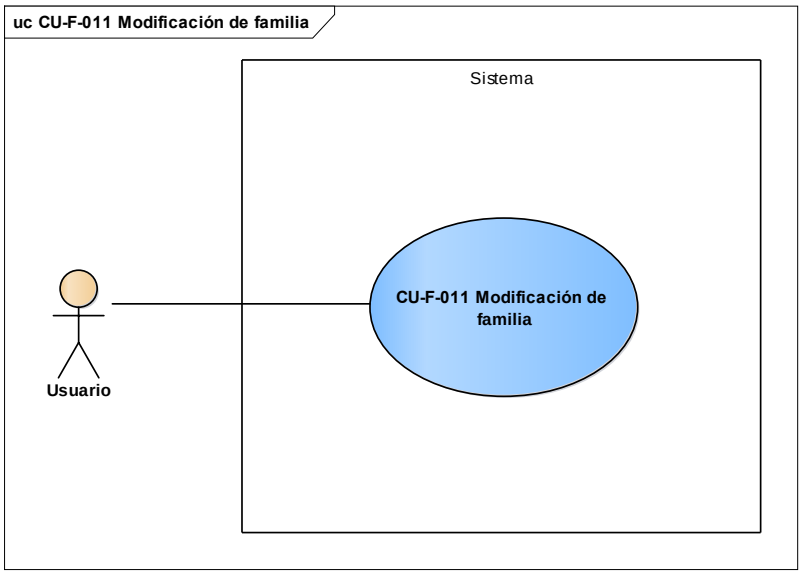
CU_F_010 Baja de familia	
Actores: Administrador General, Administradores de la Plataforma	
Tipo: Esencial / Primario	
Propósito: Dar de baja lógicamente (inactivar) una familia en la plataforma	
Referencias Cruzadas: R1, R4, R9, R10, R11, R12, R13	
Incluye: CU-F-001 Iniciar Sesión; CU-S-002 Registrar evento en bitácora	
Resumen: Baja de Familia de Patentes por usuarios autorizados en el sistema.	
Pre Condición: Poseer los permisos necesarios para dar de baja una familia	
Post Condiciones: Se dará de baja una familia en el sistema	
Curso Normal de Eventos	
Acción de los Actores	**Respuesta del Sistema**
1 El usuario ingresará al módulo de Administración del sistema.	2 El sistema muestra el módulo de Administración del sistema.
3 El usuario seleccionará la opción de dar de baja una familia.	4 El sistema pedirá una confirmación para ejecutar la acción.
5 El usuario confirma la acción.	6 El sistema dará de baja la familia.
	7 El sistema invocará un Web Service para aplicar un algoritmo de acción para todos los usuarios afectados por la baja de familia.
	8 El Web Service buscará todos los usuarios que pertenecían a esa familia, y se les pondrá su familia como nula (el sistema no permitirá el inicio de sesión de usuarios con familia nula).
	9 El Web Service devuelve la ejecución al sistema.
	10 El sistema marcará en rojo a los usuarios que no posean familia asignada.
	11 El sistema registrará el evento en bitácora.
Alternativas	
1.1 El usuario no posee los permisos suficientes	
4.1 El usuario cancela la operación	

11.2.2.11 17 CU-F-011 Modificación de familia

11.2.2.11.1 Relevamiento

Los usuarios con permisos suficientes dentro del sistema poseerán la habilidad de modificar a familias existentes en la plataforma.

11.2.2.11.2 Diagrama de Caso de Uso



11.2.2.11.3 Especificación de Caso de Uso.

CU_F_011 Modificación de familia	
Actores: Administrador General, Administradores de la Plataforma	
Tipo: Esencial / Primario	
Propósito: Modificar los datos de una familia en la plataforma	
Referencias Cruzadas: R1, R4, R9, R10, R11, R12, R13	
Incluye: CU-F-001 Iniciar Sesión; CU-S-002 Registrar evento en bitácora	
Resumen: Modificación de Familia de Patentes por usuarios autorizados en el sistema.	
Pre Condición: Poseer los permisos necesarios para modificar una familia	
Post Condiciones: Se modificará una familia en el sistema	
Curso Normal de Eventos	
Acción de los Actores	**Respuesta del Sistema**
1 El usuario ingresará al módulo de seguridad del sistema.	2 El sistema muestra el módulo de Administración del sistema.
3 El usuario seleccionará la opción de modificar una familia.	4 El sistema mostrará la pantalla de modificación.
5 El usuario modifica una familia.	6 El sistema validará los datos modificados
	7 El sistema pedirá una confirmación para ejecutar la acción
	8 El sistema modificará la familia
	9 El sistema mostrará un mensaje de éxito
Alternativas	
1.1 El usuario no posee los permisos suficientes	
3.1 El usuario cancela la operación	

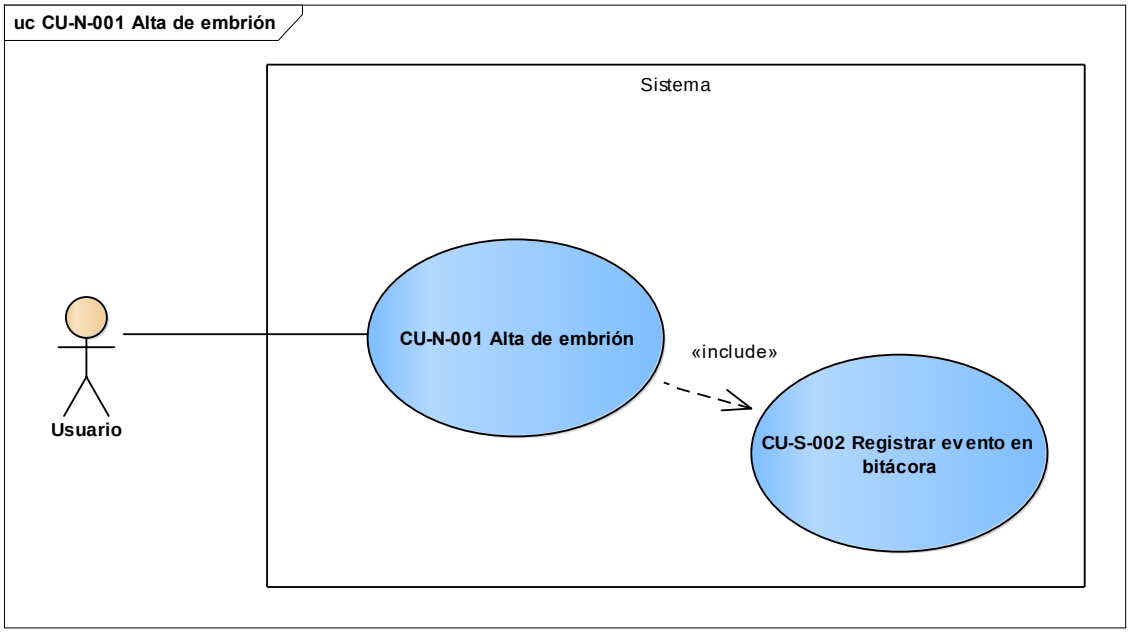
11.2.3 Casos de Uso de Negocio

11.2.3.1 18 CU-N-001 Alta de embrión

11.2.3.1.1 Relevamiento

Los usuarios con permisos suficientes dentro del sistema poseerán la habilidad de crear registros para nuevos embriones, incluyendo detalles como el origen, la fecha de fertilización, y la técnica utilizada.

11.2.3.1.2 Diagrama de Caso de Uso



11.2.3.1.3 Especificación de Caso de Uso

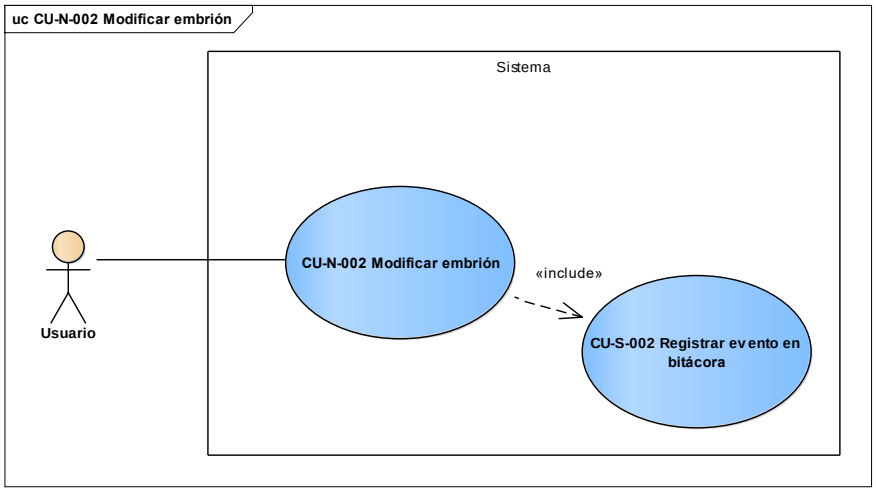
CU-N-001 Alta de embrión	
Actores: Técnico en Reproducción Asistida	
Tipo: Esencial / Primario	
Propósito: Permitir la creación de registros para nuevos embriones.	
Referencias Cruzadas: R1, R4, R12 y R13.	
Incluye: CU-F-001 Iniciar Sesión; CU-S-002 Registrar evento en bitácora	
Resumen: Creación de registros para nuevos embriones, incluyendo detalles como el origen, la fecha de fertilización, y la técnica utilizada.	
Pre Condición: El técnico debe estar autenticado y tener permisos para gestionar embriones.	
Post Condiciones: Se debe generar el alta de un nuevo embrión en el sistema.	
Curso Normal de Eventos	
Acción de los Actores	**Respuesta del Sistema**
1 El técnico selecciona la opción de "Dar de alta embrión".	2 El sistema muestra el módulo de alta de embrión.
3 Ingresar los datos requeridos (origen, fecha de fertilización, técnica, etc.).	
4 Verifica los datos y confirma la alta del embrión.	5 El sistema verifica en la base de datos de embriones.
	6 El sistema guarda el registro del embrión y muestra un mensaje de confirmación.
	7 El sistema registrará el evento en bitácora.
Alternativas	
	6.1 El sistema indica que el embrión ya se encuentra cargado en el sistema.

11.2.3.2 19 CU-N-002 Modificar embrión

11.2.3.2.1 Relevamiento

Los usuarios con permisos suficientes podrán modificar los datos registrados para un embrión existente. Esto incluye la capacidad de actualizar información relevante como la fecha de fertilización, origen, y técnica utilizada.

11.2.3.2.2 Diagrama de Caso de Uso



11.2.3.2.3 Especificación de Caso de Uso

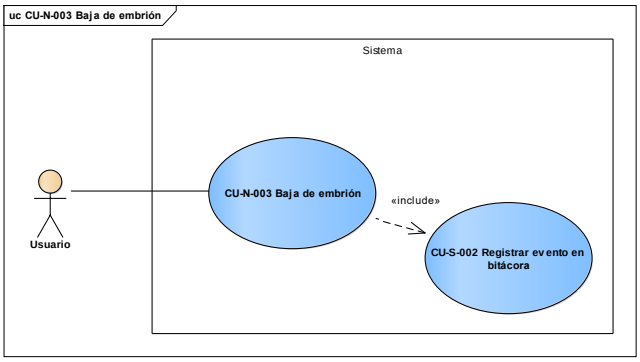
CU-N-002 Modificar embrión	
Actores: Técnico en Reproducción Asistida	
Tipo: Esencial / Primario	
Propósito: Permitir la modificación de los datos registrados para un embrión existente.	
Referencias Cruzadas: R1, R4, R12 y R13.	
Incluye: CU-F-001 Iniciar Sesión; CU-S-002 Registrar evento en bitácora	
Resumen: Modificación de los datos registrados para un embrión existente.	
Pre Condición: El embrión debe estar previamente registrado.	
Post Condiciones: Los datos del embrión se deben modificar con éxito.	
Curso Normal de Eventos	
Acción de los Actores	**Respuesta del Sistema**
1 El técnico ingresa al módulo de gestión de embrión.	2 El sistema muestra el módulo de gestión de embrión.
3 El técnico busca y selecciona el embrión a modificar.	4 El sistema trae el embrión a modificar desde su base de datos.
5 Actualizar los datos necesarios.	
6 Verifica los cambios y confirma la modificación.	7 El sistema guarda los cambios y muestra un mensaje de confirmación.
8 El usuario confirma los cambios.	9 El sistema registrará el evento en bitácora.
Alternativas	
	4.1 El sistema no encuentra al embrión en la base de datos y notifica al técnico.
8.1 El técnico cancela los cambios, no confirmando la operación.	7.1 El sistema no puede guardar los cambios y da mensaje de error.

11.2.3.3 20 CU-N-003 Baja de embrión

11.2.3.3.1 Relevamiento

Los usuarios con permisos suficientes podrán eliminar o inactivar el registro de un embrión en el sistema. Esto es relevante en casos de muerte del embrión u otros motivos justificados.

11.2.3.3.2 Diagrama de Caso de Uso



11.2.3.3.3 Especificación de Caso de Uso

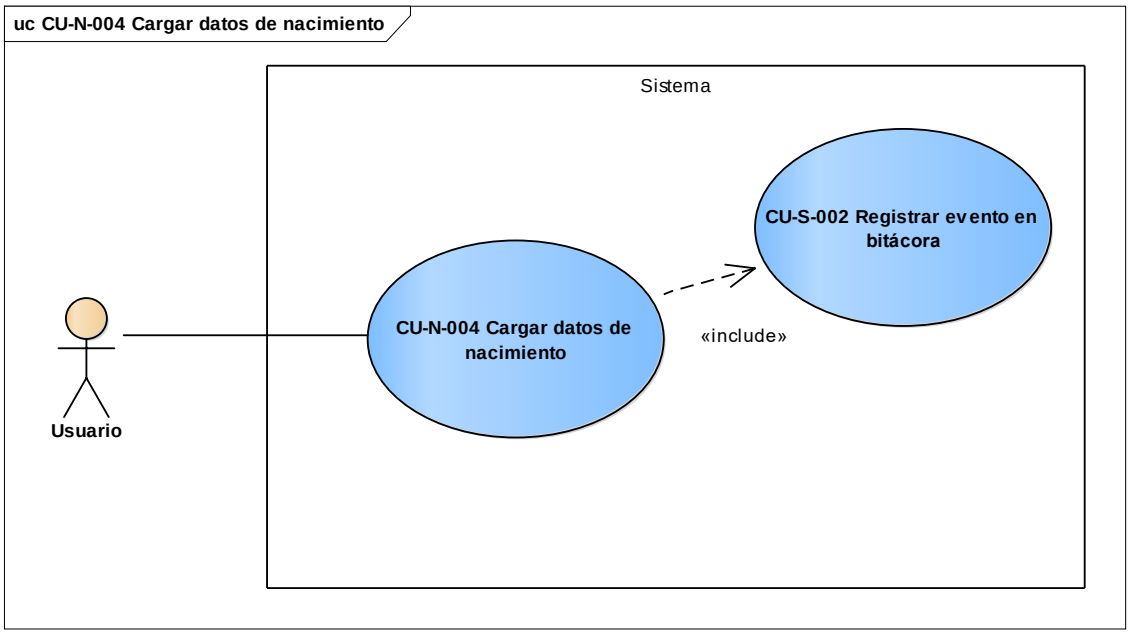
CU-N-003 Baja de embrión	
Actores: Técnico en Reproducción Asistida	
Tipo: Esencial / Primario	
Propósito: Permitir la eliminación o inactivación de un registro de embrión.	
Referencias Cruzadas: R1, R4, R12 y R13.	
Incluye: CU-F-001 Iniciar Sesión; CU-S-002 Registrar evento en bitácora	
Resumen: Eliminación o inactivación de un registro de embrión por muerte u otro motivo.	
Pre Condición: El embrión debe estar previamente registrado.	
Post Condiciones: El embrión se debe dar de baja del sistema.	
Curso Normal de Eventos	
Acción de los Actores	**Respuesta del Sistema**
1 El técnico ingresa al módulo de gestión de embrión.	2 El sistema muestra el módulo de gestión de embrión.
3 El técnico busca y selecciona el embrión a dar de baja.	4 El sistema trae el embrión a dar de baja desde su base de datos.
5 El técnico da de baja el embrión.	6 El sistema actualiza el estado del embrión a inactivo y muestra un mensaje de confirmación.
7 El técnico confirma la operación.	8 El sistema da de baja el embrión en la base de datos.
	9 El sistema registrará el evento en bitácora.
Alternativas	
	4.1 El sistema notifica que no se encuentra el embrión solicitado
	8.1 El sistema no puede guardar los cambios y da mensaje de error.

11.2.3.4 21 CU-N-004 Cargar datos de nacimiento

11.2.3.4.1 Relevamiento

Los usuarios con permisos suficientes, como los veterinarios, podrán registrar los datos de nacimiento de un ternero, incluyendo la fecha de nacimiento, las condiciones del parto y la salud del recién nacido.

11.2.3.4.2 Diagrama de Caso de Uso



11.2.3.4.3 Especificación de Caso de Uso

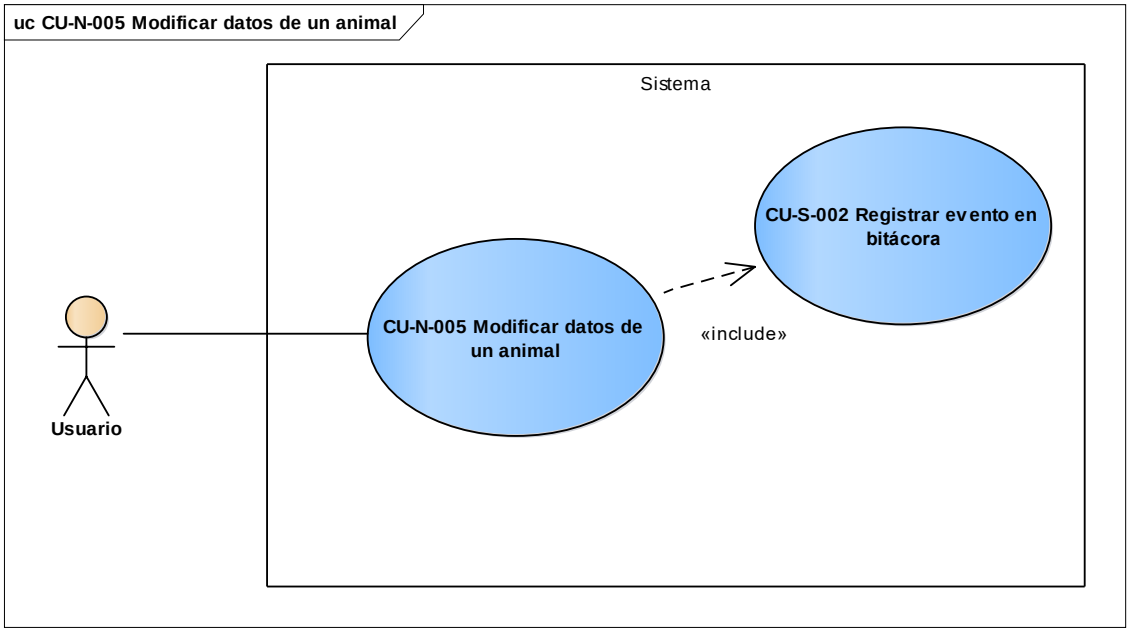
CU-N-004 Cargar datos de nacimiento	
Actores: Veterinario	
Tipo: Esencial / Primario	
Propósito: Registrar los datos del nacimiento de un ternero, incluyendo la fecha de nacimiento, condiciones del parto y salud del recién nacido.	
Referencias Cruzadas: R1, R4, R12 y R13.	
Incluye: CU-F-001 Iniciar Sesión; CU-S-002 Registrar evento en bitácora	
Resumen: Poder cargar los datos del nacimiento de un ternero, incluyendo la fecha de nacimiento, condiciones del parto y salud del recién nacido.	
Pre Condición: El veterinario debe estar autenticado y tener permisos para gestionar nacimientos.	
Post Condiciones: El sistema permite cargar el nacimiento de un nuevo animal a trazar.	
Curso Normal de Eventos	
Acción de los Actores	**Respuesta del Sistema**
1 El Veterinario ingresa al módulo de gestión de nacimiento.	2 El sistema muestra el módulo de gestión de nacimiento.
3 El veterinario selecciona la opción de "Cargar datos de nacimiento".	4 El sistema muestra la pantalla para poder cargar los datos necesarios.
5 Ingresar los datos requeridos (fecha, condiciones del parto, salud, etc.).	
6Verifica los datos y confirma la carga.	7 El sistema solicita confirmar la carga de datos de nacimiento.
8 El Veterinario confirma la operación de carga de nacimiento.	9 El sistema guarda los datos del nacimiento y muestra un mensaje de confirmación.
	10 El sistema registrará el evento en bitácora.
Alternativas	
6.1 El Veterinario cancela la operación.	
	9.1 El sistema no puede guardar los datos del nacimiento y muestra un mensaje de error.

11.2.3.5 22 CU-N-005 Modificar datos de un animal

11.2.3.5.1 Relevamiento

Los usuarios con permisos suficientes, como veterinarios y ganaderos, podrán modificar los datos registrados para un animal existente. Esto incluye información como su estado de salud, peso, y otras características relevantes.

11.2.3.5.2 Diagrama de Caso de Uso



11.2.3.5.3 Especificación de Caso de Uso

CU-N-005 Modificar datos de un animal	
Actores: Veterinario o Ganadero	
Tipo: Esencial / Primario	
Propósito: Permitir la modificación de los datos registrados para un animal existente.	
Referencias Cruzadas: R1, R4, R12 y R13.	
Incluye: CU-F-001 Iniciar Sesión; CU-S-002 Registrar evento en bitácora	
Resumen: Modificación de los datos de parámetros de un animal.	
Pre Condición: El animal debe estar previamente registrado.	
Post Condiciones: Se cambian de forma exitosa los datos de un animal.	
Curso Normal de Eventos	
Acción de los Actores	**Respuesta del Sistema**
1 El usuario ingresa al módulo de gestión de engorde.	2 El sistema muestra el módulo de gestión de engorde.
3 El actor busca y selecciona el animal a modificar.	4 El sistema muestra el animal a modificar sus datos.
5 Actualiza los datos necesarios.	
6 Verifica los cambios y confirma la modificación.	7 El sistema guarda los cambios y muestra un mensaje de confirmación.
8 El usuario confirma la operación de modificación.	9 El sistema guarda los cambios en la base de datos.
	10 El sistema registrará el evento en bitácora.
Alternativas	
6.1 El usuario cancela la operación.	
	9.1 El sistema no puede guardar los

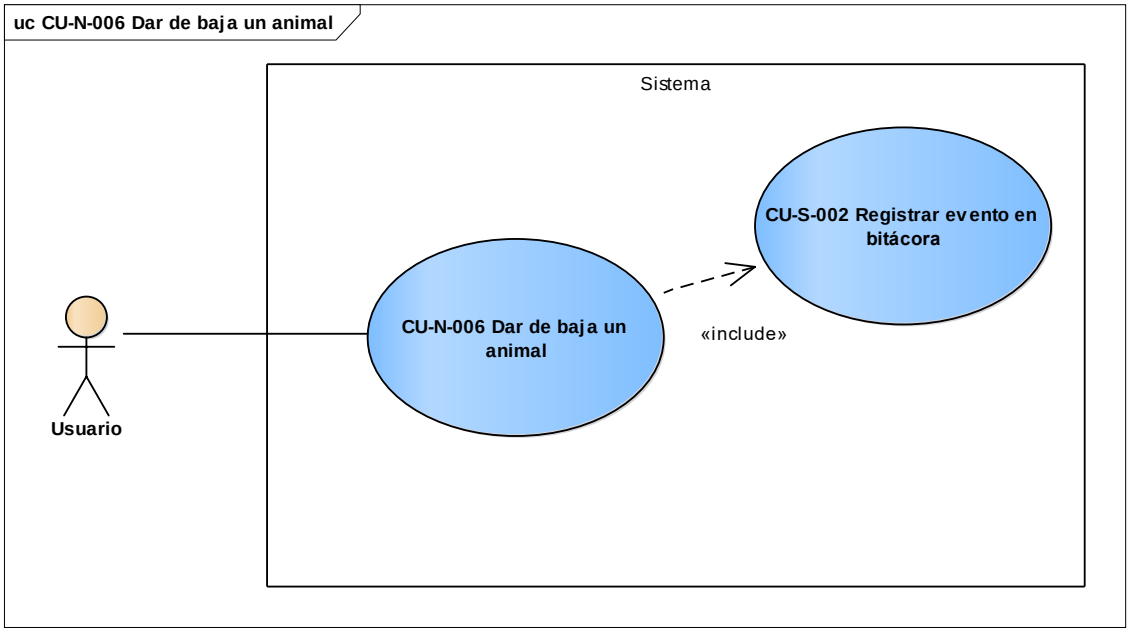
	datos del nacimiento y muestra un mensaje de error.

11.2.3.6 23 CU-N-006 Dar de baja un animal

11.2.3.6.1 Relevamiento

Los usuarios con permisos adecuados a este fin podrán dar de baja un animal por muerte del mismo y otro inconveniente.

11.2.3.6.2 Diagrama de Caso de Uso



11.2.3.6.3 Especificación de Caso de Uso

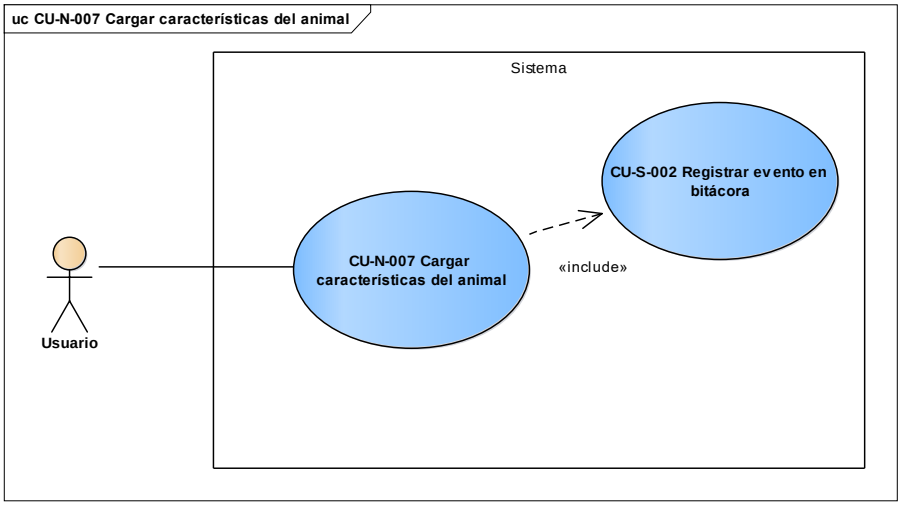
CU-N-006 Dar de baja un animal	
Actores: Veterinario o Ganadero	
Tipo: Esencial / Primario	
Propósito: Permitir la eliminación o inactivación de un registro de animal.	
Referencias Cruzadas: R1, R4, R12 y R13.	
Incluye: CU-F-001 Iniciar Sesión; CU-S-002 Registrar evento en bitácora	
Resumen: Eliminar o inactivar un registro de animal por muerte u otra causa.	
Pre Condición: El animal debe estar previamente registrado.	
Post Condiciones: El animal se debe dar de baja o inactivar del sistema.	
Curso Normal de Eventos	
Acción de los Actores	**Respuesta del Sistema**
1 El usuario ingresa al módulo de gestión de engorde.	2 El sistema muestra el módulo de gestión de engorde.
3 El actor busca y selecciona el animal a dar de baja.	4 El sistema nos trae el animal buscado.
5 Confirma la acción de dar de baja.	6 El sistema actualiza el estado del animal a inactivo y muestra un mensaje de confirmación.
	7 El sistema registrará el evento en bitácora.
Alternativas	
5.1 El usuario no confirma la operación de baja.	
	6.1 El sistema da error al actualizar el estado del animal en la base de datos.

11.2.3.7 24 CU-N-007 Cargar características del animal

11.2.3.7.1 Relevamiento

Los usuarios con permisos suficientes podrán registrar y gestionar las actividades diarias relacionadas con un animal, tales como la alimentación, el estado de salud, y otras actividades diarias como ser el tamaño, peso y otras características.

11.2.3.7.2 Diagrama de Caso de Uso



11.2.3.7.3 Especificación de Caso de Uso

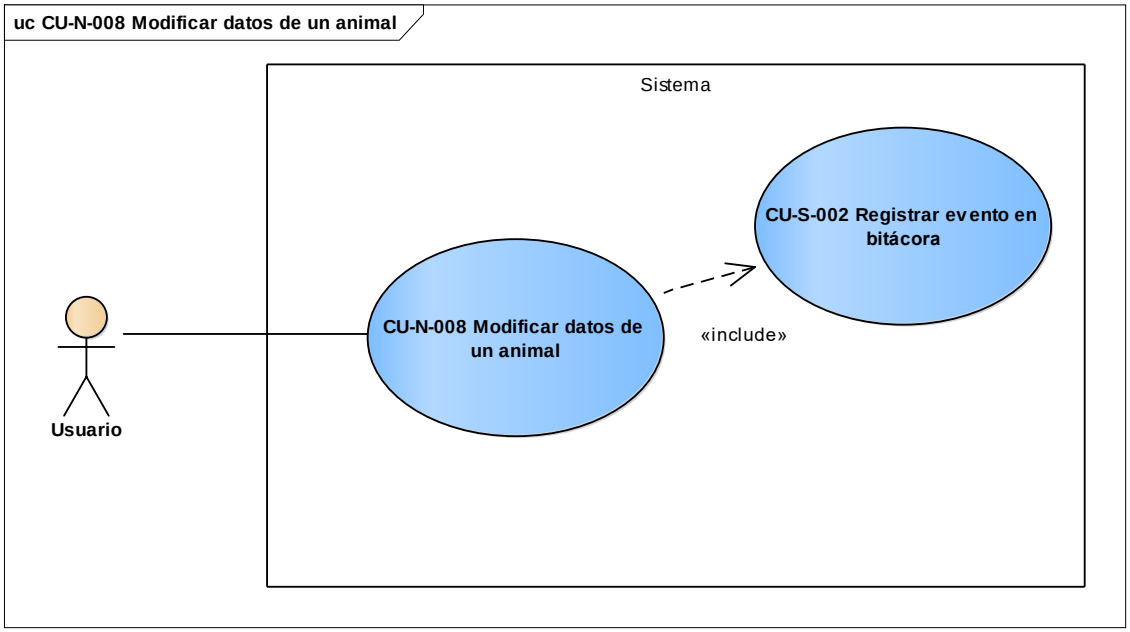
CU-N-007 Cargar características del animal	
Actores: Veterinario o Ganadero	
Tipo: Esencial / Primario	
Propósito: Registrar las características físicas y genéticas del animal.	
Referencias Cruzadas: R1, R4, R12 y R13.	
Incluye: CU-F-001 Iniciar Sesión; CU-S-002 Registrar evento en bitácora	
Resumen: Cargar las características físicas del animal.	
Pre Condición: El animal debe estar previamente registrado.	
Post Condiciones: Modificar las características de un animal.	
Curso Normal de Eventos	
Acción de los Actores	**Respuesta del Sistema**
1 El usuario ingresa al módulo de gestión de engorde.	2 El sistema muestra el módulo de gestión de engorde.
3 El actor selecciona la opción de "Cargar características del animal".	4 El sistema muestra los campos específicos para cargar las características de un animal.
5 Ingresar las características físicas y genéticas requeridas.	6 El sistema guarda las características del animal y muestra un mensaje de confirmación.
7 Verificar los datos y confirma la carga.	8 El sistema actualiza las características del animal en la base de datos.
	9 El sistema registrará el evento en bitácora.
Alternativas	
7.1 El usuario no confirma la carga.	
	8.1 El sistema da error al intentar cargar los datos del animal en la base de datos.

11.2.3.8 25 CU-N-008 Modificar datos de un animal

11.2.3.8.1 Relevamiento

Los usuarios con permisos suficientes podrán modificar los datos referidos a las actividades diarias relacionadas con un animal, tales como la alimentación, el estado de salud, y otras actividades como ser el tamaño, peso y otros índices.

11.2.3.8.2 Diagrama de Caso de Uso



11.2.3.8.3 Especificación de Caso de Uso

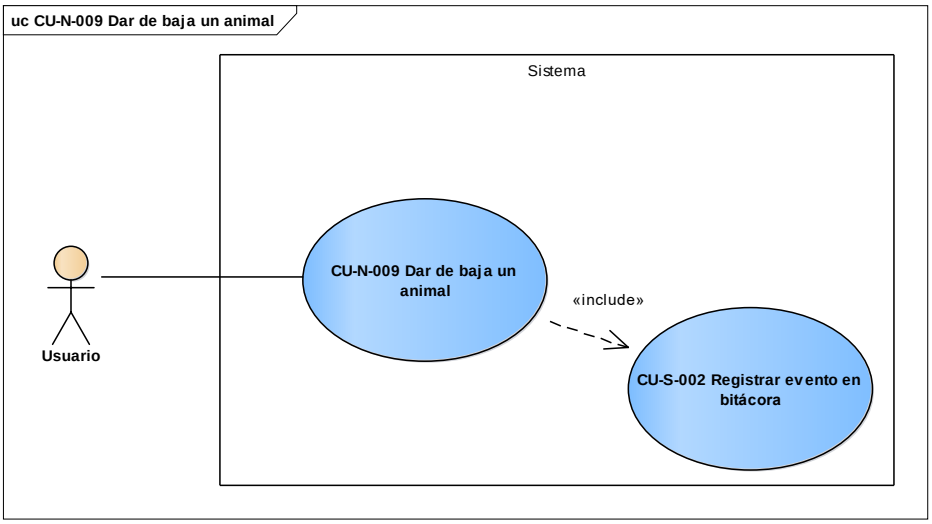
Actores: Veterinario o Ganadero	
Tipo: Esencial / Primario	
Propósito: Permitir la modificación de los datos registrados para un animal existente.	
Referencias Cruzadas: R1, R4, R12 y R13.	
Incluye: CU-F-001 Iniciar Sesión; CU-S-002 Registrar evento en bitácora	
Resumen: Poder modificar los datos característicos de un animal.	
Pre Condición: El animal debe estar previamente registrado.	
Post Condiciones: El animal tiene actualizados sus datos característicos.	
Curso Normal de Eventos	
Acción de los Actores	**Respuesta del Sistema**
1 El usuario ingresa al módulo de gestión de engorde.	2 El sistema muestra el módulo de gestión de engorde.
3 El actor busca y selecciona el animal a modificar.	4 El sistema trae el animal a modificar.
5 Actualizar los datos necesarios.	6 El sistema solicitar al usuario, confirmar los datos ingresados.
7 Verificar los cambios y confirmar la modificación.	8 El sistema actualiza la información del animal en la base de datos del sistema y notifica al usuario
	9 El sistema registrará el evento en bitácora.
Alternativas	
7.1 El usuario no confirma la carga.	
	8.1 El sistema da error al intentar actualizar los datos del animal en la base de datos.

11.2.3.9 26 CU-N-009 Dar de baja un animal

11.2.3.9.1 Relevamiento

Permitir la baja de animales mediante selección, confirmación y registro en el sistema, dirigido a veterinarios y administradores de finca.

11.2.3.9.2 Diagrama de Caso de Uso



11.2.3.9.3 Especificación de Caso de Uso

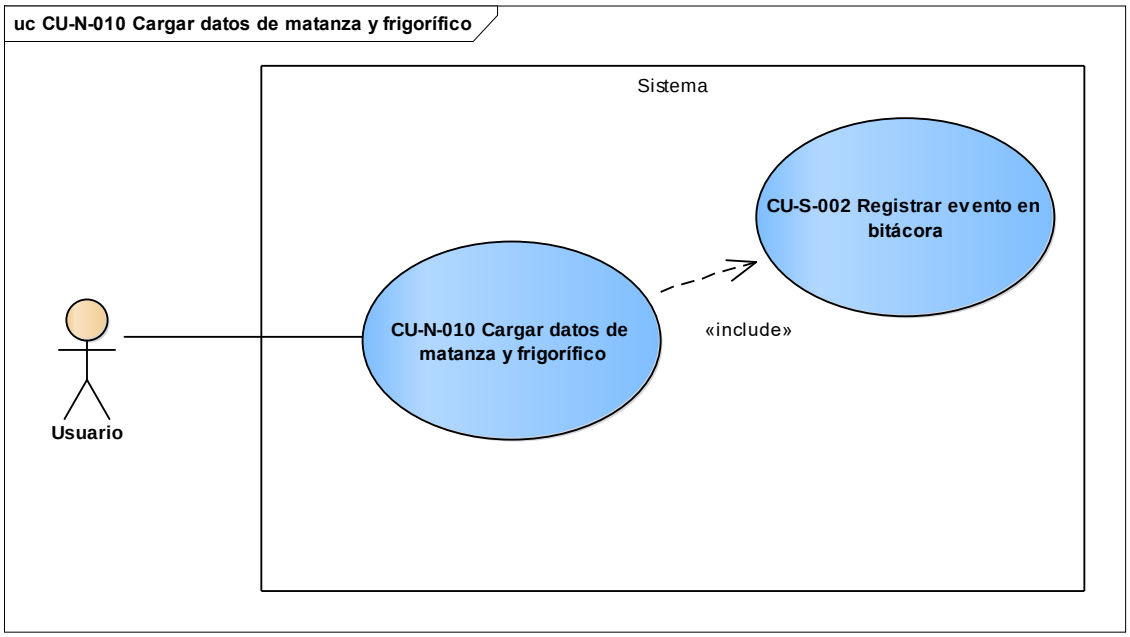
CU-N-009 Dar de baja un animal	
Actores: Veterinario o Ganadero	
Tipo: Esencial / Primario	
Propósito: Permitir la eliminación o inactivación de un registro de animal.	
Referencias Cruzadas: R1, R4, R12 y R13.	
Incluye: CU-F-001 Iniciar Sesión; CU-S-002 Registrar evento en bitácora	
Resumen: Eliminar o inactivar un animal por muerte u otra causa.	
Pre Condición: El animal debe estar previamente registrado.	
Post Condiciones: El animal es dado de baja de forma exitosa.	
Curso Normal de Eventos	
Acción de los Actores	**Respuesta del Sistema**
1 El usuario ingresa al módulo de gestión de engorde.	2 El sistema muestra el módulo de gestión de engorde.
3 El usuario busca y selecciona el animal a dar de baja.	4 El sistema trae el animal buscado por el usuario.
5 El usuario da de baja el animal.	6 El sistema pide confirma la baja del vacuno.
7 Confirmar la acción de dar de baja.	8 El sistema actualiza el estado del animal a inactivo y muestra un mensaje de notificación.
	9 El sistema registrará el evento en bitácora.
Alternativas	
7.1 El usuario no confirma la carga.	
	8.1 El sistema da error al intentar actualizar los datos del animal en la base de datos.

11.2.3.10 27 CU-N-010 Cargar datos de matanza y frigorífico

11.2.3.10.1 Relevamiento

Registrar datos de matanza y procesamiento en frigoríficos, como fecha de matanza, identificación del animal y detalles del procesamiento, con validación y confirmación de registro exitoso.

11.2.3.10.2 Diagrama de Caso de Uso



11.2.3.10.3 Especificación de Caso de Uso

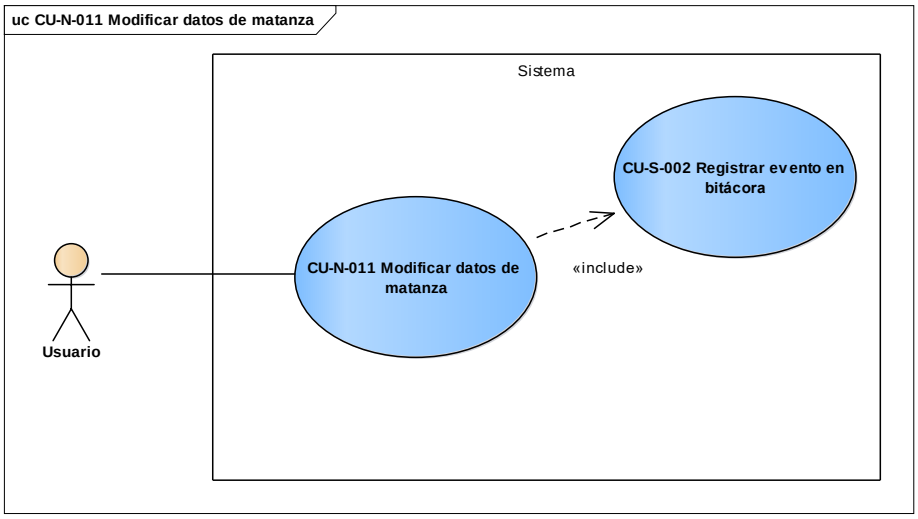
CU-N-010 Cargar datos de matanza y frigorífico	
Actores: Personal de Matadero	
Tipo: Esencial / Primario	
Propósito: Registrar los datos del sacrificio del animal y el procesamiento inicial en el frigorífico.	
Referencias Cruzadas: R1, R4, R12 y R13.	
Incluye: CU-F-001 Iniciar Sesión; CU-S-002 Registrar evento en bitácora	
Resumen: Cargar los datos relacionados con el deceso del animal en el frigorífico.	
Pre Condición: El animal debe estar previamente registrado.	
Post Condiciones: El animal ha cumplido su ciclo de vida y sus datos han sido registrados.	
Curso Normal de Eventos	
Acción de los Actores	**Respuesta del Sistema**
1 El personal solicita ingresar al módulo de gestión de matanza.	2 El sistema muestra la pantalla de gestión de matanza.
3 El personal selecciona la opción de "Cargar datos de matanza y frigorífico".	4 El sistema muestra los campos necesarios para efectuar la carga de información.
5 Ingresa los datos requeridos (fecha de sacrificio, condiciones, resultados, etc.).	6 El sistema solicita confirmar la carga de información.
7 Verificar los datos y confirma la carga.	8 El sistema guarda los datos de matanza en la base de datos y envía notificación al usuario.
	9 El sistema registrará el evento en bitácora.
Alternativas	
7.1 El usuario no confirma la carga.	
	8.1 El sistema da error al intentar guardar los datos del extinto animal en la base de datos.

11.2.3.11 28 CU-N-011 Modificar datos de matanza

11.2.3.11.1 Relevamiento

Facilitar la edición de datos de matanza existentes, incluyendo fecha, identificación del animal y detalles del procesamiento, con validación y confirmación de la modificación.

11.2.3.11.2 Diagrama de Caso de Uso



11.2.3.11.3 Especificación de Caso de Uso

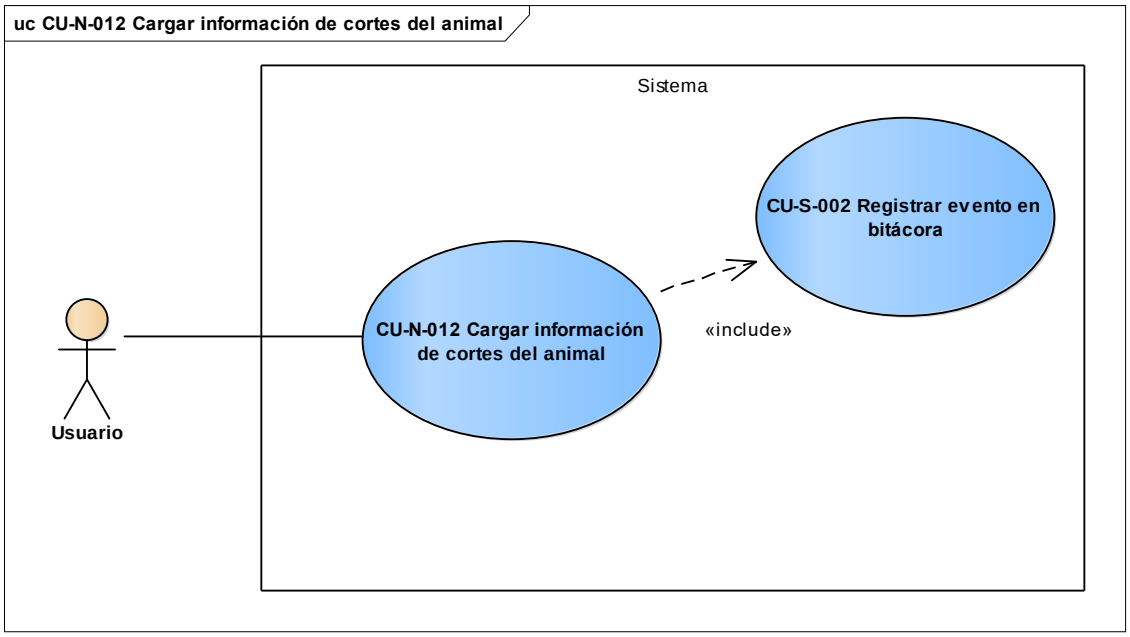
CU-N-011 Modificar datos de matanza	
Actores: Personal de Matadero	
Tipo: Esencial / Primario	
Propósito: Permitir la modificación de los datos registrados para la matanza de un animal.	
Referencias Cruzadas: R1, R4, R12 y R13.	
Incluye: CU-F-001 Iniciar Sesión; CU-S-002 Registrar evento en bitácora	
Resumen: Modificación de datos relacionados a la matanza del vacuno.	
Pre Condición: Los datos de matanza deben estar previamente registrados.	
Post Condiciones:	
Curso Normal de Eventos	
Acción de los Actores	**Respuesta del Sistema**
1 El personal solicita ingresar al módulo de gestión de matanza.	2 El sistema muestra la pantalla de gestión de matanza.
3 El personal busca y selecciona los datos de matanza a modificar.	4 El sistema muestra los datos correspondientes a modificar.
5 Actualizar los datos necesarios.	6 El sistema solicita confirmar la operación a realizar.
7 El usuario confirma la operación.	8 El sistema guarda los cambios y muestra un mensaje de notificación.
	9 El sistema registrará el evento en bitácora.
Alternativas	
7.1 El usuario no confirma la carga.	
	8.1 El sistema da error al intentar guardar los datos del extinto animal en la base de datos.

11.2.3.12 29 CU-N-012 Cargar información de cortes del animal

11.2.3.12.1 Relevamiento

Registrar detalles de los cortes de carne obtenidos de un animal, como tipo de corte, peso y calidad, con validación y confirmación de registro exitoso.

11.2.3.12.2 Diagrama de Caso de Uso



11.2.3.12.3 Especificación de Caso de Uso

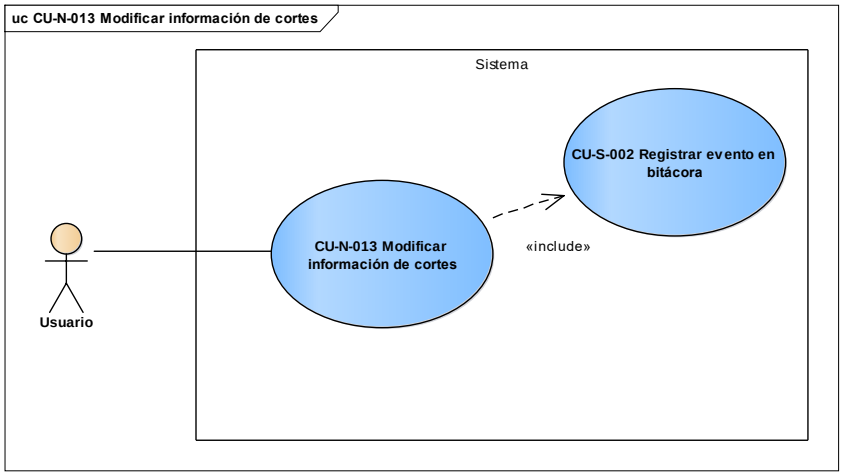
CU-N-012 Cargar información de cortes del animal	
Actores: Operario de Planta de Procesamiento	
Tipo: Esencial / Primario	
Propósito: Registrar la información de los cortes de carne obtenidos del animal.	
Referencias Cruzadas: R1, R4, R12 y R13.	
Incluye: CU-F-001 Iniciar Sesión; CU-S-002 Registrar evento en bitácora	
Resumen: Registrar los cortes cárnicos de los vacunos.	
Pre Condición: El animal debe haber sido sacrificado y despiezado.	
Post Condiciones:	
Curso Normal de Eventos	
Acción de los Actores	**Respuesta del Sistema**
1 El personal solicita ingresar al módulo de gestión de corte/deshuesado.	2 El sistema muestra la pantalla de gestión de corte/deshuesado.
3 El operario selecciona la opción de "Cargar información de cortes del animal".	4 El sistema muestra la pantalla para cargar la información correspondiente.
5 Ingresar los datos requeridos (tipo de corte, peso, calidad, etc.).	6 El sistema solicita confirmar la carga de información.
7 Verificar los datos y confirma la carga.	8 El sistema guarda la información de los cortes y muestra un mensaje de notificación.
	9 El sistema registrará el evento en bitácora.
Alternativas	
7.1 El usuario no confirma la carga.	
	8.1 El sistema da error al intentar guardar los datos de las piezas cortadas y/o deshuesadas en la base de datos.

11.2.3.13 30 CU-N-013 Modificar información de cortes

11.2.3.13.1 Relevamiento

Facilitar la edición de detalles de los cortes de carne existentes, como tipo de corte, peso y calidad, con validación y confirmación de la modificación.

11.2.3.13.2 Diagrama de Caso de Uso



11.2.3.13.3 Especificación de Caso de Uso

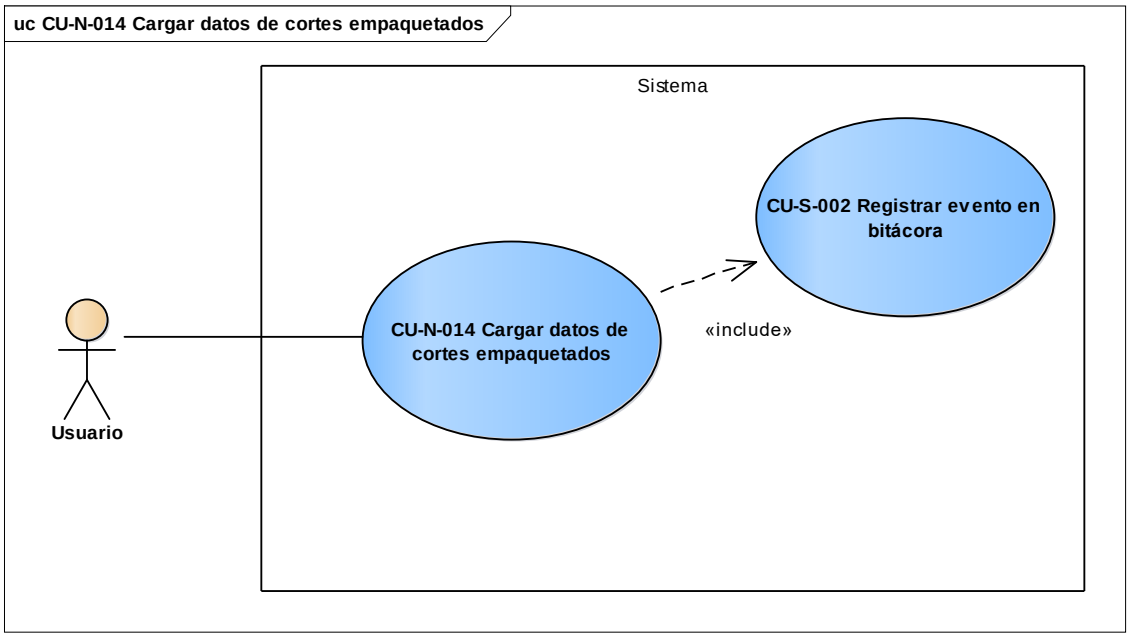
CU-N-013 Modificar información de cortes	
Actores: Operario de Planta de Procesamiento	
Tipo: Esencial / Primario	
Propósito: Permitir la modificación de los datos registrados para los cortes de carne de un animal.	
Referencias Cruzadas: R1, R4, R12 y R13.	
Incluye: CU-F-001 Iniciar Sesión; CU-S-002 Registrar evento en bitácora	
Resumen: Modificar los datos de corte/deshuesado de un animal.	
Pre Condición: Los datos de cortes deben estar previamente registrados.	
Post Condiciones: Los datos de corte/deshuesado se han actualizado de forma correcta.	
Curso Normal de Eventos	
Acción de los Actores	**Respuesta del Sistema**
1 El personal solicita ingresar al módulo de gestión de corte/deshuesado.	2 El sistema muestra la pantalla de gestión de corte/deshuesado.
3 El operario busca y selecciona la información de cortes a modificar.	4 El sistema trae la información solicitada por el usuario.
5 Actualizar los datos necesarios.	6 El sistema solicita confirmar la actualización de la información.
7 El usuario confirma la actualización de información.	8 El sistema guarda los cambios y muestra un mensaje de notificación.
	9 El sistema registrará el evento en bitácora.
Alternativas	
7.1 El usuario no confirma la carga.	
	8.1 El sistema da error al intentar actualizar los datos de las piezas cortadas y/o deshuesadas en la base de datos.

11.2.3.14 31 CU-N-014 Cargar datos de cortes empaquetados

11.2.3.14.1 Relevamiento

Registrar información de los cortes de carne empaquetados, incluyendo tipo de corte, peso, fecha de empaquetado y destino, con validación y confirmación de registro exitoso.

11.2.3.14.2 Diagrama de Caso de Uso



11.2.3.14.3 Especificación de Caso de Uso

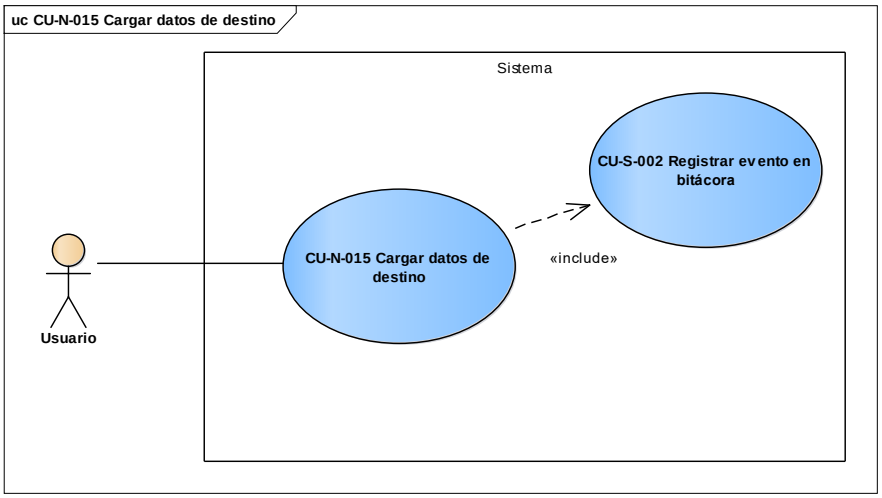
CU-N-014 Cargar datos de cortes empaquetados	
Actores: Personal de Empaque	
Tipo: Esencial / Primario	
Propósito: Registrar los datos de los cortes de carne empaquetados, incluyendo el tipo de empaque y las características del producto final.	
Referencias Cruzadas: R1, R4 y R13.	
Incluye: CU-F-001 Iniciar Sesión; CU-S-002 Registrar evento en bitácora	
Resumen: Registración de los datos de los cortes de carne empaquetados, incluyendo el tipo de empaque y otras características del producto final.	
Pre Condición: Los cortes de carne deben estar previamente registrados.	
Post Condiciones: Los cortes empaquetados deben quedar registrados en el sistema.	
Curso Normal de Eventos	
Acción de los Actores	**Respuesta del Sistema**
1 El personal solicita ingresar al módulo de gestión de empaque.	2 El sistema muestra la pantalla de gestión empaque.
3 El personal selecciona la opción de "Cargar datos de cortes empaquetados".	4 El sistema muestra la pantalla para cargar los datos correspondientes al empaque.
5 Ingresar los datos requeridos (tipo de empaque, peso, fecha de empaque, etc.).	6 El sistema solicita la confirmación de la carga de datos.
7 Verificar los datos y confirma la carga.	8 El sistema guarda los datos de los cortes empaquetados y muestra un mensaje de notificación correcta.
	9 El sistema registrará el evento en bitácora.
Alternativas	
7.1 El usuario no confirma la carga de datos del empaque.	
	8.1 El sistema da error al intentar cargar los datos del empaque en la base de datos.

11.2.3.15 32 CU-N-015 Cargar datos de destino

11.2.3.15.1 Relevamiento

Registrar datos de destino de animales y productos, como ubicación y detalles del destinatario, con validación y confirmación de registro exitoso.

11.2.3.15.2 Diagrama de Caso de Uso



11.2.3.15.3 Especificación de Caso de Uso

CU-N-015 Cargar datos de destino	
Actores: Personal de Logística y Exportación	
Tipo: Esencial / Primario	
Propósito: Registrar los datos de destino de los productos cárnicos, incluyendo detalles de transporte y entrega.	
Referencias Cruzadas: R1, R4, R12 y R13.	
Incluye: CU-F-001 Iniciar Sesión; CU-S-002 Registrar evento en bitácora	
Resumen: Registración de datos relacionados al destino de los productos cárnicos empaquetados previamente.	
Pre Condición: Los productos cárnicos deben estar previamente empaquetados.	
Post Condiciones: Los productos cárnicos empaquetados han sido cargados para dar logística a su destino.	
Curso Normal de Eventos	
Acción de los Actores	**Respuesta del Sistema**
1 El personal solicita ingresar al módulo de gestión de exportación.	2 El sistema muestra la pantalla de gestión de exportación.
3 El personal selecciona la opción de "Cargar datos de destino".	4 El sistema muestra la pantalla de destino y otras características.
5 Ingresar los datos requeridos (destino, transporte, fecha de envío, etc.).	6 El sistema solicita confirmación de carga de operación.
7 Verificar los datos y confirma la carga.	8 El sistema guarda los datos de destino y muestra un mensaje de notificación al usuario.
	9 El sistema registrará el evento en bitácora.
Alternativas	
7.1 El usuario no confirma la carga de datos del empaque.	
	8.1 El sistema da error al intentar cargar los datos de destino de la exportación

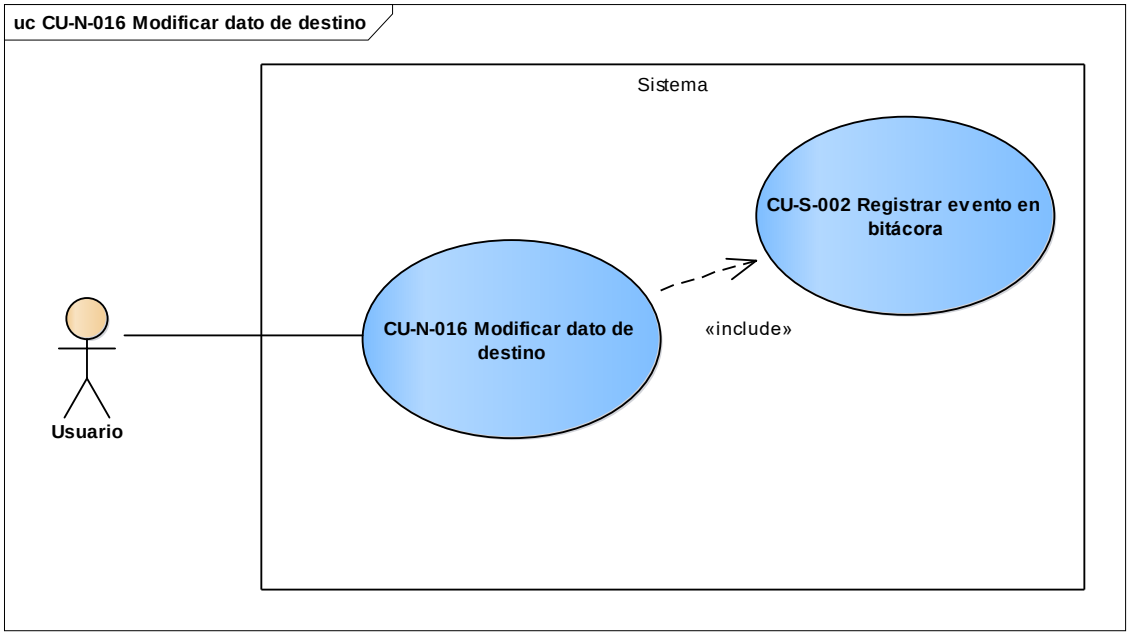
	en la base de datos.

11.2.3.16 33 CU-N-016 Modificar dato de destino

11.2.3.16.1 Relevamiento

Facilitar la edición de datos de destino existentes, incluyendo ubicación y detalles del destinatario, con validación y confirmación de la modificación.

11.2.3.16.2 Diagrama de Caso de Uso



11.2.3.16.3 Especificación de Caso de Uso

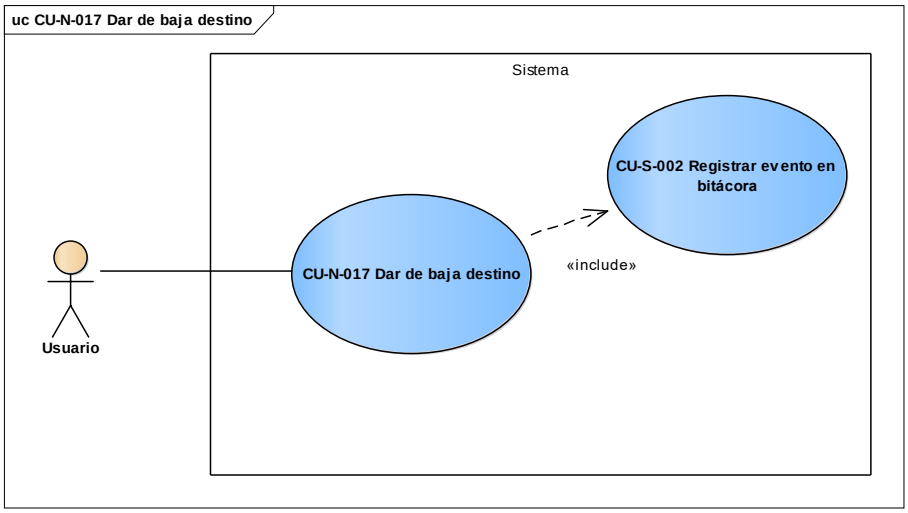
CU-N-016 Modificar dato de destino	
Actores: Personal de Logística y Exportación	
Tipo: Esencial / Primario	
Propósito: Permitir la modificación de los datos registrados para el destino de los productos cárnicos.	
Referencias Cruzadas: R1, R4, R12 y R13.	
Resumen: Cambiar los datos relacionados al destino de los productos cárnicos.	
Pre Condición: Los datos de destino deben estar previamente registrados.	
Post Condiciones: Los datos de destino de los productos se pudo cambiar de forma correcta.	
Curso Normal de Eventos	
Acción de los Actores	**Respuesta del Sistema**
1 El personal solicita ingresar al módulo de gestión de exportación.	2 El sistema muestra la pantalla de gestión de exportación.
3 El personal busca y selecciona los datos de destino a modificar.	4 El sistema muestra la pantalla para la modificación de los datos de exportación.
5 Actualizar los datos necesarios.	6 Verifica los cambios y confirma la modificación.
7 Se confirma la operación de confirmación.	8 El sistema guarda los cambios y muestra un mensaje de notificación correcta.
	9 El sistema registrará el evento en bitácora.
Alternativas	
7.1 El usuario no confirma la carga de datos del empaque.	
	8.1 El sistema da error al intentar modificar los datos de la exportación en la base de datos.

11.2.3.17 34 CU-N-017 Dar de baja destino

11.2.3.17.1 Relevamiento

Permitir la baja de destinos registrados mediante selección, confirmación y registro en el sistema.

11.2.3.17.2 Diagrama de Caso de Uso



11.2.3.17.3 Especificación de Caso de Uso

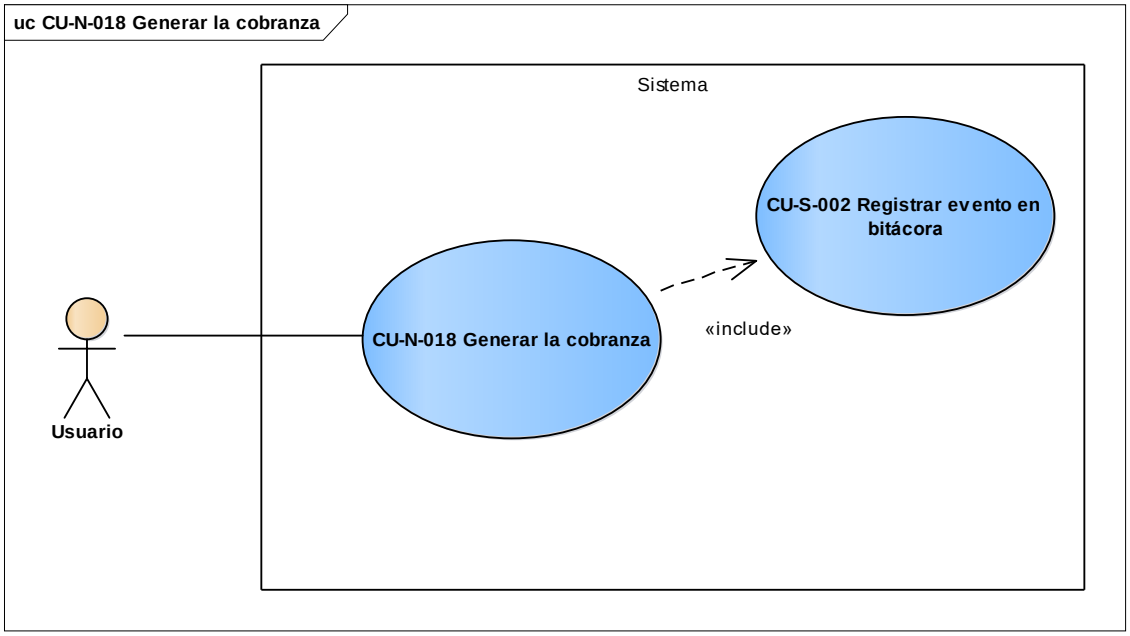
CU-N-017 Dar de baja destino	
Actores: Personal de Logística y Exportación	
Tipo: Esencial / Primario	
Propósito: Permitir la eliminación o inactivación de un registro de destino de productos cárnicos.	
Referencias Cruzadas: R1, R4, R12 y R13.	
Resumen: Eliminar un destino de exportación.	
Pre Condición: Los datos de destino deben estar previamente registrados.	
Post Condiciones: El destino ha sido cambiado de forma correcta.	
Curso Normal de Eventos	
Acción de los Actores	**Respuesta del Sistema**
1 El personal solicita ingresar al módulo de gestión de exportación.	2 El sistema muestra la pantalla de gestión de exportación.
3 El personal busca y selecciona el destino a dar de baja.	4 El sistema muestra la pantalla para poder eliminar el destino o dejarlo en blanco, para no enviar la carga.
5 Confirma la acción de dar de baja.	6 El sistema actualiza el estado del destino a inactivo y muestra un mensaje de confirmación.
7 El usuario confirma la baja.	8 El sistema impacta en la base de datos la baja del destino.
	9 El sistema registrará el evento en bitácora.
Alternativas	
7.1 El usuario no confirma la carga de datos del empaque.	
	8.1 El sistema da error al intentar eliminar los datos de la exportación en la base de datos.

11.2.3.18 35 CU-N-018 Generar la cobranza

11.2.3.18.1 Relevamiento

Automatizar la generación de cobranzas por servicios y productos, con cálculo de montos, generación de facturas y confirmación de cobro, dirigido a administradores y personal de logística.

11.2.3.18.2 Diagrama de Caso de Uso



11.2.3.18.3 Especificación de Caso de Uso

CU-N-018 Generar la cobranza	
Actores: Administrador General y Administrativo de Cobranza	
Tipo: Esencial / Primario	
Propósito: Permitir la generación de cobros por los productos cárnicos vendidos, incluyendo la emisión de facturas y la gestión de pagos.	
Referencias Cruzadas: R1, R4, R12, R13.	
Resumen: Generar la generación de cobranza para el proceso de trazabilidad.	
Pre Condición: Los productos cárnicos deben haber sido vendidos y entregados.	
Post Condiciones: Se debe generar la facturación de forma correcta.	
Curso Normal de Eventos	
Acción de los Actores	**Respuesta del Sistema**
1 El personal solicita ingresar al módulo de gestión de cobranza.	2 El sistema muestra la pantalla de gestión de cobranza.
3 El administrativo selecciona la opción de "Generar la cobranza".	4 El sistema muestra la pantalla para generar la cobranza.
5 Ingresar los datos requeridos (detalles del cliente, monto, fecha de vencimiento, etc.).	6 Verifica los datos y confirma la generación de la cobranza.
7 Confirma la generación de la cobranza.	8 El sistema emite la factura correspondiente y actualiza el registro de pagos.
	9 El sistema muestra una ventana al usuario con los datos de la factura.
	10 El sistema registrará el evento en bitácora.
Alternativas	
7.1 El usuario no confirma la carga de datos del empaque.	
	8.1 El sistema da error al intentar generar los datos de la factura.

11.3 Referencias cruzadas

#	Descripción	Categoría	Detalle	Categoría
R1	Gestionar excepciones	Oculto	Función	Obligatorio
R2	Cifrar DES	Oculto	Función	Obligatorio
R3	Descifrar DES	Oculto	Función	Obligatorio
R4	Consultar permisos	Visible	Verificación	Obligatorio
R5	Actualizar DVH	Oculto	Función	Obligatorio
R6	Actualizar DVV	Oculto	Función	Obligatorio
R7	Actualizar tabla DV	Oculto	Función	Obligatorio
R8	Cifrar MD5	Oculto	Función	Obligatorio
R9	Validar formulario	Visible	Verificación	Obligatorio
R10	Mostrar error	Visible	Función	Obligatorio
R11	Mostrar mensaje	Visible	Función	Obligatorio
R12	Consultar a la base de datos	Oculto	Función	Obligatorio
R13	Guardar en la base de datos	Oculto	Función	Obligatorio

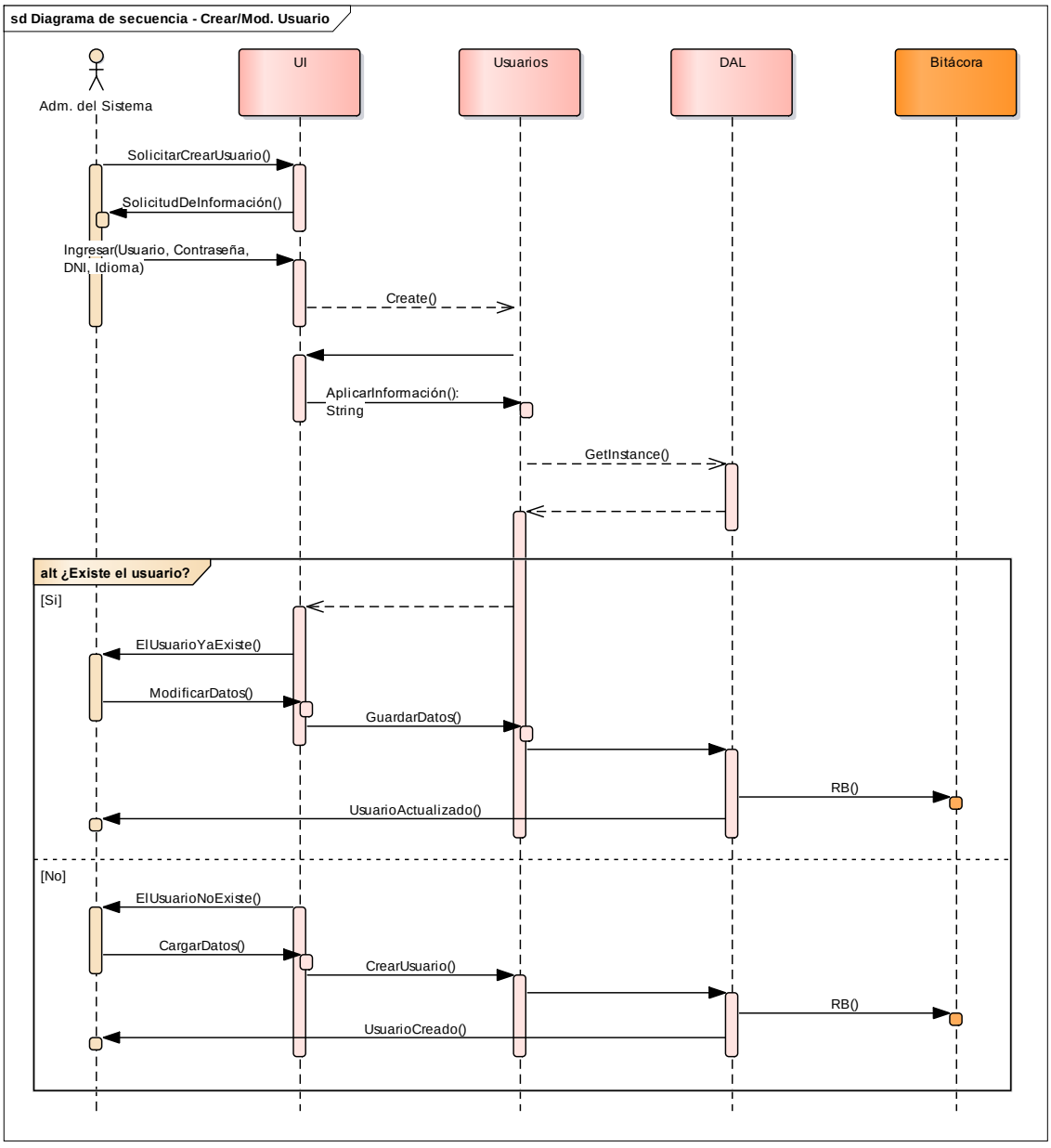
11.4 Listado de errores

Código del Mensaje	Descripción	Categoría
#01	Operación realizada con éxito	Éxito
#02	Se dio de alta el registro	Éxito
#03	Se actualizó el registro correctamente	Éxito
#04	Se eliminó el registro	Éxito
#05	El registro no se encontró	Advertencia
#06	El campo {0} es obligatorio	Advertencia
#07	La contraseña ingresada es incorrecta	Error
#08	El usuario no tiene permisos suficientes	Error
#09	Error de conexión a la base de datos	Error
#10	Error en la comunicación con el servicio web	Error
#11	La operación solicitada no está permitida	Advertencia
#12	Formato de datos incorrecto	Error
#13	El tiempo de sesión ha expirado	Advertencia
#14	Error interno del servidor	Error
#15	Acceso denegado	Error
#16	La operación se canceló por el usuario	Advertencia
#17	Datos duplicados encontrados	Advertencia
#18	Error al cargar el archivo	Error
#19	Archivo cargado exitosamente	Éxito
#20	El registro ya existe	Advertencia
#21	No se pudo mostrar la información del embrión	Error
#22	No se pudo mostrar la información del vacuno	Error
#23	Error al modificar embrión	Error
#24	Error al modificar el vacuno	Éxito
#25	Error al realizar exportación	Error
#26	Exportación realizada con éxito	Éxito

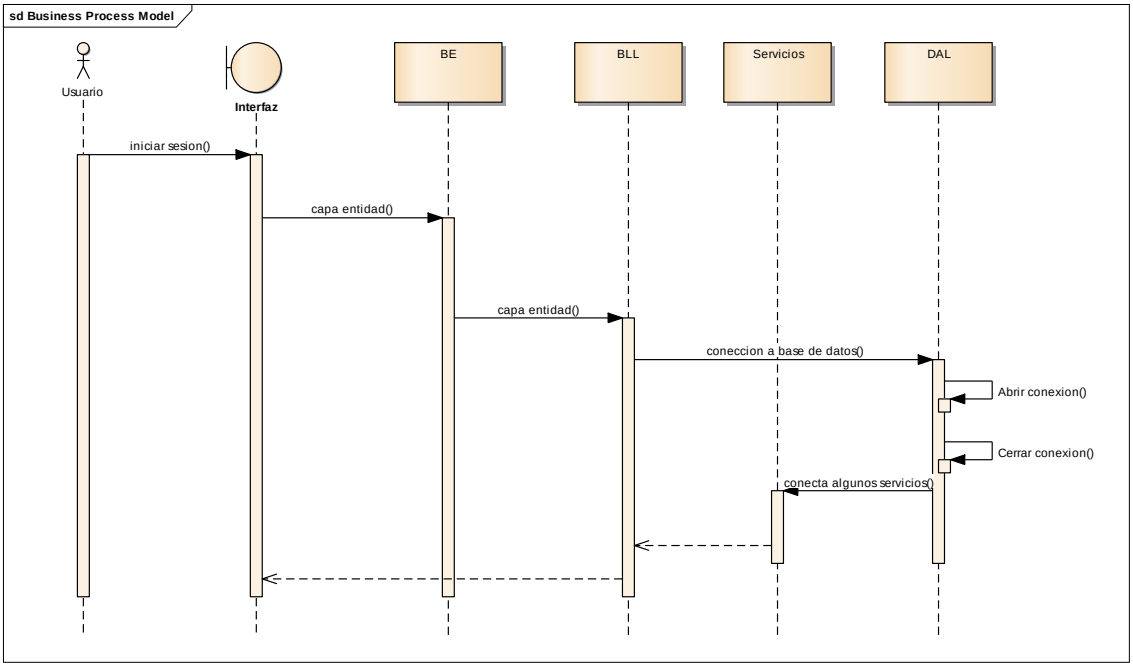
#27	Error al generar el costo de trazabilidad	Error
#28	Costo de prestación generado con éxito	Éxito
#29	Notificación de costo enviada con éxito	Éxito
#30	Error al registrar al usuario	Error
#31	Usuario registrado con éxito	Éxito
#32	Error al actualizar el perfil del usuario	Error
#33	Perfil del usuario actualizado correctamente	Éxito
#34	Error al mostrar la información de reportes	Error
#35	Información de reportes mostradas correctamente	Éxito

11.5 Diagrama de Secuencia de los Casos de Uso

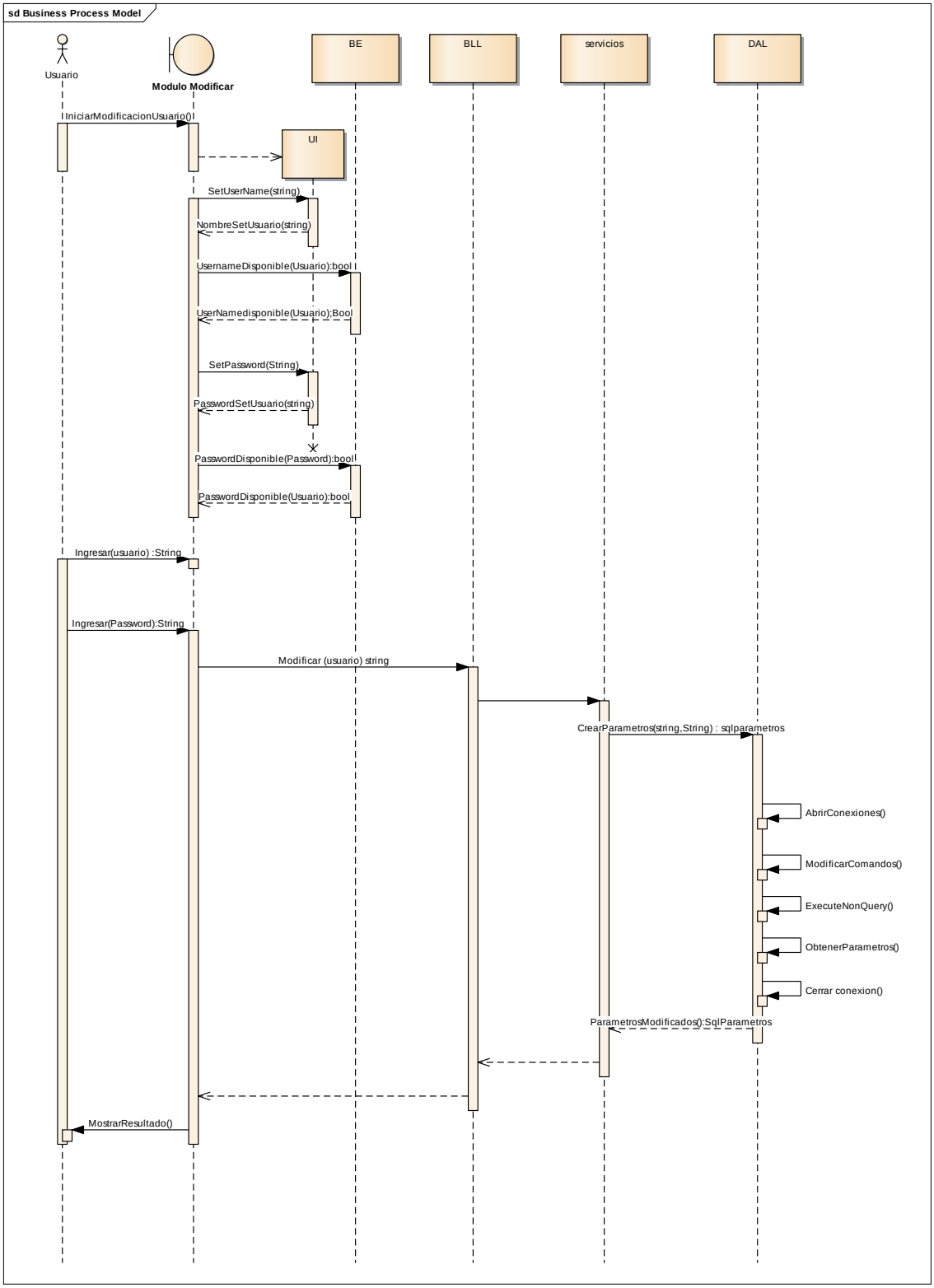
Crear / Modificar Usuario del Sistema



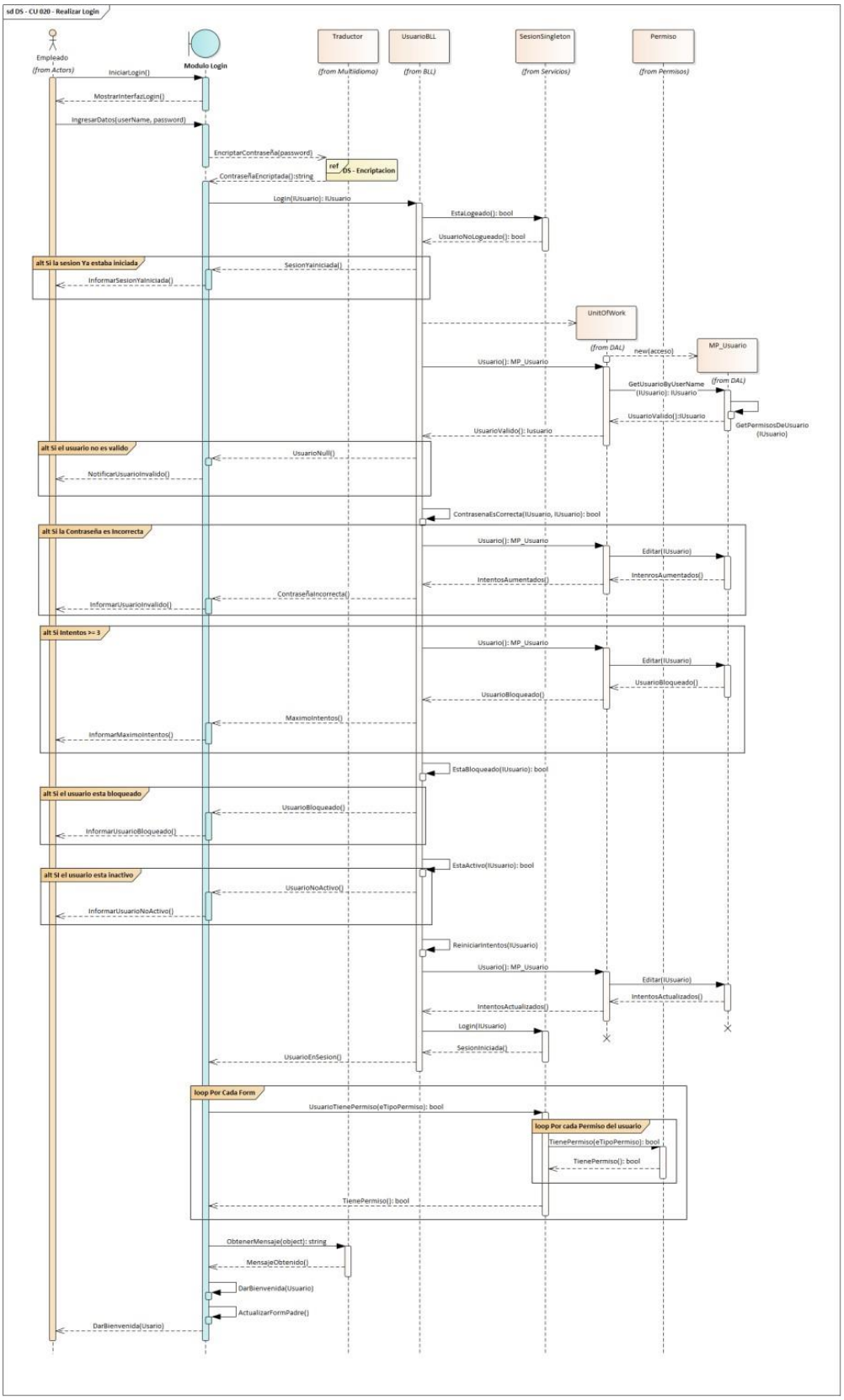
Persistencia de Datos



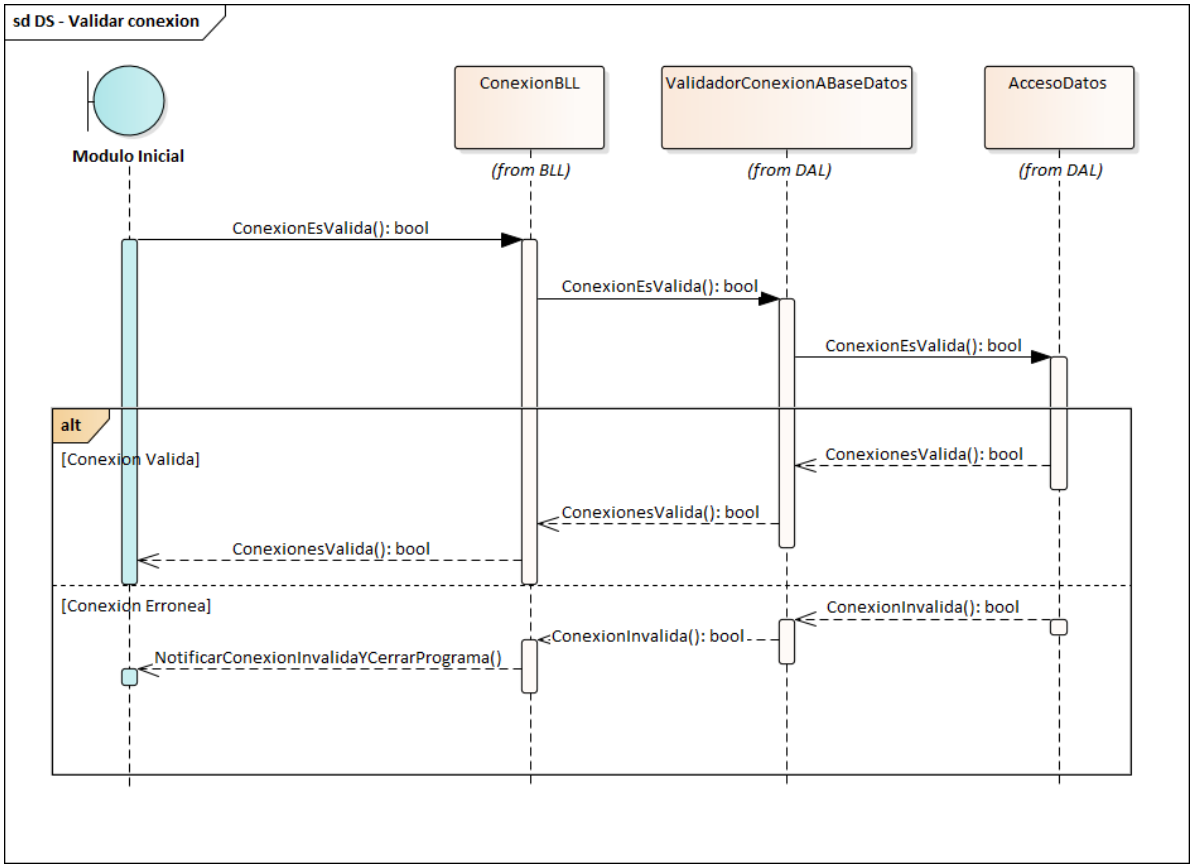
Consultar Datos en la BD



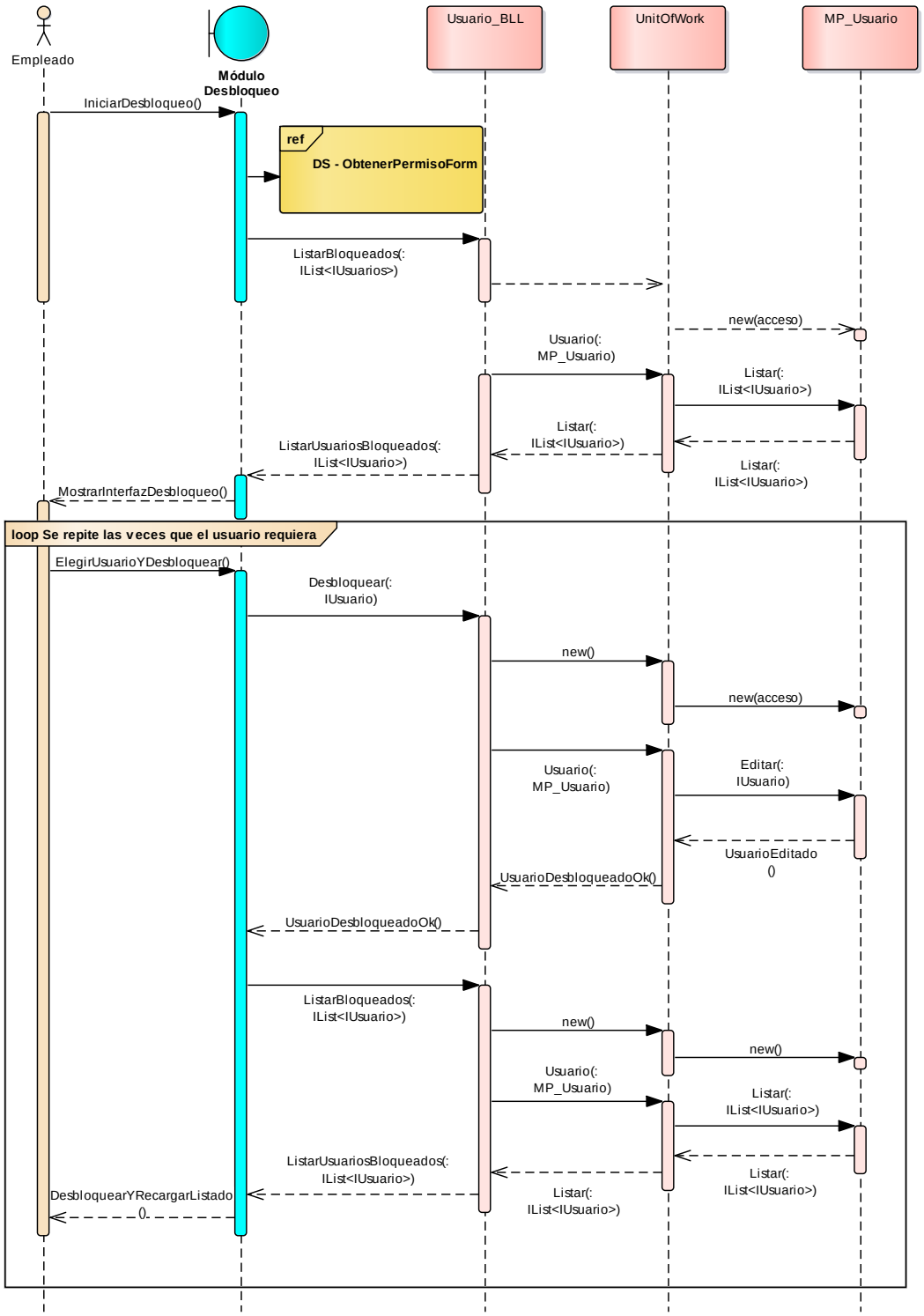
Realizar Login



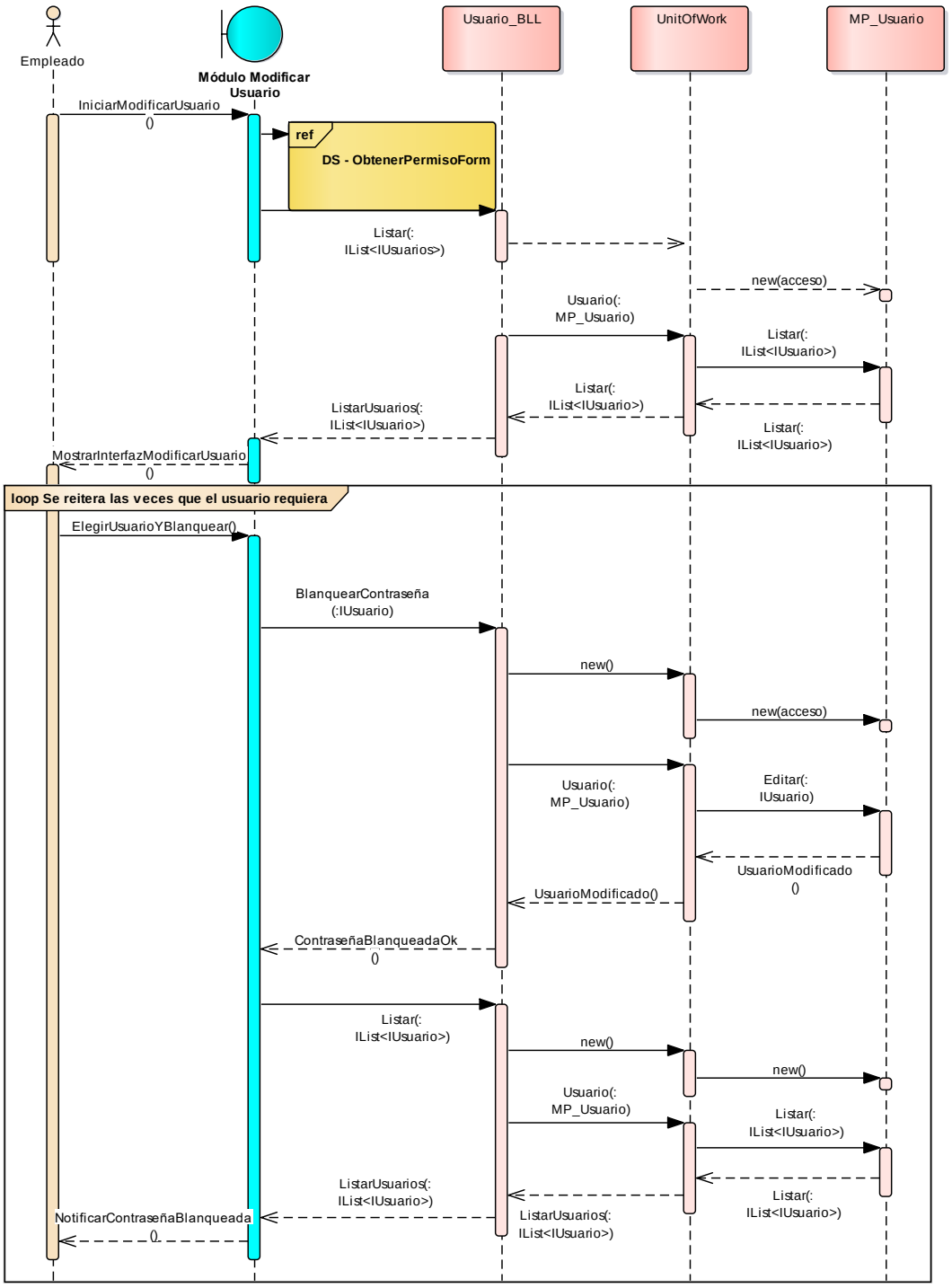
Validar Conexión a la BD



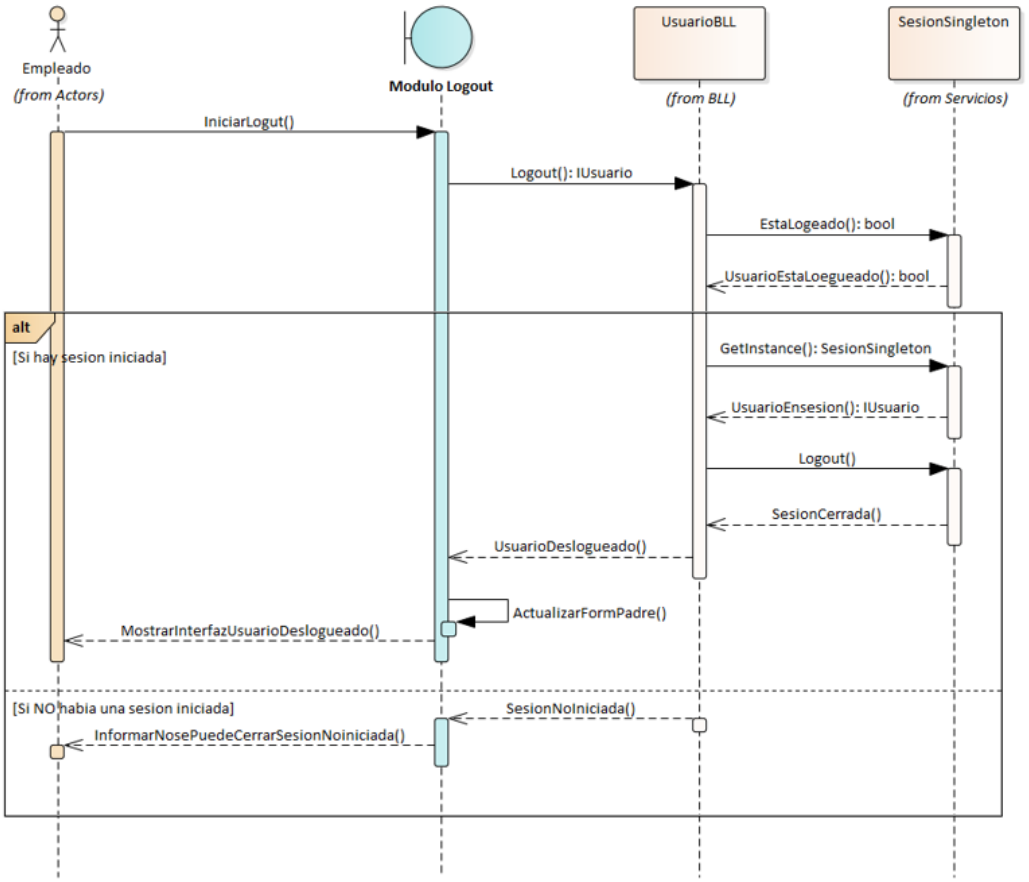
Desbloquear Usuario



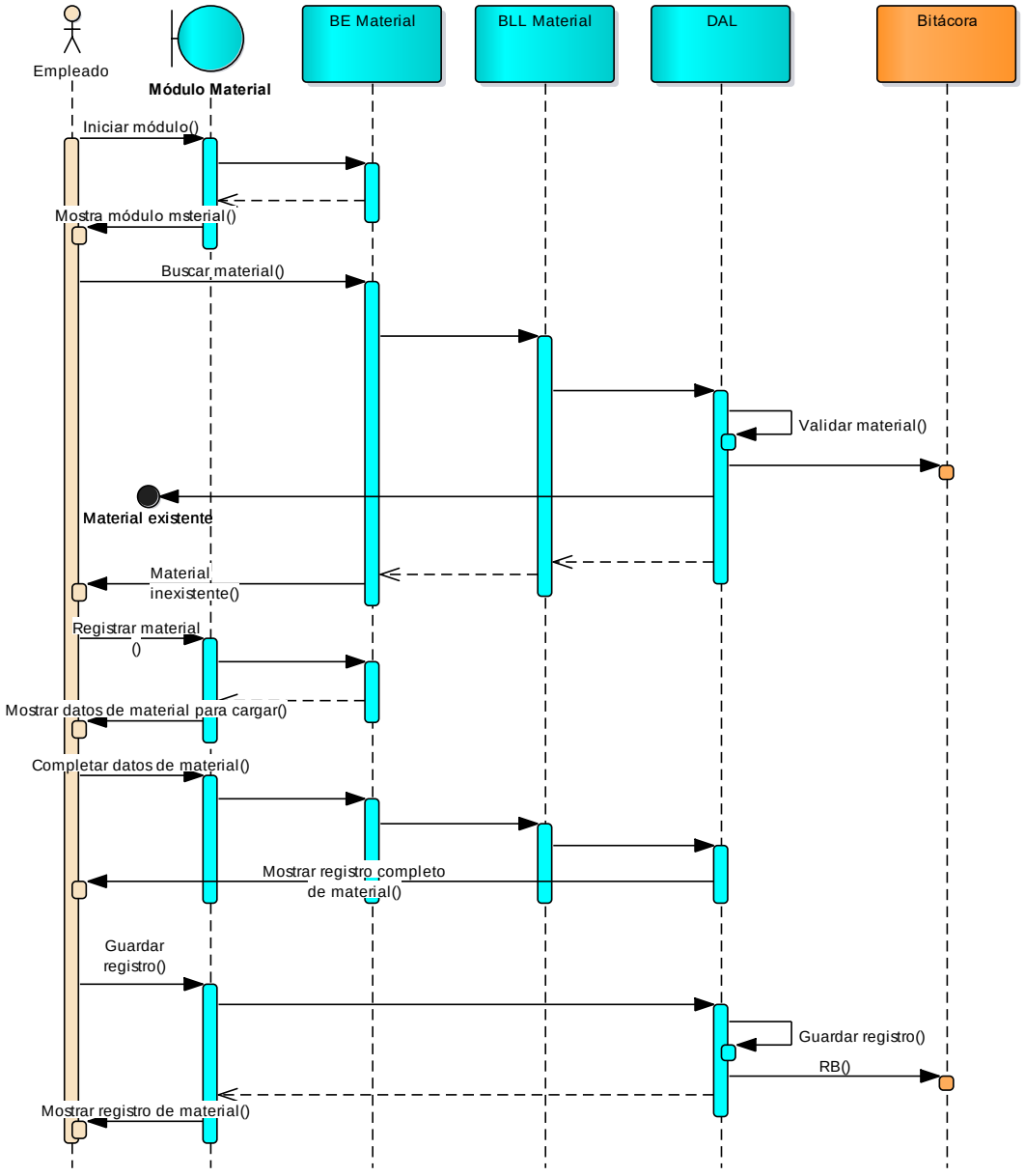
Cambiar Clave de Usuario



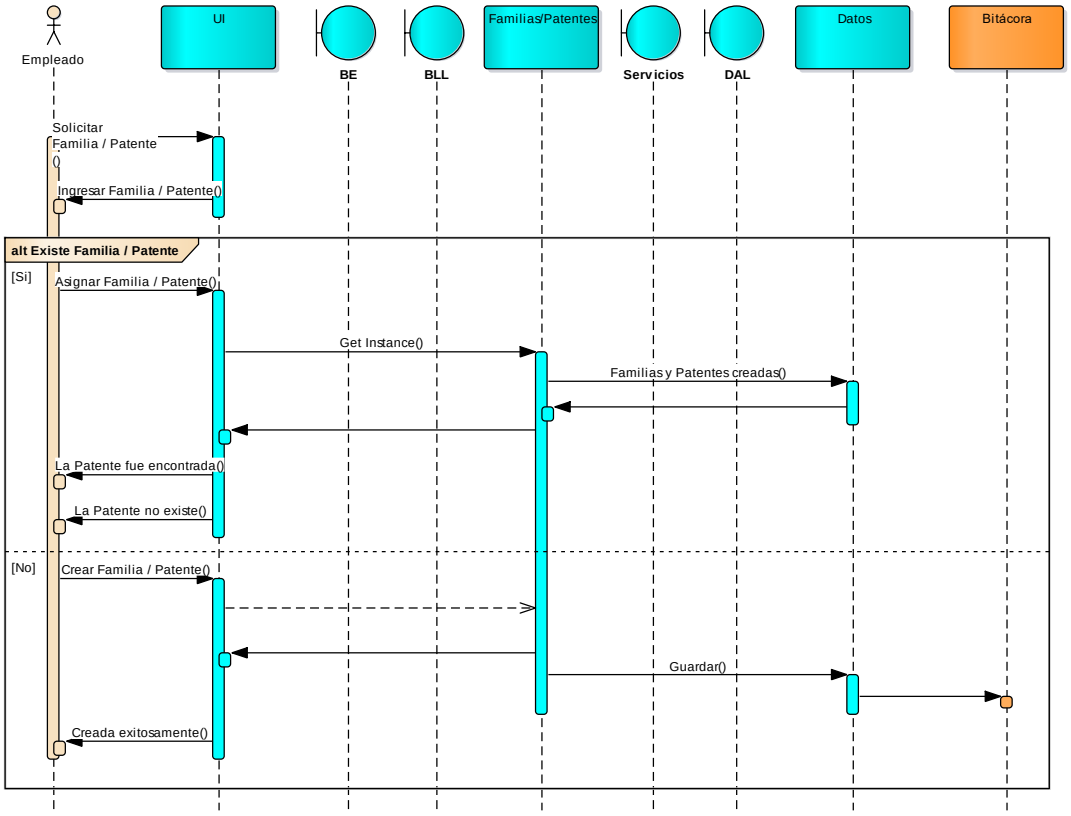
Realizar Logout



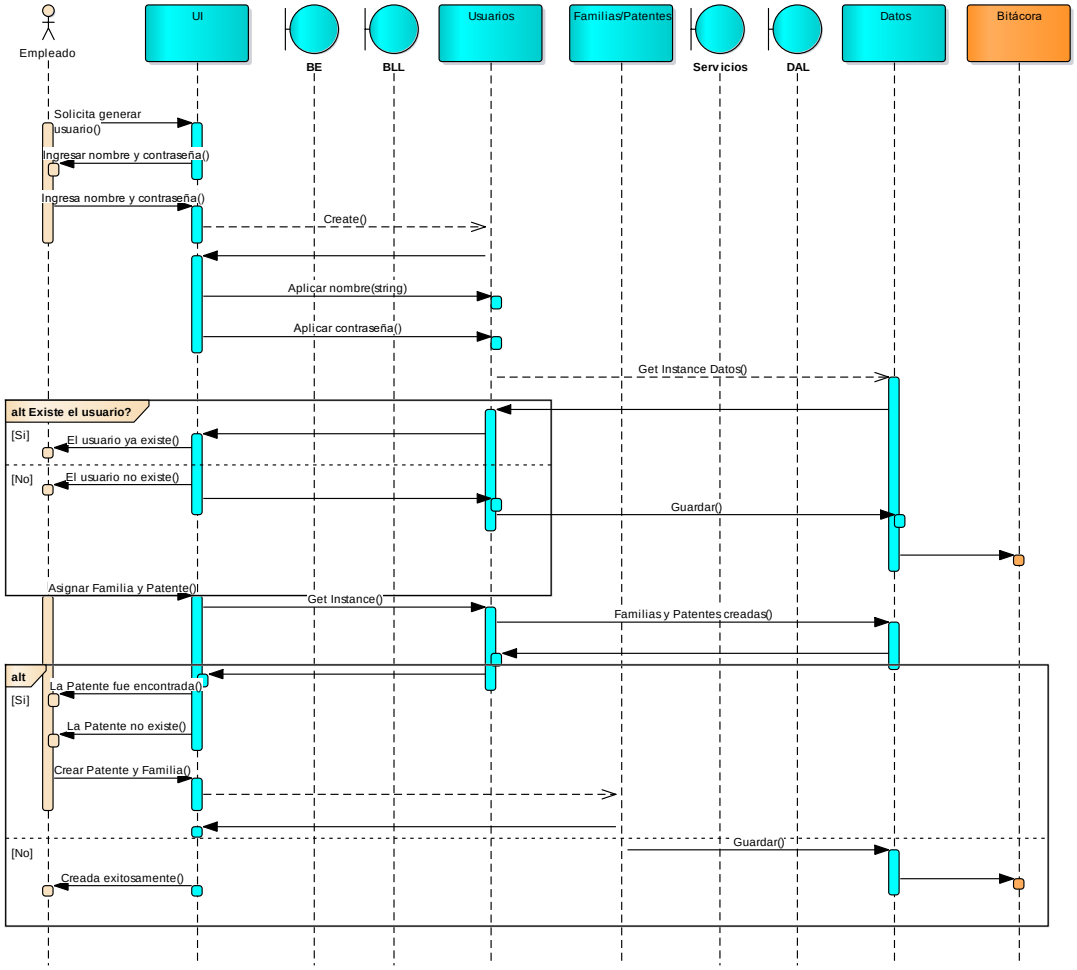
Ingresar Embrión



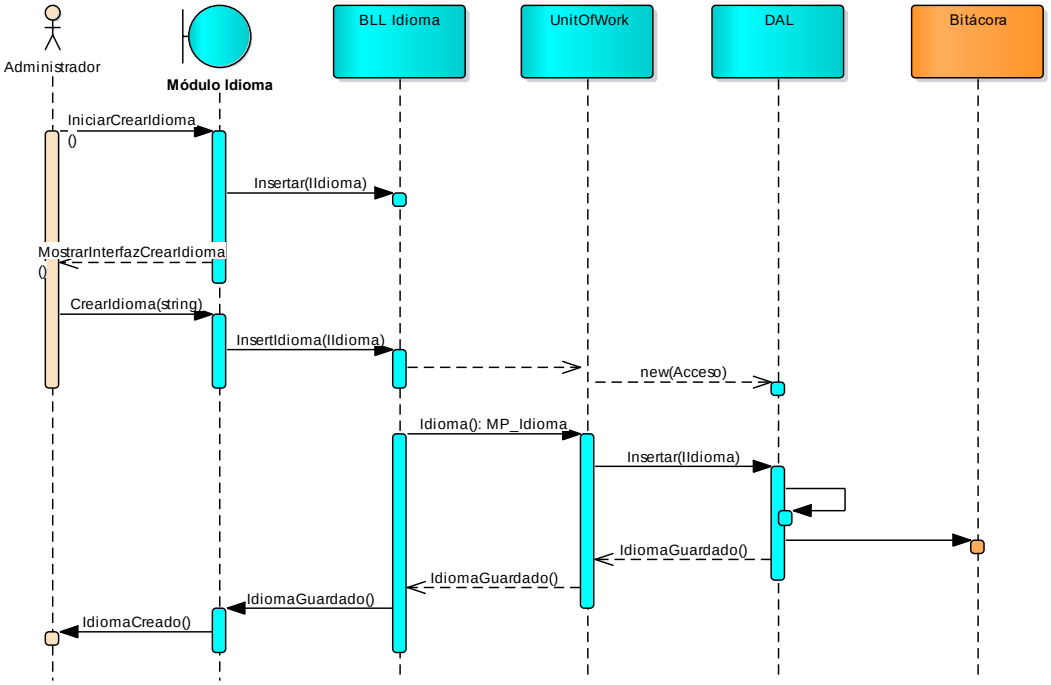
Generar Familia y Patente



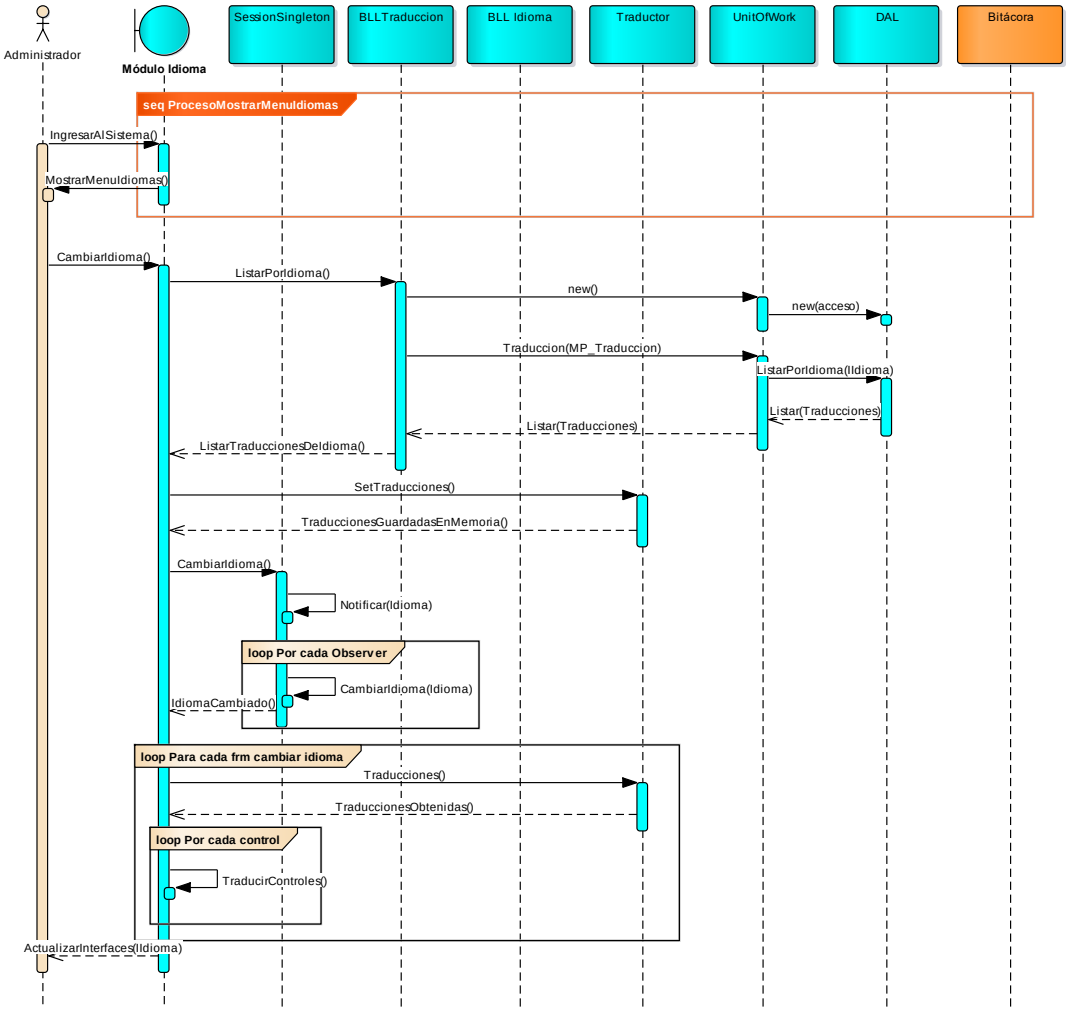
Asignar a Usuario, Familia y Patente



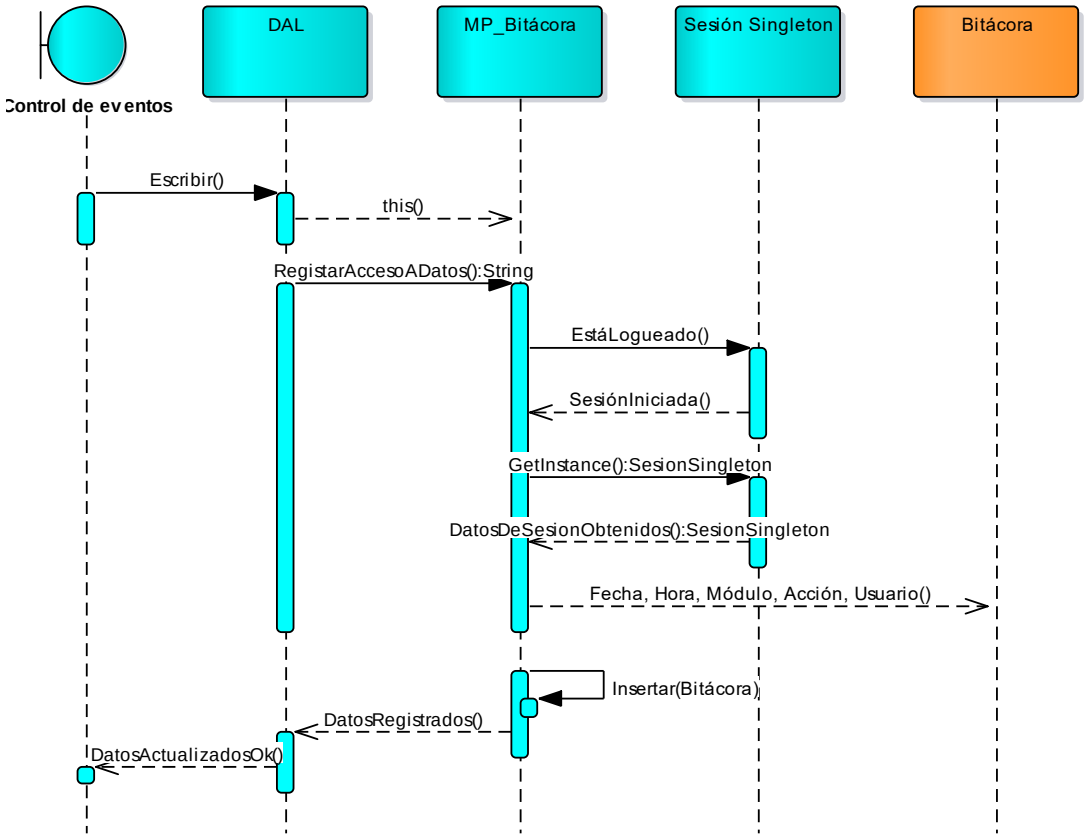
Crear Idioma



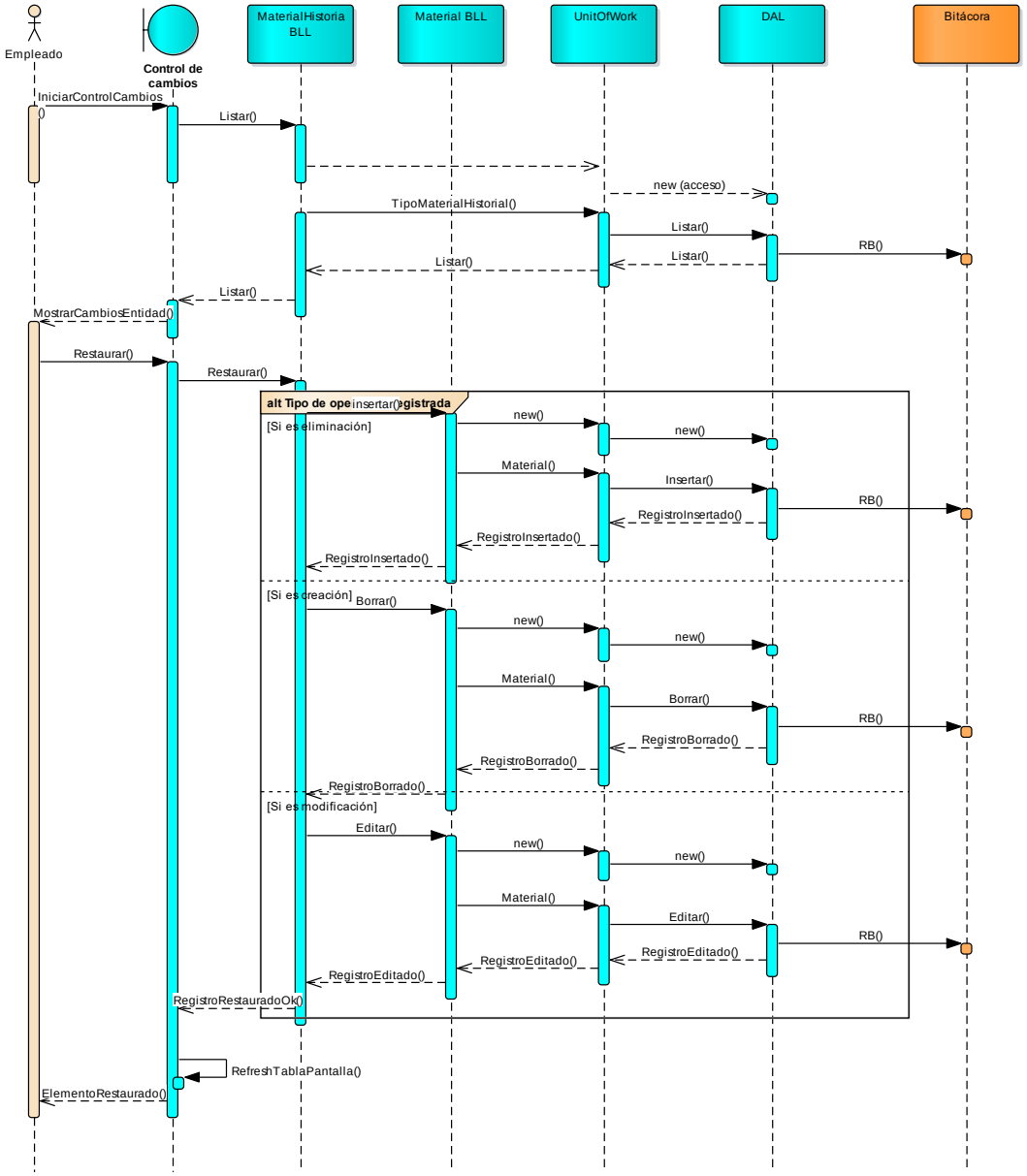
Cambiar de Idioma



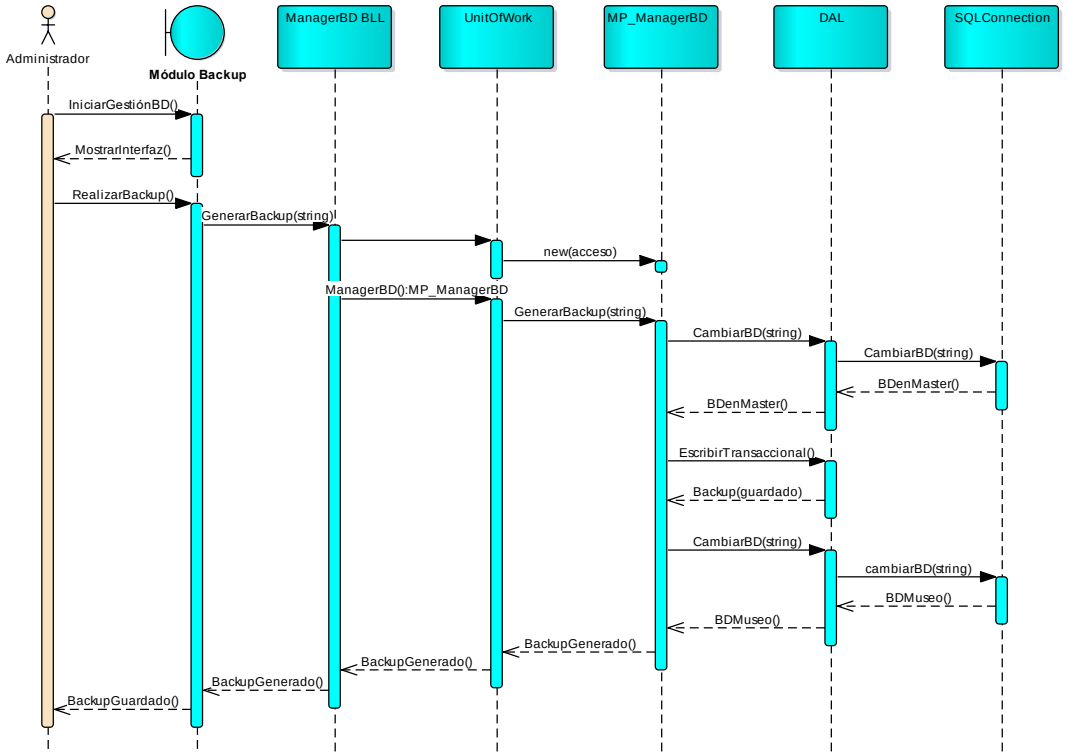
Bitácora de Eventos



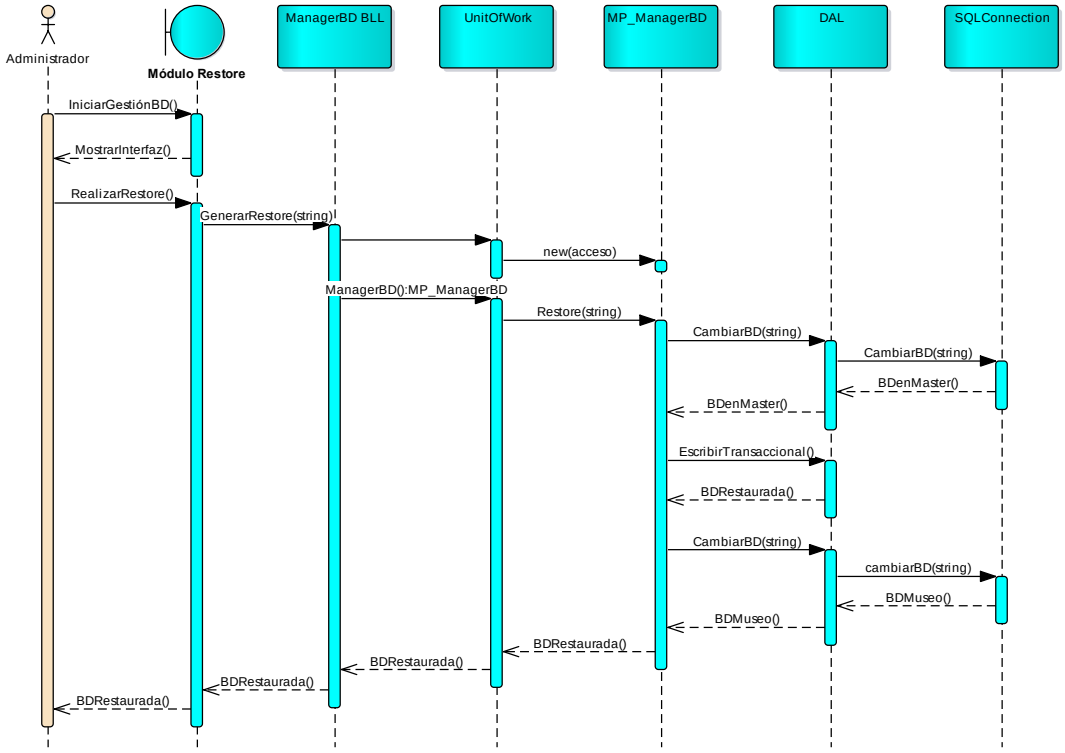
Bitácora de Cambios



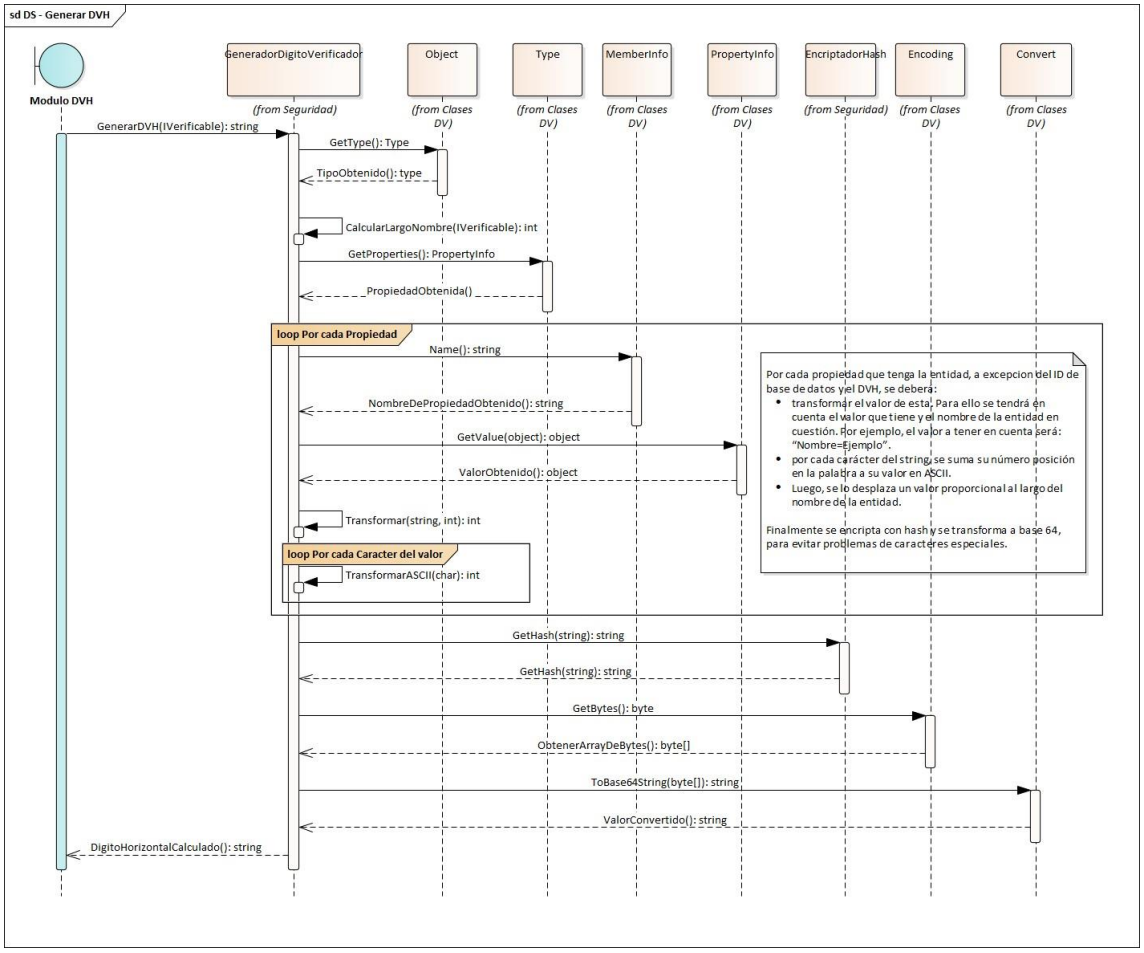
Backup


Administrador
Módulo Backup
ManagerBD BLL
UnitOfWork
MP_ManagerBD
DAL
SQLConnection
IniciarGestiónBD()
MostrarInterfaz()
RealizarBackup()
GenerarBackup(string)
new(acceso)
ManagerBD():MP_ManagerBD
GenerarBackup(string)
CambiarBD(string)
CambiarBD(string)
BDenMaster()
BDenMaster()
EscribirTransaccional()
Backup(guardado)
CambiarBD(string)
cambiarBD(string)
BDMuseo()
BDMuseo()
BackupGenerado()
BackupGenerado()
BackupGenerado()
BackupGuardado()

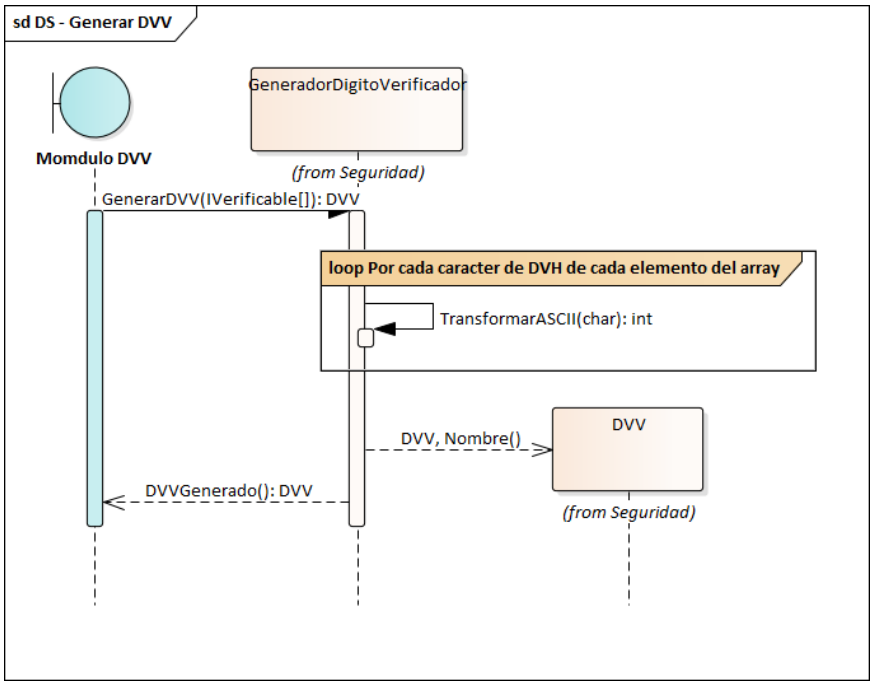
Restore


Administrador
Módulo Restore
ManagerBD BLL
UnitOfWork
MP_ManagerBD
DAL
SQLConnection
IniciarGestiónBD()
MostrarInterfaz()
RealizarRestore()
GenerarRestore(string)
new(acceso)
ManagerBD():MP_ManagerBD
Restore(string)
CambiarBD(string)
CambiarBD(string)
BDenMaster()
BDenMaster()
EscribirTransaccional()
BDRestaurada()
CambiarBD(string)
cambiarBD(string)
BDMuseo()
BDMuseo()
BDRestaurada()
BDRestaurada()
BDRestaurada()
BDRestaurada()

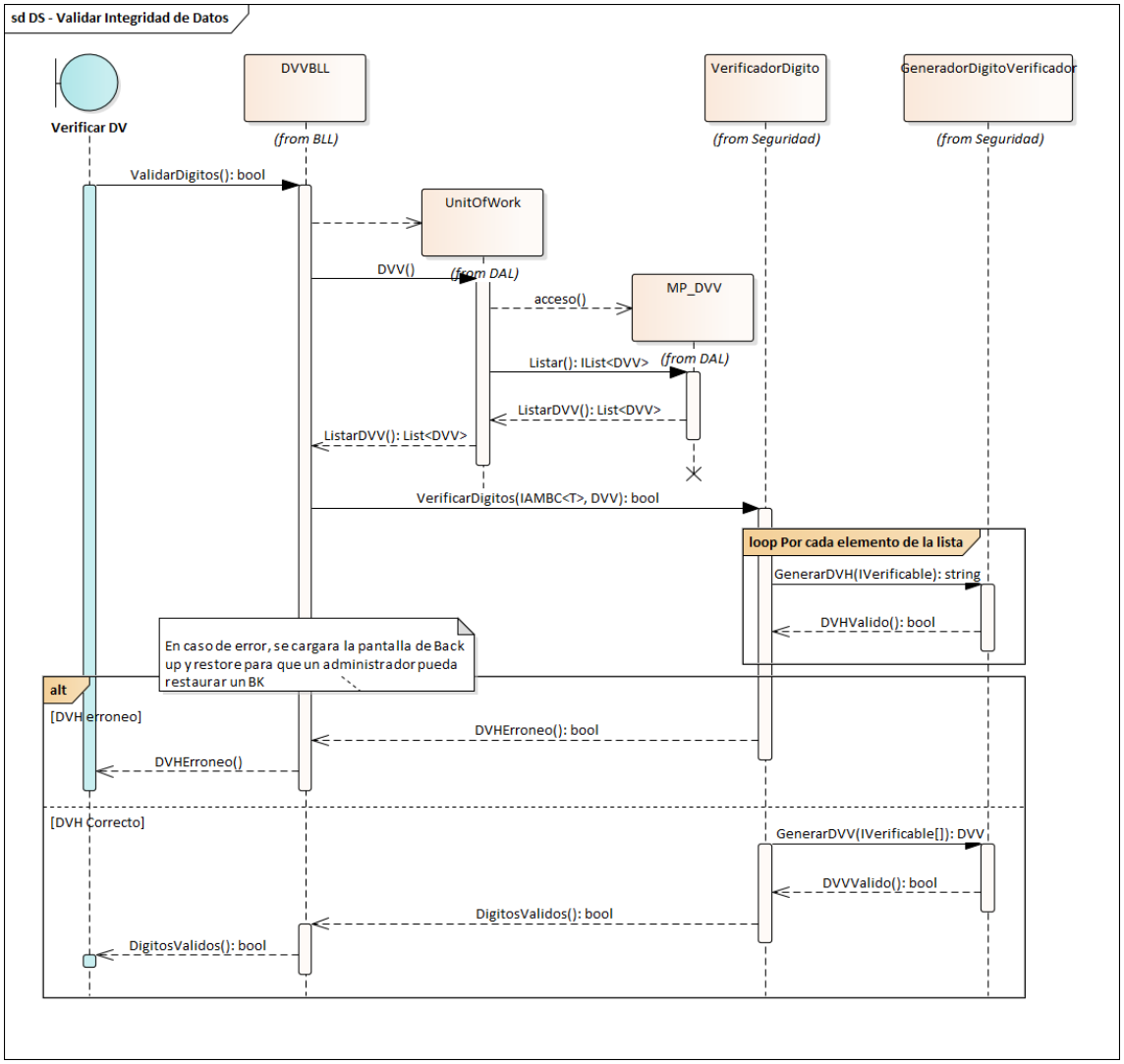
Generar DVH


sd DS - Generar DVH
Modulo DVH
GeneradorDigitoVerificador
(from Seguridad)
Object
(from Clases DV)
Type
(from Clases DV)
MemberInfo
(from Clases DV)
PropertyInfo
(from Clases DV)
EncriptadorHash
(from Seguridad)
Encoding
(from Clases DV)
Convert
(from Clases DV)
GenerarDVH(IVerificable): string
GetType(): Type
TipoObtenido(): type
CalcularLargoNombre(IVerificable): int
GetProperties(): PropertyInfo
PropiedadObtenida()
loop Por cada Propiedad
Name(): string
NombreDePropiedadObtenido(): string
GetValue(object): object
ValorObtenido(): object
Transformar(string, int): int
loop Por cada Caracter del valor
TransformarASCII(char): int
Por cada propiedad que tenga la entidad, a excepcion del ID de base de datos y el DVH, se deberá:
transformar el valor de esta, Para ello se tendrá en cuenta el valor que tiene y el nombre de la entidad en cuestión. Por ejemplo, el valor a tener en cuenta será: "Nombre=Ejemplo".
por cada carácter del string, se suma su número posición en la palabra a su valor en ASCII.
Luego, se lo desplaza un valor proporcional al largo del nombre de la entidad.
Finalmente se encripta con hash y se transforma a base 64, para evitar problemas de caracteres especiales.
GetHash(string): string
GetHash(string): string
GetBytes(): byte
ObtenerArrayDeBytes(): byte[]
ToBase64String(byte[]): string
ValorConvertido(): string
DigitoHorizontalCalculado(): string

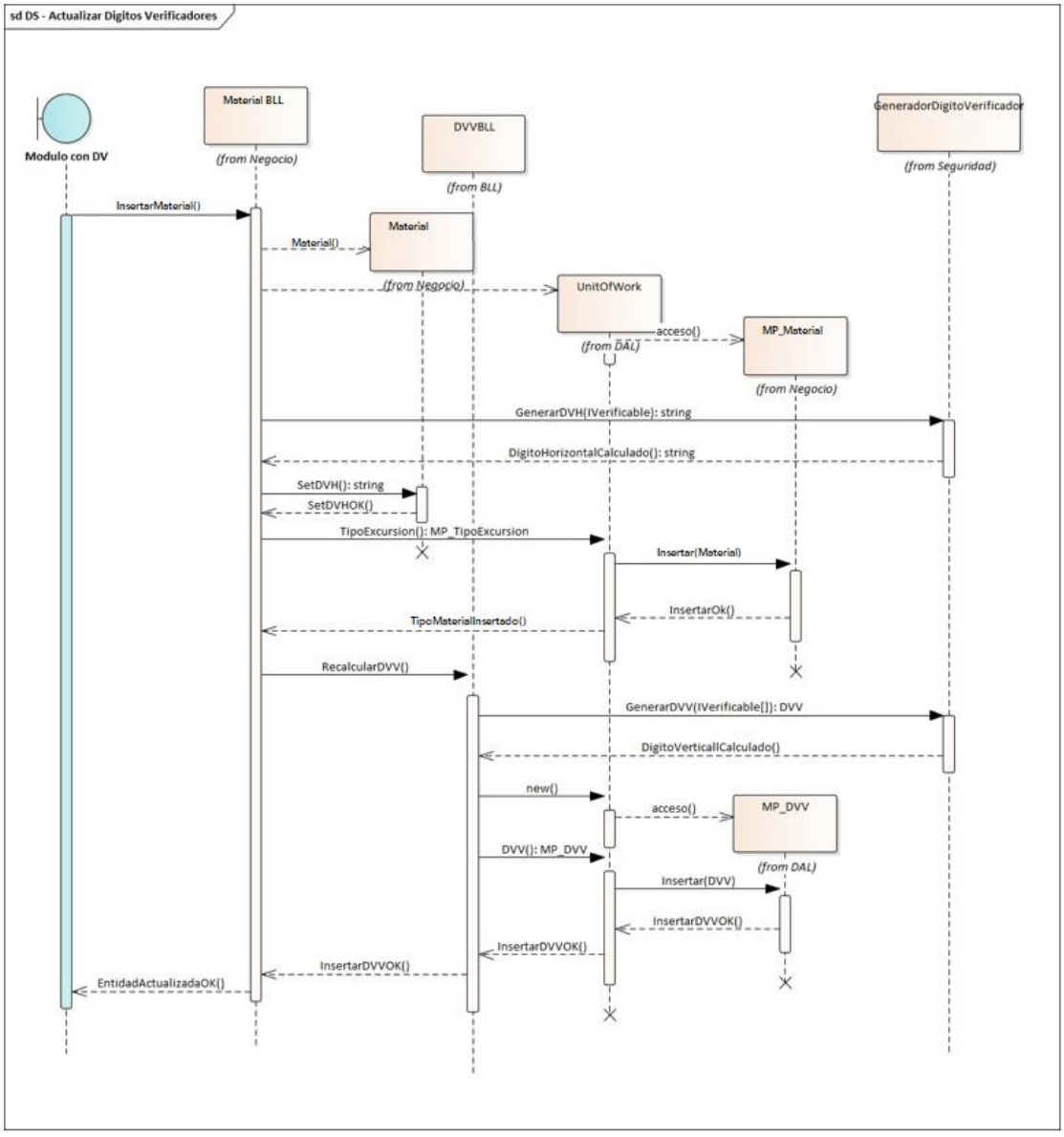
Generar DVV


sd DS - Generar DVV
Momdulo DVV
GeneradorDigitoVerificador
(from Seguridad)
GenerarDVV(IVerificable[]): DVV
loop Por cada caracter de DVH de cada elemento del array
TransformarASCII(char): int
DVV, Nombre()
DVV
DVVGenerado(): DVV
(from Seguridad)

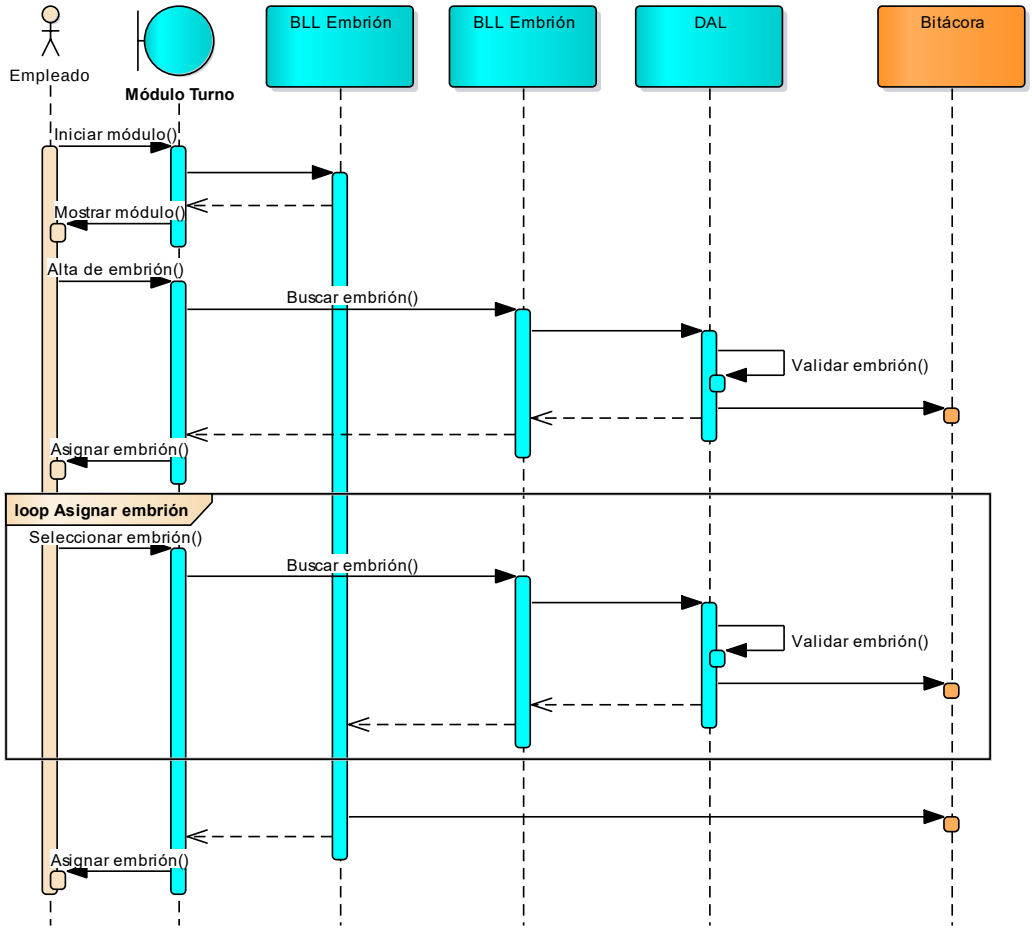
Validar Integridad



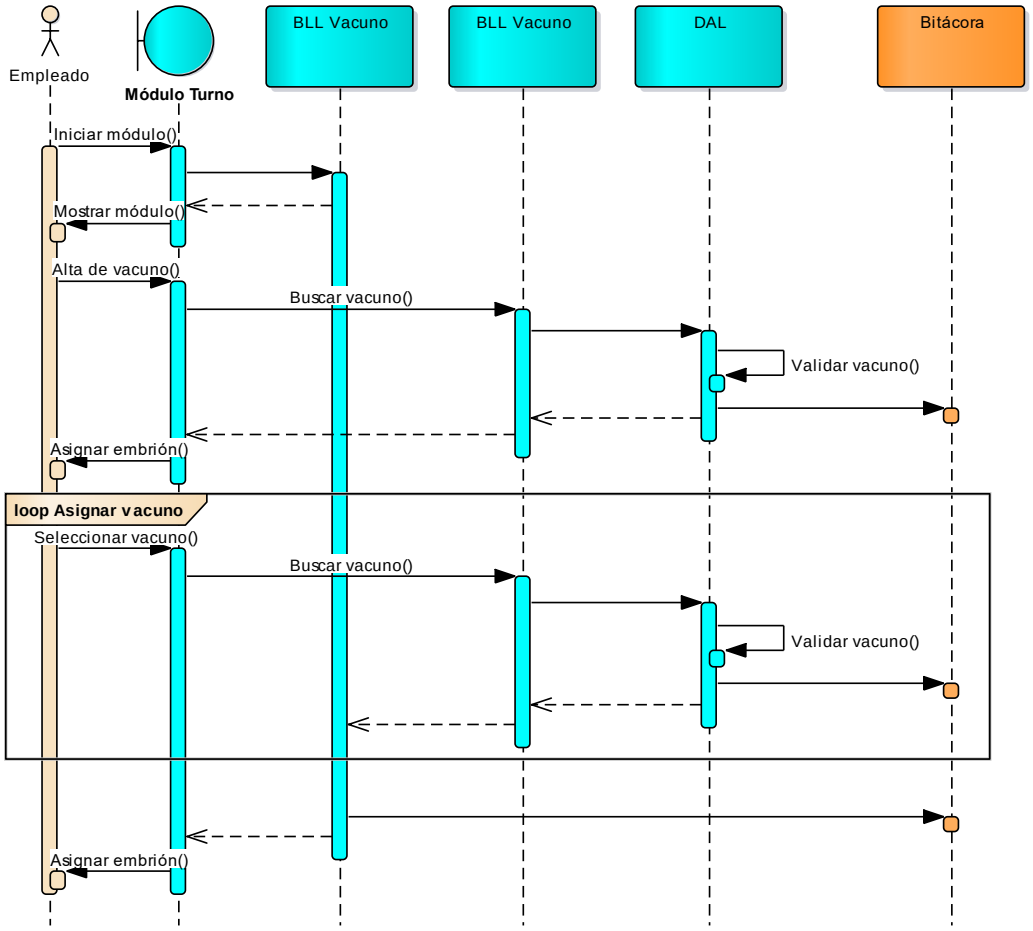
Actualizar Dígitos Verificadores



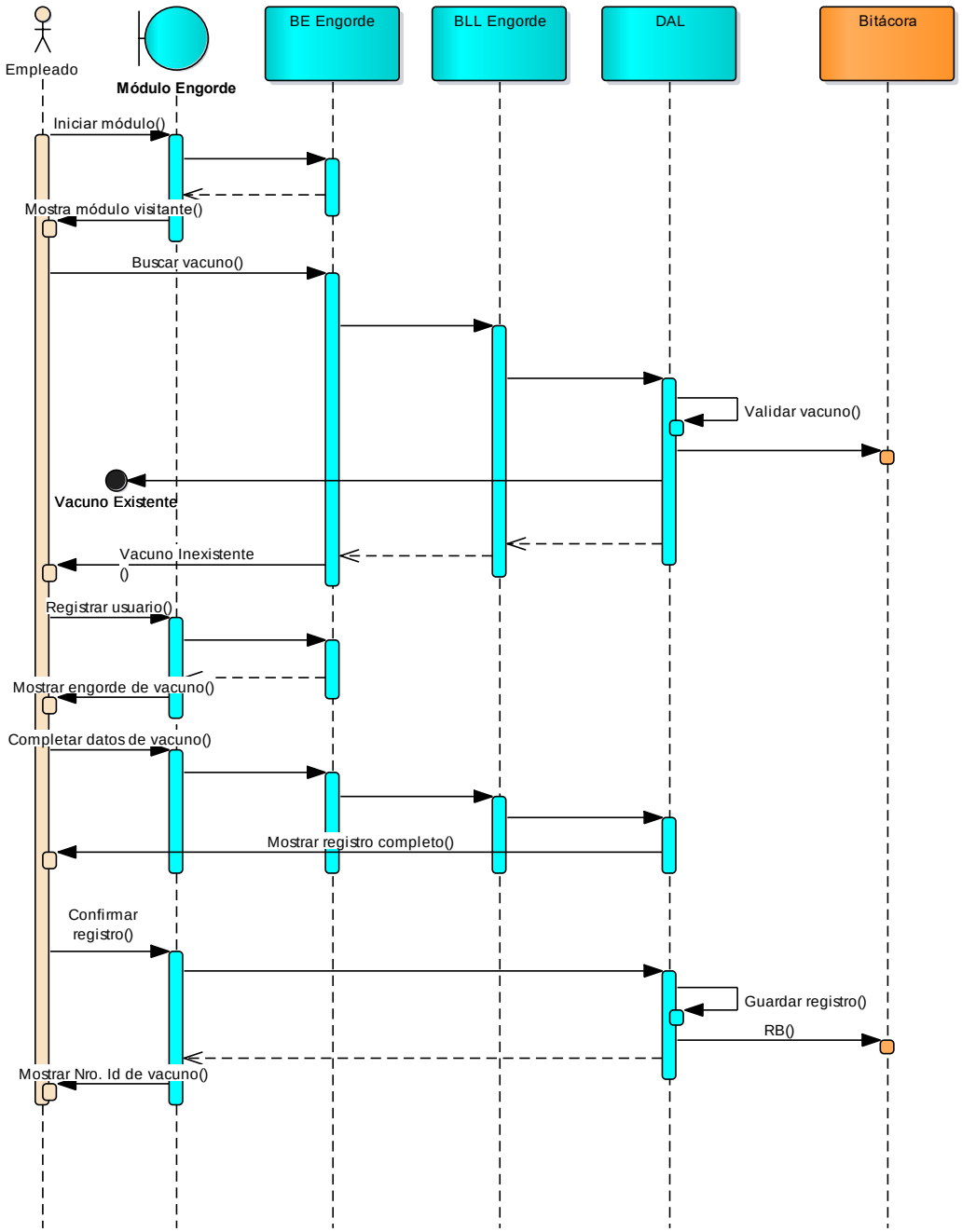
Alta de embrión



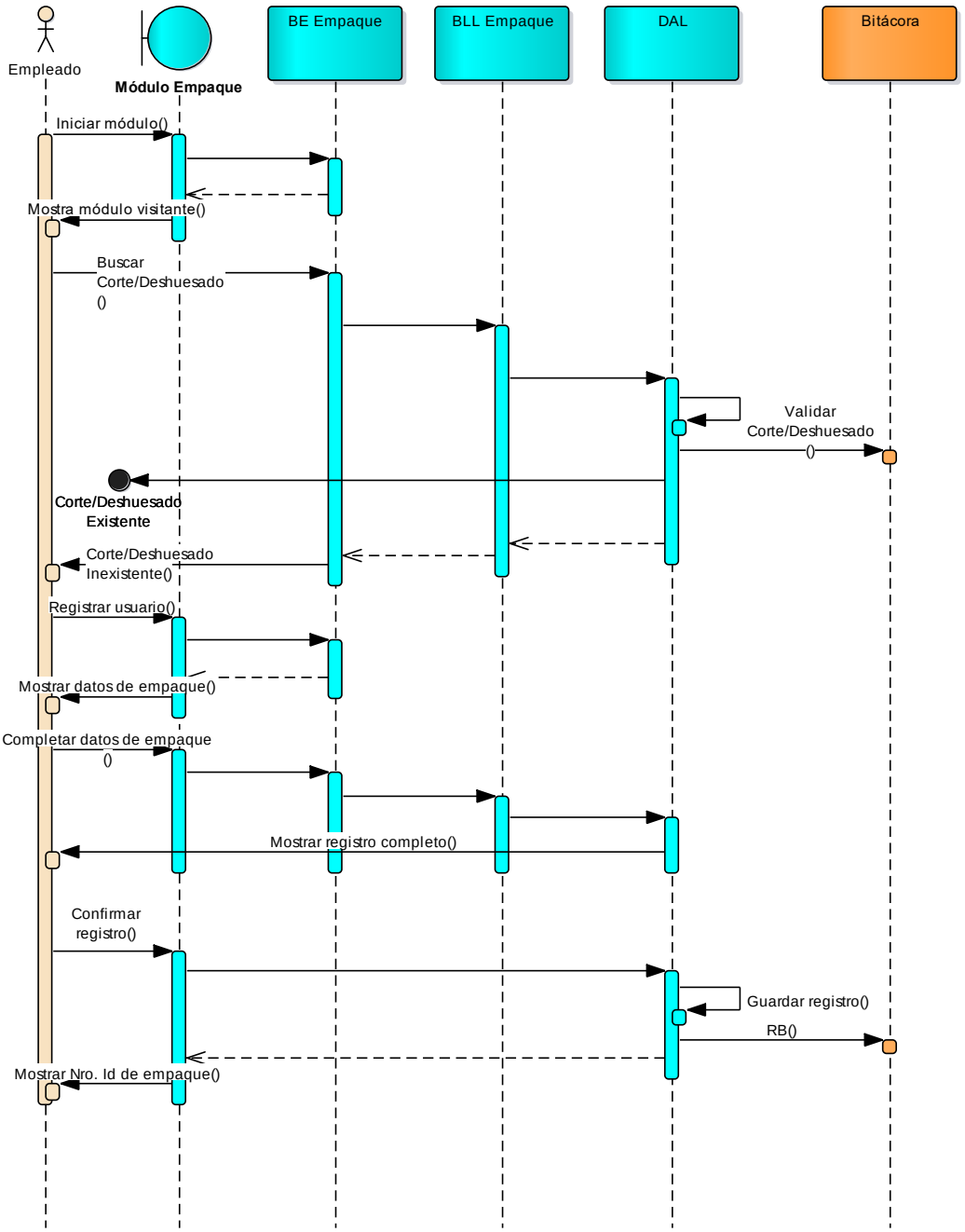
Alta de ganado vacuno



Alta Vacuno Engorde



Alta en Empaque



11.6 Escenario Principal de Éxito de todo el proceso de trazabilidad.

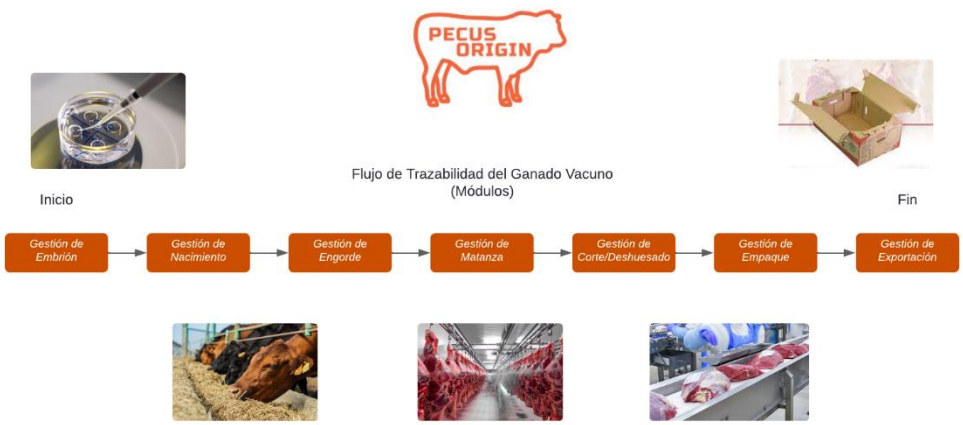
Para que el proceso de trazabilidad se finalice de forma correcta, cumpliendo con todos los requisitos, se deben cumplimentar los casos felices o correctos, de cada uno de los módulos de gestión de la trazabilidad del ganado vacuno. Aquí se detalla el camino óptimo o feliz, de todo el proceso, de inicio a fin.

Módulo de gestión	N° de C.U.	Nombre del C.U.	Finalización
Embrión	18	Dar de alta embrión.	✓
Nacimiento	21	Cargar datos de Nacimiento.	✓
Engorde	24	Cargar características de un animal	✓
Matanza	27	Cargar datos de matanza y frigorífico	✓
Corte/Deshuesado	29	Cargar información de cortes del animal	✓
Empaque	31	Cargar datos de cortes empaquetados	✓
Exportación	32	Cargar datos de destino	✓

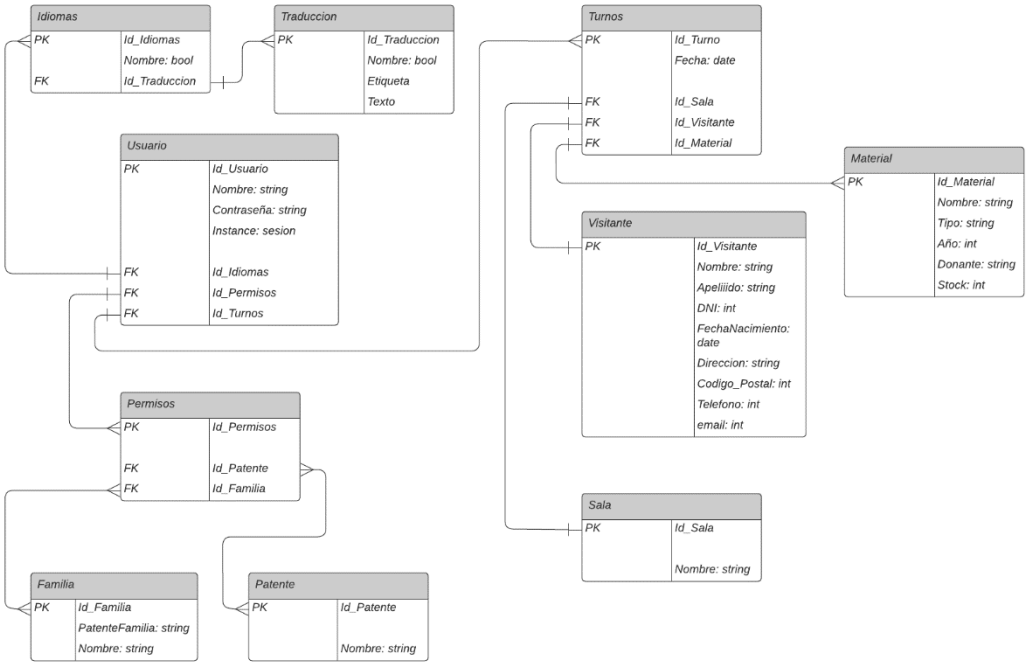
Según la tabla de Casos de Uso:

18	CU-N-001	Dar de alta embrión
21	CU-N-004	Cargar datos de nacimiento
24	CU-N-007	Cargar características de un animal
27	CU-N-010	Cargar datos de matanza y frigorífico
29	CU-N-012	Cargar información de cortes del animal
31	CU-N-014	Cargar datos de cortes empaquetados
32	CU-N-015	Cargar datos de destino

En este diagrama se observan a simple vista, las gestiones que deben finalizar correctamente, para gestionar una correcta trazabilidad vacuna:

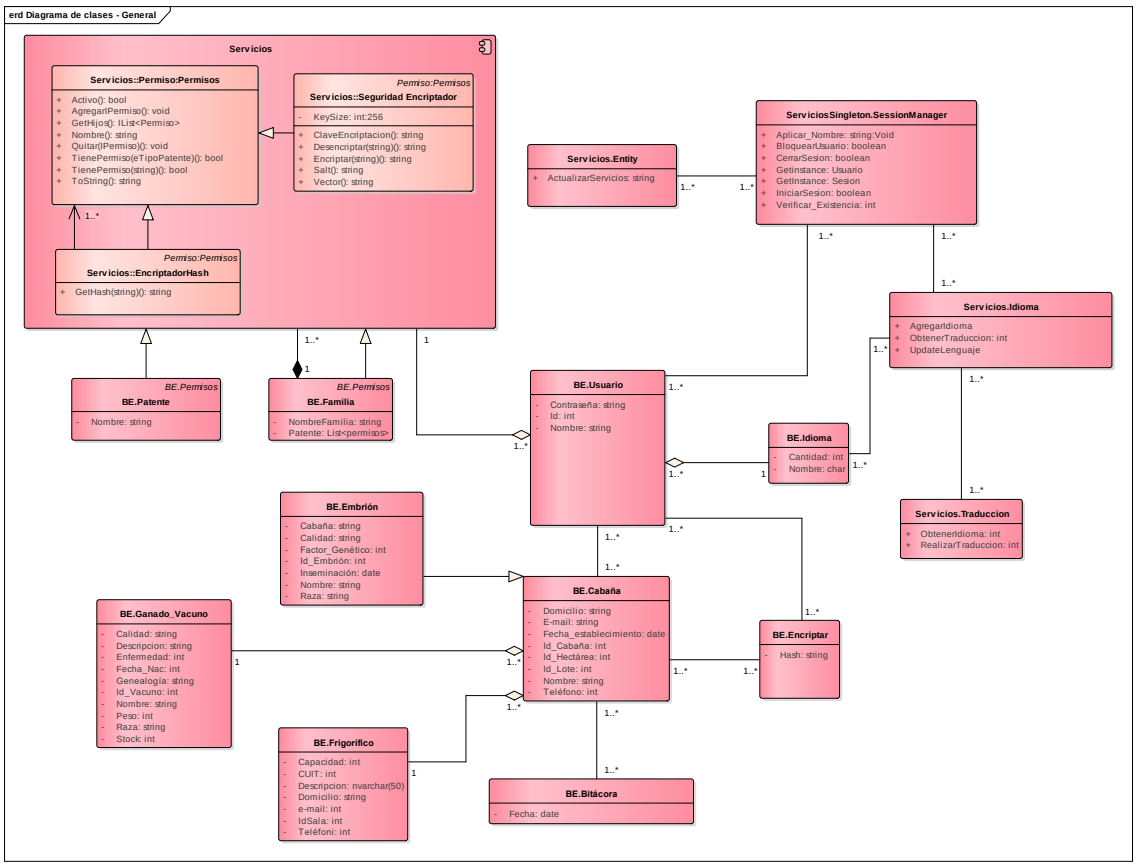


11.7 DER General del Sistema.

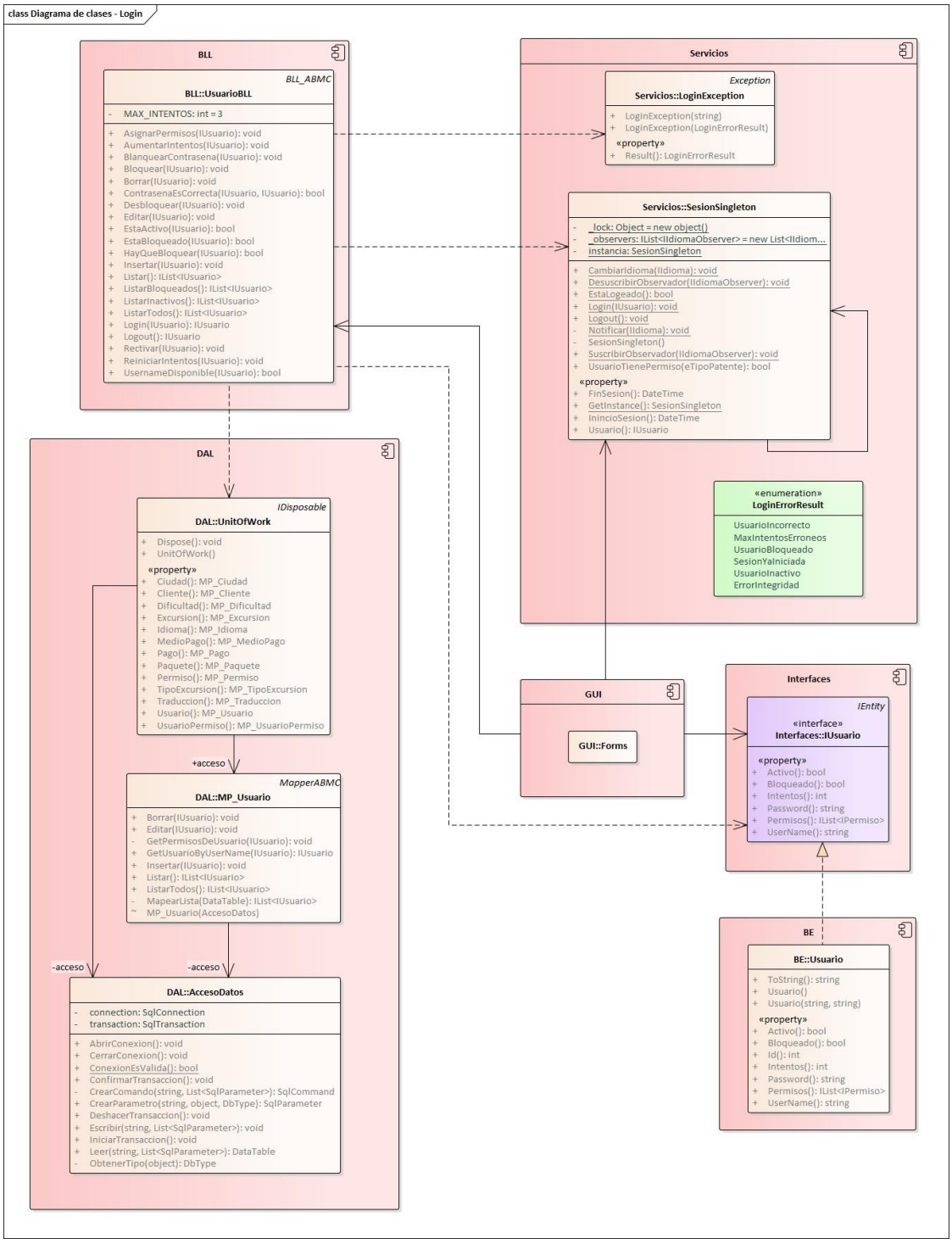


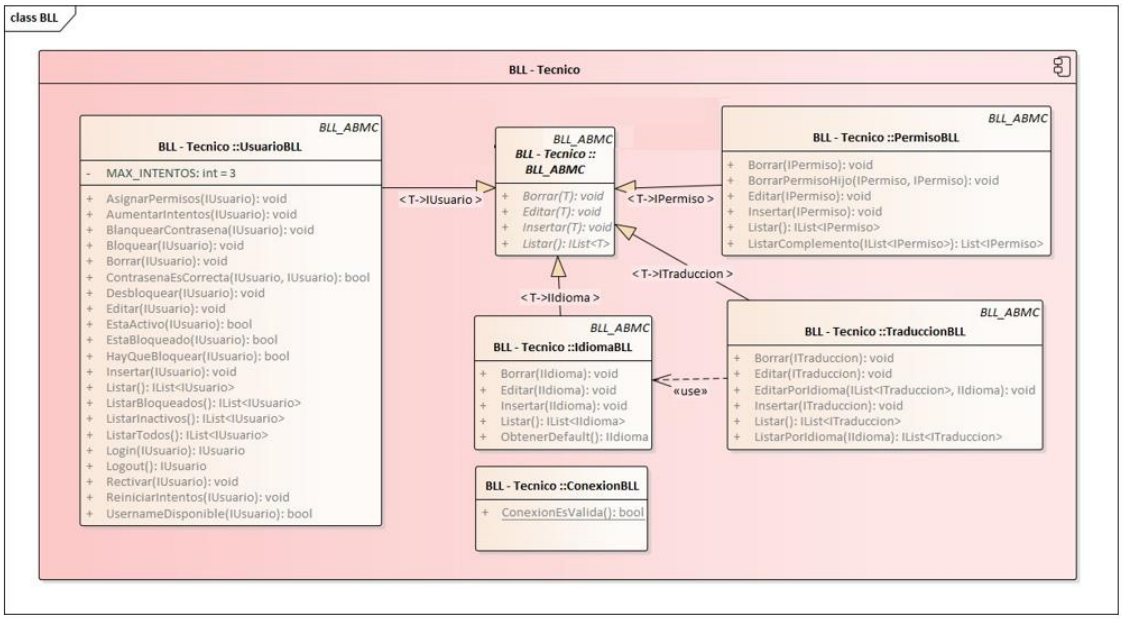
11.8 Diagrama de Clase

11.8.1 Diagrama de Clase General

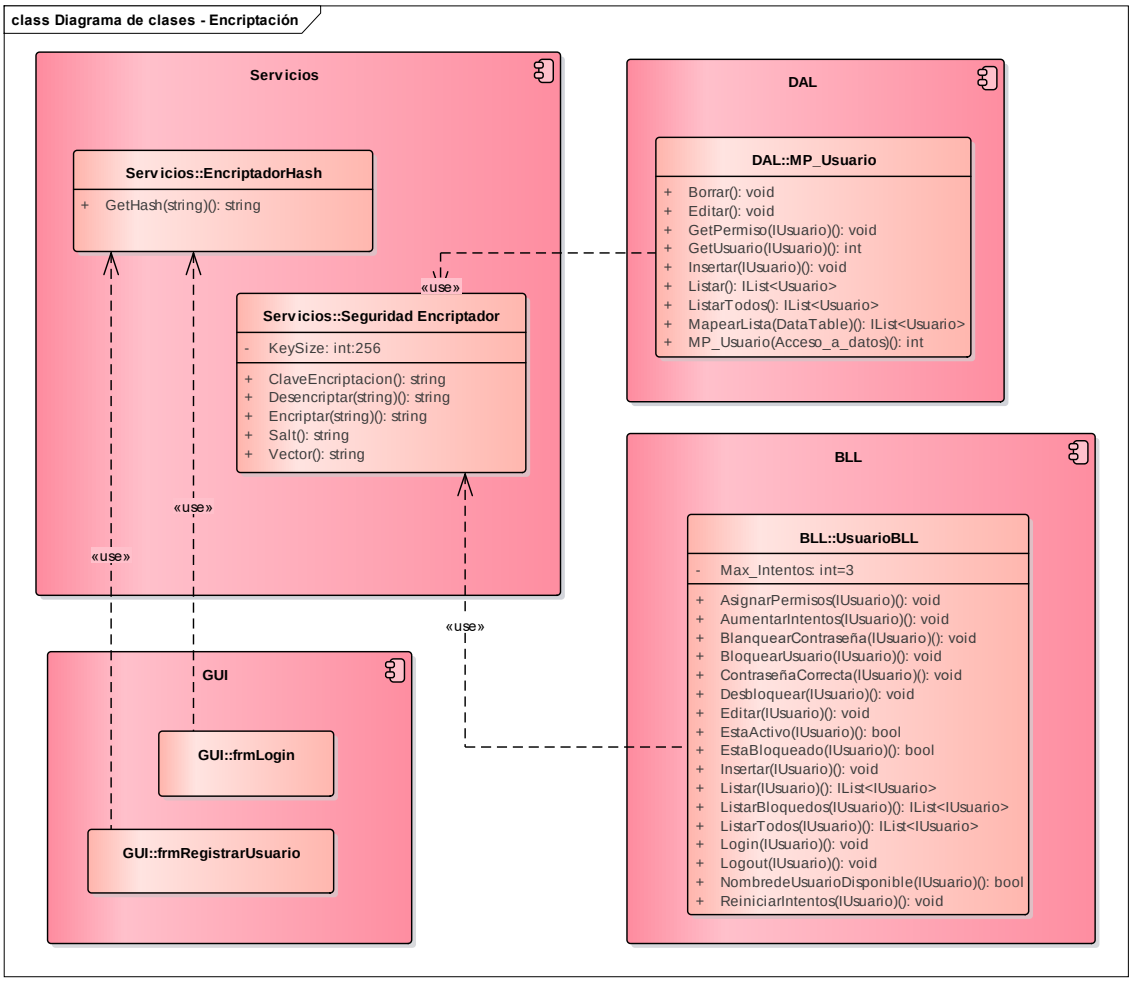


11.8.2 Diagrama de Clases general de la parte técnica y de servicios

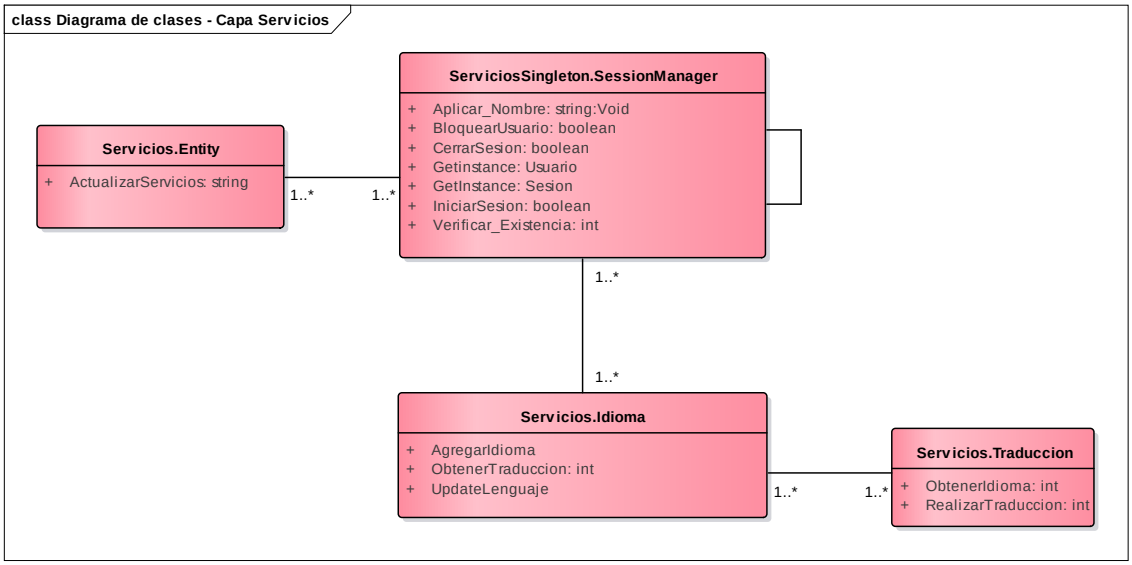




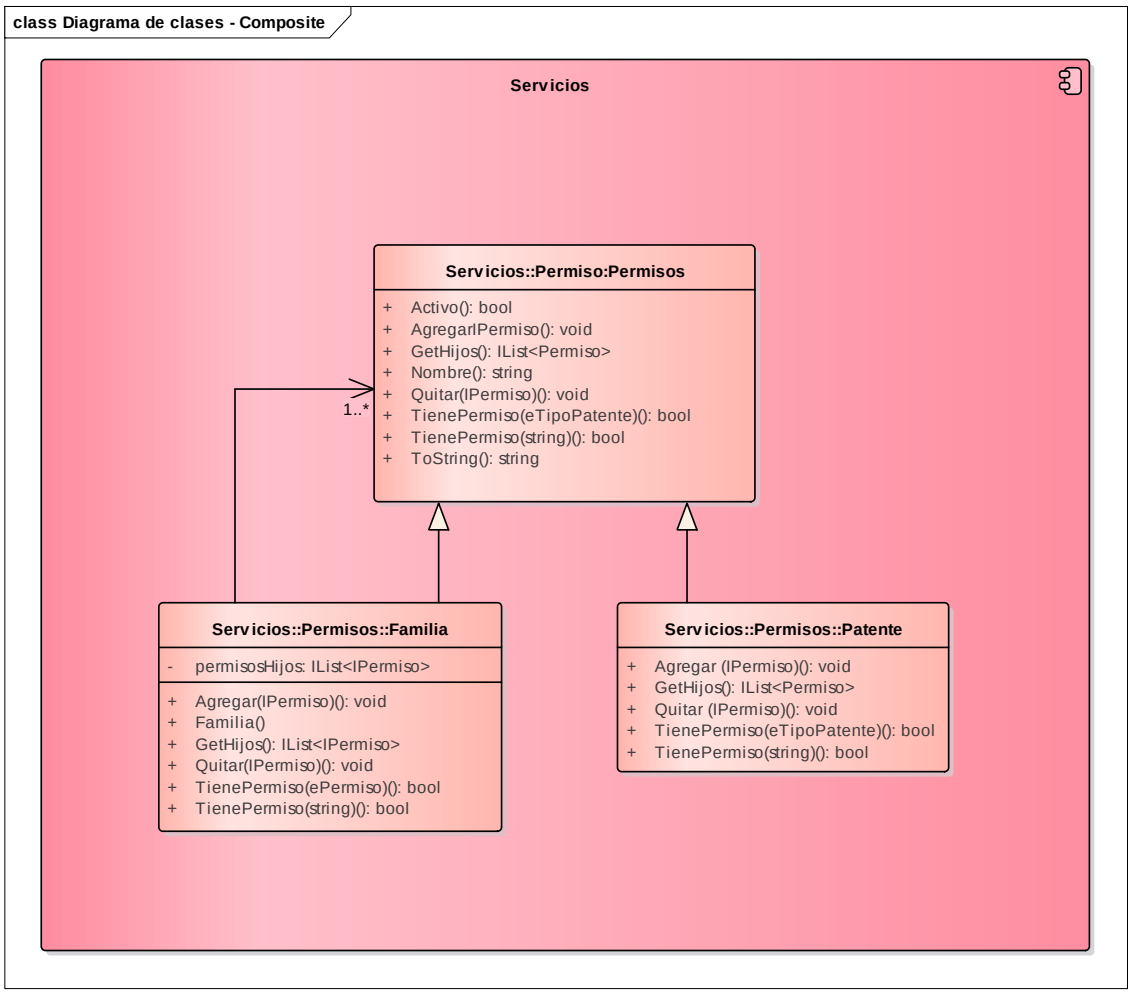
Capa de Servicios de Encriptación.



Capa de Servicios de Idioma.



Capa de Servicios de Permisos.



12. Anexo fuentes parte técnica

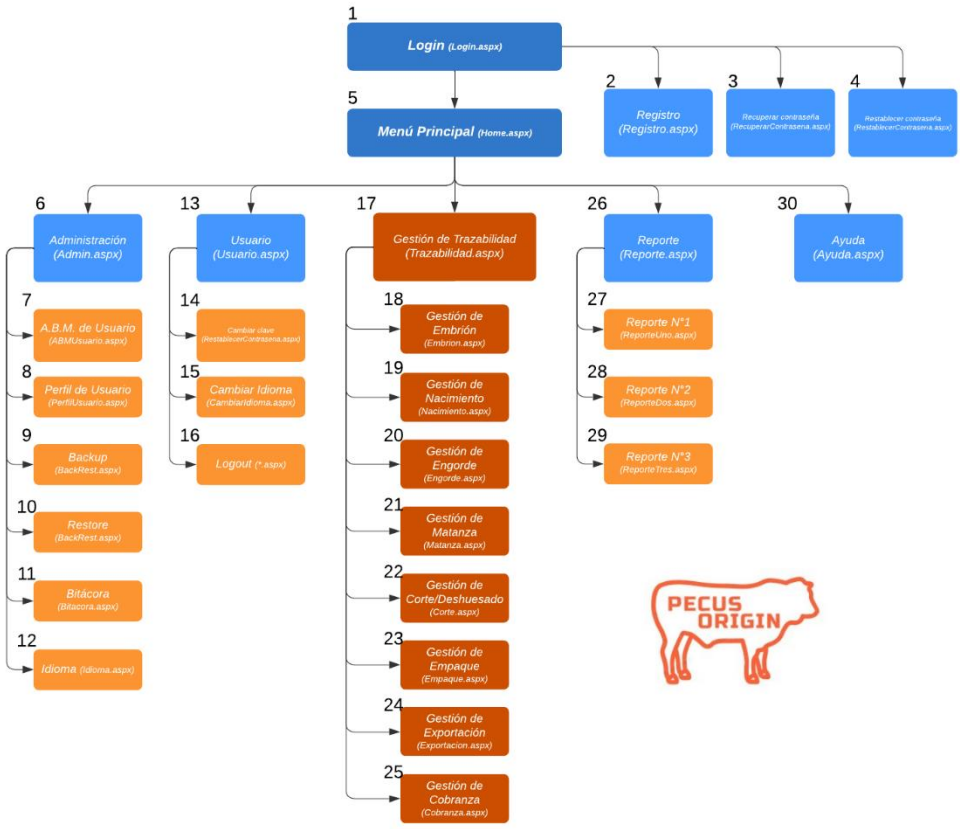
12.1 Administración centralizada de errores

Código del Mensaje	Descripción	Categoría
#01	Operación realizada con éxito	Éxito
#02	Se dio de alta el registro	Éxito
#03	Se actualizó el registro correctamente	Éxito
#04	Se eliminó el registro	Éxito
#05	El registro no se encontró	Advertencia
#06	El campo {0} es obligatorio	Advertencia
#07	La contraseña ingresada es incorrecta	Error
#08	El usuario no tiene permisos suficientes	Error
#09	Error de conexión a la base de datos	Error
#10	Error en la comunicación con el servicio web	Error
#11	La operación solicitada no está permitida	Advertencia
#12	Formato de datos incorrecto	Error
#13	El tiempo de sesión ha expirado	Advertencia
#14	Error interno del servidor	Error
#15	Acceso denegado	Error
#16	La operación se canceló por el usuario	Advertencia
#17	Datos duplicados encontrados	Advertencia
#18	Error al cargar el archivo	Error
#19	Archivo cargado exitosamente	Éxito
#20	El registro ya existe	Advertencia
#21	No se pudo mostrar la información del embrión	Error
#22	No se pudo mostrar la información del vacuno	Error
#23	Error al modificar embrión	Error
#24	Error al modificar el vacuno	Éxito

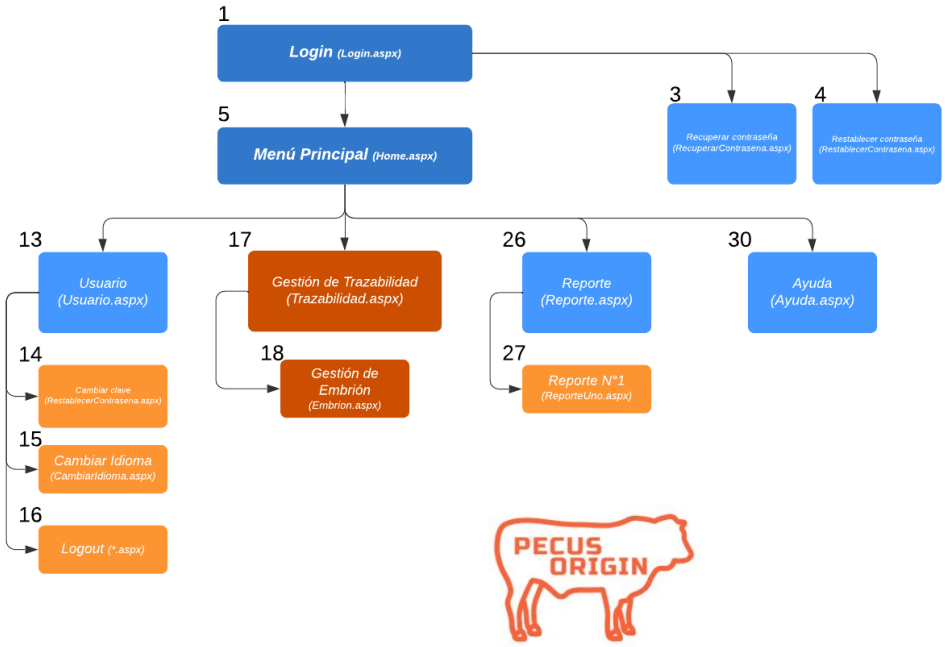
#25	Error al realizar exportación	Error
#26	Exportación realizada con éxito	Éxito
#27	Error al generar el costo de trazabilidad	Error
#28	Costo de prestación generado con éxito	Éxito
#29	Notificación de costo enviada con éxito	Éxito
#30	Error al registrar al usuario	Error
#31	Usuario registrado con éxito	Éxito
#32	Error al actualizar el perfil del usuario	Error
#33	Perfil del usuario actualizado correctamente	Éxito
#34	Error al mostrar la información de reportes	Error
#35	Información de reportes mostradas correctamente	Éxito

12.2 Mapa de navegación.

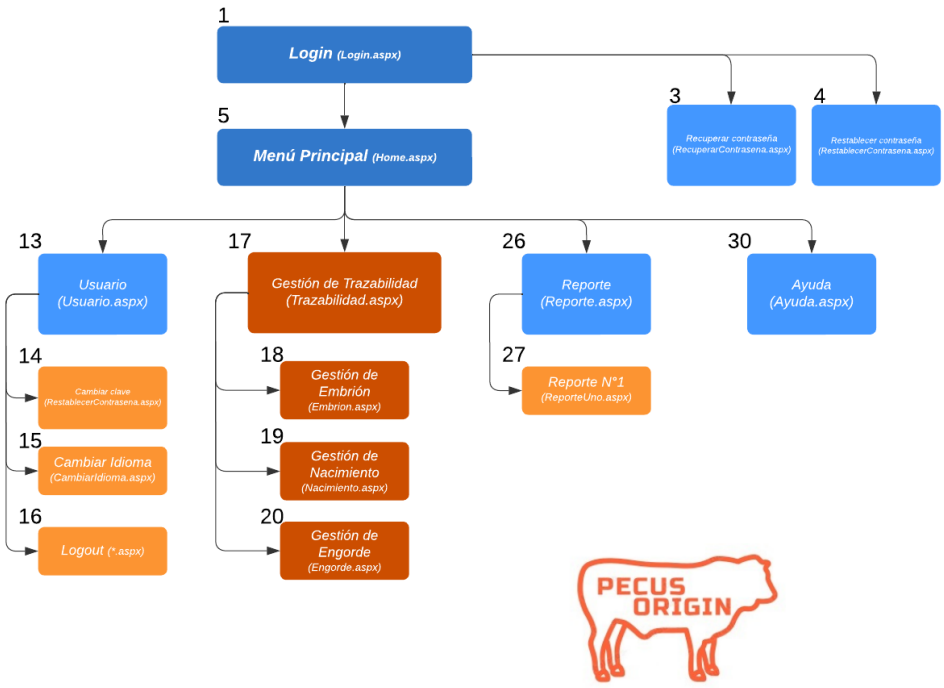
12.2.1 Administrador



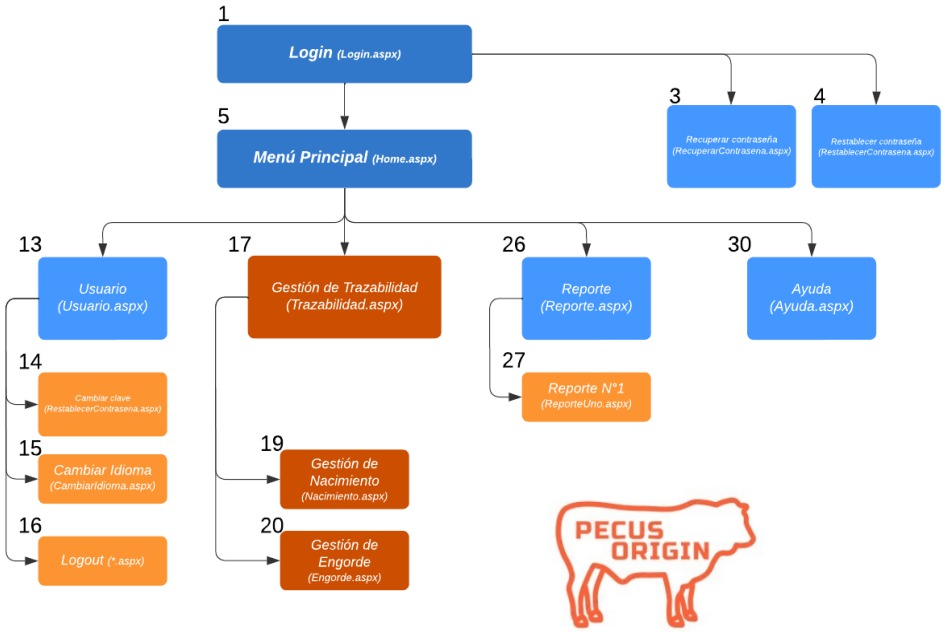
12.2.2 Técnico en Reproducción Asistida



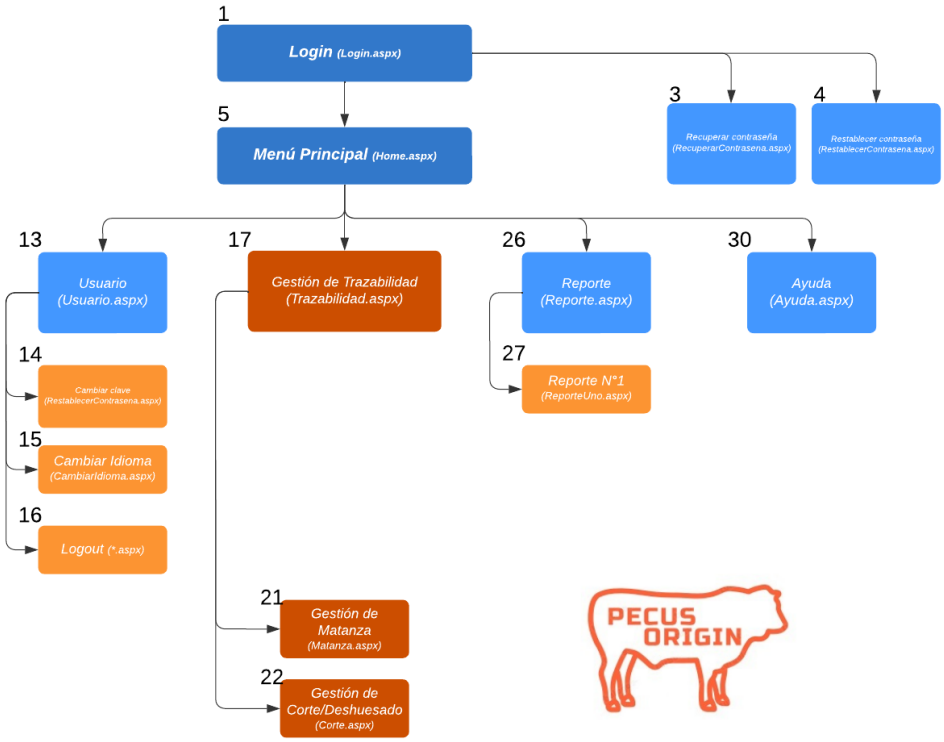
12.2.3 Veterinario



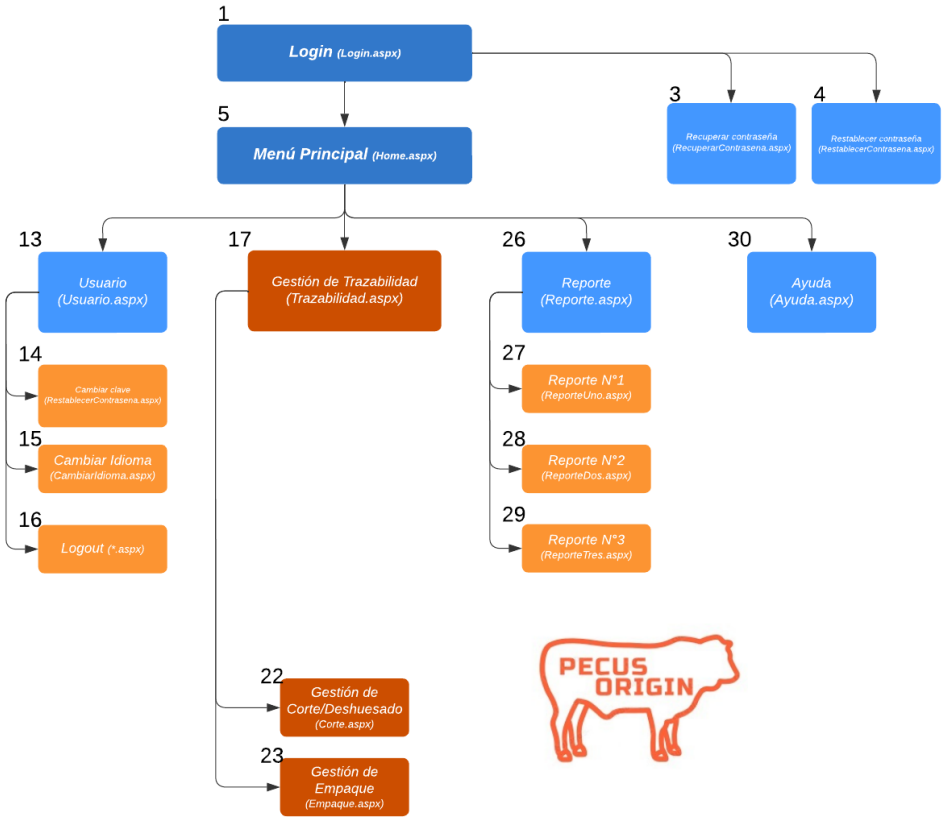
12.2.4 Ganadero



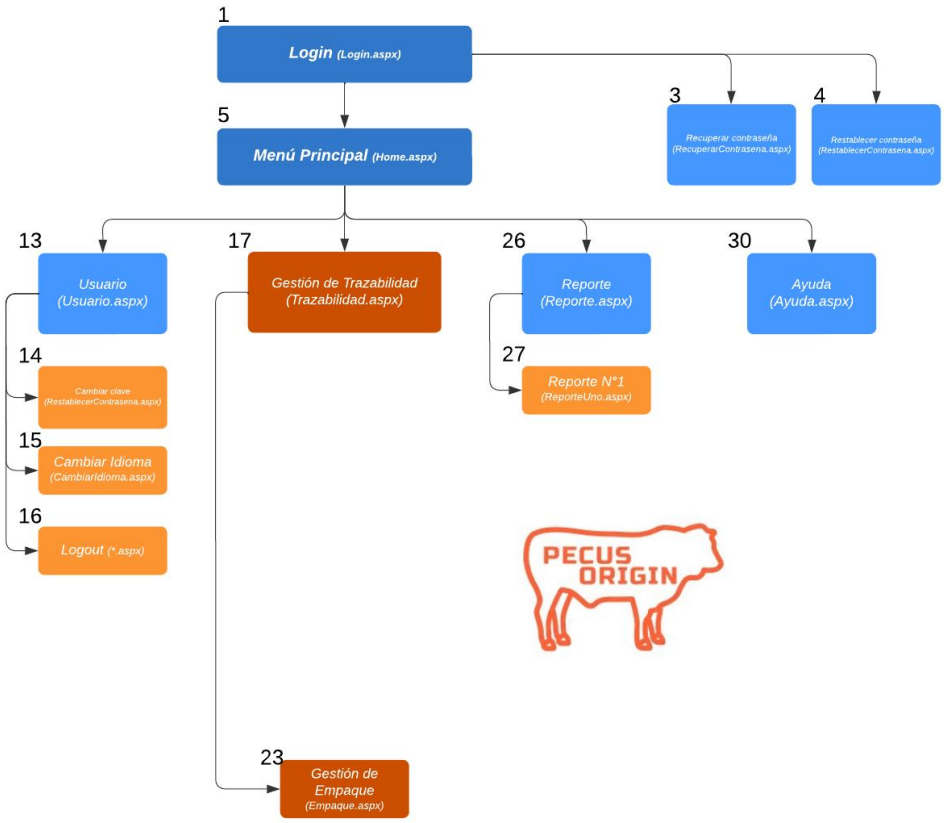
12.2.5 Personal de Matadero



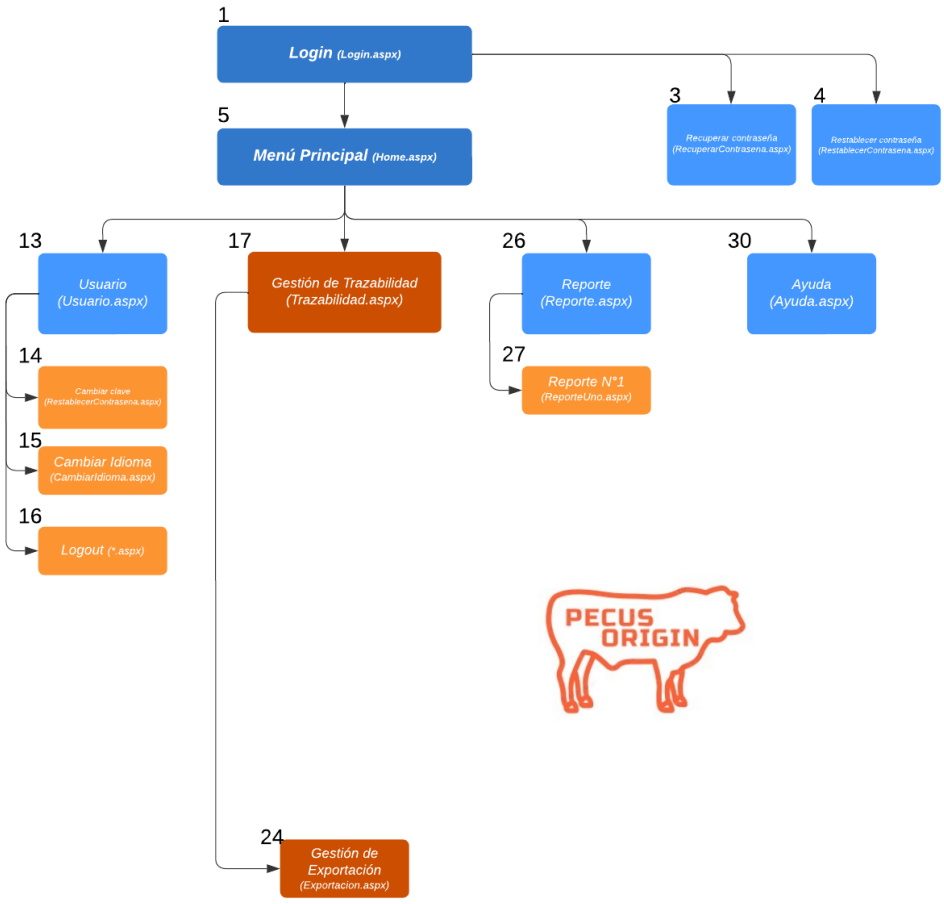
12.2.6 Operario Planta Procesamiento



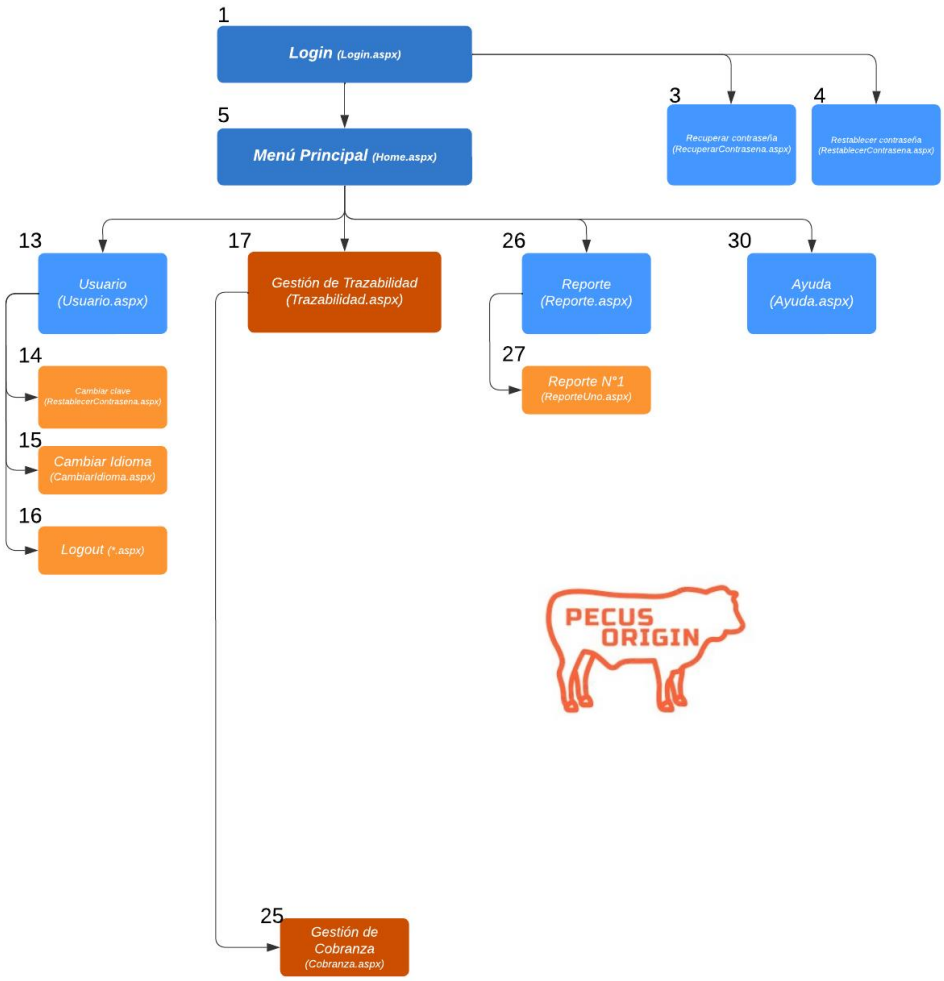
12.2.7 Personal de Empaque



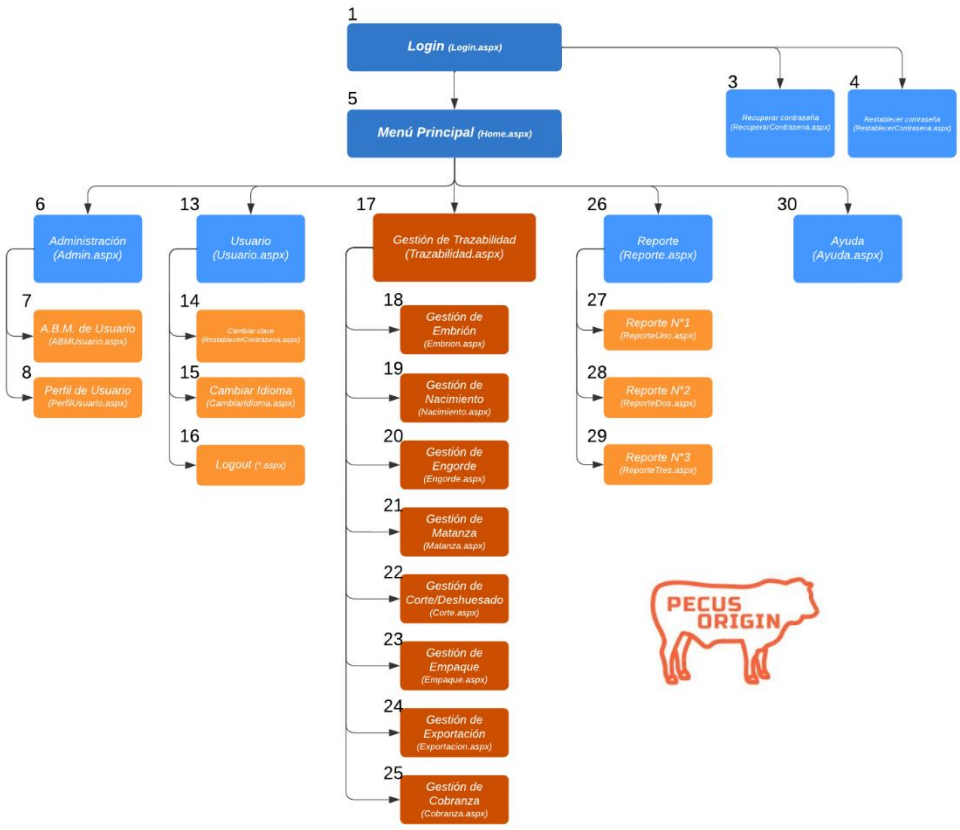
12.2.8 Personal de Logística y Exportación



12.2.9 Administrativo de Cobranza



12.2.10 Gerente



12.3 Relación BD – Tabla – Página.aspx

Base de Datos	Tabla	Página.aspx
Pecus_Origin_DB	Usuarios	7. AltaUsuario.aspx
Pecus_Origin_DB	Usuarios	7. ModificarUsuario.aspx
Pecus_Origin_DB	Usuarios	7. BajaUsuario.aspx
Pecus_Origin_DB	Usuarios	7. ListarUsuarios.aspx
Pecus_Origin_DB	Embriones	18. AltaEmbrion.aspx

Pecus_Origin_DB	Embriones	18. ModificacionEmbrion.aspx
Pecus_Origin_DB	Embriones	18. VerEmbrion.aspx
Pecus_Origin_DB	Embriones	18. BajaEmbrion.aspx
Pecus_Origin_DB	Vacunos	19. AltaVacuno.aspx
Pecus_Origin_DB	Vacunos	19. ModificarVacuno.aspx
Pecus_Origin_DB	Vacunos	19. BajaVacuno.aspx
Pecus_Origin_DB	Vacunos	19. VerVacunos.aspx
Pecus_Origin_DB	Familias	8. AltaFamilia.aspx
Pecus_Origin_DB	Familias	8. ModificarFamilia.aspx
Pecus_Origin_DB	Familias	8. BajaFamilia.aspx
Pecus_Origin_DB	Familias	8. ListarFamilias.aspx
Pecus_Origin_DB	Patentes	8. AsignarPatenteUsuario.aspx
Pecus_Origin_DB	Patentes	8. EliminarPatenteUsuario.aspx
Pecus_Origin_DB	Patentes	8. AsignarPatenteFamilia.aspx
Pecus_Origin_DB	Patentes	8. EliminarPatenteFamilia.aspx
Pecus_Origin_DB	Costos	25. Cobranza.aspx
Pecus_Origin_DB	Reportes	26. Reporte.aspx 26. ReporteUno.aspx 26. ReporteDos.aspx 26. ReporteTres.aspx
Pecus_Origin_DB	Backup	9. RealizarBackup.aspx
Pecus_Origin_DB	Restore	10. RealizarRestore.aspx
Pecus_Origin_DB	DigitosVerificadores	X. RecalcularDV.aspx

Pecus_Origin_DB	Bitácora	11. Bitacora.aspx
Pecus_Origin_DB	Usuarios	8. PerfilUsuario.aspx
Pecus_Origin_DB	Usuarios	3. CambiarContrasena.aspx
Pecus_Origin_DB	Usuarios	4. ReestablecerContrasena.aspx
Pecus_Origin_DB	Usuarios	1. Login.aspx
Pecus_Origin_DB	Usuarios	5. Logout.aspx (Desde cualquier *.aspx desde el menú o ventana.

12.4 Servicios Web

Nombre	Descripción	Consumidor
calcularcosto.aspx	Servicio que calcula el costo de una trazabilidad de caravana de vacunos.	Cobranza.aspx
listarvacuno.aspx	Servicio que devuelve una lista específica de vacunos o caravanas vacunas.	Reporte.aspx
obtenercaravana.aspx	Servicio que se encarga de devolver el origen de raza, nacimiento y lugar de un animal.	Engorde.aspx Matanza.aspx Corte.aspx Empaque.aspx Exportación.aspx
trazarorigen.aspx	Servicio que procesa una solicitud de trazabilidad de origen de un animal o caravana vacuna.	Empaque.aspx Exportacion.aspx

12.5 Salidas XML

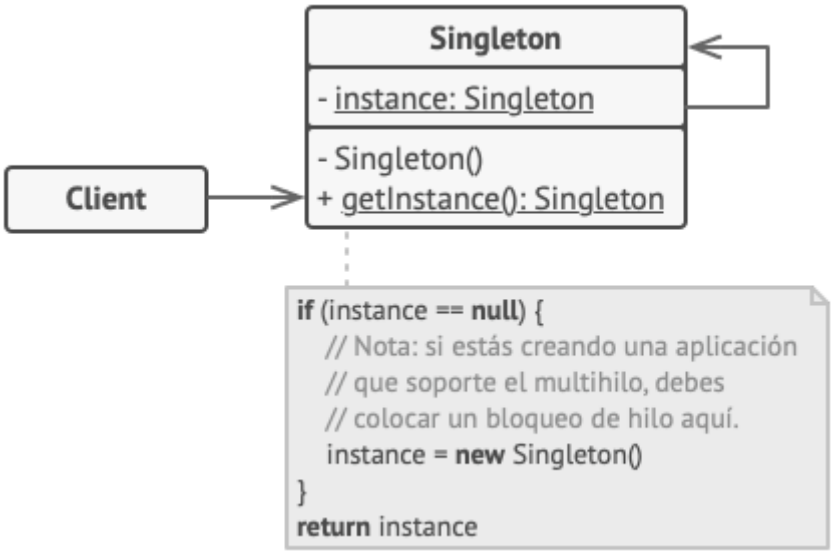
Componente	Descripción	Páginas Involucradas
JSON	Formato ligero de intercambio de datos, utilizado para transmitir datos estructurados.	Embrión.aspx, Nacimiento.aspx Engorde.aspx Matanza.aspx Corte.aspx

XMLTEXTREADER	Herramienta para leer datos en formato XML, utilizada para procesar respuestas XML del servidor.	Listarvacuno.aspx
XML	Formato de datos estructurado utilizado para transmitir información de forma jerárquica.	Reporte.aspx

12.6 Patrones

Singleton (Patrón Creacional)

Es un patrón de diseño creacional que nos permite asegurarnos de que una clase tenga una única instancia, a la vez que proporciona un punto de acceso global a dicha instancia.



El patrón Singleton es útil cuando deseas asegurarte de que una clase tenga una única instancia a lo largo de la vida de la aplicación. Para implementarlo en C# en una aplicación ASP.NET, puedes seguir estos pasos:

```
public class Singleton
{
    // 1. Declarar una variable estática para almacenar la instancia única.
    private static Singleton _instance = null;

    // 2. Crear un objeto para bloqueo (thread-safe)
    private static readonly object _lock = new object();

    // 3. Constructor privado para evitar que se cree una instancia desde fuera.
    private Singleton()
    {
        // Inicializar recursos, conexiones, etc.
    }
```

```
    // 4. Método estático para obtener la instancia única.
    public static Singleton Instance
    {
        get
        {
            // Implementación thread-safe
            if (_instance == null)
            {
                lock (_lock)
                {
                    if (_instance == null)
                    {
                        _instance = new Singleton();
                    }
                }
            }
            return _instance;
        }
    }

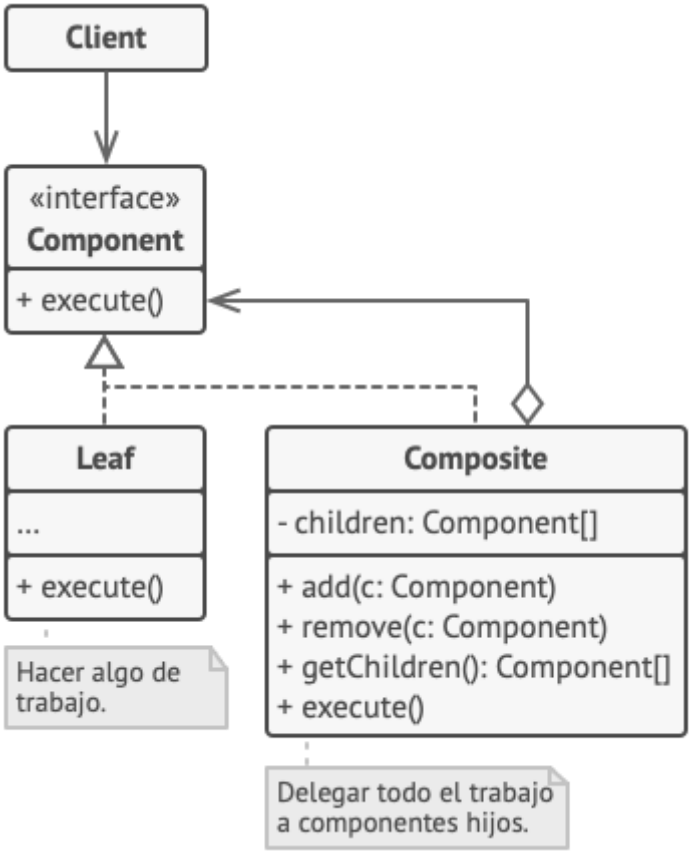
    // Métodos y propiedades de la clase Singleton.
    public void SomeMethod()
    {
        // Lógica de la clase Singleton
    }
}
```

Puedes usar el Singleton en cualquier parte de tu aplicación ASP.NET. Por ejemplo, si tienes una página Default.aspx y quieres acceder al método del Singleton, puedes hacerlo así:

```
protected void Page_Load(object sender, EventArgs e)
{
    Singleton singletonInstance = Singleton.Instance;
    singletonInstance.SomeMethod();
}
```

Composite (Patrón Estructural)

Es un patrón de diseño estructural que te permite componer objetos en estructuras de árbol y trabajar con esas estructuras como si fueran objetos individuales.



El patrón Composite es muy útil cuando deseas tratar objetos individuales y colecciones de objetos de manera uniforme. En el contexto de ASP.NET y C#, este patrón puede ser útil para representar estructuras jerárquicas como menús, categorías, permisos (patentes y familias), etc. Te mostraré cómo implementarlo en C#.

1. Definir la interfaz o clase abstracta Componente

```
public abstract class Componente
{
    public string Nombre { get; set; }

    // Operaciones comunes
    public abstract void Mostrar(int profundidad);
}
```

2. Crear la clase Hoja

```
public class Hoja : Componente
{
    public Hoja(string nombre)
    {
        this.Nombre = nombre;
    }

    // Implementar la operación específica para una hoja
    public override void Mostrar(int profundidad)
    {
        Console.WriteLine(new string('-', profundidad) + Nombre);
    }
}
```

3. Crear la clase Composite

```
using System.Collections.Generic;

public class Composite : Componente
{
    private List<Componente> _hijos = new List<Componente>();

    public Composite(string nombre)
    {
        this.Nombre = nombre;
    }

    // Agregar un hijo a la colección
    public void Agregar(Componente componente)
    {
        _hijos.Add(componente);
    }

    // Remover un hijo de la colección
    public void Remover(Componente componente)
    {
        _hijos.Remove(componente);
    }

    // Implementar la operación que muestra el composite y sus hijos
    public override void Mostrar(int profundidad)
    {
        Console.WriteLine(new string('-', profundidad) + Nombre);

        // Mostrar los hijos
        foreach (var hijo in _hijos)
        {
            hijo.Mostrar(profundidad + 2);
        }
    }
}
```

4. Usar el Patrón Composite

```
protected void Page_Load(object sender, EventArgs e)
{
    // Crear objetos hoja
    Hoja patente1 = new Hoja("Patente 1");
    Hoja patente2 = new Hoja("Patente 2");
    Hoja patente3 = new Hoja("Patente 3");
```

```
    // Crear un composite para la familia
    Composite familia1 = new Composite("Familia 1");
    familia1.Agregar(patente1);
    familia1.Agregar(patente2);

    // Crear otro composite para la familia
    Composite familia2 = new Composite("Familia 2");
    familia2.Agregar(patente3);

    // Crear la estructura completa
    Composite sistemaPermisos = new Composite("Sistema de Permisos");
    sistemaPermisos.Agregar(familia1);
    sistemaPermisos.Agregar(familia2);

    // Mostrar la estructura en consola (puede adaptarse para mostrar en UI)
    sistemaPermisos.Mostrar(1);
}
```

Primero, agrega un control TreeView en tu archivo .aspx:

```
<asp:TreeView ID="TreeView1" runat="server"></asp:TreeView>
```

Luego, puedes adaptar el método Mostrar para generar nodos de un TreeView en lugar de imprimir en consola:

```
public void MostrarEnTreeView(TreeNode nodoPadre, Componente
componente)
{
    TreeNode nodo = new TreeNode(componente.Nombre);
    nodoPadre.ChildNodes.Add(nodo);

    if (componente is Composite composite)
    {
        foreach (var hijo in composite._hijos)
        {
            MostrarEnTreeView(nodo, hijo);
        }
    }
}
```

En el Page_Load, inicializa el árbol:

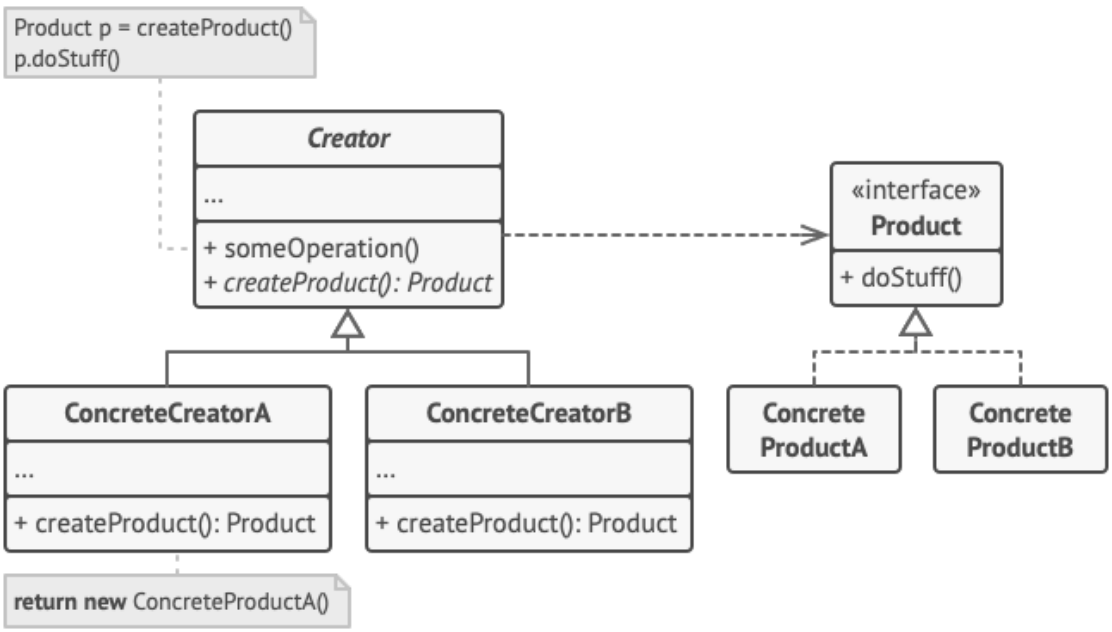
```
protected void Page_Load(object sender, EventArgs e)
{
    // Crear la estructura de permisos como antes
    Hoja patente1 = new Hoja("Patente 1");
    Composite familia1 = new Composite("Familia 1");
    familia1.Agregar(patente1);
    Composite sistemaPermisos = new Composite("Sistema de Permisos");
    sistemaPermisos.Agregar(familia1);

    // Crear el nodo raíz del TreeView
    TreeNode nodoRaiz = new TreeNode("Sistema de Permisos");
    TreeView1.Nodes.Add(nodoRaiz);
```

```
    // Mostrar la jerarquía en el TreeView
    MostrarEnTreeView(nodoRaiz, sistemaPermisos);
}
```

Factory Method (Patrón Creacional)

Es un patrón de diseño creacional que proporciona una interfaz para crear objetos en una superclase, mientras permite a las subclases alterar el tipo de objetos que se crearán.



El patrón Factory Method es un patrón de diseño creacional que permite a una clase delegar la creación de objetos a subclases, haciendo que el código sea más flexible y menos acoplado a las implementaciones concretas. Este patrón es útil cuando no sabes de antemano qué tipo exacto de objeto necesitas instanciar o cuando quieres delegar la lógica de creación a clases especializadas.

Implementar el patrón Factory Method en C# en el contexto de una aplicación ASP.NET.

Componentes del Patrón Factory Method
Producto: Es la interfaz o clase base común para los objetos que serán creados.
Producto Concreto: Son las clases que implementan o extienden el Producto.
Creador: Es la clase que declara el Factory Method. Puede ser una clase abstracta o una clase concreta que define el método para crear objetos.
Creador Concreto: Son las clases que implementan el Factory Method para devolver instancias de productos concretos.

1. Definir la Clase Base o Interfaz Usuario

```
public abstract class Usuario
```

```
{
    public abstract string ObtenerPermisos();
}
```

2. Clases Concretas Administrador, Moderador, y UsuarioComún

```
public class Administrador : Usuario
{
    public override string ObtenerPermisos()
    {
        return "Permisos de Administrador: Acceso completo.";
    }
}

public class Moderador : Usuario
{
    public override string ObtenerPermisos()
    {
        return "Permisos de Moderador: Acceso limitado a ciertas áreas.";
    }
}

public class UsuarioComun : Usuario
{
    public override string ObtenerPermisos()
    {
        return "Permisos de Usuario Común: Acceso básico.";
    }
}
```

3. Definir el Creador con el Factory Method

```
public abstract class CreadorUsuario
{
    public abstract Usuario CrearUsuario();
}
```

4. Crear los Creadores Concretos

```
public class CreadorAdministrador : CreadorUsuario
{
    public override Usuario CrearUsuario()
    {
        return new Administrador();
    }
}

public class CreadorModerador : CreadorUsuario
{
    public override Usuario CrearUsuario()
    {
        return new Moderador();
    }
}

public class CreadorUsuarioComun : CreadorUsuario
{
    public override Usuario CrearUsuario()
    {
        return new UsuarioComun();
    }
```

```
}
```

5. Uso del Patrón en ASP.NET

```
protected void Page_Load(object sender, EventArgs e)
{
    // Variable para almacenar el creador de usuario
    CreadorUsuario creador;

    // Suponemos que obtenemos el rol desde alguna fuente, como la base de datos o la sesión
    string rol = ObtenerRolDelUsuario(); // Por ejemplo, "Administrador", "Moderador",
"UsuarioComun"

    // Instanciamos el creador adecuado según el rol
    switch (rol)
    {
        case "Administrador":
            creador = new CreadorAdministrador();
            break;
        case "Moderador":
            creador = new CreadorModerador();
            break;
        case "UsuarioComun":
            creador = new CreadorUsuarioComun();
            break;
        default:
            throw new Exception("Rol no válido");
    }

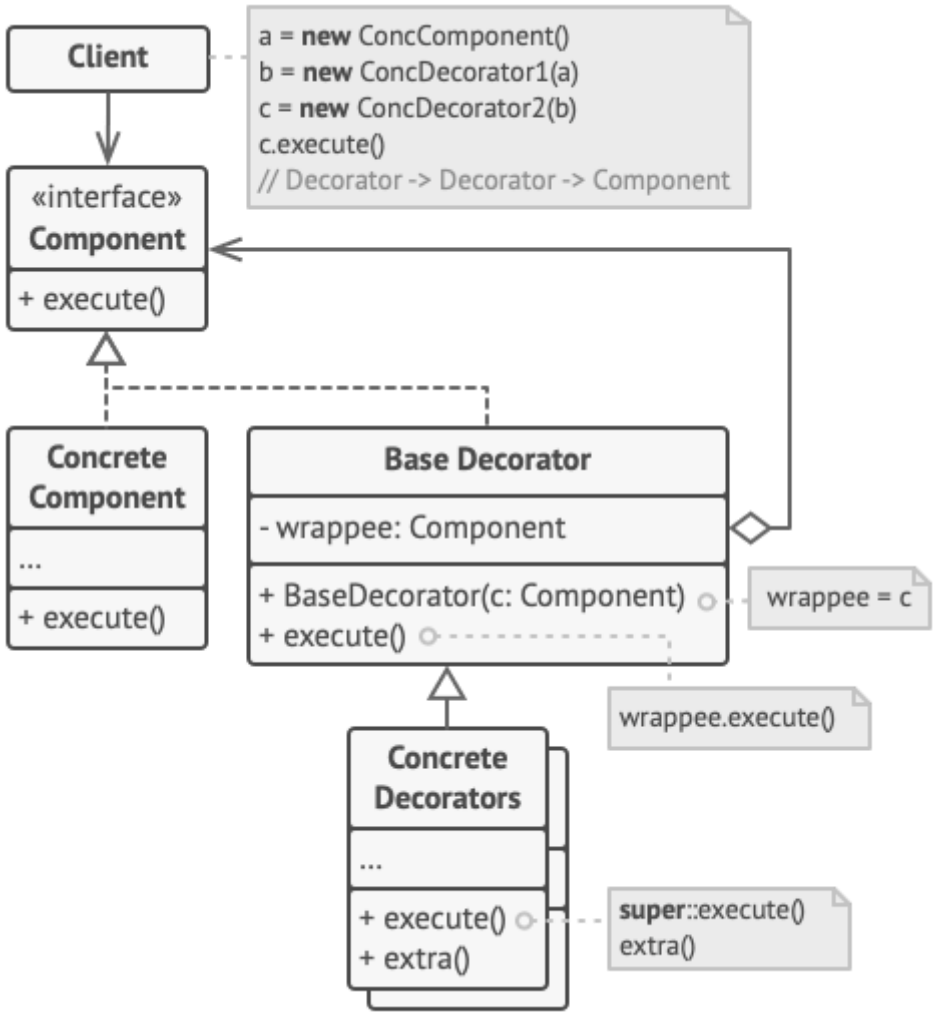
    // Usamos el creador para instanciar el tipo de usuario correcto
    Usuario usuario = creador.CrearUsuario();

    // Mostramos los permisos del usuario en la página
    Response.Write(usuario.ObtenerPermisos());
}

private string ObtenerRolDelUsuario()
{
    // Aquí iría la lógica para obtener el rol del usuario (de la base de datos, sesión, etc.)
    return "Administrador"; // Por ejemplo
}
```

Decorator (Patrón Estructural)

Es un patrón de diseño estructural que te permite añadir funcionalidades a objetos colocando estos objetos dentro de objetos encapsuladores especiales que contienen estas funcionalidades.



El patrón Decorator es un patrón estructural que permite agregar comportamiento a objetos de manera dinámica, sin modificar el código fuente de la clase original. Este patrón es útil cuando quieres extender o modificar la funcionalidad de una clase sin usar herencia, lo que puede ser muy útil en aplicaciones ASP.NET donde puedes querer agregar responsabilidades a objetos como validación, logging, o modificación de la salida HTML.

Componentes del Patrón Decorator
Componente: Una interfaz o clase base común para los objetos que serán decorados.
Componente Concreto: Es la clase que queremos decorar (añadir funcionalidad).
Decorador: Una clase abstracta que implementa la misma interfaz o extiende la clase base, y contiene una referencia al objeto que está decorando.

Decorador Concreto: Clases concretas que extienden el comportamiento del componente decorado.

1. Definir la Interfaz o Clase Base IMensaje

```
public interface IMensaje
{
    string ObtenerMensaje();
}
```

2. Crear la Clase MensajeConcreto

```
public class MensajeConcreto : IMensaje
{
    private string _contenido;

    public MensajeConcreto(string contenido)
    {
        _contenido = contenido;
    }

    public string ObtenerMensaje()
    {
        return _contenido;
    }
}
```

3. Crear la Clase DecoradorMensaje

```
public abstract class DecoradorMensaje : IMensaje
{
    protected IMensaje _mensaje;

    public DecoradorMensaje(IMensaje mensaje)
    {
        _mensaje = mensaje;
    }

    public virtual string ObtenerMensaje()
    {
        return _mensaje.ObtenerMensaje();
    }
}
```

4. Crear Decoradores Concretos

```
public class MensajeConHTML : DecoradorMensaje
{
    public MensajeConHTML(IMensaje mensaje) : base(mensaje) { }

    public override string ObtenerMensaje()
    {
        return $"<strong>{_mensaje.ObtenerMensaje()}</strong>";
    }
}
```

Decorador para agregar validación al mensaje

```
public class MensajeConValidacion : DecoradorMensaje
```

```
{
    public MensajeConValidacion(IMensaje mensaje) : base(mensaje) { }

    public override string ObtenerMensaje()
    {
        string mensajeOriginal = _mensaje.ObtenerMensaje();

        if (string.IsNullOrEmpty(mensajeOriginal))
        {
            return "El mensaje está vacío.";
        }
        else
        {
            return mensajeOriginal;
        }
    }
}
```

5. Uso del Patrón Decorator en ASP.NET

```
protected void Page_Load(object sender, EventArgs e)
{
    // Crear el mensaje base
    IMensaje mensaje = new MensajeConcreto("Bienvenido a nuestra aplicación");

    // Decorar el mensaje con validación
    mensaje = new MensajeConValidacion(mensaje);

    // Decorar el mensaje con HTML
    mensaje = new MensajeConHTML(mensaje);

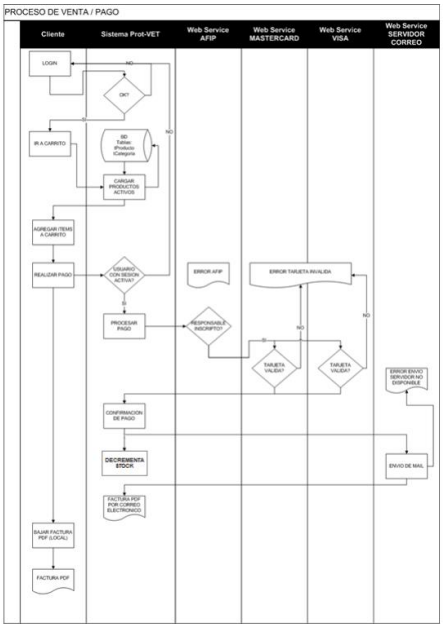
    // Mostrar el mensaje en la página
    Response.Write(mensaje.ObtenerMensaje());
}
```

Decorador para Loging

```
public class MensajeConLog : DecoradorMensaje
{
    public MensajeConLog(IMensaje mensaje) : base(mensaje) { }

    public override string ObtenerMensaje()
    {
        // Aquí podrías agregar una lógica para loguear el mensaje
        System.Diagnostics.Debug.WriteLine("Log: " + _mensaje.ObtenerMensaje());
        return _mensaje.ObtenerMensaje();
    }
}
```

12.7 Diagrama de Klein



12.8 Manual de Instalación

Se adjunta como documento adicional al final de la carpeta: "*Manual de Instalación de Pecus Origin*". (Incluye carátula, índice, revisión y desarrollo del manual)

12.9 Manual de Usuario

Se adjunta como documento adicional al final de la carpeta: "*Manual de Usuario de Pecus Origin*". (Incluye carátula, índice, revisión y desarrollo del manual)

12.10 Bibliografía

- Web Services Essentials – Ethan Cerami (O'Reilly).
- SOAP – James Snell, Doug Tidwell y Pavel Kulchenko (O'Reilly).
- Asp Net Aplicaciones Web - Santiago Aguirre (USERS – Ra Ma).
- Programador Jr. De Aplicaciones Asp.net Mvc: Manual De Estudiante - Miguel Muñoz Serafin (OEM).
- UML y Patrones – Craig Larman (Prentice Hall).
- Desarrollo de Aplicaciones para internet con ASP.NET – Ángel Esteban (Grupo Eidos).
- Mastering Xamarin.Forms – Ed Snider (Packt Publishing).
- Guía Práctica para Web Services – Joan Rivas Lequerica (Anaya).
- Software engineering: A practitioner's approach - Pressman, R. S.. (8ª ed.). (McGraw- Hill).
- Object-oriented methodologies - Henderson-Sellers, B. (Addison-Wesley).
- Software engineering (10ª ed.) - Sommerville, I. (Addison-Wesley).

12.11 Links de interés

- Microsoft: https://learn.microsoft.com/es-es/aspnet/overview
- Microsoft Control de errores de ASP.NET: https://learn.microsoft.com/es-es/aspnet/web-forms/overview/getting-started/getting-started-with-aspnet-45-web-forms/aspnet-error-handling
- Microsoft Registro de errores en las API HTTP: https://learn.microsoft.com/es-es/troubleshoot/developer/webapps/aspnet/site-behavior-performance/error-logging-http-apis
- Microsoft Learn: https://learn.microsoft.com/es-es/
- JQuery: https://jquery.com/
- Microsoft ASP.NET: https://dotnet.microsoft.com/es-es/apps/aspnet
- Lucidchart: https://lucid.app/lucidchart

12.12 Herramientas de Software utilizadas

- Microsoft Word 365 (Redacción de documento y formato).
- Lucidchart (Mapa conceptual, Diagrama de Flujo).
- Enterprise Architect (Program Version 12.0.1210 (Build 1210)).(Diagrama de Clase, de Secuencia, de Entidad Relación).
- Visual Studio 2022.
- Visual Studio Codes.
- Microsoft Management SQL 20218.

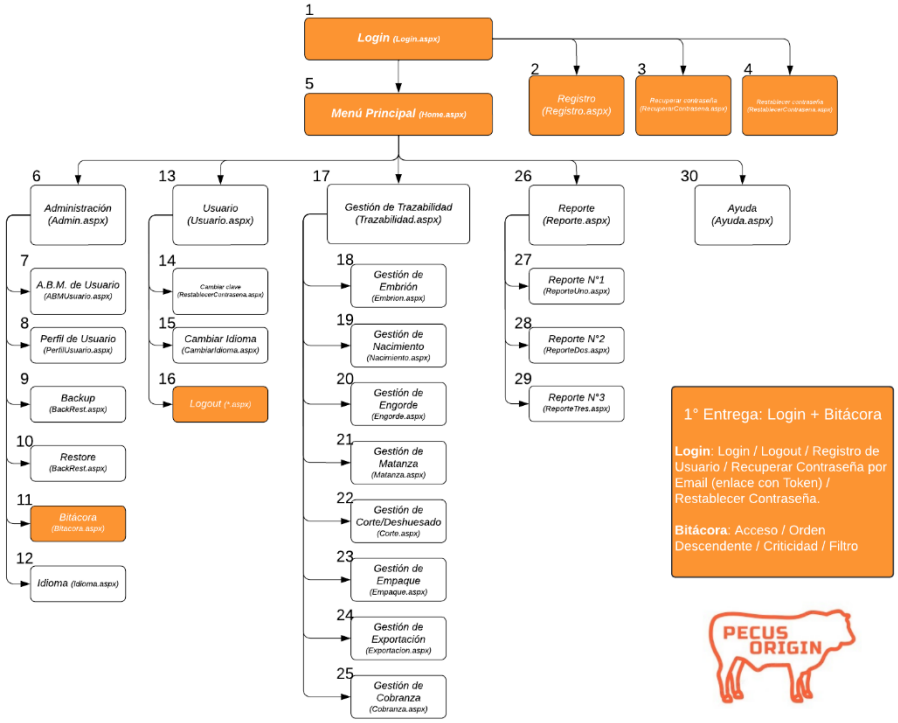


Entrega Proyecto (Parte Técnica)

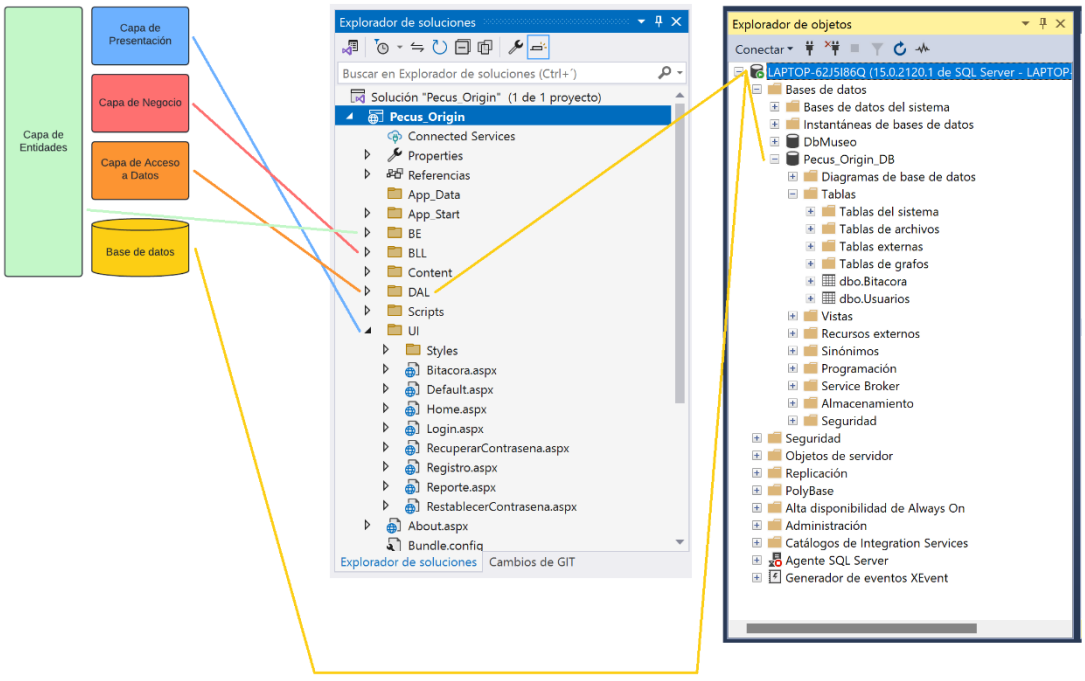
- Nuevos casos de uso para Login y Bitácora.
- Explicación detallada de Login y Bitácora.
- Diagramas de secuencia para Login y Bitácora.
- Pantallas con información relevante de número de página, número de objeto, descripción y funcionalidad.
- Diagrama Cross completo (Arquitectura en Capas / Código ASP.NET C# / Patrones / Pantallas / Objetos / Capa de Estilos / JavaScript).
- Mapa de navegación con módulos afectados (en color naranja).
- Presentación (en máquina) sobre el software “Pecus Origin”: Login y Bitácora.

Número	Módulo	Páginas.aspx vinculadas
1	Login	Login.aspx << Registro.aspx RecuperarContrasena.aspx RestablecerContrasena.aspx
2	Registro	Registro.aspx
3	Recuperar Contraseña	RecuperarContrasena.aspx RestablecerContrasena.aspx
4	Restablecer Contraseña	RestablecerContrasena.aspx
5	Home	Bitacora.aspx Logout >>
11	Bitácora	Bitacora.aspx
16	Logout	Logout >>

Mapa de navegación con módulos afectados (incluye numeración de páginas.aspx)



Arquitectura de capas en el proyecto “Pecus Origin”



Microsoft Visual Studio 2022

UI: Capa de Interfaz de usuario o presentación.
BLL: Capa de Lógica de negocio.
BE: Capa de Entidades.
DAL: Capa de Acceso a Datos

Microsoft Management SQL 2018

BD: Base de datos en Microsoft SQL.

Explicación detallada de Login y Bitácora

Inicio de sesión de usuario o Login *(Login.aspx)*

NombreUsuario

- Deber tener al menos cinco caracteres y deben ser todas letras. No se permiten números, ni caracteres especiales.
- El espacio no debe estar en blanco.
- Se validan los formatos indicados.
- Al ingresar una nombre de usuario de formato no establecido, debe mostrar una etiqueta o label indicándolo.
- Al ingresar un usuario no existente en el sistema, debe indicarlo en una etiqueta o label y brindar la opción de Registrar el nuevo usuario.

ContrasenaUsuario*:

- Deber contar al menos con ocho caracteres y debe tener al menos una letra, al menos un número y un carácter especial.
- El espacio no debe estar en blanco.
- Se validan los formatos indicados.
- Al ingresar una contraseña de formato no establecido, debe mostrar una etiqueta o label indicándolo.
- Al ingresar una contraseña inválida, debe mostrar una etiqueta o label indicándolo.
- Cada vez que se ingresa una contraseña inválida para el usuario seleccionado, se acumula en el campo Cantidad de la base de datos Pecus_Origin_DB en la tabla Usuarios, un valor 1, que al llegar al valor 3, carga en el campo un valor 1, para bloquear el usuario y se informa en una etiqueta o label que el usuario ha sido bloqueado para su acceso al sistema.

*La contraseña de usuario se encriptó con SHA-256.

¿Por qué elegí SHA256?

Ante todo, realizo una introducción al algoritmo Secure Hash Algorithm 256-bit. SHA-256 es una función hash criptográfica que convierte texto de cualquier longitud en una cadena alfanumérica casi única de 256 bits. El resultado se conoce como valor hash o hash.

La clave secreta de encriptación SHA-256 se utiliza para la seguridad criptográfica. Este algoritmo hash se considera extremadamente seguro, ya que produce valores hash irreversibles y únicos, por esta condición lo he elegido para poder encriptar la contraseña.SHA-256 fue desarrollado por la Agencia de Seguridad Nacional (NSA) del Gobierno de Estados Unidos

Las características clave que permiten a SHA-256 cumplir su propósito son:

Unicidad
Cuando se utiliza la función hash SHA-256, entradas distintas siempre producirán valores hash únicos. Incluso una pequeña variación en la entrada dará como resultado un valor hash muy diferente. Esto se conoce como “efecto avalancha”. Además, el valor hash siempre tendrá 256 bits, independientemente del tamaño de la entrada.

He aquí un ejemplo de implementación de SHA-256. El valor hash de entradas similares da como resultado valores hash muy diferentes. Mientras que una entrada de un solo carácter produce la misma longitud del valor hash que una entrada de ocho caracteres de longitud.

Valor	Valor Hash
m	62c66a7a5dd70c3146618063c344e531e6d4b59e379808443ce962b3abd63c5a
me	2744ccd10c7533bd736ad890f9dd5cab2adb27b07d500b9493f29cdc420cb2e0
meandyou	cf7af6b1be152c4f427a3b5beb444e85eeadfb9e062ed420fb9b9a10ccfbadf7

Irreversibilidad
Los valores hash creados con SHA256 son irreversibles desde el punto de vista computacional, lo que significa que no se pueden obtener los datos de entrada originales a partir del valor hash. Esto garantiza que los datos permanezcan protegidos incluso si el valor hash está disponible públicamente, lo que facilita compartir archivos públicamente sin preocuparse de que un actor malintencionado los descifre.

Determinista
SHA-256 siempre producirá el mismo valor hash para una entrada determinada. Esta propiedad garantiza la coherencia del proceso de hash, lo que permite verificar los datos en sistemas remotos. Puede comprobar la propiedad determinista de la función hash SHA-256 verificando la entrada y la salida de “m”, “me” y “meandyou” mencionadas anteriormente.

Ejemplos de uso de SHA-256 (Clave secreta de encriptación SHA-256)

SHA-256 se utiliza ampliamente en diversas aplicaciones para garantizar la integridad, seguridad y autenticidad de los datos.

Tecnología Blockchain

SHA-256 es un componente fundamental de los principales protocolos de cadenas de bloques como Bitcoin y Bitcoin SV. SHA-256 permite el algoritmo de consenso de prueba de trabajo (PoW) en la cadena de bloques de Bitcoin. La función hash criptográfica se utiliza para verificar transacciones en el protocolo blockchain.

Firmas digitales

Al firmar un mensaje con una firma digital, la función hash SHA 256 crea un hash del mensaje. El contenido del mensaje puede verificarse sin revelarlo utilizando claves privadas y públicas independientes creadas durante el cifrado. Esto permite una verificación y comunicación fáciles y seguras.

Protección mediante contraseña

SHA-256 se utiliza para convertir las contraseñas de los usuarios en un valor hash antes de almacenarlas en una base de datos. Los valores hash se comparan con los introducidos por el usuario durante la verificación de inicio de sesión. Las contraseñas permanecen seguras incluso en caso de fuga de datos, ya que los valores hash SHA-256 requieren una potencia de cálculo astronómica para descifrarlos durante un ataque de fuerza bruta.

“Además, sencillas medidas de seguridad como un límite al número de intentos de contraseña lo hacen imposible”

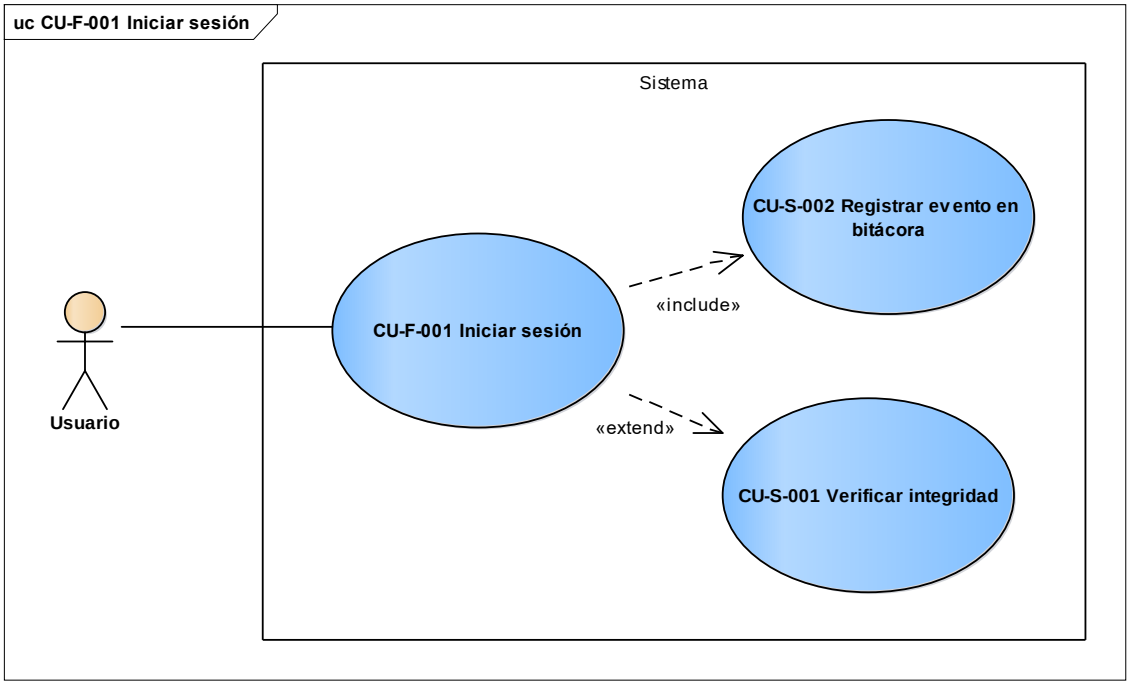
Verificación de la integridad de los archivos

SHA-256 se utiliza para verificar la integridad de los datos de los archivos en Internet durante las descargas y transferencias. Cuando se sube un archivo a un sitio web, se crea un valor hash asociado al archivo. Cuando un usuario descarga ese archivo, el valor hash se vuelve a calcular para establecer su integridad de datos. Si los dos hashes coinciden, se verifica el archivo.

Certificados digitales

Las funciones hash de la familia SHA-2 se utilizan ampliamente para crear y verificar certificados digitales SSL y TLS. Estos certificados digitales permiten una conexión cifrada entre los servidores web y los navegadores web. Los certificados SSL son necesarios para asegurar las transacciones en línea y proteger la información de los clientes.

Caso de Uso de Login o Inicio de Sesión de Usuario



CU_F_001 Iniciar sesión	
Actores: Administrador General, Administradores de la Plataforma	
Tipo: Esencial / Primario	
Propósito: : Iniciar sesión en la plataforma de software	
Referencias Cruzadas: R1, R5, R6, R7, R8, R9, R10, R11, R12, R13	
Incluye: CU-F-001 Iniciar Sesión; CU-S-001 Verificar Integridad y CU-S-002 Registrar evento en bitácora	
Resumen: Inicio de sesión de usuario para poder ingresar al sistema.	
Pre Condición: Sistema activo en pantalla de Login (Login.aspx (1))	
Post Condiciones: Se iniciará sesión en la plataforma de software, redirigiéndose al Home (Home.aspx (5))	
Curso Normal de Eventos	
Acción de los Actores	**Respuesta del Sistema**
1.0 El usuario ingresa al módulo de inicio de sesión	2.0 El sistema muestra la pantalla de inicio de sesión (Login.aspx (1)).
3.0 El usuario ingresa su nombre de usuario en T1.	4.0 El sistema valida los datos ingresados en T1 para verificar el formato correspondiente, estipulado en las políticas de seguridad e información de la aplicación.
5.0 El usuario ingresa su contraseña en T2.	6.0 El sistema valida los datos ingresados en T2 para verificar el formato correspondiente de contraseña, estipulado en las políticas de seguridad e información de la aplicación.
	7.0 El sistema habilita la posibilidad de

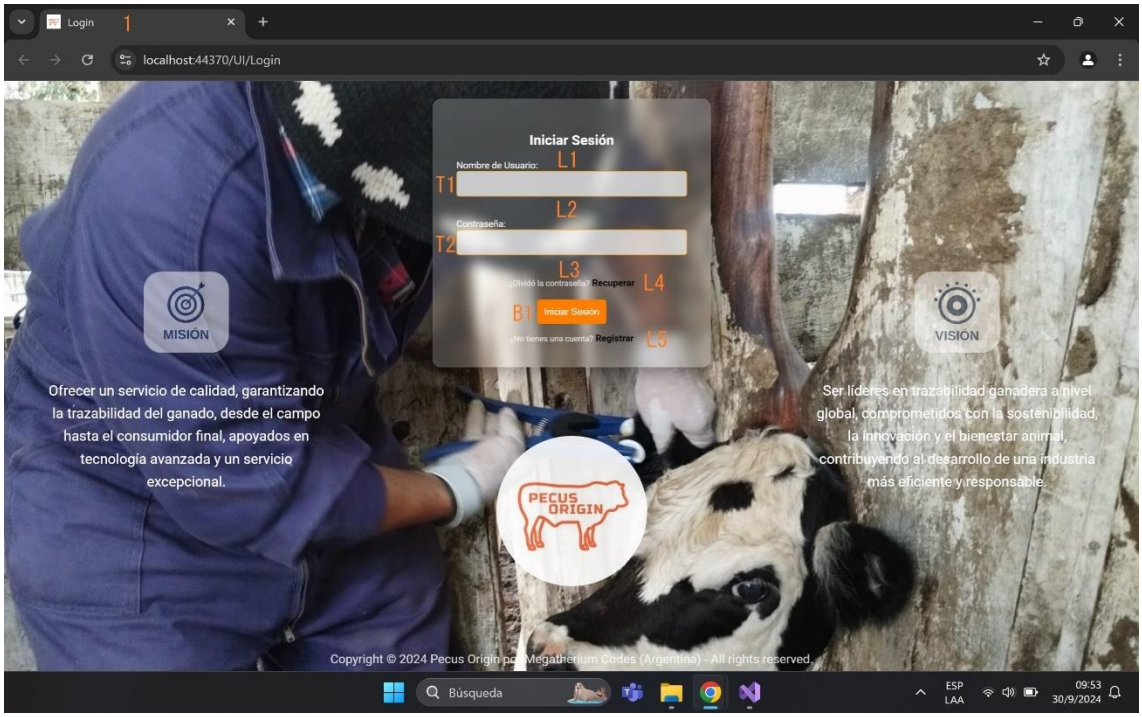
	presionar el botón B1 para iniciar sesión y no muestra mensaje de error en pantalla.
8.0 El usuario presiona el botón Iniciar Sesión B1.	9.0 El sistema mediante su BD chequea si el usuario se encuentra registrado en la BD, tabla dbo.Usuarios.
	10.0 Si el usuario existe, el sistema habilita el inicio de sesión.
	11.0 El sistema registra en bitácora el nombre de usuario, la acción, fecha y hora, modulo, dirección IP y nivel de criticidad en Bajo.
	12.0 El sistema se redirige a Home.aspx (5)
Alternativas	
3.1 El usuario ingresa erróneamente su nombre de usuario	4.1 El sistema valida los datos ingresados en T1 para verificar el formato correspondiente, estipulado en las políticas de seguridad e información de la aplicación e indica que el usuario no se encuentra registrado en L1. Mensaje de error #.
5.1 El usuario reingresa correctamente su nombre de usuario.	4.1 El sistema invalida los datos ingresados en T1 para verificar el formato correspondiente, estipulado en las políticas de seguridad e información de la aplicación.
	5.1 El sistema registra la acción en la bitácora.
3.2 El usuario no ingresa su nombre de usuario.	4.2 El sistema valida los datos ingresados en T1 para verificar el formato correspondiente, estipulado en las políticas de seguridad e información de la aplicación e indica que el nombre de usuario es obligatorio. Mensaje de error #.
5.2 El usuario reingresa correctamente un nombre de usuario.	6.2 El sistema valida los datos ingresados en T1 para verificar el formato correspondiente, estipulado en las políticas de seguridad e información de la aplicación.
	7.2 El sistema registra la acción en la bitácora.
5.1 El usuario ingresa erróneamente su contraseña en T2.	6.1 El sistema invalida los datos ingresados en T2 para verificar el formato correspondiente de contraseña, estipulado en las políticas de seguridad e información de la aplicación e indica en L2 que la contraseña ingresada es errónea en formato. Mensaje de error #.
7.1. El usuario ingresa su contraseña en T2.	8.1. El sistema valida los datos ingresados en T2 para verificar el formato correspondiente de contraseña, estipulado en las políticas de seguridad e información de la aplicación.
	9.1 El sistema registra la acción en la bitácora.
5.3 El usuario no ingresa su contraseña en T2.	6.3 El sistema invalida los datos ingresados en T2 para verificar el formato correspondiente de contraseña, estipulado en las políticas de seguridad e información de la aplicación e indica en L2 que debe

	ingresar una contraseña. Mensaje de error #.
	7.3 El sistema registra la acción en la bitácora.
8.1 El usuario presiona el botón Iniciar Sesión B1.	9.1 El sistema mediante su BD chequea si el usuario se encuentra registrado en la BD, tabla dbo.Usuarios e indica que el usuario no se encuentra registrado en el sistema y habilita el LR para poder redirigirlo a registra un nuevo usuario en Registrar.aspx (2). Mensaje de error #.
	10.1 El sistema registra la acción en la bitácora.
8.2 El usuario presiona el botón Iniciar Sesión B1.	9.2 El sistema mediante su BD chequea si el usuario se encuentra registrado en la BD, tabla dbo.Usuarios e indica que el usuario se encuentra registrado en el sistema, pero que la contraseña es errónea. Valida si la contraseña errónea ingresada sea < 3 y almacena +1 en dicho registro. Mensaje de error #.
	10.2 El sistema registra la acción en la bitácora.
8.3 El usuario presiona el botón Iniciar Sesión B1.	9.3 El sistema mediante su BD chequea si el usuario se encuentra registrado en la BD, tabla dbo.Usuarios e indica que el usuario se encuentra registrado en el sistema, pero que la contraseña es errónea y que igualó la cantidad de intentos de contraseña errónea ingresadas. Almacena un 1 en la tabla de habilitación. Mensaje de error #.
	10.3 El sistema registra la acción en la bitácora.
8.4 El usuario presiona el botón Iniciar Sesión B1.	9.4 El sistema pierde conexión con la BD Pecus_Origin_DB en Microsoft SQL. Avisa por mensaje de error, la caída de la conexión. Mensaje de error #.

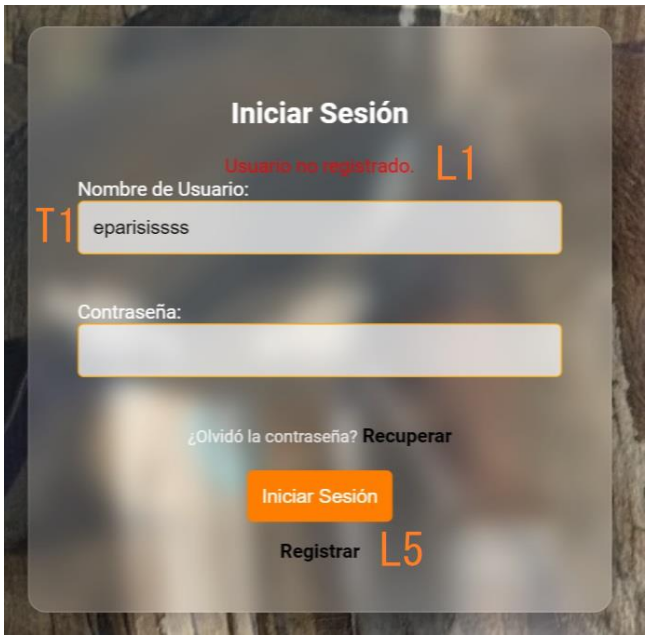
Pantallas

Login.aspx (1)

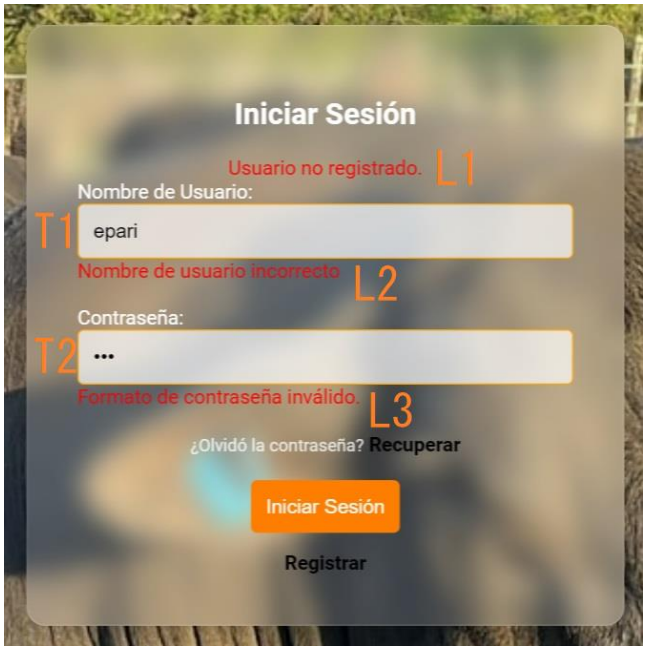
1: Login.aspx
T1: Nombre de Usuario (txtNombreUsuario)
T2: Contraseña (txtContrasena)
L1: Mensaje aviso / error. (lblMensaje)
L2: Mensaje aviso / error. (lblNombreUsuario)
L3: Mensaje aviso / error. (lblContrasena)
L4: Recuperar (lblRecuperar) >>> RecuperarContrasena.aspx (3)
L5: Registrar >>> Registro.aspx (2)
B1: Iniciar Sesión (btnLogin)



Login.aspx (Usuario no registrado)

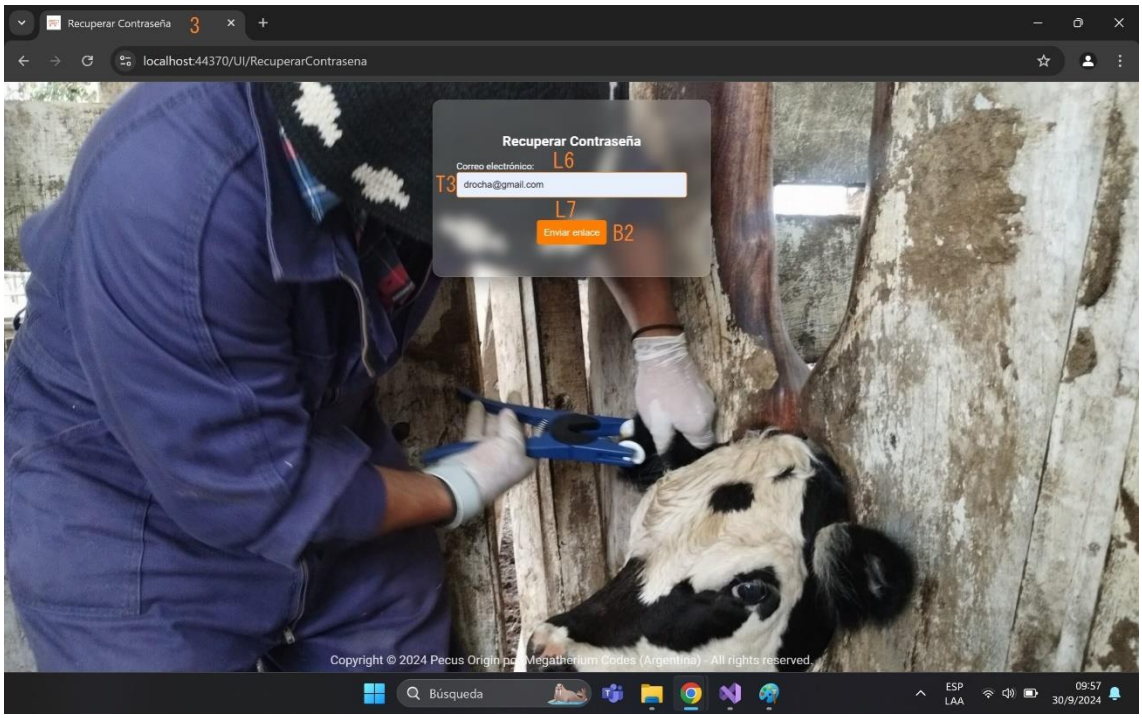


Login.aspx (Usuario y contraseña con formatos inválidos)



RecuperarContrasena.aspx (3)

3: RecuperarContrasena.aspx
T3: Correo electrónico de usuario registrado (e-mail). (txtEmail)
L6: Mensaje (lblMensaje) aviso / error.
L7: Mensaje (lblEmail) aviso / error.
B1: Enviar Enlace (btnEnviarEnlace) >>> Envía vía SMTP, correo electrónico a dicho mail, con enlace con validación por Token Temporal, como política y procedimiento de seguridad.



RecuperarContrasena.aspx (3)



RecuperarContrasena.aspx (Correo no registrado)



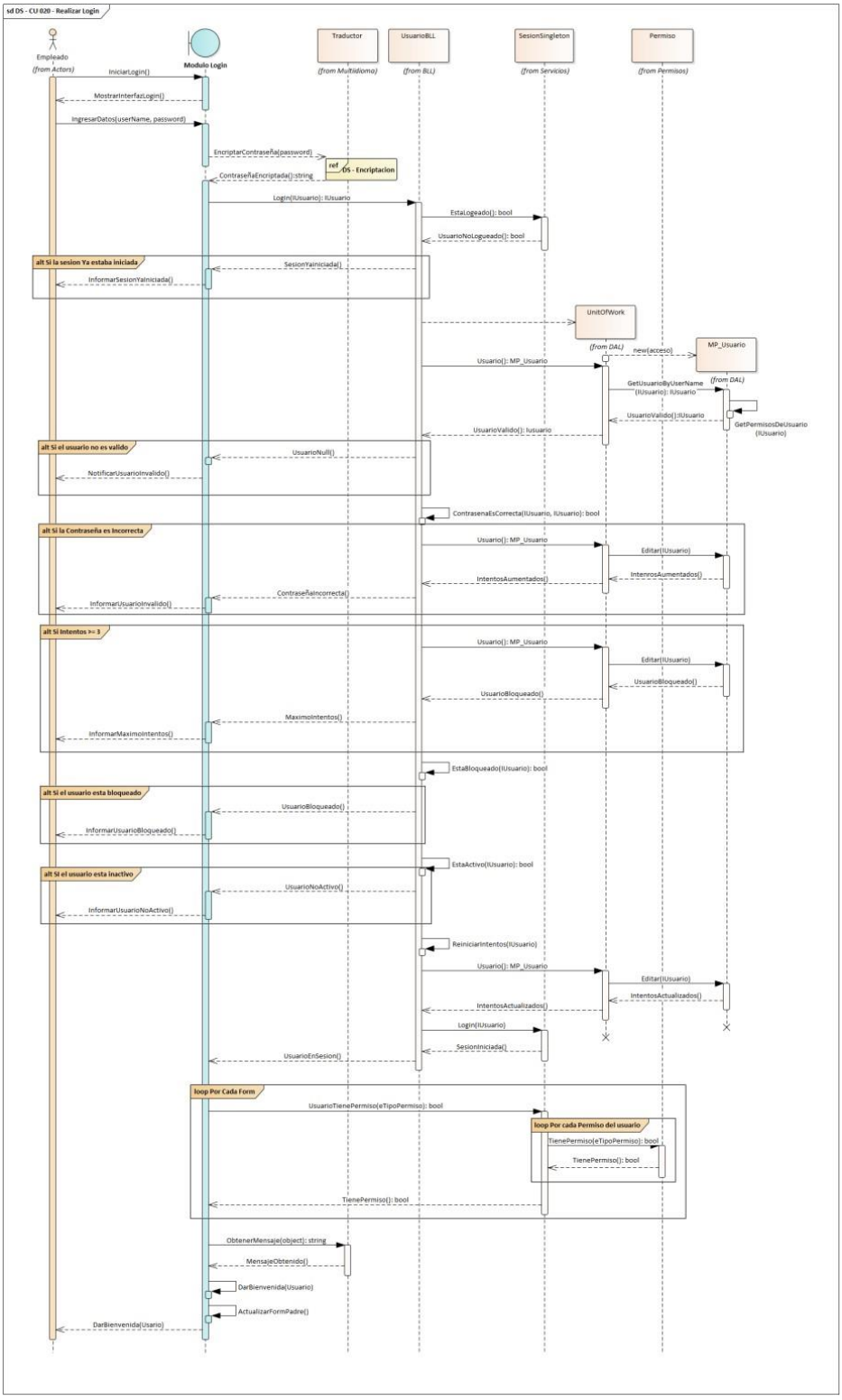
RecuperarContrasena.aspx (Usuario bloqueado)



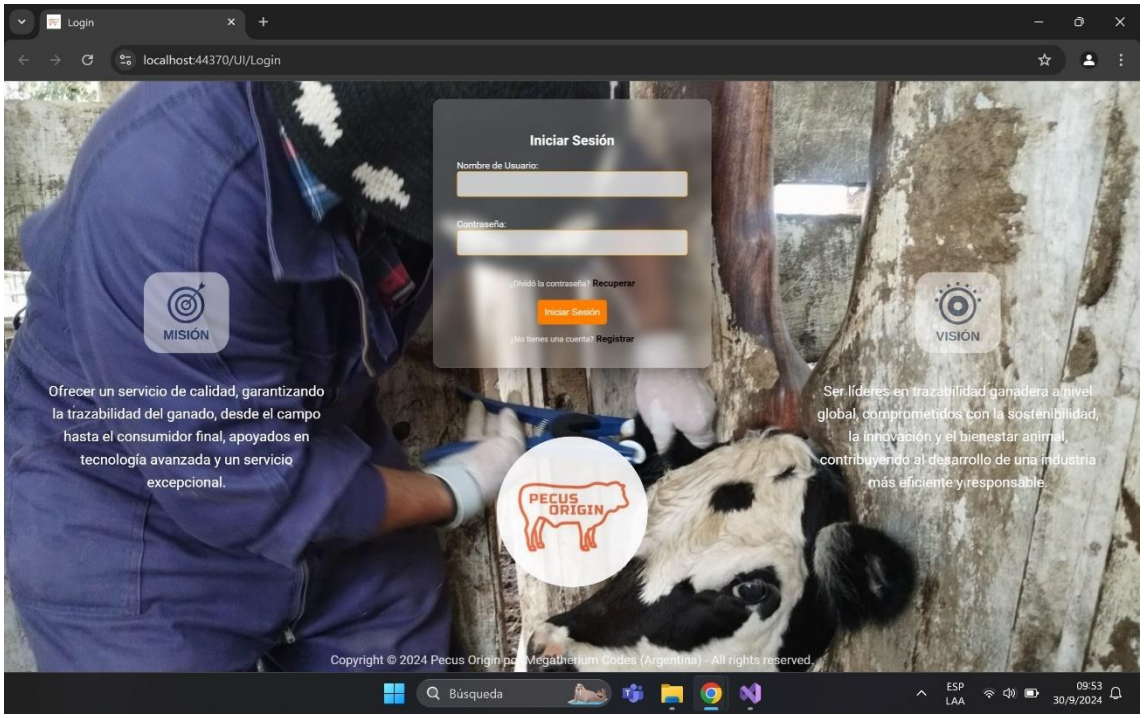
RecuperarContrasena.aspx (Envío de correo electrónico satisfactorio)



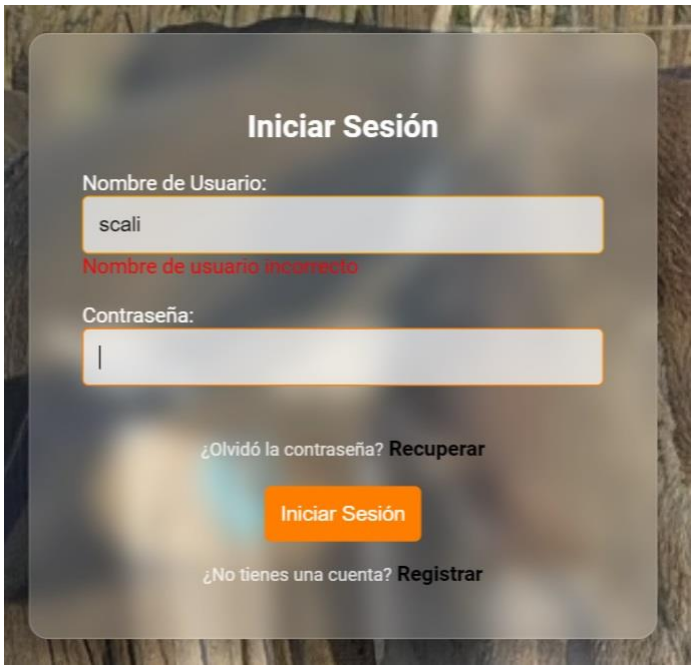
Diagrama de secuencia del Login



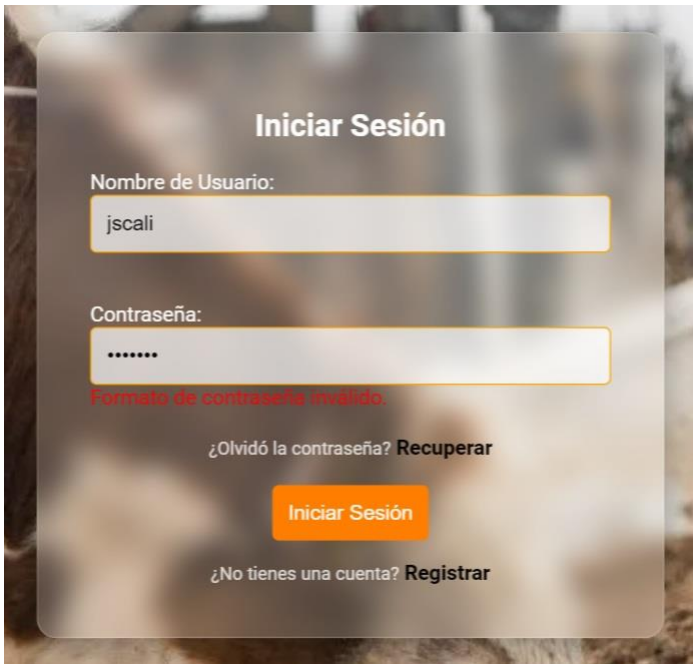
Pantalla de login de usuario



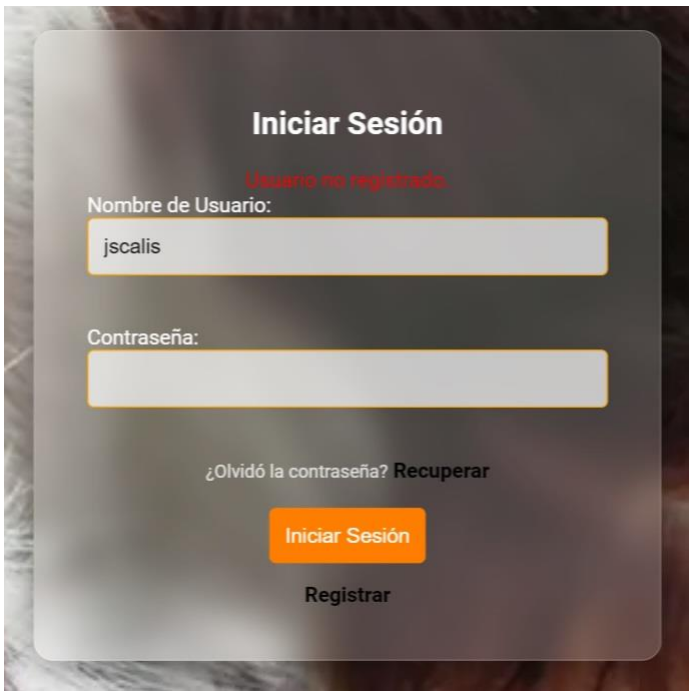
Formato de nombre de usuario incorrecto.



Formato de contraseña inválida o incorrecta.



Usuario no registrado en el sistema. Habilitación del label “Registrar” y “eliminación de la pregunta ¿No tienes una cuenta?”.



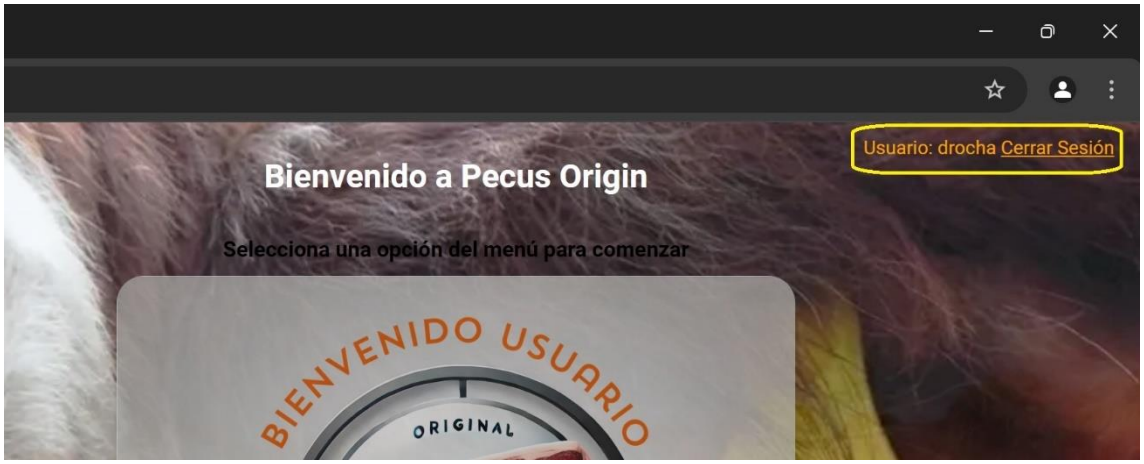
Usuario correcto se redirige a Home.aspx con menú visible.



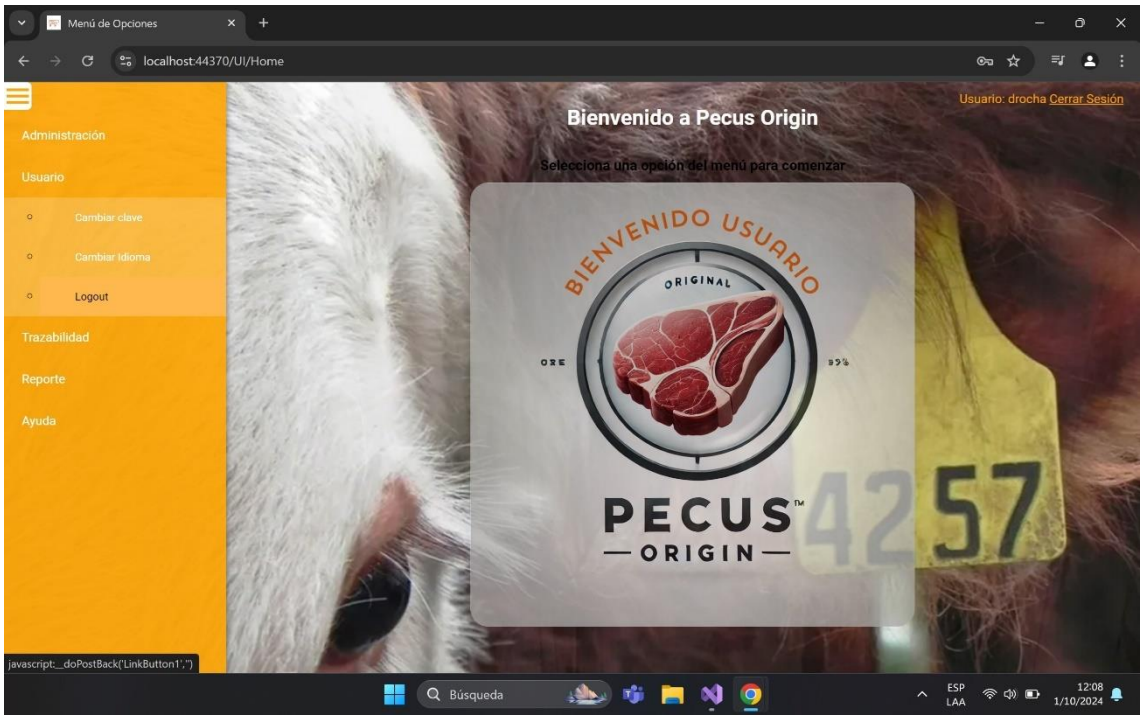
Usuario correcto se redirige a Home.aspx con menú oculto.



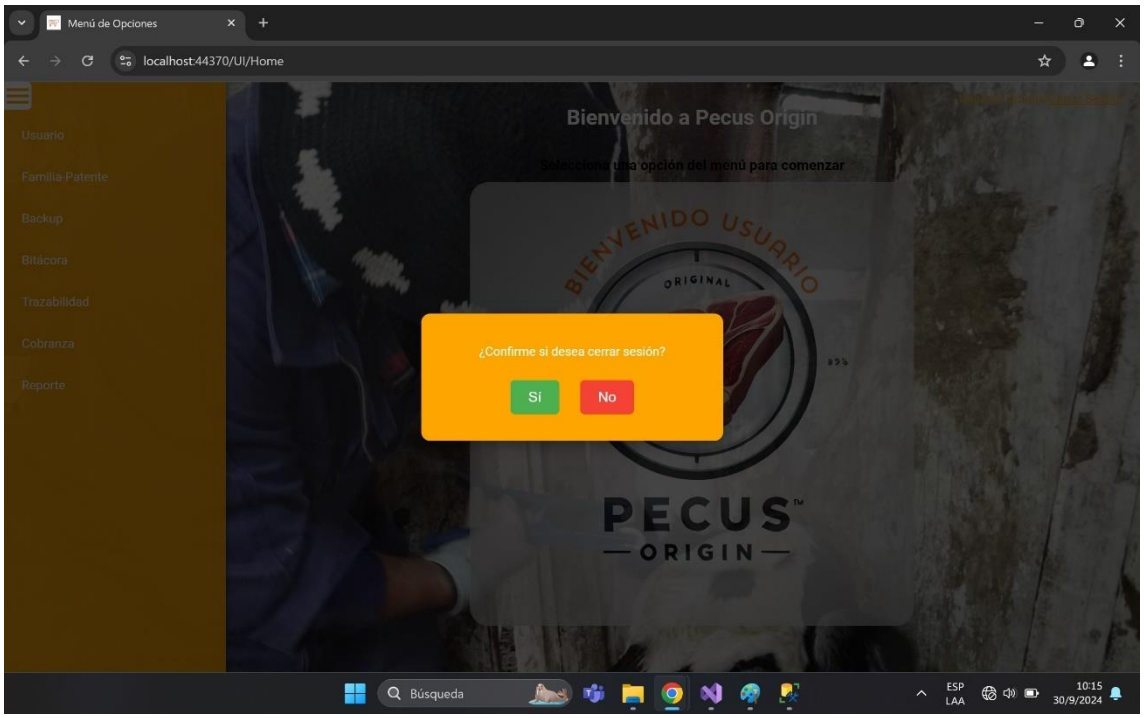
Cierre de sesión de usuario o logout (opción 1).



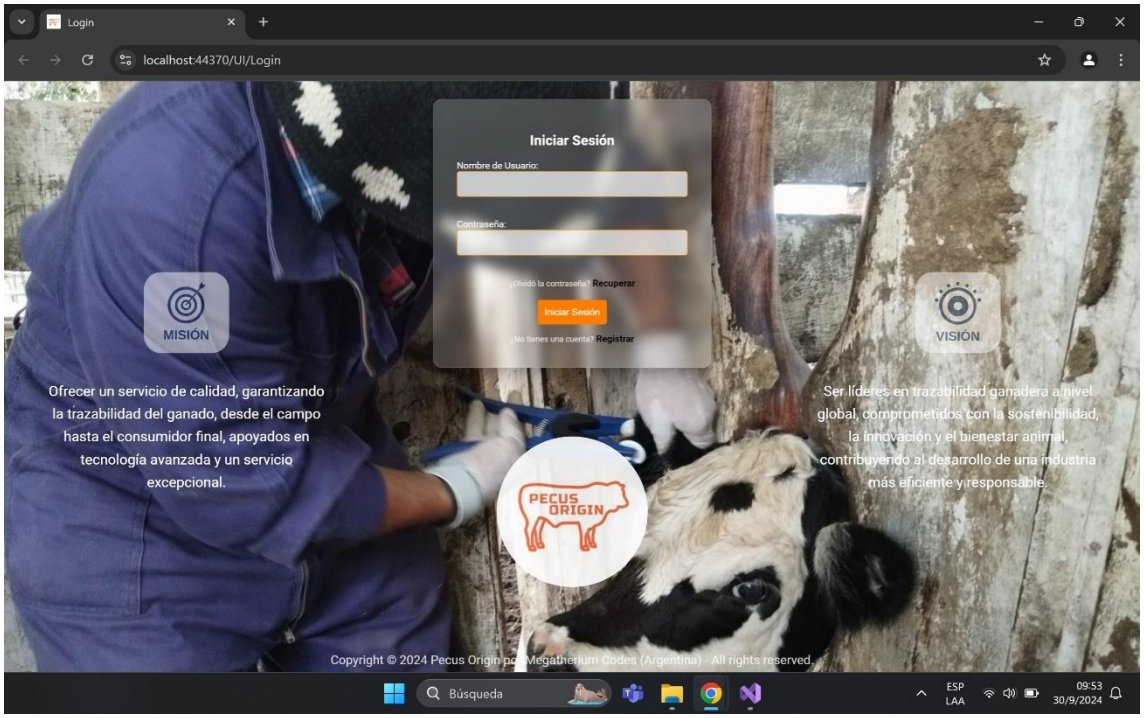
Cierre de sesión de usuario o logout (opción 2).



Confirmación de cierre de sesión de usuario o logout.



Si indica Si, redirige a Login.aspx



Si indica No, regresa a Home.aspx

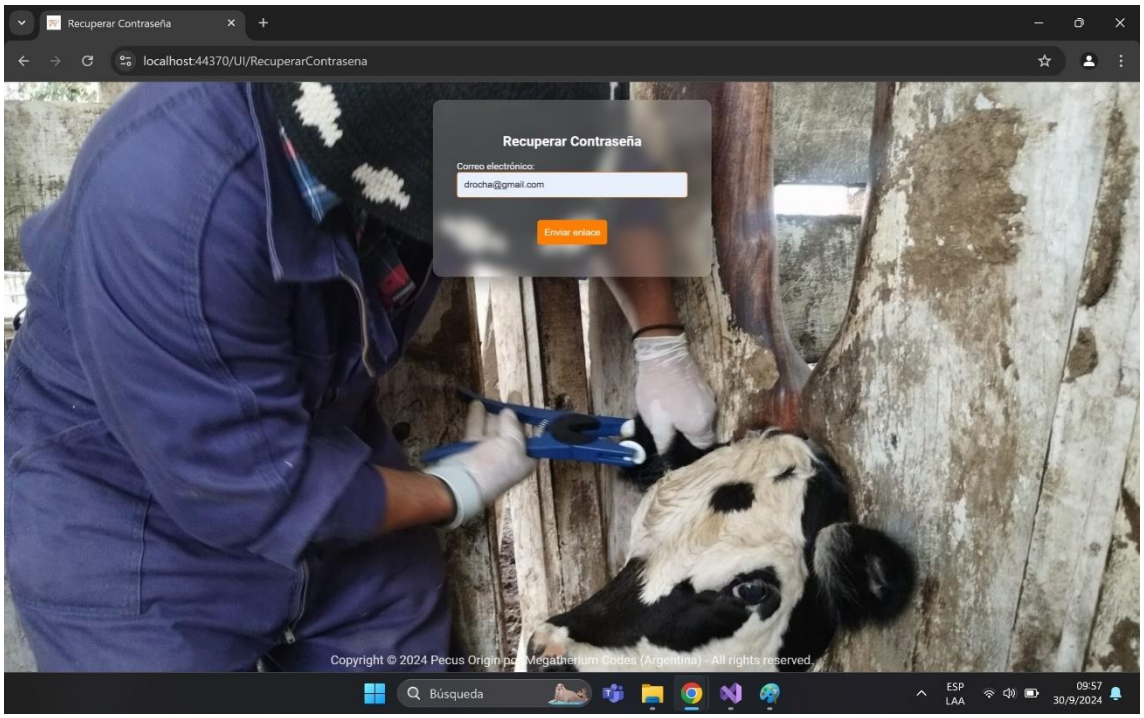


Recuperar Contraseña *(RecuperarContrasena.aspx)*

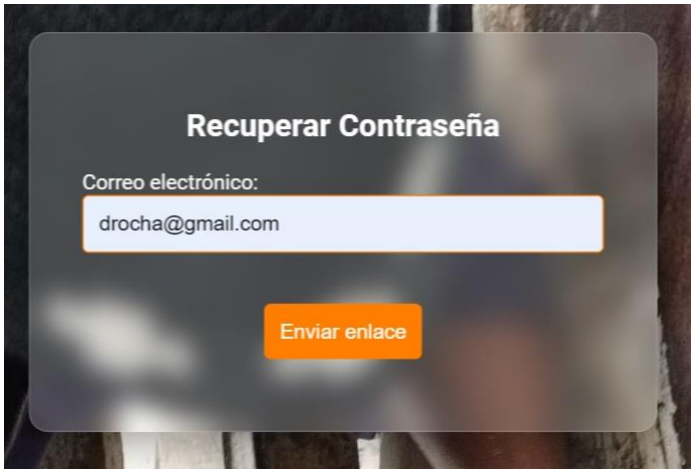
CorreoElectronico:

- Debe tener el formato de un correo electrónico.
- El correo no debe estar en blanco o vacío.
- Se valida el formato indicado.
- Si el usuario está registrado se envía un mail con un enlace de token, para verificación en dos pasos.
- Si el usuario no está registrado o el correo pertenece a un usuario bloqueado, se muestra en la etiqueta o label el mensaje y se impide enviar enlace por correo electrónico.

Pantalla de recuperación de contraseña de usuario.



Detalle de pantalla de recuperación de contraseña de usuario.



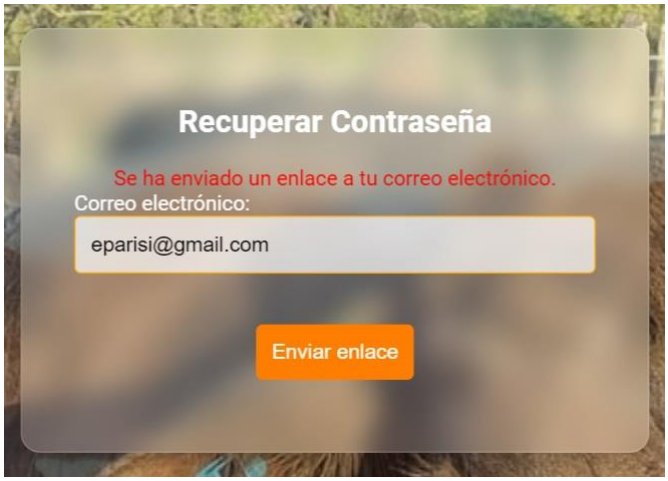
Pantalla de recuperación de contraseña de un correo electrónico no registrado para un usuario.



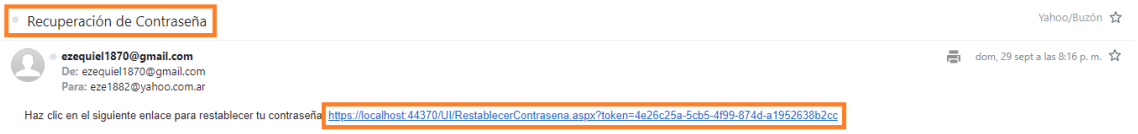
Pantalla de recuperación de contraseña de un correo electrónico de un usuario bloqueado.



Pantalla de recuperación de contraseña de un correo electrónico válido.



Formato del correo electrónico recibido, con enlace y token asociado.



Restablecer Contraseña *(RestablecerContrasena.aspx)*

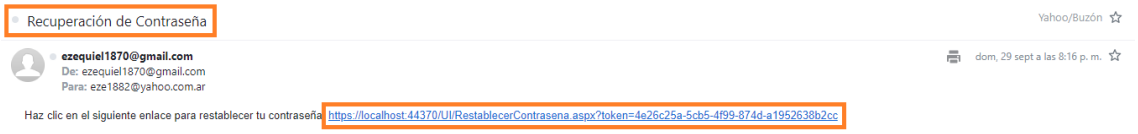
Nueva Contraseña:

- Deber contar al menos con ocho caracteres y debe tener al menos una letra, al menos un número y un carácter especial.
- El espacio no debe estar en blanco.
- Se validan los formatos indicados.
- Al ingresar una contraseña de formato no establecido, debe mostrar una etiqueta o label indicándolo.

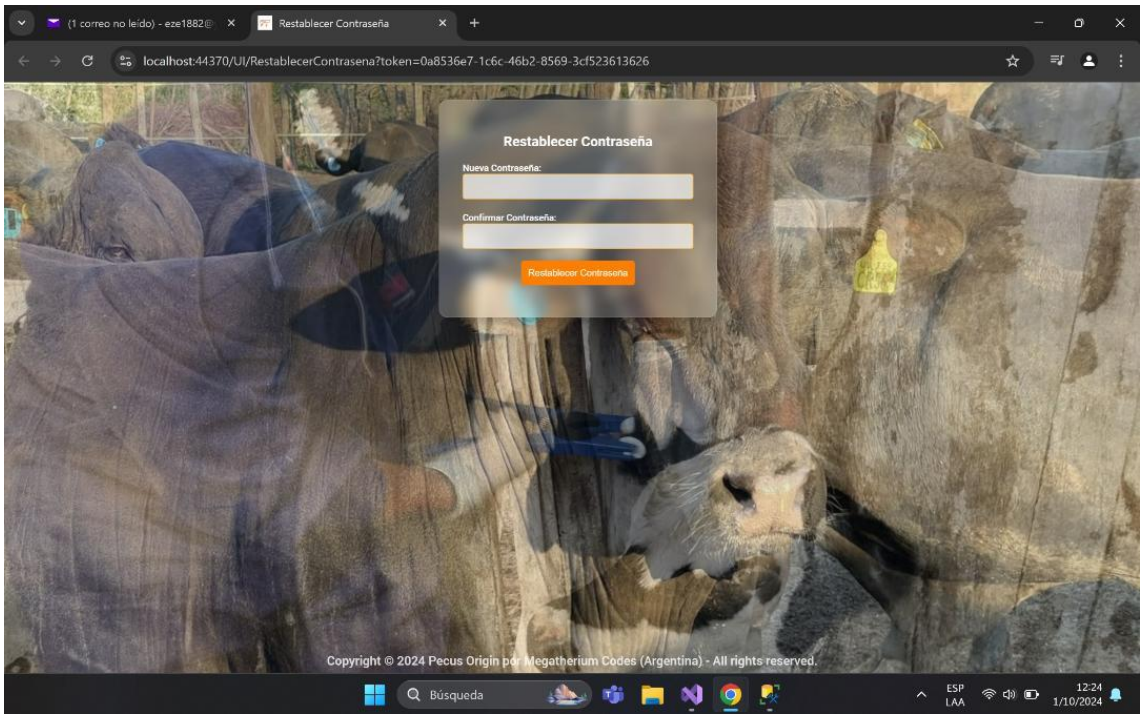
Confirmar Nueva Contraseña:

- Deber contar al menos con ocho caracteres y debe tener al menos una letra, al menos un número y un carácter especial.
- El espacio no debe estar en blanco.
- Se validan los formatos indicados.
- Al ingresar una contraseña de formato no establecido, debe mostrar una etiqueta o label indicándolo.
- Se validad que la confirmación de la nueva contraseña sea exactamente igual a la que se ingresó como nueva contraseña. Si son iguales, se impacta el cambio en la tabla Usuario, correspondiente al usuario tokenizado activo.

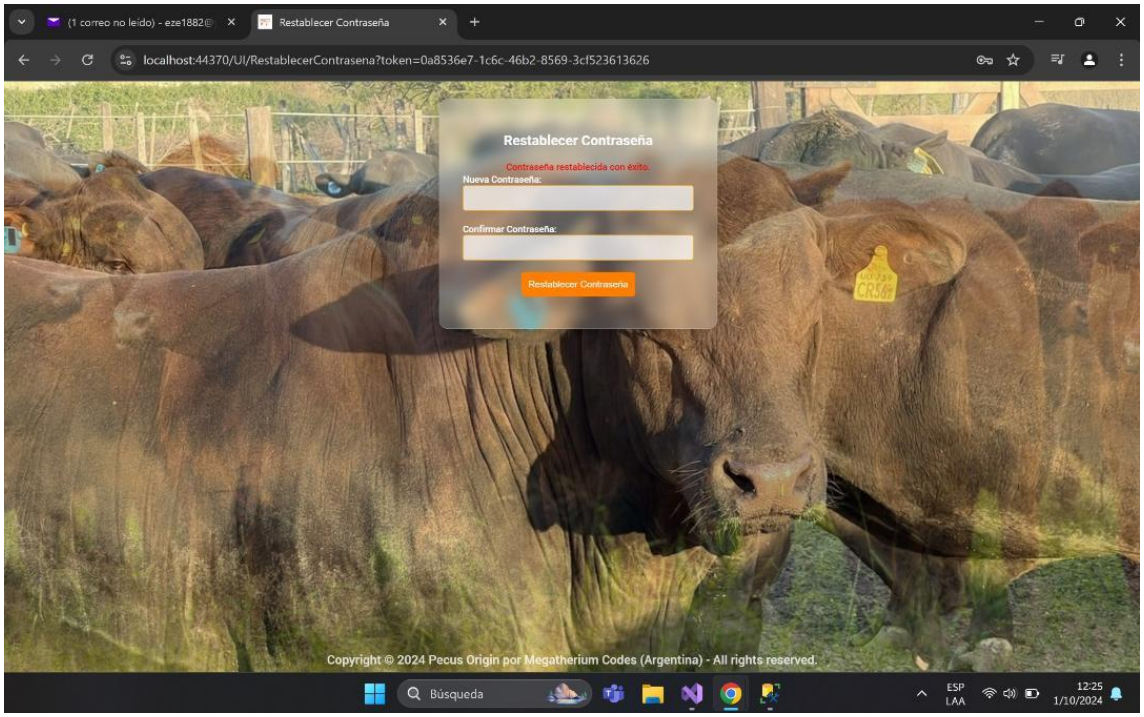
Formato del correo electrónico recibido, con enlace y token asociado.



Pantalla para el restablecimiento de la contraseña, según link enviado por correo electrónico, con la inserción del token temporal.



Pantalla para el restablecimiento de la contraseña, efectuada con éxito.



Registro de Usuario *(Registro.aspx)*

NombreUsuario:

- Deber tener al menos cinco caracteres y deben ser todas letras. No se permiten números, ni caracteres especiales.
- El espacio no debe estar en blanco.
- Se validan los formatos indicados.
- Al ingresar una nombre de usuario de formato no establecido, debe mostrar una etiqueta o label indicándolo.
- Si el usuario ya existe en el sistema, no debe permitir crearlo nuevamente.

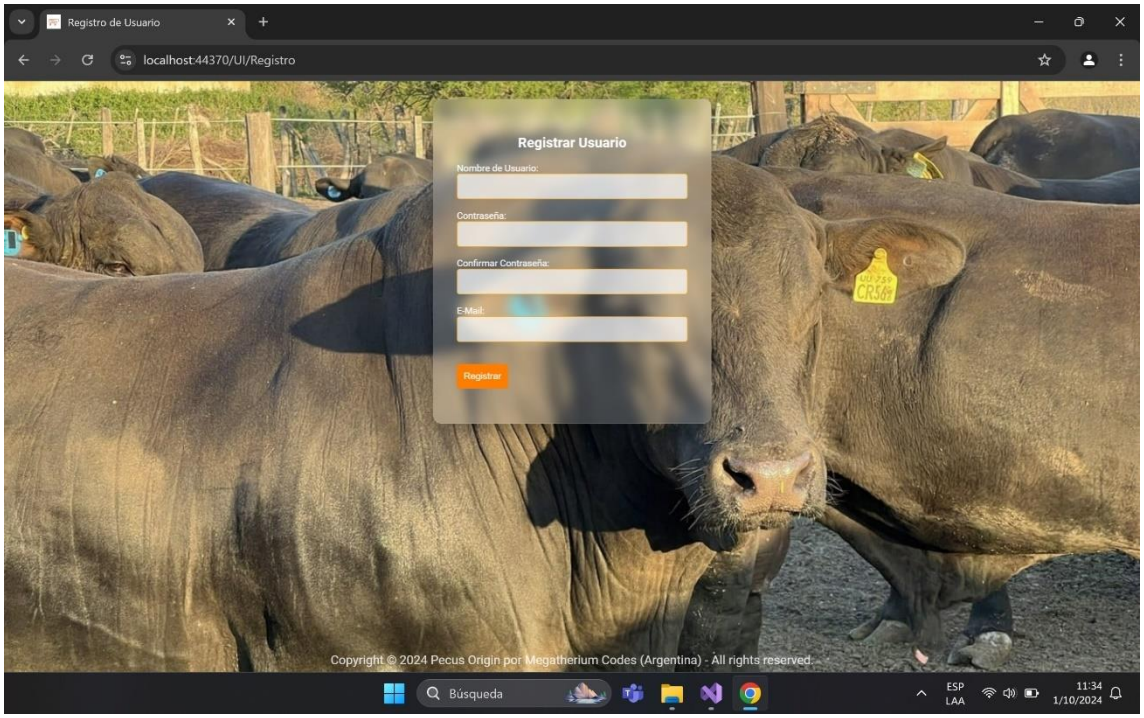
ContrasenaUsuario:

- Deber contar al menos con ocho caracteres y debe tener al menos una letra, al menos un número y un carácter especial.
- El espacio no debe estar en blanco.
- Se validan los formatos indicados.
- Al ingresar una contraseña de formato no establecido, debe mostrar una etiqueta o label indicándolo.
- Al ingresar una contraseña inválida, debe mostrar una etiqueta o label indicándolo.
- Se compara la nueva contraseña y la confirmación de la misma para que ambas sean iguales.

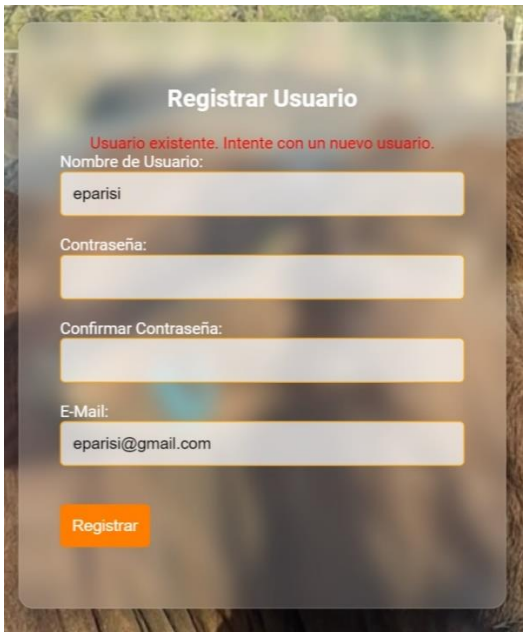
CorreoElectronico:

- Se valida el formato correspondiente para un correo electrónico (nombredeusuario@dominio.com).

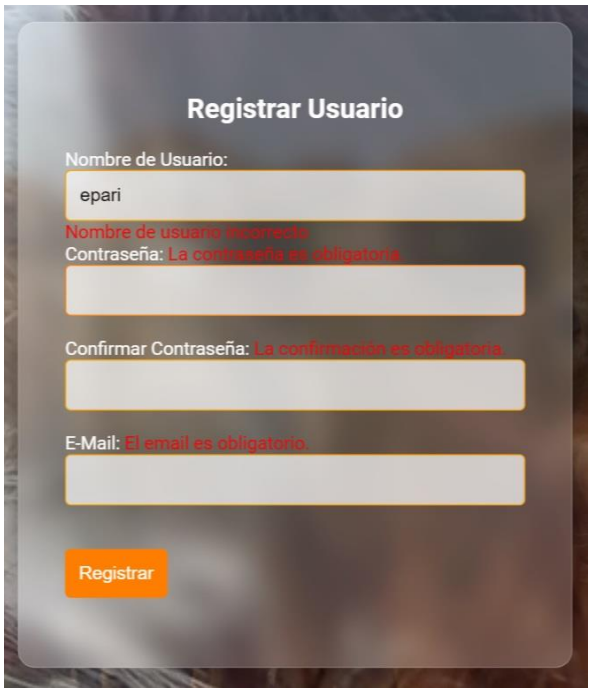
Pantalla de registro de usuario.



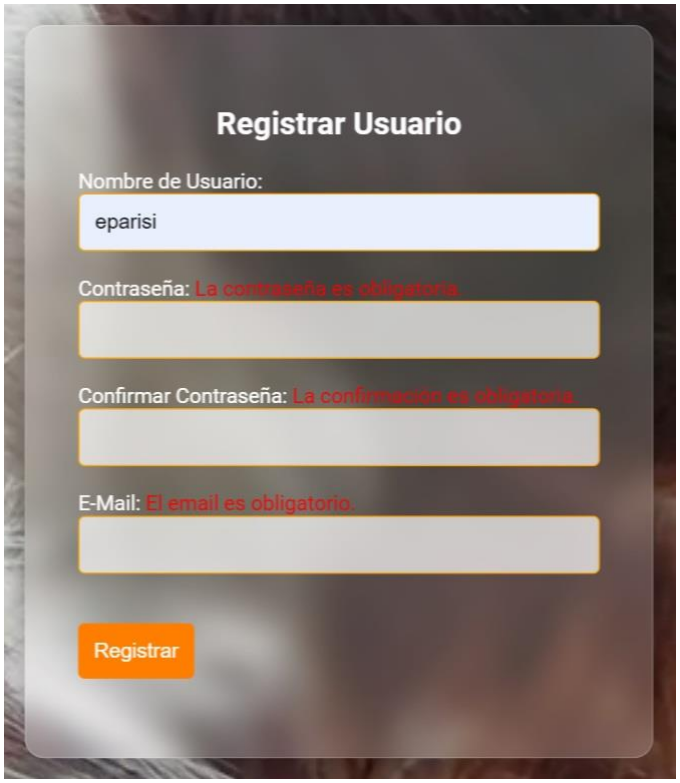
Registro de usuario ya existente en el sistema.



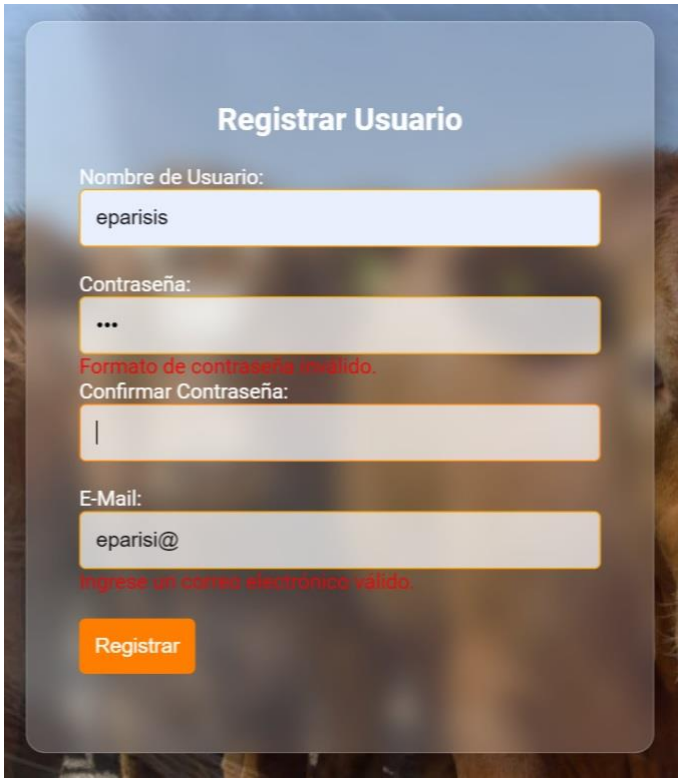
Registro de usuario con avisos por validación incorrecta de nombre de usuario y falta del resto de datos a completar.



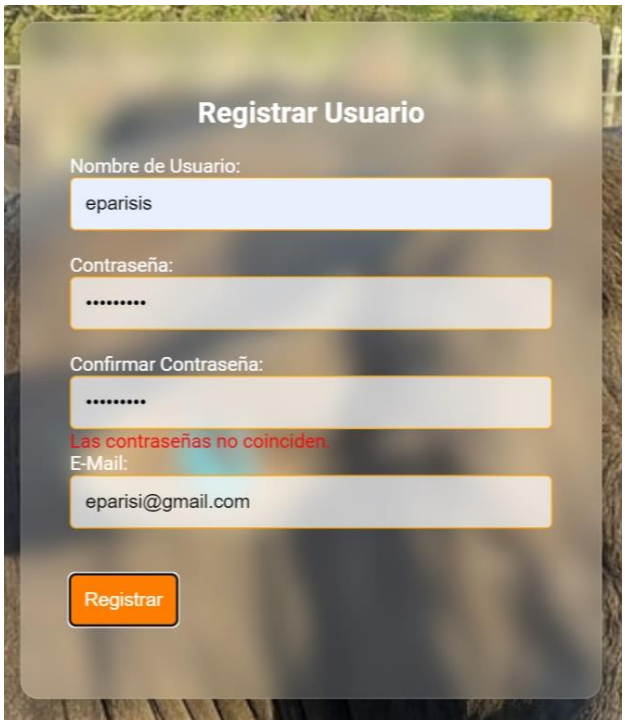
Registro de usuario con avisos de validación incorrecta por falta de datos a completar.



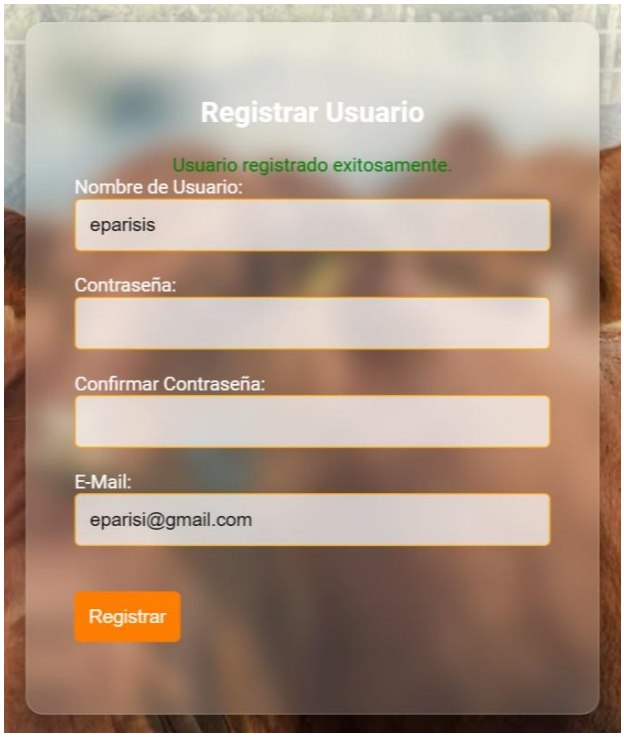
Registro con formato de contraseña no válido.



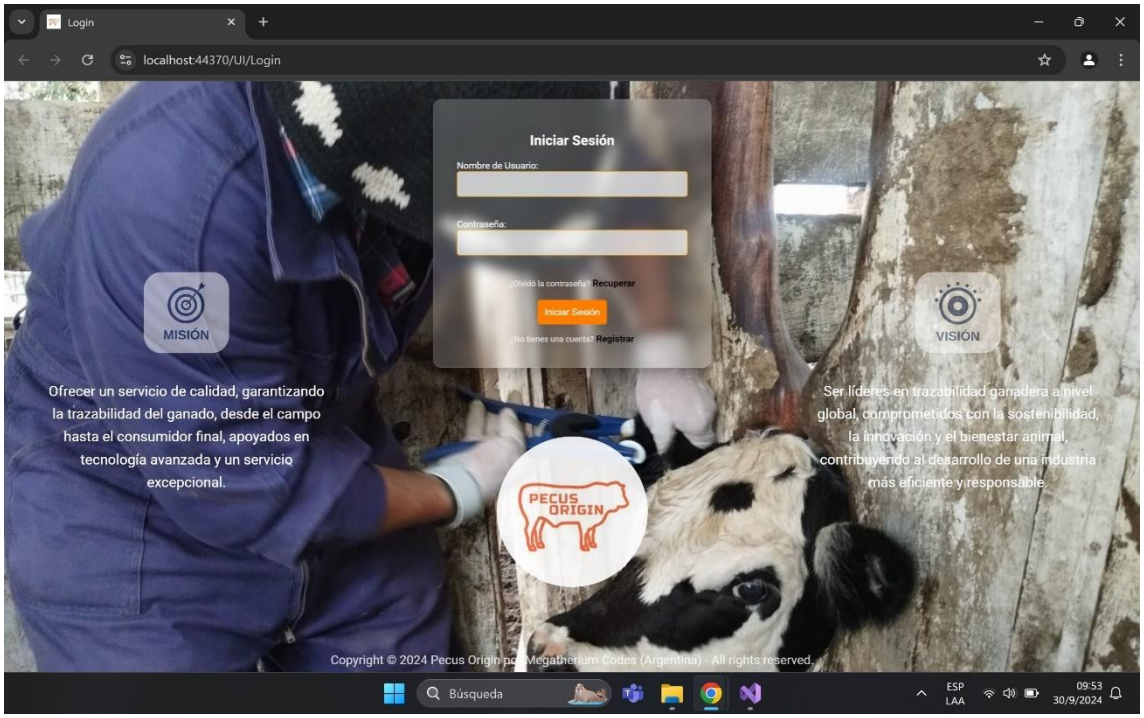
La contraseña de confirmación es distinta a la ingresa previamente. Ambas no coinciden.



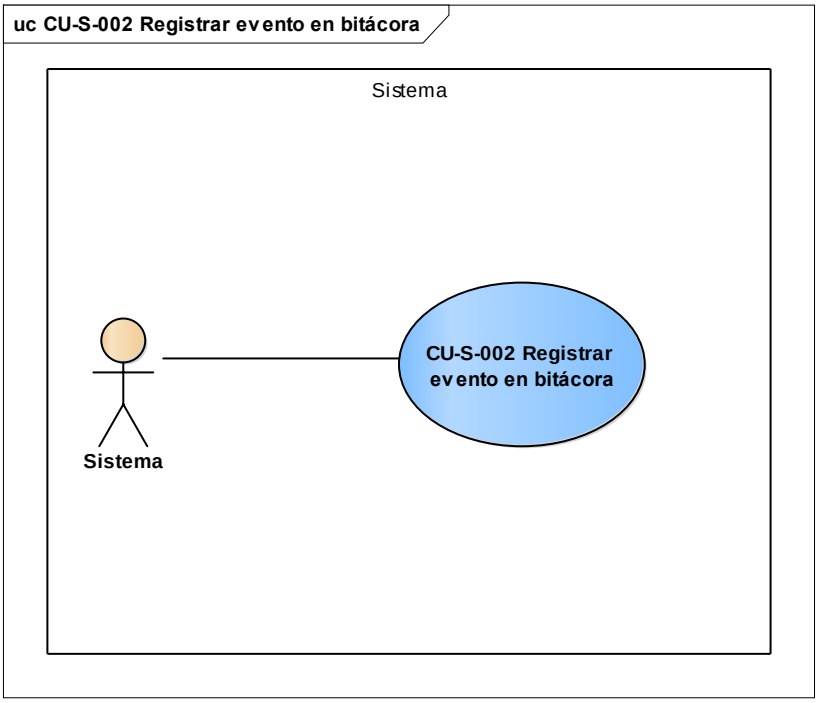
Usuario registrado exitosamente.



Al pasar equis 10 segundos, se redirige automáticamente a Login.aspx.



Caso de Uso de Bitácora.



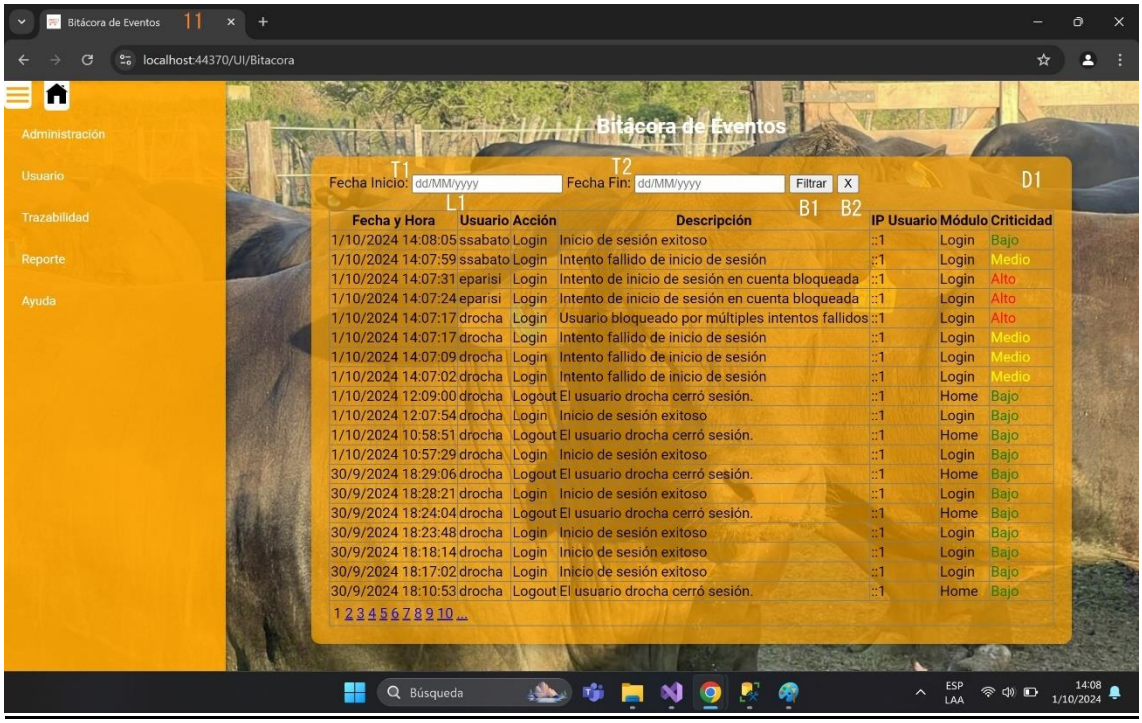
CU_S_002 Registrar evento en bitácora / Bitácora	
Actores: Sistema	
Tipo: Esencial / Primario	
Propósito: Registrar un evento predeterminado en la base de datos	
Referencias Cruzadas: R1, R5, R6, R7, R10, R13	
Incluye: N/A	
Resumen: El Sistema continuamente registra cada evento de sus eventos en bitácora.	
Pre Condición: Para que el registro del evento se realice, se deberá disparar el condicional de un evento predeterminado. Usuario administrador con sesión iniciada en el sistema.	
Post Condiciones: : Se registra un evento predeterminado en la base de datos.	
Curso Normal de Eventos	
Acción de los Actores	**Respuesta del Sistema**
1 Sucede un evento en el sistema que requiera la registración del mismo en la bitácora.	2 El sistema registra el evento en la base de datos, para posteriormente mostrarlo en una DataGridView en la Bitacora.aspx
1.0 El usuario ingresa a la pantalla principal del sistema.	2.0 El sistema muestra el contenido de dicha pantalla Home.aspx (1).
3.0 El usuario selecciona el menú Administración / Bitácora y presiona la opción para ingresar.	4.0 El sistemas muestra la pantalla Bitacora.aspx (11).

5.0 El usuario indica una fecha de inicio y fecha de fin.	6.0 El sistema valida que los formatos de fecha y fin sean correctos.
	7.0 El sistema valida que la fecha fin sea igual o mayor a fecha inicio. Fecha hasta debe ser igual o mayor a fecha desde.
8.0 El usuario presiona el botón filtrar.	9.0 El sistema realiza la validación en la BD tabla dbo.Bitacora y muestra los registros de bitácora en el DataGridView de Bitacora.aspx.
	10.0 El sistema registra el evento en la bitácora.
Alternativas	
3.1 El usuario selecciona el menú Administración / Bitácora y presiona la opción para ingresar.	4.1 El sistema no puede cargar Bitacora.aspx. Mensaje de error #.
3.2 El usuario selecciona el menú Administración / Bitácora y presiona la opción para ingresar.	4.2 El sistema no puede cargar el DataGridView en pantalla con los registros porque no conecta con la Base de datos. Mensaje de error #.
	5.2 El sistema registra en la bitácora.
5.1 El usuario indica una fecha de inicio y fin.	6.1 El sistema indica que una de las fechas o ambas, no respeta el formato establecido por el aplicativo y políticas del mismo. Mensaje de error #.
	7.1 El sistema registra en la bitácora.
8.1 El usuario corrige las fechas de inicio y fin.	9.1 El sistema valida que los formatos de fechas sean correctos y verifica que fecha fin => fecha inicio.
5.2 El usuario indica una fecha de inicio mayor a la fecha fin.	6.2 El sistema valida que fecha fin < fecha inicio. Mensaje de error #.
	7.2 El sistema valida que los formatos de fechas sean correctos y verifica que fecha fin => fecha inicio.
8.2 El usuario corrige las fechas de inicio y fin.	9.2 El sistema valida que los formatos de fechas sean correctos y verifica que fecha fin => fecha inicio.
	10.2 El sistema registra en la Bitácora.

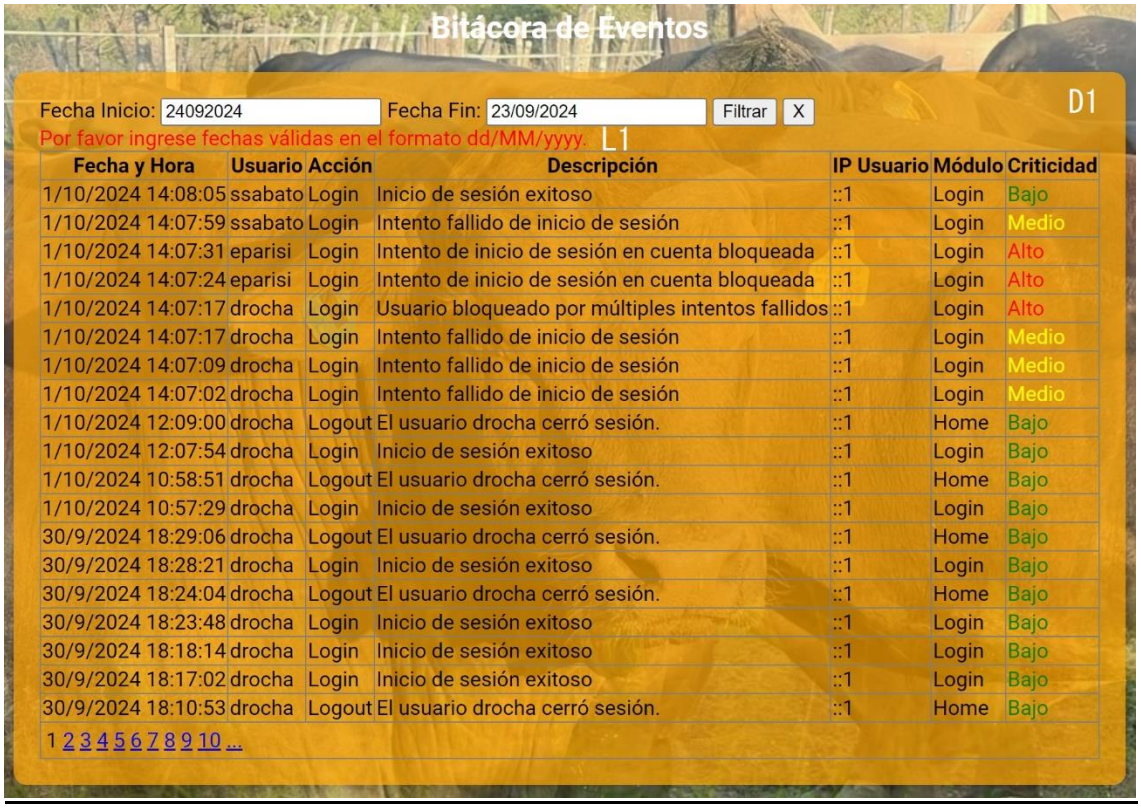
Bitacora.aspx (11)

11: Bitacora.aspx
G1: Matriz de datos de la Bitácora (dtgBitacora)
T1: Fecha inicio (txtContrasena)
T2: Fecha Fin / error. (lblMensaje)
L1: Mensaje aviso / error. (lblFechas)
B1: Filtrar (btnFiltrar)
B2: Limpiar (btnLimpiar)

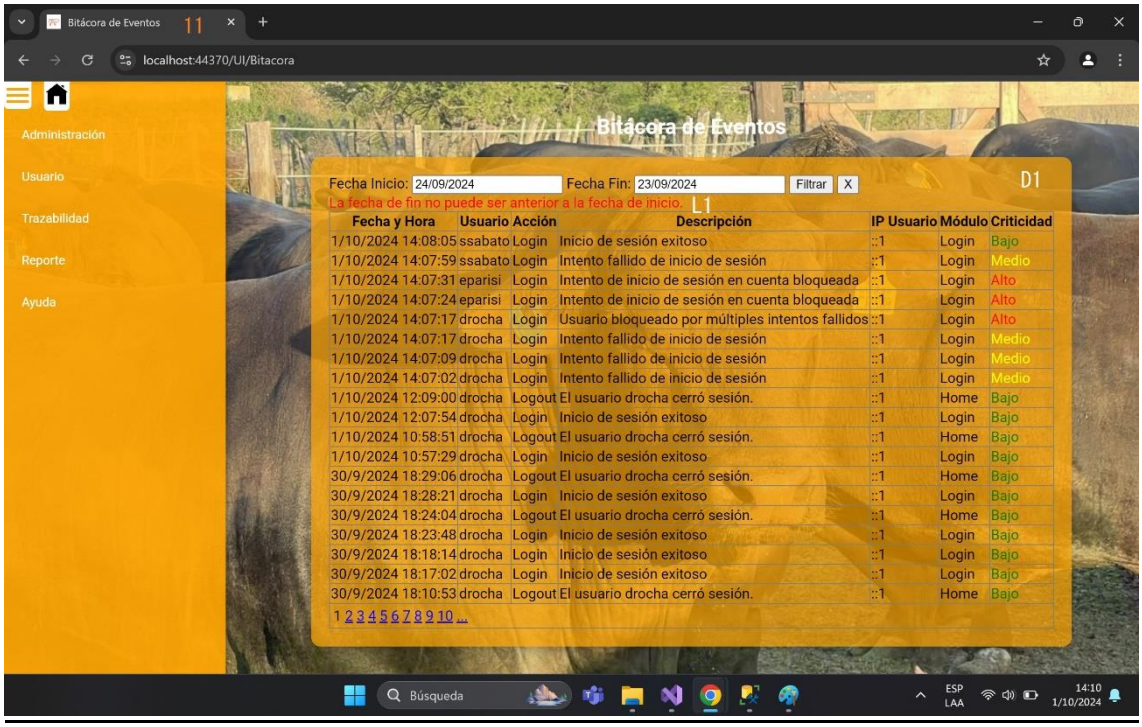
Bitacora.aspx (11)



Formato de fecha inválido



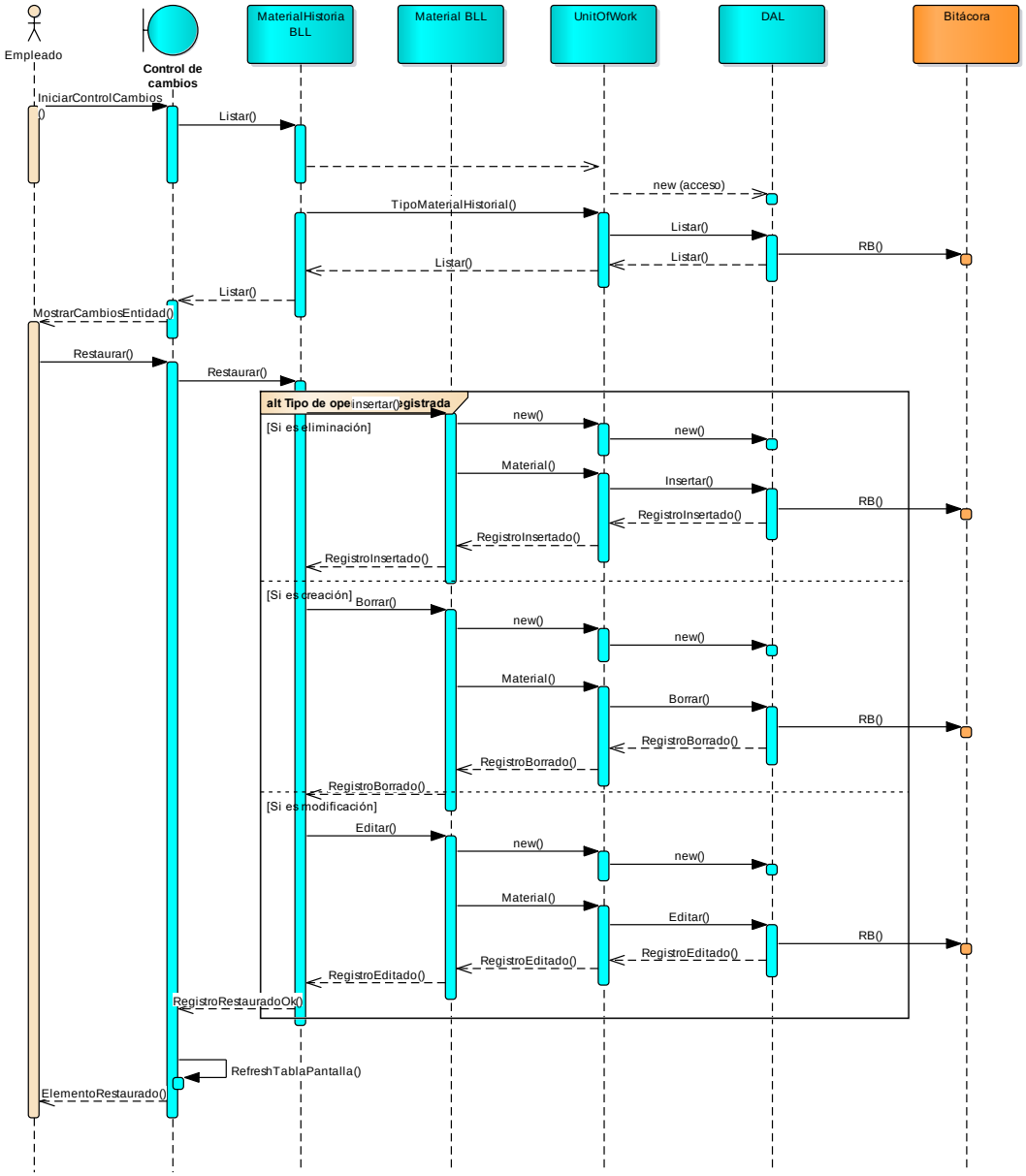
Fecha Inicio mayor a Fecha fin



Filtrado Ok de los registros



Diagrama de secuencia de Bitácora



Bitácora *(Bitacora.aspx)*

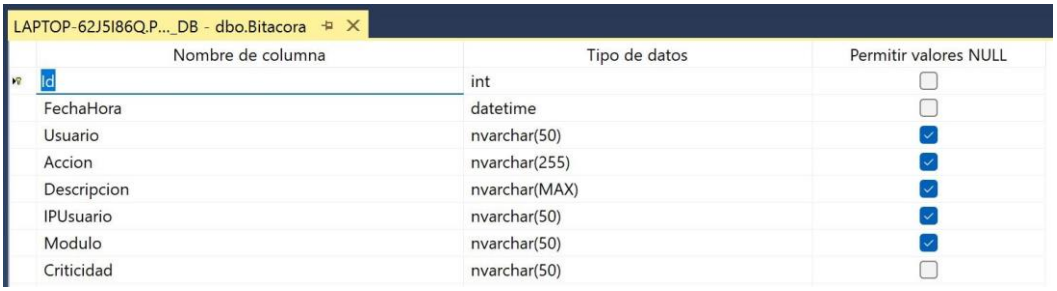
La bitácora de acciones en un sistema, también conocida como registro de auditoría o log, es un documento o archivo donde se registran todas las actividades y eventos relevantes que ocurren dentro de un sistema. Su propósito principal es llevar un control detallado de las acciones realizadas, lo que permite:

- ***Auditoría***: Facilita la revisión de las acciones pasadas, ayudando a identificar problemas o actividades inusuales.
- ***Seguridad***: Permite detectar accesos no autorizados o comportamientos sospechosos.
- ***Cumplimiento***: Ayuda a cumplir con normativas y regulaciones que exigen un seguimiento de las acciones realizadas.
- ***Mantenimiento***: Proporciona información útil para la resolución de problemas y la mejora continua del sistema.

Una bitácora típicamente incluye detalles como la fecha y hora de la acción, el tipo de acción realizada, el usuario que la realizó y, en ocasiones, el resultado de esa acción.

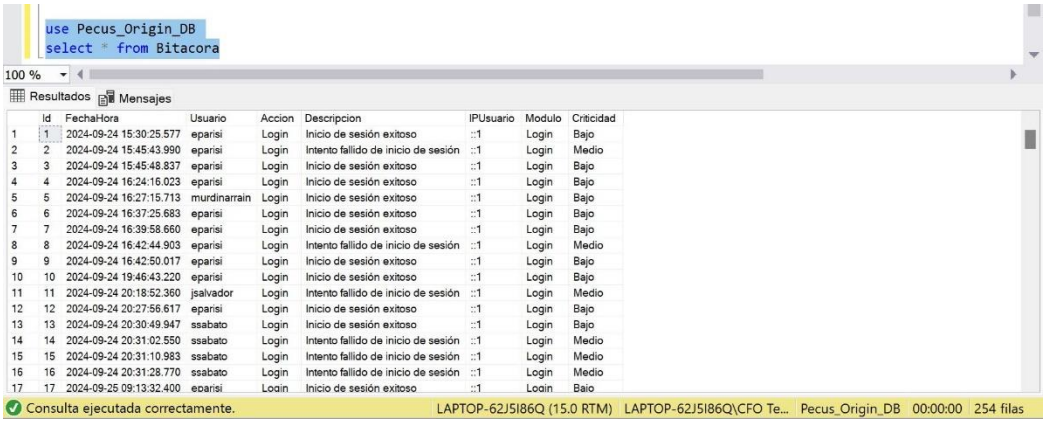
La misma está conformada de la siguiente manera en SQL:

Estructura y tipo de datos de la tabla “dbo.Bitacora”


LAPTOP-62J5I86Q.P..._DB - dbo.Bitacora

Nombre de columna	Tipo de datos	Permitir valores NULL
Id	int	☐
FechaHora	datetime	☐
Usuario	nvarchar(50)	☑
Accion	nvarchar(255)	☑
Descripcion	nvarchar(MAX)	☑
IPUsuario	nvarchar(50)	☑
Modulo	nvarchar(50)	☑
Criticidad	nvarchar(50)	☐

Select de la tabla “dbo.Bitacora”


```
use Pecus_Origin_DB
select * from Bitacora
```

100 %

Resultados | Mensajes

	Id	FechaHora	Usuario	Accion	Descripcion	IPUsuario	Modulo	Criticidad
1	1	2024-09-24 15:30:25.577	eparisi	Login	Inicio de sesión exitoso	::1	Login	Bajo
2	2	2024-09-24 15:45:43.990	eparisi	Login	Intento fallido de inicio de sesión	::1	Login	Medio
3	3	2024-09-24 15:45:48.837	eparisi	Login	Inicio de sesión exitoso	::1	Login	Bajo
4	4	2024-09-24 16:24:16.023	eparisi	Login	Inicio de sesión exitoso	::1	Login	Bajo
5	5	2024-09-24 16:27:15.713	murdinarrain	Login	Inicio de sesión exitoso	::1	Login	Bajo
6	6	2024-09-24 16:37:25.683	eparisi	Login	Inicio de sesión exitoso	::1	Login	Bajo
7	7	2024-09-24 16:39:58.660	eparisi	Login	Inicio de sesión exitoso	::1	Login	Bajo
8	8	2024-09-24 16:42:44.903	eparisi	Login	Intento fallido de inicio de sesión	::1	Login	Medio
9	9	2024-09-24 16:42:50.017	eparisi	Login	Inicio de sesión exitoso	::1	Login	Bajo
10	10	2024-09-24 19:46:43.220	eparisi	Login	Inicio de sesión exitoso	::1	Login	Bajo
11	11	2024-09-24 20:18:52.360	jsalvador	Login	Intento fallido de inicio de sesión	::1	Login	Medio
12	12	2024-09-24 20:27:56.617	eparisi	Login	Inicio de sesión exitoso	::1	Login	Bajo
13	13	2024-09-24 20:30:49.947	ssabato	Login	Inicio de sesión exitoso	::1	Login	Bajo
14	14	2024-09-24 20:31:02.550	ssabato	Login	Intento fallido de inicio de sesión	::1	Login	Medio
15	15	2024-09-24 20:31:10.983	ssabato	Login	Intento fallido de inicio de sesión	::1	Login	Medio
16	16	2024-09-24 20:31:28.770	ssabato	Login	Intento fallido de inicio de sesión	::1	Login	Medio
17	17	2024-09-25 09:13:32.400	eparisi	Login	Inicio de sesión exitoso	::1	Login	Bajo

Consulta ejecutada correctamente. LAPTOP-62J5I86Q (15.0 RTM) LAPTOP-62J5I86Q\CFO Te... Pecus_Origin_DB 00:00:00 254 filas

Registros de la misma tabla.

LAPTOP 62J5I86Q.P..._DB dbo.Bitacora

Id	FechaHora	Usuario	Accion	Descripcion	IPUsuario	Modulo	Criticidad
1	2024-09-24 15:30:25.577	eparisi	Login	Inicio de sesión exitoso	::1	Login	Bajo
2	2024-09-24 15:45:43.990	eparisi	Login	Intento fallido de inicio de sesión	::1	Login	Medio
3	2024-09-24 15:45:48.837	eparisi	Login	Inicio de sesión exitoso	::1	Login	Bajo
4	2024-09-24 16:24:16.023	eparisi	Login	Inicio de sesión exitoso	::1	Login	Bajo
5	2024-09-24 16:27:15.713	murdinarrain	Login	Inicio de sesión exitoso	::1	Login	Bajo
6	2024-09-24 16:37:25.683	eparisi	Login	Inicio de sesión exitoso	::1	Login	Bajo
7	2024-09-24 16:39:58.660	eparisi	Login	Inicio de sesión exitoso	::1	Login	Bajo
8	2024-09-24 16:42:44.903	eparisi	Login	Intento fallido de inicio de sesión	::1	Login	Medio
9	2024-09-24 16:42:50.017	eparisi	Login	Inicio de sesión exitoso	::1	Login	Bajo
10	2024-09-24 19:46:43.220	eparisi	Login	Inicio de sesión exitoso	::1	Login	Bajo
11	2024-09-24 20:18:52.360	jsalvador	Login	Intento fallido de inicio de sesión	::1	Login	Medio
12	2024-09-24 20:27:56.617	eparisi	Login	Inicio de sesión exitoso	::1	Login	Bajo
13	2024-09-24 20:30:49.947	ssabato	Login	Inicio de sesión exitoso	::1	Login	Bajo
14	2024-09-24 20:31:02.550	ssabato	Login	Intento fallido de inicio de sesión	::1	Login	Medio
15	2024-09-24 20:31:10.983	ssabato	Login	Intento fallido de inicio de sesión	::1	Login	Medio
16	2024-09-24 20:31:28.770	ssabato	Login	Intento fallido de inicio de sesión	::1	Login	Medio
17	2024-09-25 09:13:32.400	eparisi	Login	Inicio de sesión exitoso	::1	Login	Bajo
18	2024-09-25 09:13:46.217	eparisi	Login	Inicio de sesión exitoso	::1	Login	Bajo
19	2024-09-25 09:13:55.233	eparisi	Login	Inicio de sesión exitoso	::1	Login	Bajo
20	2024-09-25 09:14:08.620	eparisi	Login	Inicio de sesión exitoso	::1	Login	Bajo
21	2024-09-25 09:14:23.160	eparisi	Login	Intento fallido de inicio de sesión	::1	Login	Medio
22	2024-09-25 09:14:27.930	eparisi	Login	Inicio de sesión exitoso	::1	Login	Bajo
23	2024-09-25 09:15:24.827	ssabato	Login	Intento fallido de inicio de sesión	::1	Login	Medio
24	2024-09-25 09:15:40.380	eparisi	Login	Inicio de sesión exitoso	::1	Login	Bajo
25	2024-09-25 10:28:20.760	eparisi	Login	Inicio de sesión exitoso	::1	Login	Bajo
26	2024-09-25 11:37:10.827	eparisi	Login	Inicio de sesión exitoso	::1	Login	Bajo
27	2024-09-25 12:20:20.283	ssabato	Login	Inicio de sesión exitoso	::1	Login	Bajo
28	2024-09-25 12:24:44.343	eparisi	Login	Inicio de sesión exitoso	::1	Login	Bajo
29	2024-09-25 13:12:34.790	eparisi	Login	Inicio de sesión exitoso	::1	Login	Bajo

1 de 200 Celda de solo lectura.

Grado de Criticidad

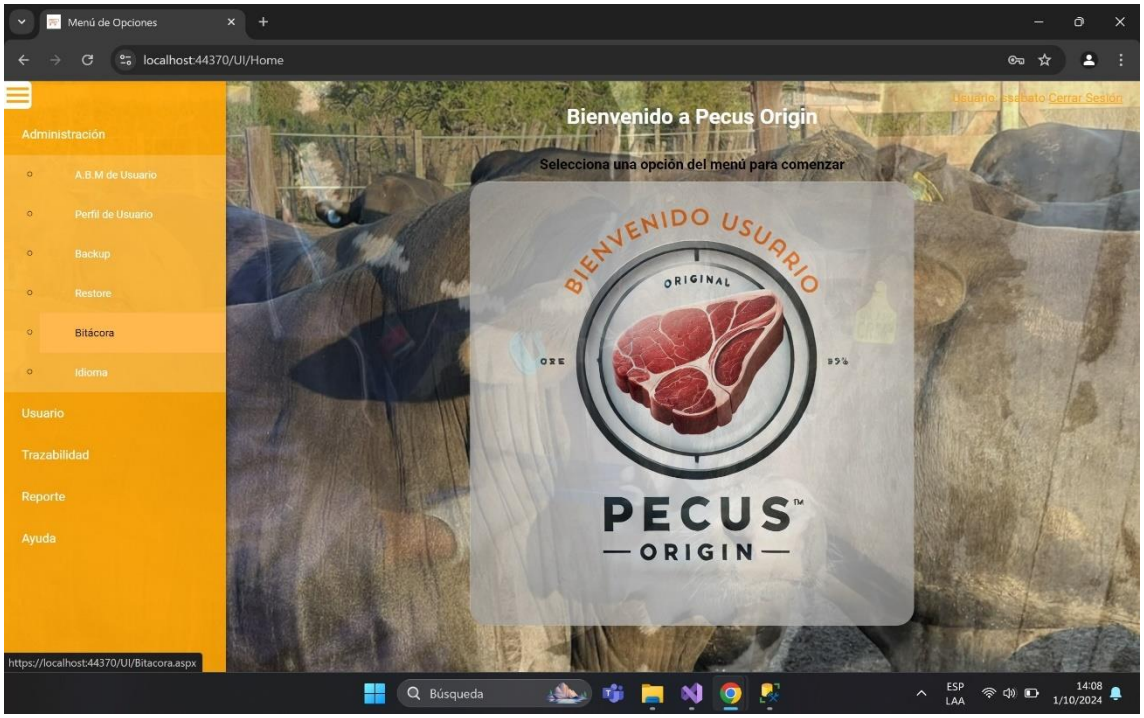
Acción peligrosa para el sistema se utilizará el color rojo.

Acción de advertencia en primer grado para el sistema se utilizará el color amarillo.

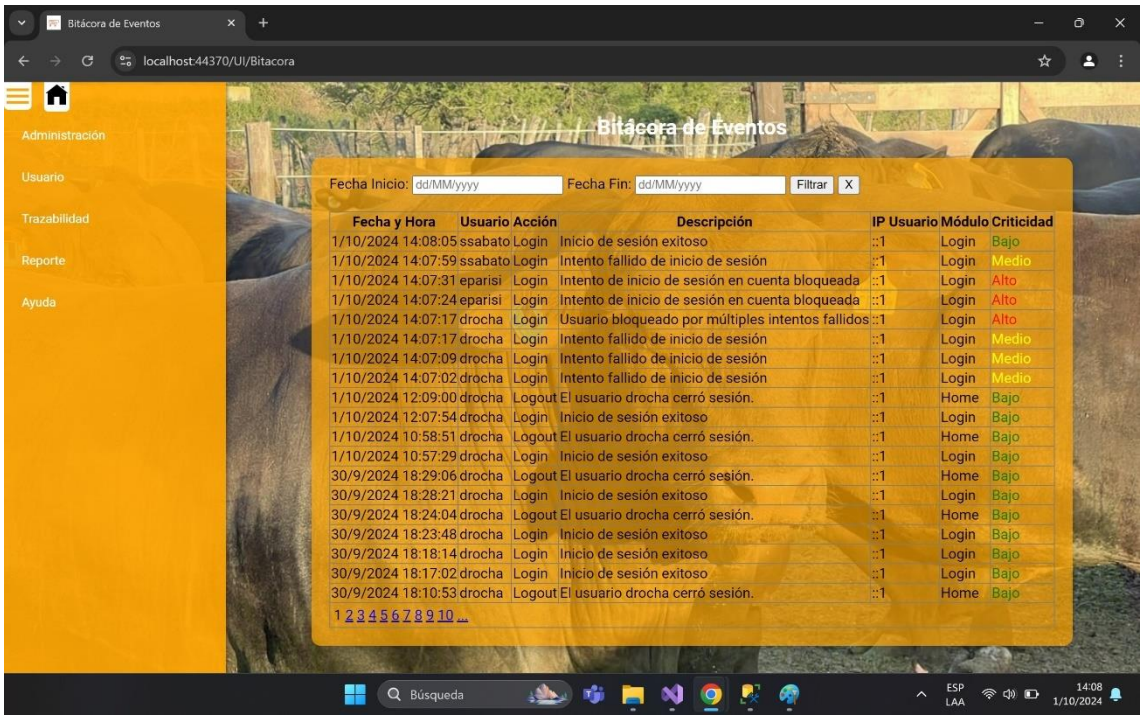
Acción no peligrosa para el sistema se utilizará el color verde.



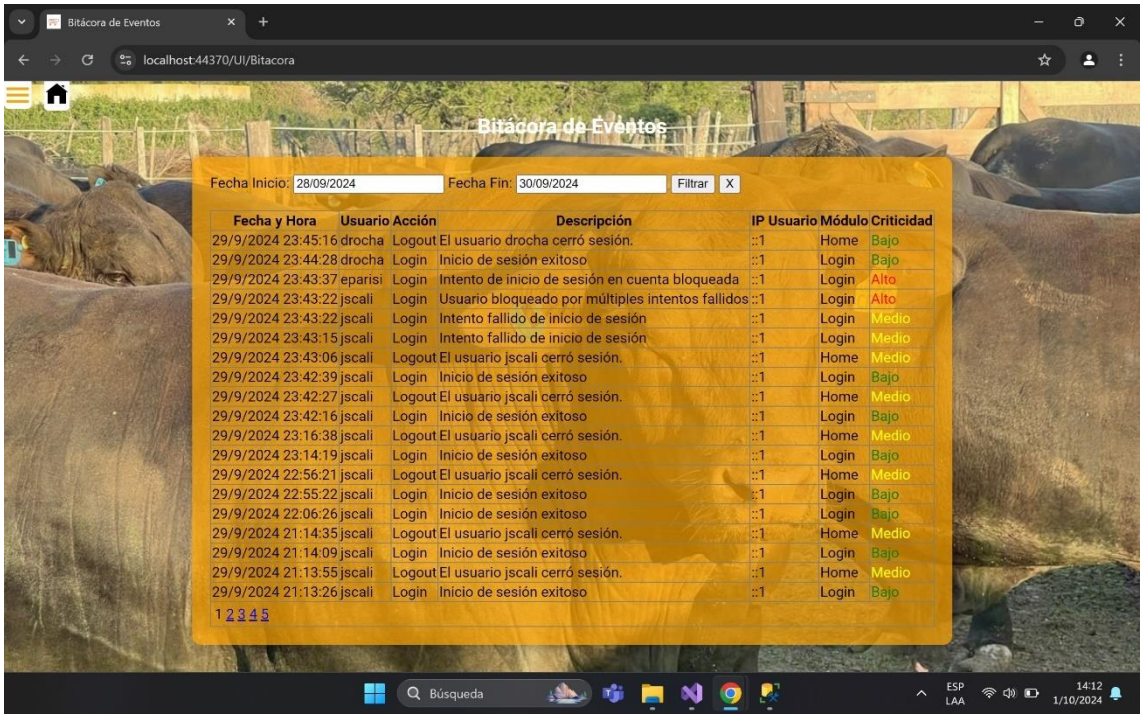
Bitácora en Menú del Home.aspx / Menú / Administración / Bitácora.



Bitácora con menú visible.



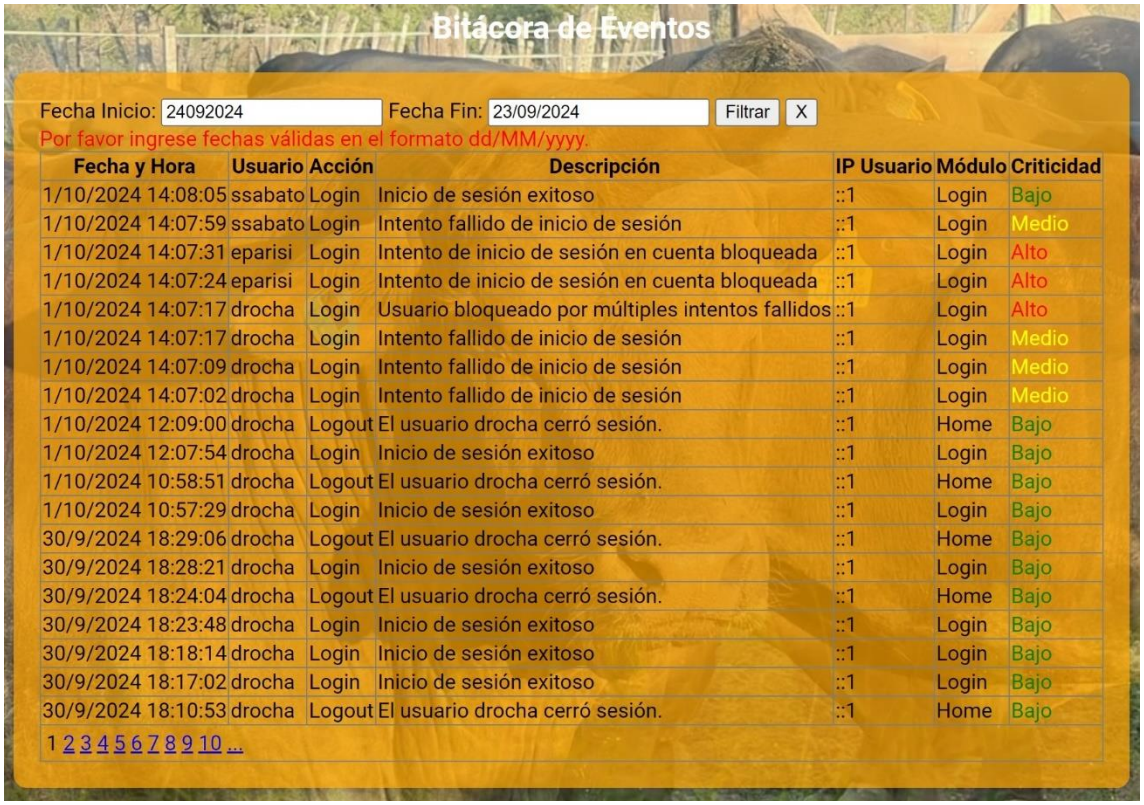
Bitácora con menú oculto.



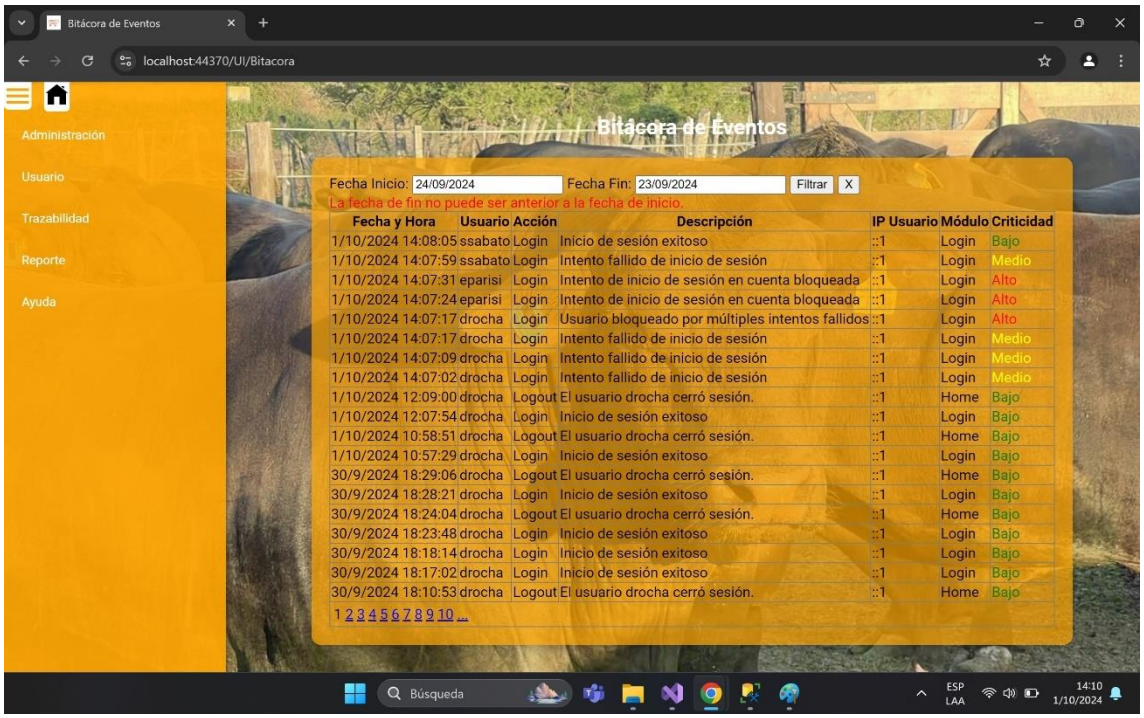
Bitácora con filtro de Fecha Inicio y Fecha Fin (desde - hasta)



Bitácora con error en formato de fecha.



Bitácora con error en filtro fecha. Fecha Inicio posterior a Fecha Fin.



Criticidad con modalidad semáforo.



ario	Módulo	Criticidad
	Login	Bajo
	Login	Medio
	Login	Alto
	Login	Alto
	Login	Alto
	Login	Medio
	Login	Medio
	Login	Medio
	Home	Bajo
	Login	Bajo
	Home	Bajo
	Login	Bajo
	Home	Bajo
	Login	Bajo
	Home	Bajo
	Login	Bajo
	Login	Bajo
	Login	Bajo
	Home	Bajo

Tabla Usuario/Perfil – Módulo – Página.aspx

Usuario	Perfil	Módulo Habilitado	Página Habilitada .aspx
eparisi	Administrador	Login Menú Principal/Home Módulos Login Administración Usuario Trazabilidad Reporte Ayuda	Login.aspx Home.aspx Registro.aspx RecuperarContrasena.aspx RestablecerContrasena.aspx Administracion.aspx ABMUsuario.aspx PerfilUsuario.aspx BackRest.aspx BackRest.aspx Bitacora.aspx Idioma.aspx Usuario.aspx RestablecerContrasenaST.aspx CambiarIdioma.aspx *.aspx Trazabilidad.aspx Embrion.aspx Nacimiento.aspx Engorde.aspx Matanza.aspx Corte.aspx Empaque.aspx Exportacion.aspx Cobranza.aspx Reporte.aspx ReporteUno.aspx ReporteDos.aspx ReporteTres.aspx Ayuda.aspx
	Técnico en Reproducción Asistida	Login Menú Principal/Home Módulos Login Usuario Trazabilidad Reporte Ayuda	Login.aspx Home.aspx RecuperarContrasena.aspx RestablecerContrasena.aspx Usuario.aspx RestablecerContrasenaST.aspx CambiarIdioma.aspx *.aspx Trazabilidad.aspx Embrion.aspx Reporte.aspx Ayuda.aspx
	Veterinario	Login Menú Principal/Home Módulos Login Usuario Trazabilidad Reporte Ayuda	Login.aspx Home.aspx RecuperarContrasena.aspx RestablecerContrasena.aspx Usuario.aspx RestablecerContrasenaST.aspx CambiarIdioma.aspx *.aspx Trazabilidad.aspx Embrión.aspx Nacimiento.aspx Engorde.aspx Reporte.aspx Ayuda.aspx
	Ganadero	Login Menú Principal/Home Módulos Login Usuario Trazabilidad	Login.aspx Home.aspx RecuperarContrasena.aspx RestablecerContrasena.aspx Usuario.aspx RestablecerContrasenaST.aspx CambiarIdioma.aspx *.aspx Trazabilidad.aspx Nacimiento.aspx

		  Reporte Ayuda	Engorde.aspx Matanza.aspx Reporte.aspx Ayuda.aspx
	Matadero	Login Menú Principal/Home Módulos Login Usuario Trazabilidad Reporte Ayuda	Login.aspx Home.aspx RecuperarContrasena.aspx RestablecerContrasena.aspx Usuario.aspx RestablecerContrasenaST.aspx CambiarIdioma.aspx *.aspx Trazabilidad.aspx Matanza.aspx Corte.aspx Reporte.aspx Ayuda.aspx
	Operario de planta	Login Menú Principal/Home Módulos Login Usuario Trazabilidad Reporte Ayuda	Login.aspx Home.aspx RecuperarContrasena.aspx RestablecerContrasena.aspx Usuario.aspx RestablecerContrasenaST.aspx CambiarIdioma.aspx *.aspx Trazabilidad.aspx Corte.aspx Empaque.aspx Reporte.aspx Ayuda.aspx
	Empaque	Login Menú Principal/Home Módulos Login Usuario Trazabilidad Reporte Ayuda	Login.aspx Home.aspx RecuperarContrasena.aspx RestablecerContrasena.aspx Usuario.aspx RestablecerContrasenaST.aspx CambiarIdioma.aspx *.aspx Trazabilidad.aspx Empaque.aspx Reporte.aspx Ayuda.aspx
	Logística	Login Menú Principal/Home Usuario Trazabilidad Reporte Ayuda	Login.aspx Home.aspx RecuperarContrasena.aspx RestablecerContrasena.aspx Usuario.aspx RestablecerContrasenaST.aspx CambiarIdioma.aspx *.aspx Trazabilidad.aspx Exportacion.aspx Reporte.aspx Ayuda.aspx
	Cobranza	Login Menú Principal/Home Módulos Login Usuario Trazabilidad Reporte Ayuda	Login.aspx Home.aspx RecuperarContrasena.aspx RestablecerContrasena.aspx Usuario.aspx RestablecerContrasenaST.aspx CambiarIdioma.aspx *.aspx Trazabilidad.aspx Cobranza.aspx Reporte.aspx Ayuda.aspx
	Gerente	Login Menú Principal/Home	Login.aspx Home.aspx RecuperarContrasena.aspx RestablecerContrasena.aspx

		Administración	Administracion.aspx ABMUsuario.aspx PerfilUsuario.aspx
		Usuario	Usuario.aspx RestablecerContrasenaST.aspx CambiarIdioma.aspx *.aspx
		Trazabilidad	Trazabilidad.aspx Embrion.aspx Nacimiento.aspx Engorde.aspx Matanza.aspx Corte.aspx Empaque.aspx Exportacion.aspx Cobranza.aspx
		Reporte	Reporte.aspx ReporteUno.aspx ReporteDos.aspx ReporteTres.aspx
		Ayuda	Ayuda.aspx



Manual de Instalación

Documento: **Manual de Instalación**

CEO: **Parisi, Ezequiel Roberto**

Empresa: **Megatherium Codes**

Software: **Pecus Origin**

Autor: **Parisi, Ezequiel Roberto**

Año: **2024**

Versión: **1.0**



MEGATHERIUM
CODES

Índice

Introducción 341
Beneficios 341
Perfiles de usuario 365
Escenarios de uso 366
Administrador del Sistema 366
Genetista (Técnico en Reproducción Asistida) 366
Administrativo de Cobranza 367
Módulos de gestión 367
Módulos de Trazabilidad Electrónica de Ganado Vacuno 367
Módulos de Autogestión del Usuario Activo 368
Alcance 368
Guía general para los diversos escenarios 368
Conclusión 370
Funcionamiento del Servicio de Software Pecus Origin 370
Política de Seguridad: Logueo de Usuario y Cambio de Contraseña 370
Objetivo 370
Alcance 370
Política de Logueo de Usuario 370
Política de Cambio de Contraseña 371
Proceso de Autenticación en Dos Pasos (2FA) 371
Reglas para la Nueva Contraseña 372
Registro de Actividades y Auditoría 372
4. Roles y Responsabilidades 372
5. Revisión de la Política 372
6. Consideraciones Finales 373
Módulos 373
Módulo Login 373
Módulo Administración 385
Administración / A.B.M de Usuario (Menú Visible) 385
Gestión del Perfil del Usuario 391
Respaldo de la BD Pecus_Origin_DB 395

Política de Seguridad: Backup Diario de la Base de Datos 395
Generación del Respaldo 399
Restauración 402
Bitácora del Sistema 403
Módulo Usuario 406
Autogestión de cambio de clave de usuario Activo 406
Cambiar idioma ya logueado en el Sistema 408
Cerrar Sesión de Usuario Activo o Logueado 410
Módulo Trazabilidad 413
Embrión 414
Nacimiento 414
Engorde 415
Matanza 415
Corte / Deshuesado 416
Empaque 417
Exportación 417
Cobranza ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Módulo Reportes ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Módulo Ayuda 418
Mapa de navegación por tipo de Usuario 422
Administrador 422
Técnico en Reproducción Asistida 423
Veterinario 424
Ganadero 425
Personal de Matadero 426
Operario Planta Procesamiento 427
Personal de Empaque 428
Personal de Logística y Exportación 429
Administrativo de Cobranza 430
Gerente 431
Mapa de navegación con módulos afectados (incluye numeración de páginas.aspx) 432
Datos de interés 342
Links de interés 359
Email 359

WhatsApp 359

Instagram 359

Ficha de Seguimiento y Revisión

- Cambios de autor

Fecha	Autor	Versión	Referencia
27/11/2024	Ezequiel Roberto Parisi	1.0	Manual de Instalación

- Revisiones

Auditor	Versión aprobada	Responsabilidad / Rol	Fecha
Santiago Sábato	1.0	Auditor	27/11/2024

Introducción

Pecus Origin es un software de trazabilidad para el ganado vacuno desarrollado por Megatherium Codes. Esta solución permite a los ganaderos y autoridades realizar un seguimiento de cada animal a lo largo de su vida, desde su nacimiento hasta su venta o procesamiento.

El software registra información crucial como:

- Origen
- Fecha de nacimiento
- Vacunas
- Alimentación
- Descripción de chequeos veterinarios
- Historial de seguimiento

Pecus Origin está disponible para Google Chrome y Microsoft Edge.

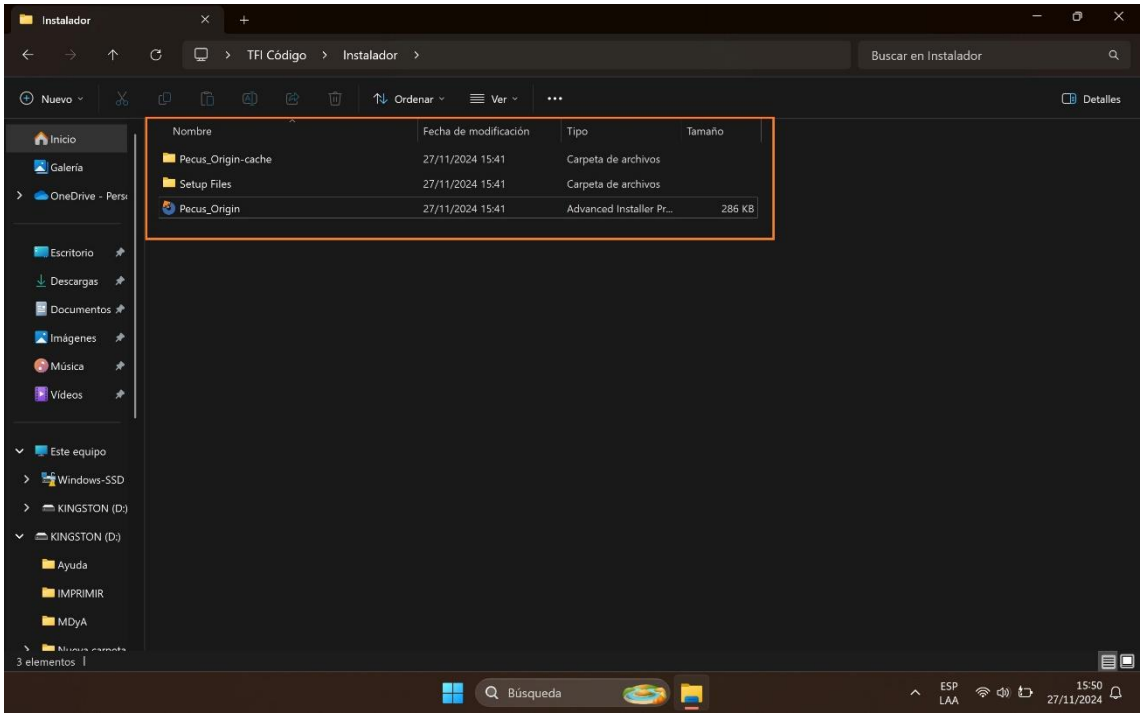
Beneficios

El uso de Pecus Origin ofrece diversos beneficios a los usuarios, entre los que se incluyen:

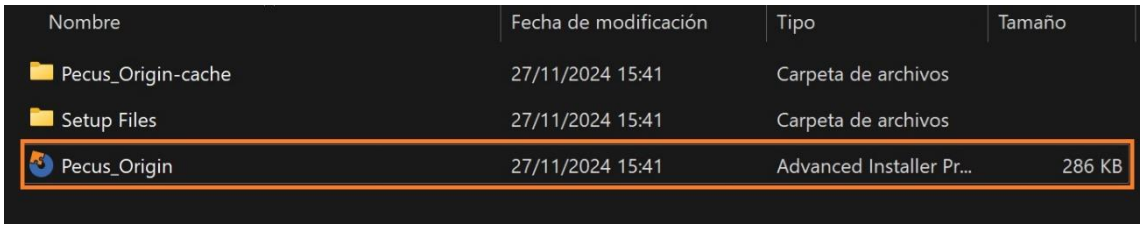
- **Mayor eficiencia**: Automatización de tareas y procesos, lo que lleva a una mayor eficiencia operativa.
- **Cumplimiento normativo**: Permite cumplir con las normas y regulaciones locales e internacionales.
- **Transparencia y confianza**: La trazabilidad completa y transparente aumenta la confianza del consumidor y de los socios comerciales.
- **Mejora de la toma de decisiones**: Herramientas de análisis de datos que permiten tomar decisiones más informadas.
- **Reputación y credibilidad**: Mejora de la imagen de la empresa al demostrar un compromiso con la calidad y la seguridad alimentaria.

Paso a paso para llevar a cabo la instalación del servicio

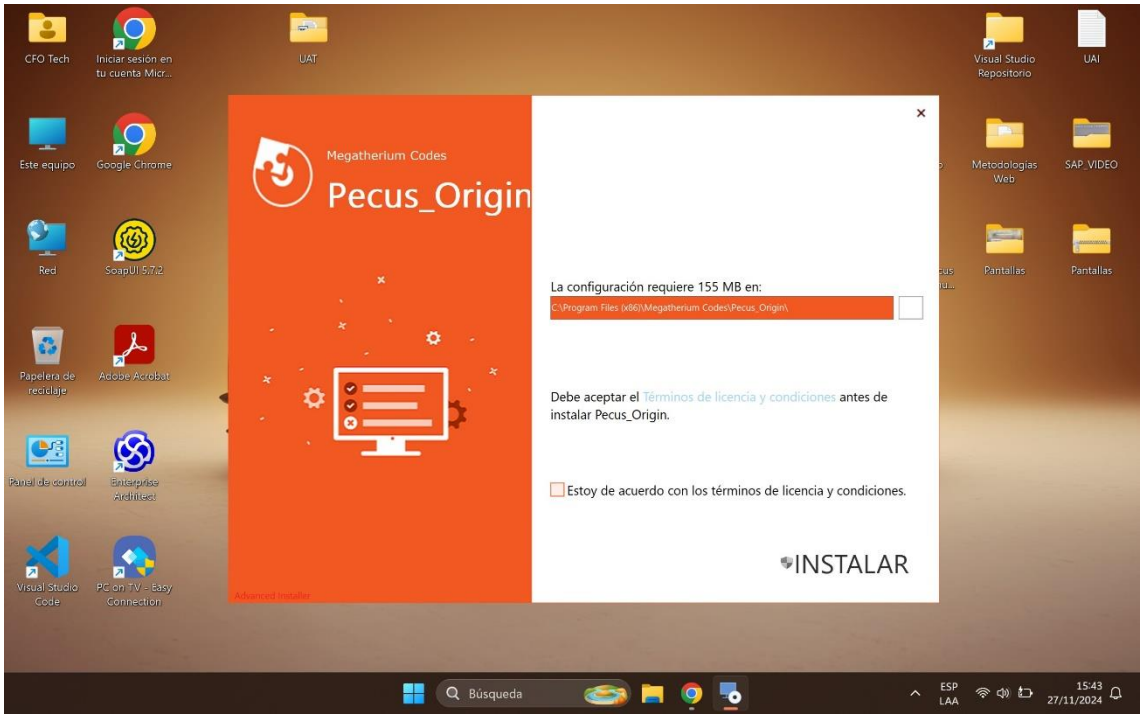
Seleccionar el archivo Pecus_Origin.exe y ejecutarlo.



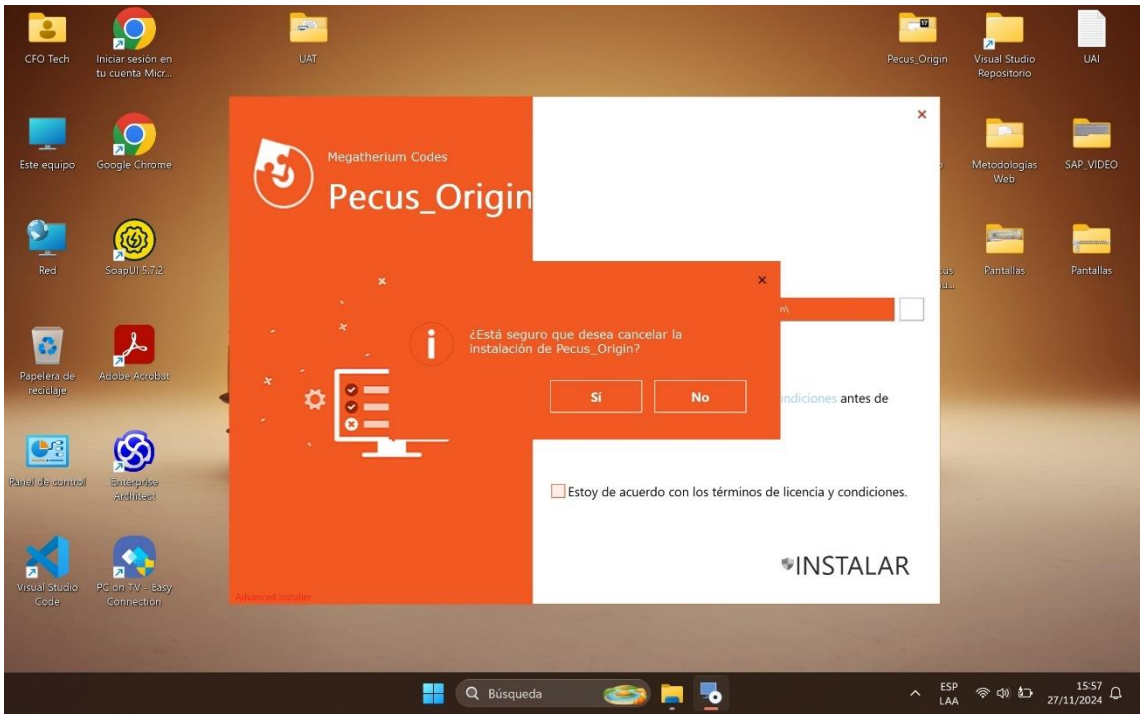
Detalle del archivo de instalación.



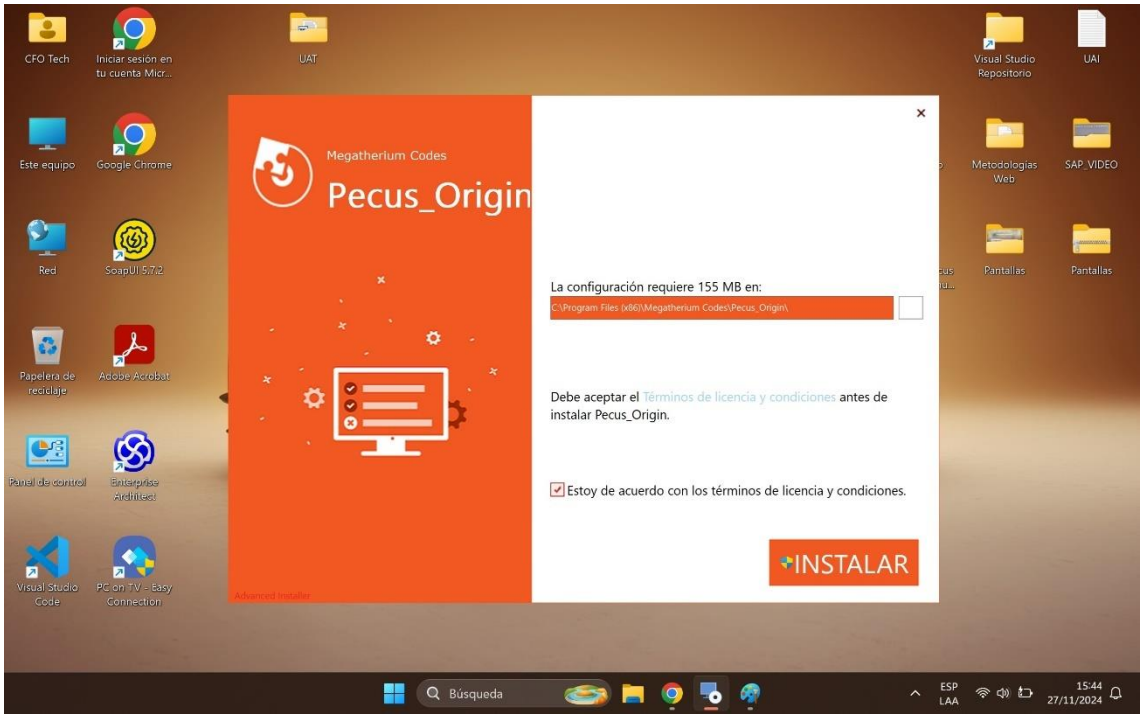
Apertura de la pantalla de instalación de Pecus Origin.



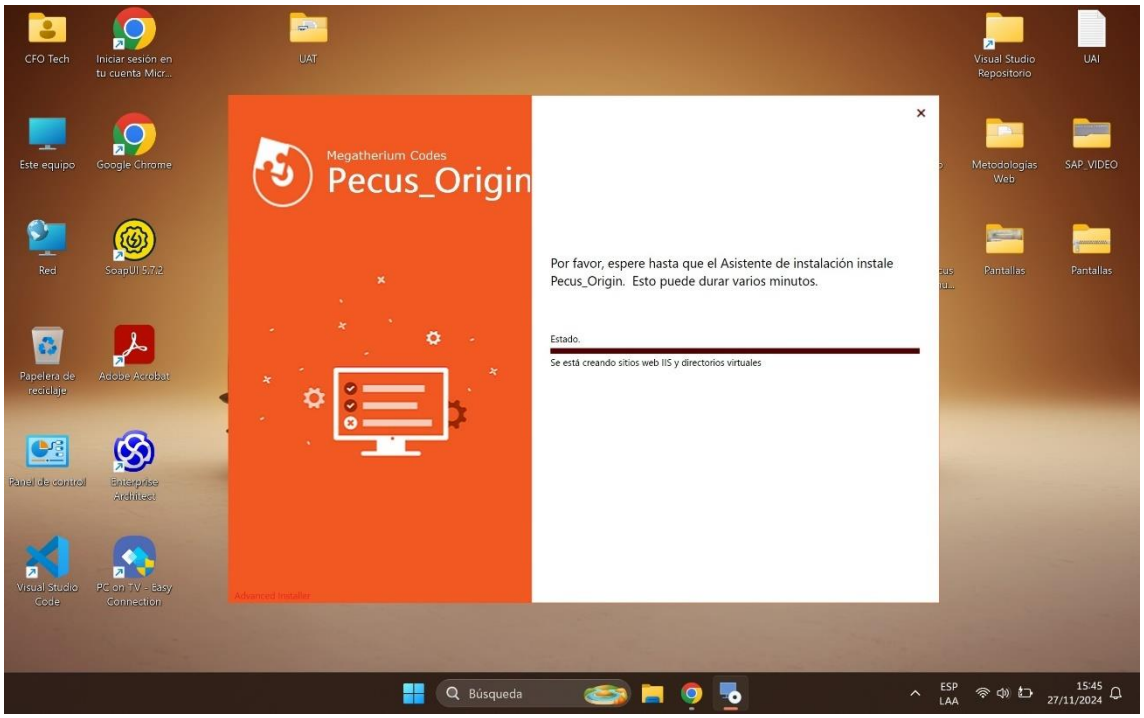
Si desea cancelar la instalación, presione sobre el ícono x en la esquina superior derecha y luego confirme la cancelación de la instalación.



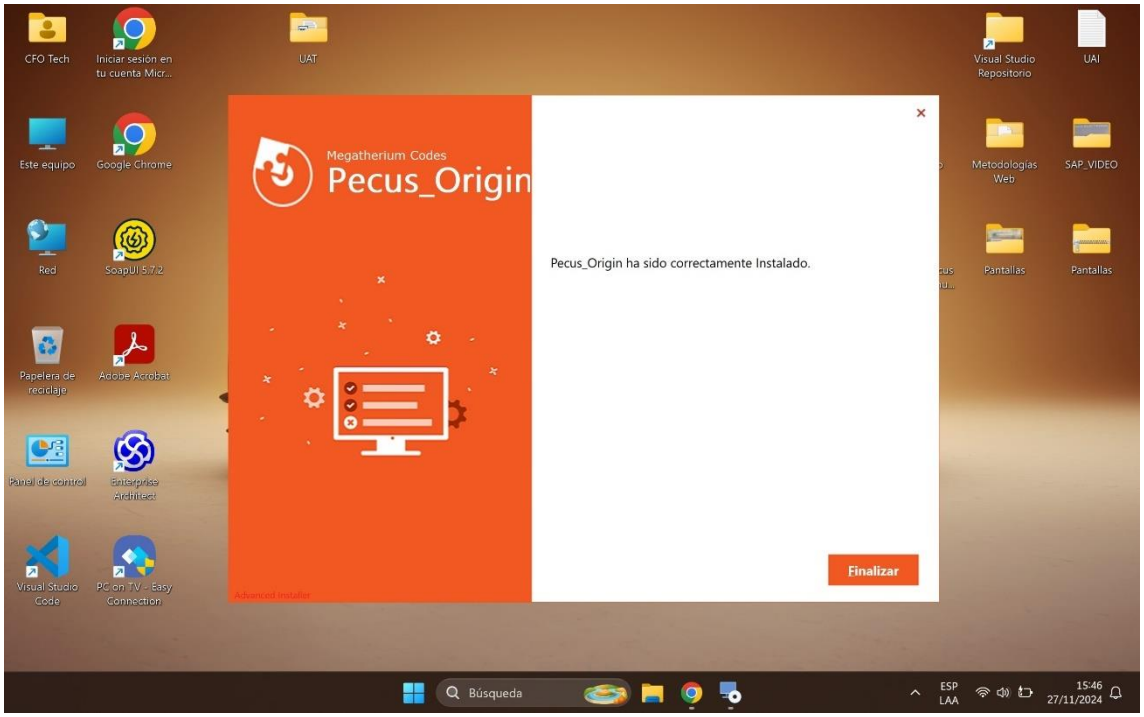
Tildar el acuerdo de los términos de licencia y condiciones, y luego presione el botón Instalar, que se habilitará luego de aceptar la licencia y condiciones.



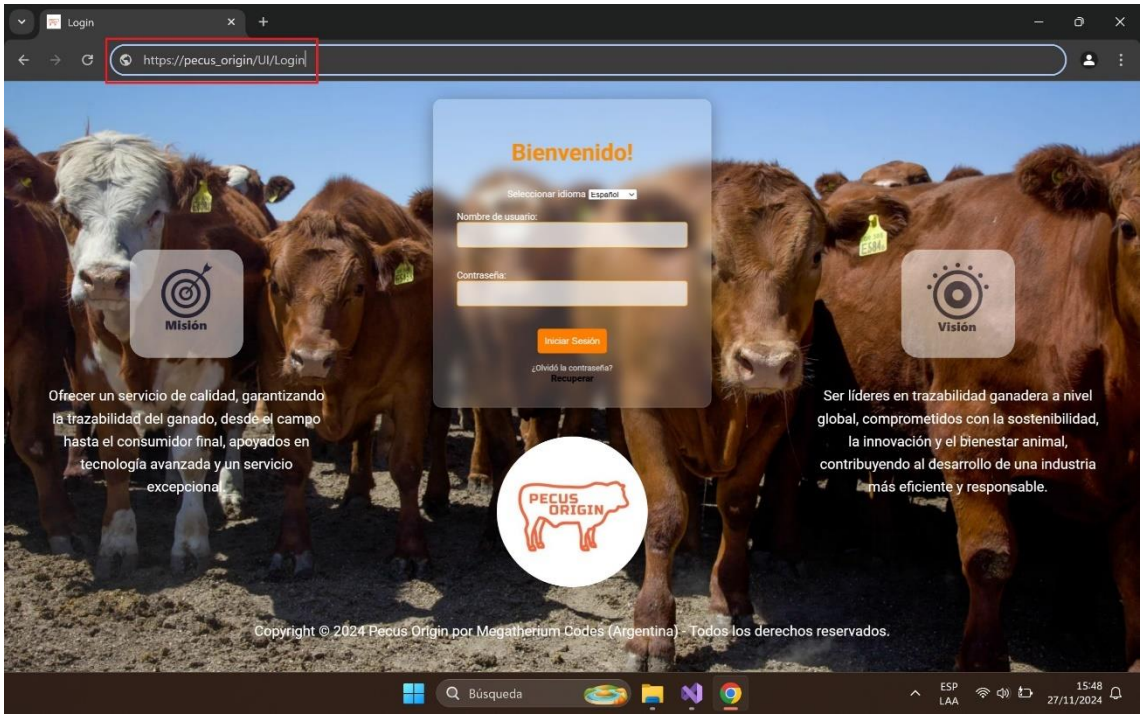
Se procede a instalar Pecus Origin.



Una vez finalizada la instalación, se indicará que la instalación se ha llevado a cabo de forma correcta.



Abrir la URL en Google Chrome o Microsoft Edge, para iniciar el Login.



Scripts para generar la base de datos Microsoft SQL, en Microsoft Management SQL Studio

```
USE [master]
GO
/****** Object:  Database [Pecus_Origin_DB]    Script Date: 27/11/2024
16:01:12 ******/
CREATE DATABASE [Pecus_Origin_DB]
 CONTAINMENT = NONE
 ON  PRIMARY
( NAME = N'Pecus_Origin_DB', FILENAME = N'C:\Program Files\Microsoft
SQL Server\MSSQL15.MSSQLSERVER\MSSQL\DATA\Pecus_Origin_DB.mdf' , SIZE
= 8192KB , MAXSIZE = UNLIMITED, FILEGROWTH = 65536KB )
 LOG ON
( NAME = N'Pecus_Origin_DB_log', FILENAME = N'C:\Program
Files\Microsoft SQL
Server\MSSQL15.MSSQLSERVER\MSSQL\DATA\Pecus_Origin_DB_log.ldf' , SIZE
= 8192KB , MAXSIZE = 2048GB , FILEGROWTH = 65536KB )
 WITH CATALOG_COLLATION = DATABASE_DEFAULT
GO
ALTER DATABASE [Pecus_Origin_DB] SET COMPATIBILITY_LEVEL = 150
GO
IF (1 = FULLTEXTSERVICEPROPERTY('IsFullTextInstalled'))
begin
EXEC [Pecus_Origin_DB].[dbo].[sp_fulltext_database] @action = 'enable'
end
GO
ALTER DATABASE [Pecus_Origin_DB] SET ANSI_NULL_DEFAULT OFF
GO
ALTER DATABASE [Pecus_Origin_DB] SET ANSI_NULLS OFF
GO
ALTER DATABASE [Pecus_Origin_DB] SET ANSI_PADDING OFF
GO
ALTER DATABASE [Pecus_Origin_DB] SET ANSI_WARNINGS OFF
GO
ALTER DATABASE [Pecus_Origin_DB] SET ARITHABORT OFF
GO
ALTER DATABASE [Pecus_Origin_DB] SET AUTO_CLOSE OFF
GO
ALTER DATABASE [Pecus_Origin_DB] SET AUTO_SHRINK OFF
GO
ALTER DATABASE [Pecus_Origin_DB] SET AUTO_UPDATE_STATISTICS ON
GO
ALTER DATABASE [Pecus_Origin_DB] SET CURSOR_CLOSE_ON_COMMIT OFF
```

```
GO
ALTER DATABASE [Pecus_Origin_DB] SET CURSOR_DEFAULT  GLOBAL
GO
ALTER DATABASE [Pecus_Origin_DB] SET CONCAT_NULL_YIELDS_NULL OFF
GO
ALTER DATABASE [Pecus_Origin_DB] SET NUMERIC_ROUNDABORT OFF
GO
ALTER DATABASE [Pecus_Origin_DB] SET QUOTED_IDENTIFIER OFF
GO
ALTER DATABASE [Pecus_Origin_DB] SET RECURSIVE_TRIGGERS OFF
GO
ALTER DATABASE [Pecus_Origin_DB] SET  DISABLE_BROKER
GO
ALTER DATABASE [Pecus_Origin_DB] SET AUTO_UPDATE_STATISTICS_ASYNC OFF
GO
ALTER DATABASE [Pecus_Origin_DB] SET DATE_CORRELATION_OPTIMIZATION OFF
GO
ALTER DATABASE [Pecus_Origin_DB] SET TRUSTWORTHY OFF
GO
ALTER DATABASE [Pecus_Origin_DB] SET ALLOW_SNAPSHOT_ISOLATION OFF
GO
ALTER DATABASE [Pecus_Origin_DB] SET PARAMETERIZATION SIMPLE
GO
ALTER DATABASE [Pecus_Origin_DB] SET READ_COMMITTED_SNAPSHOT OFF
GO
ALTER DATABASE [Pecus_Origin_DB] SET HONOR_BROKER_PRIORITY OFF
GO
ALTER DATABASE [Pecus_Origin_DB] SET RECOVERY FULL
GO
ALTER DATABASE [Pecus_Origin_DB] SET  MULTI_USER
GO
ALTER DATABASE [Pecus_Origin_DB] SET PAGE_VERIFY CHECKSUM
GO
ALTER DATABASE [Pecus_Origin_DB] SET DB_CHAINING OFF
GO
ALTER DATABASE [Pecus_Origin_DB] SET FILESTREAM( NON_TRANSACTED_ACCESS
= OFF )
GO
ALTER DATABASE [Pecus_Origin_DB] SET TARGET_RECOVERY_TIME = 60 SECONDS
GO
ALTER DATABASE [Pecus_Origin_DB] SET DELAYED_DURABILITY = DISABLED
GO
ALTER DATABASE [Pecus_Origin_DB] SET ACCELERATED_DATABASE_RECOVERY =
OFF
GO
EXEC sys.sp_db_vardecimal_storage_format N'Pecus_Origin_DB', N'ON'
```

```
GO
ALTER DATABASE [Pecus_Origin_DB] SET QUERY_STORE = OFF
GO
USE [Pecus_Origin_DB]
GO
/****** Object:  Table [dbo].[Bitacora]    Script Date: 27/11/2024
16:01:12 ******/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[Bitacora](
	[Id] [int] IDENTITY(1,1) NOT NULL,
	[FechaHora] [datetime] NOT NULL,
	[Usuario] [nvarchar](50) NULL,
	[Accion] [nvarchar](255) NULL,
	[Descripcion] [nvarchar](max) NULL,
	[IPUsuario] [nvarchar](50) NULL,
	[Modulo] [nvarchar](50) NULL,
	[Criticidad] [nvarchar](50) NOT NULL,
	[DVH] [nvarchar](256) NULL,
PRIMARY KEY CLUSTERED
(
	[Id] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY =
OFF, ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON,
OPTIMIZE_FOR_SEQUENTIAL_KEY = OFF) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY] TEXTIMAGE_ON [PRIMARY]
GO
/****** Object:  Table [dbo].[ConfigTable]    Script Date: 27/11/2024
16:01:12 ******/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[ConfigTable](
	[Key] [nvarchar](50) NOT NULL,
	[Value] [nvarchar](50) NULL,
PRIMARY KEY CLUSTERED
(
	[Key] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY =
OFF, ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON,
OPTIMIZE_FOR_SEQUENTIAL_KEY = OFF) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]
GO
```

```
/****** Object:  Table [dbo].[Corte]    Script Date: 27/11/2024
16:01:12 ******/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[Corte](
	[IdCorte] [int] IDENTITY(1,1) NOT NULL,
	[IdMatanza] [int] NOT NULL,
	[TipoCorte] [nvarchar](255) NOT NULL,
	[Calidad] [nvarchar](50) NOT NULL,
	[Peso] [decimal](5, 2) NOT NULL,
	[FechaCorte] [datetime] NOT NULL,
	[Lugar] [nvarchar](100) NOT NULL,
	[FechaRegistro] [datetime] NOT NULL,
PRIMARY KEY CLUSTERED
(
	[IdCorte] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY =
OFF, ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON,
OPTIMIZE_FOR_SEQUENTIAL_KEY = OFF) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]
GO
/****** Object:  Table [dbo].[DVV_Tabla]    Script Date: 27/11/2024
16:01:12 ******/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[DVV_Tabla](
	[NombreTabla] [varchar](50) NOT NULL,
	[DVV] [varchar](64) NOT NULL,
PRIMARY KEY CLUSTERED
(
	[NombreTabla] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY =
OFF, ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON,
OPTIMIZE_FOR_SEQUENTIAL_KEY = OFF) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]
GO
/****** Object:  Table [dbo].[Embrion]    Script Date: 27/11/2024
16:01:12 ******/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
```

```
CREATE TABLE [dbo].[Embrion](
	[IdEmbrion] [int] IDENTITY(1,1) NOT NULL,
	[CodigoEmbrion] [varchar](50) NOT NULL,
	[FechaImplantacion] [datetime] NOT NULL,
	[Donante] [varchar](100) NULL,
	[Receptora] [varchar](100) NULL,
	[RazaVacuna] [varchar](50) NULL,
	[DVH] [varchar](64) NULL,
	[NombreEmbrion] [varchar](100) NULL,
	[Sexo] [char](1) NULL,
	[Establecimiento] [varchar](255) NULL,
	[NivelProcedimiento] [varchar](100) NULL,
PRIMARY KEY CLUSTERED
(
	[IdEmbrion] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY =
OFF, ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON,
OPTIMIZE_FOR_SEQUENTIAL_KEY = OFF) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]
GO
/****** Object:  Table [dbo].[Empaque]    Script Date: 27/11/2024
16:01:12 ******/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[Empaque](
	[IdEmpaque] [int] IDENTITY(1,1) NOT NULL,
	[IdCorte] [int] NOT NULL,
	[FechaEmpaque] [datetime] NOT NULL,
	[TipoEmpaque] [varchar](50) NOT NULL,
	[Unidades] [int] NOT NULL,
	[PesoTotal] [decimal](10, 2) NOT NULL,
	[Descripcion] [varchar](255) NULL,
PRIMARY KEY CLUSTERED
(
	[IdEmpaque] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY =
OFF, ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON,
OPTIMIZE_FOR_SEQUENTIAL_KEY = OFF) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]
GO
/****** Object:  Table [dbo].[Engorde]    Script Date: 27/11/2024
16:01:12 ******/
SET ANSI_NULLS ON
GO
```

```
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[Engorde](
	[IdEngorde] [int] IDENTITY(1,1) NOT NULL,
	[IdNacimiento] [int] NULL,
	[FechaInicio] [datetime] NOT NULL,
	[PesoInicial] [float] NULL,
	[PesoActual] [float] NULL,
	[Dieta] [varchar](255) NULL,
	[Vacuna] [bit] NOT NULL,
	[FechaVacunacion] [datetime] NULL,
	[TipoVacuna] [varchar](50) NULL,
PRIMARY KEY CLUSTERED
(
	[IdEngorde] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY =
OFF, ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON,
OPTIMIZE_FOR_SEQUENTIAL_KEY = OFF) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]
GO
/****** Object:  Table [dbo].[Exportacion]    Script Date: 27/11/2024
16:01:12 ******/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[Exportacion](
	[IdExportacion] [int] IDENTITY(1,1) NOT NULL,
	[IdEmpaque] [int] NOT NULL,
	[FechaEnvio] [datetime] NOT NULL,
	[Destino] [varchar](50) NOT NULL,
	[Empresa] [varchar](50) NOT NULL,
	[DVH] [varchar](64) NULL,
PRIMARY KEY CLUSTERED
(
	[IdExportacion] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY =
OFF, ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON,
OPTIMIZE_FOR_SEQUENTIAL_KEY = OFF) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]
GO
/****** Object:  Table [dbo].[Familia]    Script Date: 27/11/2024
16:01:12 ******/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
```

```
GO
CREATE TABLE [dbo].[Familia](
	[IdFamilia] [int] IDENTITY(1,1) NOT NULL,
	[NombreFamilia] [nvarchar](100) NOT NULL,
PRIMARY KEY CLUSTERED
(
	[IdFamilia] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY =
OFF, ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON,
OPTIMIZE_FOR_SEQUENTIAL_KEY = OFF) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]
GO
/****** Object:  Table [dbo].[Matanza]    Script Date: 27/11/2024
16:01:12 ******/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[Matanza](
	[IdMatanza] [int] IDENTITY(1,1) NOT NULL,
	[IdEngorde] [int] NULL,
	[FechaMatanza] [datetime] NOT NULL,
	[Lugar] [varchar](100) NULL,
	[Observaciones] [varchar](255) NULL,
	[Peso] [decimal](5, 2) NOT NULL,
	[CumpleEsquemaVacunacion] [bit] NOT NULL,
PRIMARY KEY CLUSTERED
(
	[IdMatanza] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY =
OFF, ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON,
OPTIMIZE_FOR_SEQUENTIAL_KEY = OFF) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]
GO
/****** Object:  Table [dbo].[Nacimiento]    Script Date: 27/11/2024
16:01:12 ******/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[Nacimiento](
	[IdNacimiento] [int] IDENTITY(1,1) NOT NULL,
	[IdEmbrion] [int] NULL,
	[FechaNacimiento] [datetime] NOT NULL,
	[Ubicacion] [varchar](100) NULL,
	[CondicionesSalud] [varchar](255) NULL,
```

```
	[Estado] [varchar](10) NOT NULL,
	[Peso] [decimal](5, 2) NULL,
	[InfeccionUmbilical] [bit] NOT NULL,
	[HerniaUmbilical] [bit] NOT NULL,
	[Lesiones] [bit] NOT NULL,
	[Descripcion] [varchar](255) NULL,
PRIMARY KEY CLUSTERED
(
	[IdNacimiento] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY =
OFF, ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON,
OPTIMIZE_FOR_SEQUENTIAL_KEY = OFF) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]
GO
/****** Object:  Table [dbo].[Patentes]    Script Date: 27/11/2024
16:01:12 ******/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[Patentes](
	[IdPatente] [int] IDENTITY(1,1) NOT NULL,
	[NombrePatente] [nvarchar](100) NOT NULL,
PRIMARY KEY CLUSTERED
(
	[IdPatente] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY =
OFF, ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON,
OPTIMIZE_FOR_SEQUENTIAL_KEY = OFF) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]
GO
/****** Object:  Table [dbo].[Permiso]    Script Date: 27/11/2024
16:01:12 ******/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[Permiso](
	[id] [int] IDENTITY(1,1) NOT NULL,
	[Permiso] [nvarchar](100) NOT NULL,
	[Descripcion] [nvarchar](255) NULL,
PRIMARY KEY CLUSTERED
(
	[id] ASC
```

```
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY =
OFF, ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON,
OPTIMIZE_FOR_SEQUENTIAL_KEY = OFF) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]
GO
/****** Object:  Table [dbo].[Permiso_permiso]    Script Date:
27/11/2024 16:01:12 ******/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[Permiso_permiso](
      [Id_permiso_padre] [int] NOT NULL,
      [Id_permiso_hijo] [int] NOT NULL,
PRIMARY KEY CLUSTERED
(
      [Id_permiso_padre] ASC,
      [Id_permiso_hijo] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY =
OFF, ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON,
OPTIMIZE_FOR_SEQUENTIAL_KEY = OFF) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]
GO
/****** Object:  Table [dbo].[Permisos_Usuarios]    Script Date:
27/11/2024 16:01:12 ******/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[Permisos_Usuarios](
      [Id_permiso_padre] [int] NOT NULL,
      [Id_permiso_hijo] [int] NOT NULL,
      [username] [nvarchar](50) NOT NULL,
PRIMARY KEY CLUSTERED
(
      [Id_permiso_padre] ASC,
      [Id_permiso_hijo] ASC,
      [username] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY =
OFF, ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON,
OPTIMIZE_FOR_SEQUENTIAL_KEY = OFF) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]
GO
/****** Object:  Table [dbo].[Roles]    Script Date: 27/11/2024
16:01:12 ******/
SET ANSI_NULLS ON
```

```
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[Roles](
	[Id] [int] IDENTITY(1,1) NOT NULL,
	[NombreRol] [nvarchar](100) NOT NULL,
PRIMARY KEY CLUSTERED
(
	[Id] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY =
OFF, ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON,
OPTIMIZE_FOR_SEQUENTIAL_KEY = OFF) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]
GO
/****** Object:  Table [dbo].[UsuarioFamilia]    Script Date:
27/11/2024 16:01:12 ******/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[UsuarioFamilia](
	[IdUsuario] [int] NOT NULL,
	[IdFamilia] [int] NOT NULL,
PRIMARY KEY CLUSTERED
(
	[IdUsuario] ASC,
	[IdFamilia] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY =
OFF, ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON,
OPTIMIZE_FOR_SEQUENTIAL_KEY = OFF) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]
GO
/****** Object:  Table [dbo].[UsuarioPatente]    Script Date:
27/11/2024 16:01:12 ******/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[UsuarioPatente](
	[IdUsuario] [int] NOT NULL,
	[IdPatente] [int] NOT NULL,
PRIMARY KEY CLUSTERED
(
	[IdUsuario] ASC,
	[IdPatente] ASC
```

```
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY =
OFF, ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON,
OPTIMIZE_FOR_SEQUENTIAL_KEY = OFF) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]
GO
/****** Object:  Table [dbo].[Usuarios]    Script Date: 27/11/2024
16:01:12 ******/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[Usuarios](
      [IdUsuario] [int] IDENTITY(1,1) NOT NULL,
      [NombreUsuario] [nvarchar](50) NOT NULL,
      [Contraseña] [nvarchar](256) NOT NULL,
      [Email] [nvarchar](100) NOT NULL,
      [DNI] [nvarchar](20) NULL,
      [Movil] [nvarchar](20) NULL,
      [Domicilio] [nvarchar](100) NULL,
      [FechaNacimiento] [date] NULL,
      [Rol] [nvarchar](50) NULL,
      [Nombre] [nvarchar](50) NULL,
      [Apellido] [nvarchar](50) NULL,
      [IntentosFallidos] [int] NULL,
      [Bloqueado] [bit] NULL,
      [Token] [nvarchar](256) NULL,
      [FechaCreacionToken] [datetime] NULL,
PRIMARY KEY CLUSTERED
(
      [IdUsuario] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY =
OFF, ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON,
OPTIMIZE_FOR_SEQUENTIAL_KEY = OFF) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]
GO
ALTER TABLE [dbo].[Bitacora] ADD  DEFAULT ('Media') FOR [Criticidad]
GO
ALTER TABLE [dbo].[Corte] ADD  DEFAULT (getdate()) FOR [FechaCorte]
GO
ALTER TABLE [dbo].[Corte] ADD  DEFAULT (getdate()) FOR [FechaRegistro]
GO
ALTER TABLE [dbo].[Engorde] ADD  DEFAULT ((0)) FOR [Vacuna]
GO
ALTER TABLE [dbo].[Matanza] ADD  DEFAULT ((0)) FOR [Peso]
GO
```

```
ALTER TABLE [dbo].[Matanza] ADD  DEFAULT ((0)) FOR
[CumpleEsquemaVacunacion]
GO
ALTER TABLE [dbo].[Nacimiento] ADD  DEFAULT ('vivo') FOR [Estado]
GO
ALTER TABLE [dbo].[Nacimiento] ADD  DEFAULT ((0)) FOR
[InfeccionUmbilical]
GO
ALTER TABLE [dbo].[Nacimiento] ADD  DEFAULT ((0)) FOR
[HerniaUmbilical]
GO
ALTER TABLE [dbo].[Nacimiento] ADD  DEFAULT ((0)) FOR [Lesiones]
GO
ALTER TABLE [dbo].[Usuarios] ADD  DEFAULT ((0)) FOR [IntentosFallidos]
GO
ALTER TABLE [dbo].[Usuarios] ADD  DEFAULT ((0)) FOR [Bloqueado]
GO
ALTER TABLE [dbo].[Corte]  WITH CHECK ADD  CONSTRAINT
[FK_Corte_Matanza] FOREIGN KEY([IdMatanza])
REFERENCES [dbo].[Matanza] ([IdMatanza])
ON DELETE CASCADE
GO
ALTER TABLE [dbo].[Corte] CHECK CONSTRAINT [FK_Corte_Matanza]
GO
ALTER TABLE [dbo].[Empaque]  WITH CHECK ADD FOREIGN KEY([IdCorte])
REFERENCES [dbo].[Corte] ([IdCorte])
GO
ALTER TABLE [dbo].[Engorde]  WITH CHECK ADD FOREIGN
KEY([IdNacimiento])
REFERENCES [dbo].[Nacimiento] ([IdNacimiento])
GO
ALTER TABLE [dbo].[Exportacion]  WITH CHECK ADD FOREIGN
KEY([IdEmpaque])
REFERENCES [dbo].[Empaque] ([IdEmpaque])
GO
ALTER TABLE [dbo].[Matanza]  WITH CHECK ADD FOREIGN KEY([IdEngorde])
REFERENCES [dbo].[Engorde] ([IdEngorde])
GO
ALTER TABLE [dbo].[Nacimiento]  WITH CHECK ADD FOREIGN
KEY([IdEmbrion])
REFERENCES [dbo].[Embrion] ([IdEmbrion])
GO
ALTER TABLE [dbo].[Permiso_permiso]  WITH CHECK ADD FOREIGN
KEY([Id_permiso_padre])
REFERENCES [dbo].[Permiso] ([id])
GO
```

```
ALTER TABLE [dbo].[Permiso_permiso]  WITH CHECK ADD FOREIGN
KEY([Id_permiso_hijo])
REFERENCES [dbo].[Permiso] ([id])
GO
ALTER TABLE [dbo].[Permisos_Usuarios]  WITH CHECK ADD FOREIGN
KEY([Id_permiso_padre])
REFERENCES [dbo].[Permiso] ([id])
GO
ALTER TABLE [dbo].[Permisos_Usuarios]  WITH CHECK ADD FOREIGN
KEY([Id_permiso_hijo])
REFERENCES [dbo].[Permiso] ([id])
GO
ALTER TABLE [dbo].[UsuarioFamilia]  WITH CHECK ADD  CONSTRAINT
[FK_Familia] FOREIGN KEY([IdFamilia])
REFERENCES [dbo].[Familia] ([IdFamilia])
ON DELETE CASCADE
GO
ALTER TABLE [dbo].[UsuarioFamilia] CHECK CONSTRAINT [FK_Familia]
GO
ALTER TABLE [dbo].[UsuarioFamilia]  WITH CHECK ADD  CONSTRAINT
[FK_Usuario] FOREIGN KEY([IdUsuario])
REFERENCES [dbo].[Usuarios] ([IdUsuario])
ON DELETE CASCADE
GO
ALTER TABLE [dbo].[UsuarioFamilia] CHECK CONSTRAINT [FK_Usuario]
GO
ALTER TABLE [dbo].[UsuarioPatente]  WITH CHECK ADD FOREIGN
KEY([IdPatente])
REFERENCES [dbo].[Patentes] ([IdPatente])
GO
ALTER TABLE [dbo].[UsuarioPatente]  WITH CHECK ADD FOREIGN
KEY([IdUsuario])
REFERENCES [dbo].[Usuarios] ([IdUsuario])
GO
ALTER TABLE [dbo].[Engorde]  WITH CHECK ADD CHECK
(([TipoVacuna]='Leptospirosis' OR [TipoVacuna]='Campy 40' OR
[TipoVacuna]='Reproductiva Plus' OR [TipoVacuna]='Reproductiva' OR
[TipoVacuna]='Brucelosis Cepa 19'))
GO
ALTER TABLE [dbo].[Nacimiento]  WITH CHECK ADD CHECK  (([Peso]>=(0)))
GO
USE [master]
GO
ALTER DATABASE [Pecus_Origin_DB] SET  READ_WRITE
GO
```

Datos de interés

Links de interés

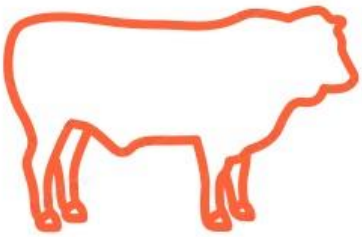
Pecus Origin: https://www.megatheriumcodes.com/pecus_origin
SENASA: https://www.argentina.gob.ar/senasa
IPCVA: https://www.ipcva.com.ar/
Trazabilidad Individual Electrónica: https://back.argentina.gob.ar/trazabilidad-individual-electronica-bovina-bubalina-y-cervidos

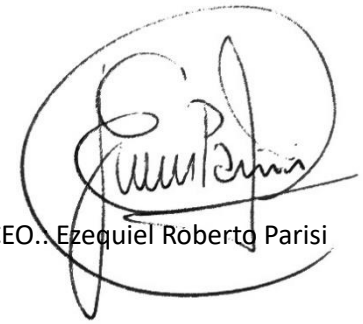
Contacto

Email**:** soporte_técnico@pecus_origin.com
ventas@pecus_origin.com
post-venta@pecus_origin.com
administración@pecus_origin.com

WhatsApp**:** +54 9 116 332 8161
Instagram**:** @pecus_origin

Fin.





CEO.. Ezequiel Roberto Parisi



Manual de Usuario

Documento: **Manual de Usuario**

CEO: **Parisi, Ezequiel Roberto**

Empresa: **Megatherium Codes**

Software: **Pecus Origin**

Autor: **Parisi, Ezequiel Roberto**

Año: **2024**

Versión: **1.0**



MEGATHERIUM
CODES

Índice

Introducción 341
Beneficios 341
Perfiles de usuario 365
Escenarios de uso 366
Administrador del Sistema 366
Genetista (Técnico en Reproducción Asistida) 366
Administrativo de Cobranza 367
Módulos de gestión 367
Módulos de Trazabilidad Electrónica de Ganado Vacuno 367
Módulos de Autogestión del Usuario Activo 368
Alcance 368
Guía general para los diversos escenarios 368
Conclusión 370
Funcionamiento del Servicio de Software Pecus Origin 370
Política de Seguridad: Logueo de Usuario y Cambio de Contraseña 370
Objetivo 370
Alcance 370
Política de Logueo de Usuario 370
Política de Cambio de Contraseña 371
Proceso de Autenticación en Dos Pasos (2FA) 371
Reglas para la Nueva Contraseña 372
Registro de Actividades y Auditoría 372
4. Roles y Responsabilidades 372
5. Revisión de la Política 372
6. Consideraciones Finales 373
Módulos 373
Módulo Login 373
Módulo Administración 385
Administración / A.B.M de Usuario (Menú Visible) 385
Gestión del Perfil del Usuario 391
Respaldo de la BD Pecus_Origin_DB 395

Política de Seguridad: Backup Diario de la Base de Datos 395
Generación del Respaldo 399
Restauración 402
Bitácora del Sistema 403
Módulo Usuario 406
Autogestión de cambio de clave de usuario Activo 406
Cambiar idioma ya logueado en el Sistema 408
Cerrar Sesión de Usuario Activo o Logueado 410
Módulo Trazabilidad 413
Embrión 414
Nacimiento 414
Engorde 415
Matanza 415
Corte / Deshuesado 416
Empaque 417
Exportación 417
Cobranza ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Módulo Reportes ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Módulo Ayuda 418
Mapa de navegación por tipo de Usuario 422
Administrador 422
Técnico en Reproducción Asistida 423
Veterinario 424
Ganadero 425
Personal de Matadero 426
Operario Planta Procesamiento 427
Personal de Empaque 428
Personal de Logística y Exportación 429
Administrativo de Cobranza 430
Gerente 431
Mapa de navegación con módulos afectados (incluye numeración de páginas.aspx) 432
Datos de interés 342
Links de interés 359
Email 359

WhatsApp 359

Instagram 359

Ficha de Seguimiento y Revisión

- Cambios de autor

Fecha	Autor	Versión	Referencia
27/11/2024	Ezequiel Roberto Parisi	1.0	Manual de Usuario

- Revisiones

Auditor	Versión aprobada	Responsabilidad / Rol	Fecha
Santiago Sábato	1.0	Auditor	27/11/2024

Introducción

Pecus Origin es un software de trazabilidad para el ganado vacuno desarrollado por Megatherium Codes. Esta solución permite a los ganaderos y autoridades realizar un seguimiento de cada animal a lo largo de su vida, desde su nacimiento hasta su venta o procesamiento.

El software registra información crucial como:

- Origen
- Fecha de nacimiento
- Vacunas
- Alimentación
- Descripción de chequeos veterinarios
- Historial de seguimiento

Pecus Origin está disponible para Google Chrome y Microsoft Edge.

Beneficios

El uso de Pecus Origin ofrece diversos beneficios a los usuarios, entre los que se incluyen:

- **Mayor eficiencia**: Automatización de tareas y procesos, lo que lleva a una mayor eficiencia operativa.
- **Cumplimiento normativo**: Permite cumplir con las normas y regulaciones locales e internacionales.
- **Transparencia y confianza**: La trazabilidad completa y transparente aumenta la confianza del consumidor y de los socios comerciales.
- **Mejora de la toma de decisiones**: Herramientas de análisis de datos que permiten tomar decisiones más informadas.
- **Reputación y credibilidad**: Mejora de la imagen de la empresa al demostrar un compromiso con la calidad y la seguridad alimentaria.

Perfiles de usuario

Pecus Origin cuenta con diferentes perfiles de usuario, cada uno con roles y permisos específicos para acceder a las funcionalidades del sistema. Algunos de los perfiles son:

- **Administrador del Sistema**: Gestiona el software, incluyendo la gestión de usuarios, backups y la supervisión de errores.

- **Técnico en Reproducción Asistida**: Gestiona la reproducción asistida, incluyendo la fertilización in vitro y la transferencia de embriones.
- **Veterinario**: Registra información sanitaria de los animales, como vacunas, tratamientos y diagnósticos.
- **Ganadero**: Accede a la información de su ganado, como el historial de salud y los movimientos.
- **Administrativo de Cobranza**: Genera documentación y gestiona las cuentas.
- **Gerentes y Supervisores**: Supervisan todas las etapas del ciclo y toman decisiones estratégicas.

Escenarios de uso

A continuación, se describen algunos ejemplos de cómo los diferentes usuarios interactúan con Pecus Origin:

Administrador del Sistema

- **Escenario**: Agregar un nuevo usuario (veterinario) y asignarle permisos específicos.
- **Contexto**: El administrador inicia sesión desde su oficina y accede al módulo de gestión de usuarios.
- **Interacción**: Rellena el formulario de creación de usuario y asigna los permisos correspondientes al rol de veterinario.
- **Objetivo**: Asegurar que el nuevo usuario tiene acceso y permisos para realizar sus tareas.

Genetista (Técnico en Reproducción Asistida)

- **Escenario**: Gestionar un proceso de fertilización in vitro.
- **Contexto**: El técnico registra los datos de la fertilización, incluyendo la identificación del toro y la vaca, la fecha y los resultados.
- **Interacción**: Accede al módulo de reproducción asistida e introduce la información en el sistema.
- **Objetivo**: Mantener un registro preciso de los procesos de fertilización in vitro.

Administrativo de Cobranza

- **Escenario**: Actualizar y enviar la información de cobros a los clientes.
- **Contexto**: El administrativo genera facturas y documentaciones desde su oficina.
- **Interacción**: Accede al módulo de gestión de cobranza y actualiza la información de los cobros.
- **Objetivo**: Mantener un control de los pagos y las facturas.

Módulos de gestión

Pecus Origin se divide en diferentes módulos de gestión para cubrir todas las etapas del ciclo de trazabilidad del ganado vacuno. Algunos de estos módulos son:

Módulos de Trazabilidad Electrónica de Ganado Vacuno

- **Gestión de Embriones**: Permite registrar y realizar un seguimiento de los embriones, incluyendo su origen y la técnica de fertilización utilizada.
- **Gestión de Nacimientos**: Se registran los datos del nacimiento de los terneros, incluyendo la fecha, las condiciones del parto y la salud del recién nacido.
- **Gestión de Engorde**: Se introduce información sobre el proceso de engorde de los animales, como su alimentación, peso y tratamientos sanitarios.
- **Gestión de Matanza y Frigorífico**: Se registran los datos de la matanza y procesamiento en frigoríficos, incluyendo la fecha, la identificación del animal y los detalles del procesamiento.
- **Gestión de Cortes**: Se introduce la información de los cortes de carne obtenidos, para su empaquetado posterior, incluyendo el tipo de corte y las características de los mismos.
- **Gestión de Empaque**: Se realiza el empaque de los cortes, incluyendo el tipo de empaque y las características del producto final.
- **Gestión de Exportación**: Se registran los datos de destino de los animales y productos, incluyendo la ubicación y los detalles del destinatario21.
- **Gestión de Cobranza**: Se automatiza la generación de cobranzas por los servicios y productos, incluyendo el cálculo de montos, la generación de facturas y la confirmación de cobro.

Módulos de Autogestión del Usuario Activo

- **Gestión de Usuario**: Permite la gestión de usuarios, permitiendo el cambio de idioma del software, el cambio de clave de usuario o contraseña y el cierre de sesión activa.

- **Gestión de Ayuda**: Proporciona a los usuarios asistencia para utilizar Pecus Origin de manera eficiente, incluyendo una base de conocimientos, tutoriales y preguntas frecuentes. Además de datos de contacto técnico para la comunicación de nuestro personal capacitado.

Alcance

Pecus Origin se enfoca en la gestión de la trazabilidad del ganado vacuno desde la genética hasta la exportación. El software no incluye:

- **Trazabilidad de otros tipos de ganado**: Por el momento, Pecus Origin solo se centra en el ganado vacuno.

- **Gestión de la logística del transporte**: El software no gestiona aspectos como la contratación del transporte o la planificación de rutas.

- **Diseño de packaging**: Aunque se registra información sobre el empaquetado de la carne, Pecus Origin no se utiliza para diseñar el packaging de los productos.

- **Idiomas adicionales**: Solo se encuentran disponibles los idiomas, español, inglés y portugués.

Guía general para los diversos escenarios

Cargar datos en Pecus Origin generalmente implica los siguientes pasos:

Inicio de sesión: Acceder al sistema con su usuario y contraseña.

Navegar al módulo adecuado: Seleccionar el módulo correspondiente a la etapa del ciclo de trazabilidad que se desea gestionar (ej. Gestión de Embriones, Gestión de Nacimientos, etc.).

Seleccionar la opción "Cargar datos": Cada módulo tendrá una opción para agregar nueva información.

Completar el formulario: Introducir los datos requeridos en los campos correspondientes.

Validación de datos: El sistema verificará que los datos introducidos sean válidos y cumplan con el formato establecido.

Confirmar la carga: Revisar la información introducida y confirmar la operación.

Registro exitoso: El sistema guardará la información en la base de datos y mostrará un mensaje de confirmación.

Explicación de los pasos:

Inicio de sesión: Es fundamental para acceder a las funcionalidades del sistema y para que las acciones queden registradas.

Navegar al módulo adecuado: Permite organizar la información y acceder a las funciones específicas de cada etapa.

Seleccionar la opción "Cargar datos": Indica al sistema que se desea agregar nueva información al módulo.

Completar el formulario: Es crucial introducir toda la información necesaria de forma precisa para asegurar la trazabilidad completa del animal.

Validación de datos: Evita errores y asegura la integridad de la información almacenada en el sistema.

Confirmar la carga: Permite al usuario revisar la información antes de que sea guardada en la base de datos.

Registro exitoso: Indica que la operación se completó correctamente y la información fue guardada en el sistema.

Ejemplos específicos de carga de datos:

Gestión de Embriones: Registrar detalles del proceso de fertilización in vitro, incluyendo la identificación del toro y la vaca, la fecha y los resultados.

Gestión de Nacimientos: Introducir los datos del nacimiento de los terneros, incluyendo la fecha, las condiciones del parto y la salud del recién nacido.

Gestión de Engorde: Registrar información sobre el proceso de engorde de los animales, como su alimentación, peso y tratamientos sanitarios.

Es importante recordar que:

Los formularios y los campos a completar variarán según el módulo y la información que se desea registrar.

El acceso a los módulos y la posibilidad de cargar datos dependerán del perfil de usuario y los permisos asignados.

El sistema contará con validaciones para asegurar la integridad de la información y evitar errores.

Conclusión

Pecus Origin es una herramienta completa que facilita la gestión de la trazabilidad del ganado vacuno. El software ofrece numerosos beneficios a los usuarios, como una mayor eficiencia, el cumplimiento normativo, la transparencia y la mejora de la toma de decisiones.

Funcionamiento del Servicio de Software Pecus Origin

Login

Política de Seguridad: Logueo de Usuario y Cambio de Contraseña

Título

Política de Seguridad para Logueo y Cambio de Contraseña en el Sistema Pecus Origin

Objetivo

Establecer las normas de seguridad necesarias para garantizar el acceso seguro al sistema Pecus Origin, limitando el inicio de sesión exclusivamente a usuarios registrados y autenticados. Además, detallar las políticas para la gestión segura de contraseñas mediante procesos de recuperación y cambio.

Alcance

Aplica a todos los usuarios del sistema Pecus Origin, incluidos Administradores, Veterinarios, Genetistas, Ganaderos, Frigoríficos, Personal de Empaque, Exportación y Cobranza.

Política de Logueo de Usuario

Restricción de Acceso

1. Solo podrán iniciar sesión usuarios previamente registrados en el sistema.
2. Los intentos de inicio de sesión serán registrados en una bitácora para auditoría, incluyendo:
    - Usuario ingresado.
    - Dirección IP.
    - Fecha y hora.
    - Estado del intento (éxito o falla).

Requisitos de Formato de Usuario y Contraseña

- **Nombre de Usuario**:

  - Debe contener entre 5 y 15 caracteres alfanuméricos.
  - No se permiten caracteres especiales ni espacios en blanco.
  - Ejemplo válido: usuario123.
- **Contraseña**:
  - Longitud mínima de 8 caracteres.
  - Debe incluir al menos:
    - Una letra mayúscula.
    - Una letra minúscula.
    - Un número.
    - Un carácter especial (ejemplo: !@#$%^&*).
  - No puede repetir las últimas 3 contraseñas utilizadas.

Bloqueo de Usuario por Intentos Fallidos

1. El sistema bloqueará automáticamente la cuenta de usuario tras **tres intentos consecutivos de contraseña incorrecta**.
2. El usuario bloqueado no podrá desbloquear su cuenta de forma autónoma.
3. El desbloqueo solo podrá ser realizado por un usuario con **rol de Administrador** a través de una funcionalidad específica en el sistema.
4. Todos los eventos de bloqueo y desbloqueo serán registrados en la bitácora del sistema.

Política de Cambio de Contraseña

Métodos de Cambio de Contraseña

1. **Cambio voluntario**:
   - El usuario puede solicitar cambiar su contraseña desde su perfil.
   - Se debe validar su identidad mediante el método de **autenticación en dos pasos (2FA)**.
2. **Recuperación de contraseña olvidada**:
   - Si el usuario no recuerda su contraseña, puede iniciar el proceso de recuperación mediante la opción "Olvidé mi contraseña" en la pantalla de login.

Proceso de Autenticación en Dos Pasos (2FA)

El cambio de contraseña está sujeto a la siguiente verificación en dos etapas:

1. **Verificación por correo electrónico**:
   - Se enviará un enlace único y temporal (válido por 15 minutos) al correo electrónico registrado del usuario.
   - El usuario debe acceder al enlace para continuar con el proceso.
2. **Verificación mediante token temporal**:
   - El sistema generará un **token temporal** enviado al correo electrónico.
   - El usuario deberá ingresar el token en la interfaz del sistema para validar su identidad.
   - El token será válido por 5 minutos y se invalidará después de ser usado.

Reglas para la Nueva Contraseña

1. La nueva contraseña debe cumplir con el formato de seguridad establecido (ver sección 1.2).
2. No se podrá utilizar ninguna de las últimas 3 contraseñas previas.
3. La contraseña se almacenará en la base de datos utilizando un algoritmo de encriptación SHA-256.

Registro de Actividades y Auditoría

1. **Bitácora de Acceso**:
   Todos los eventos relacionados con el inicio de sesión, bloqueos, cambios de contraseña y recuperaciones serán registrados con:
   - ID del usuario.
   - Fecha y hora.
   - IP del cliente.
   - Acción realizada.
2. **Auditorías Periódicas**:
   - Se realizarán auditorías trimestrales para revisar intentos fallidos de inicio de sesión, desbloqueos realizados por administradores y cambios de contraseña.
   - Los registros se mantendrán almacenados por un período mínimo de 1 año para consultas y cumplimiento normativo.

4. Roles y Responsabilidades

1. **Usuario Final**:
   - Mantener la confidencialidad de su contraseña.
   - Actualizar sus datos de contacto en caso de cambios (por ejemplo, correo electrónico).
2. **Administrador del Sistema**:
   - Desbloquear cuentas de usuario bloqueadas siguiendo el proceso establecido.
   - Supervisar los registros de acceso y cambios de contraseña.
   - Realizar auditorías periódicas.
3. **Soporte Técnico**:
   - Implementar las configuraciones necesarias para cumplir esta política.
   - Brindar soporte en caso de fallos técnicos relacionados con el proceso de login o cambio de contraseña.

5. Revisión de la Política

Esta política será revisada y actualizada anualmente o según cambios tecnológicos, regulatorios o necesidades del negocio.

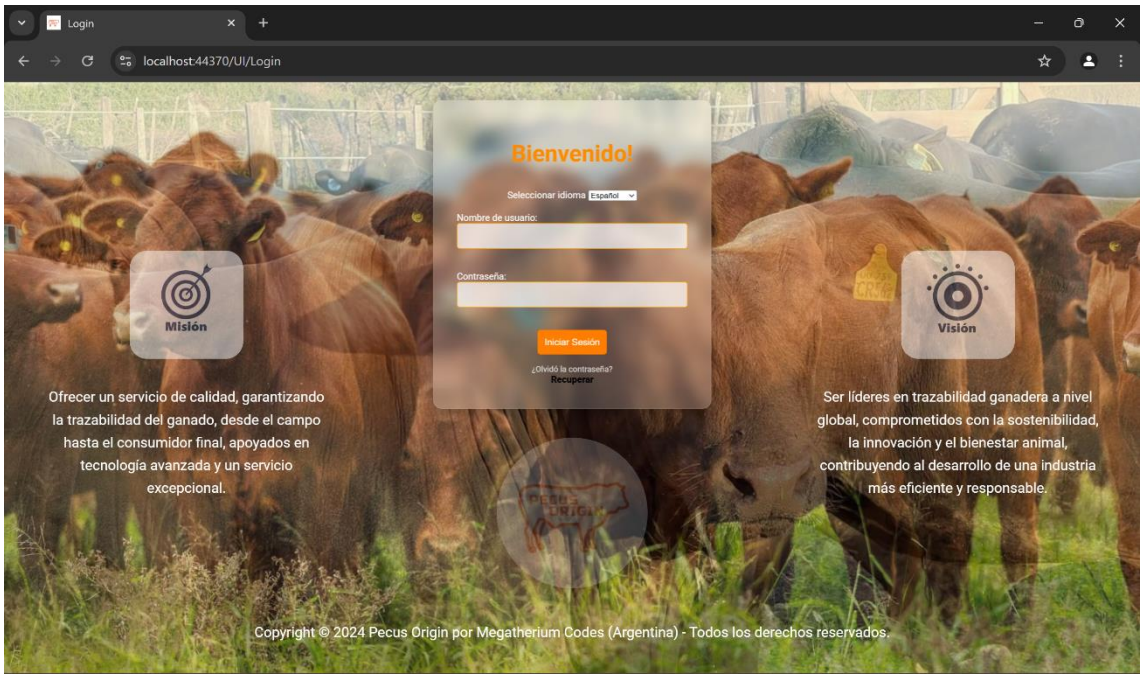
Fecha de Emisión: 2024-11-27
Fecha de Revisión: 2025-11-27

6. Consideraciones Finales

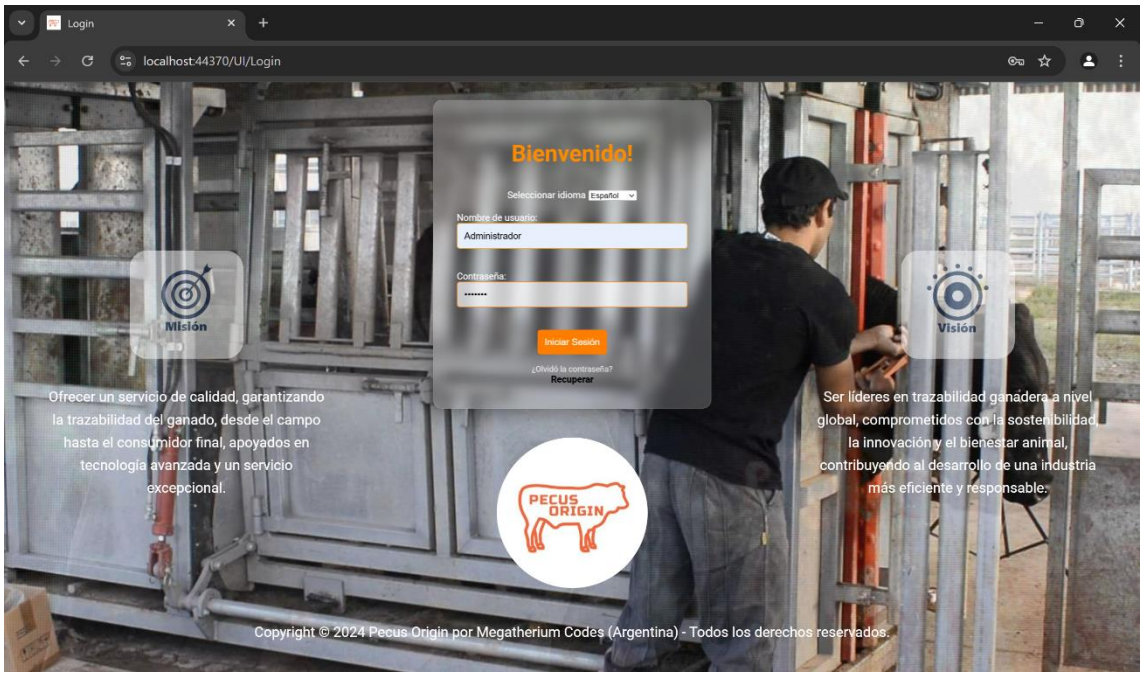
El cumplimiento de esta política es obligatorio para todos los usuarios del sistema. Cualquier violación puede derivar en sanciones o restricciones según las normas internas de Megatherium Codes.

Módulos

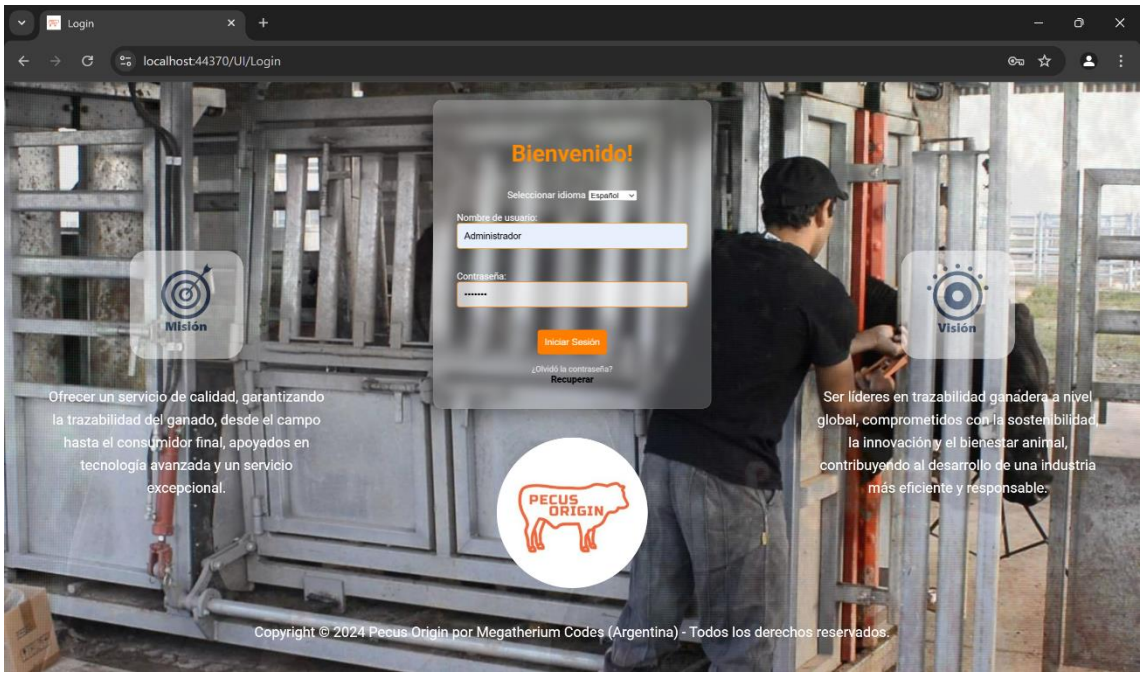
Módulo Login



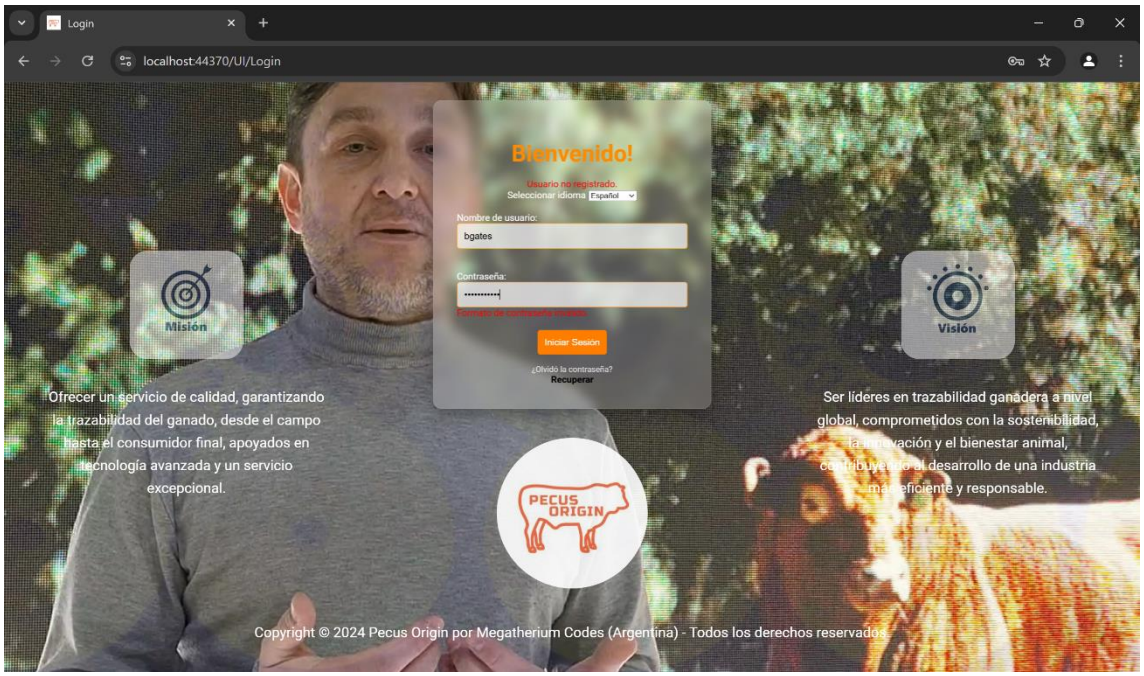
Camino correcto o feliz



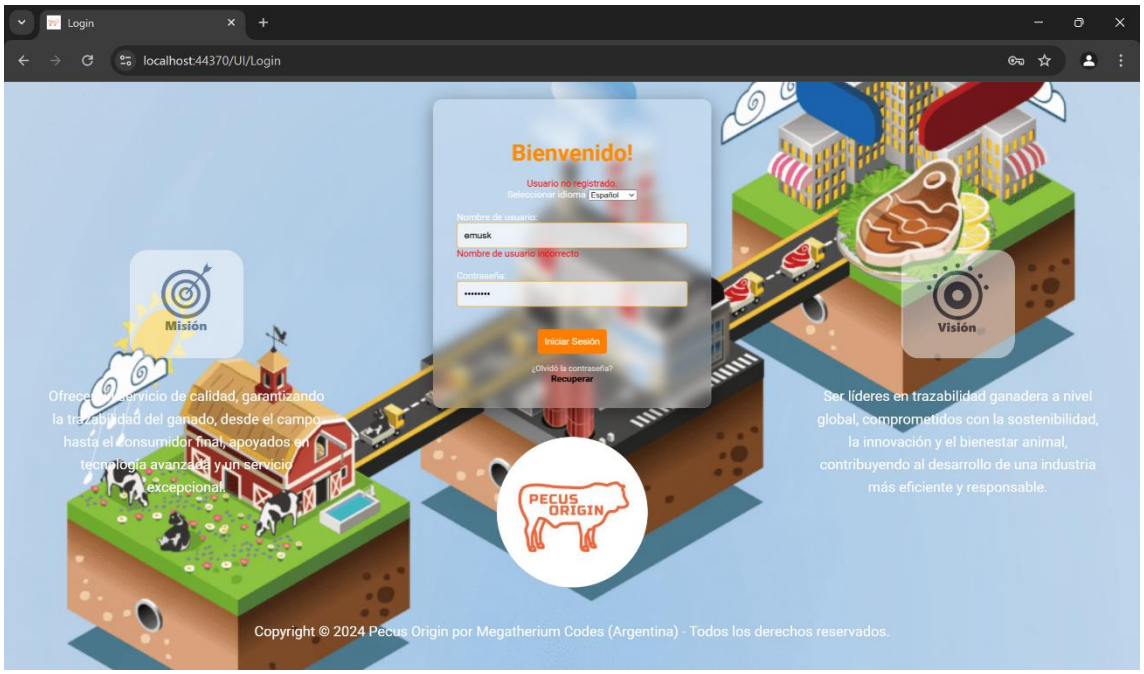
Logueo Ok



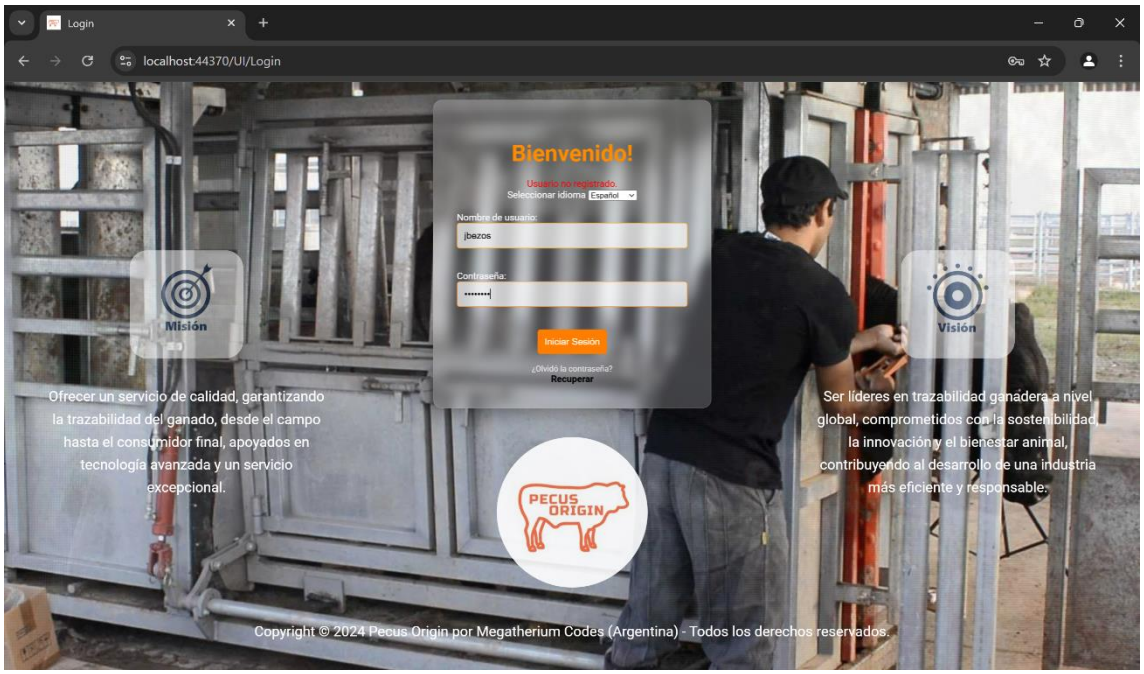
Contraseña Incorrecta



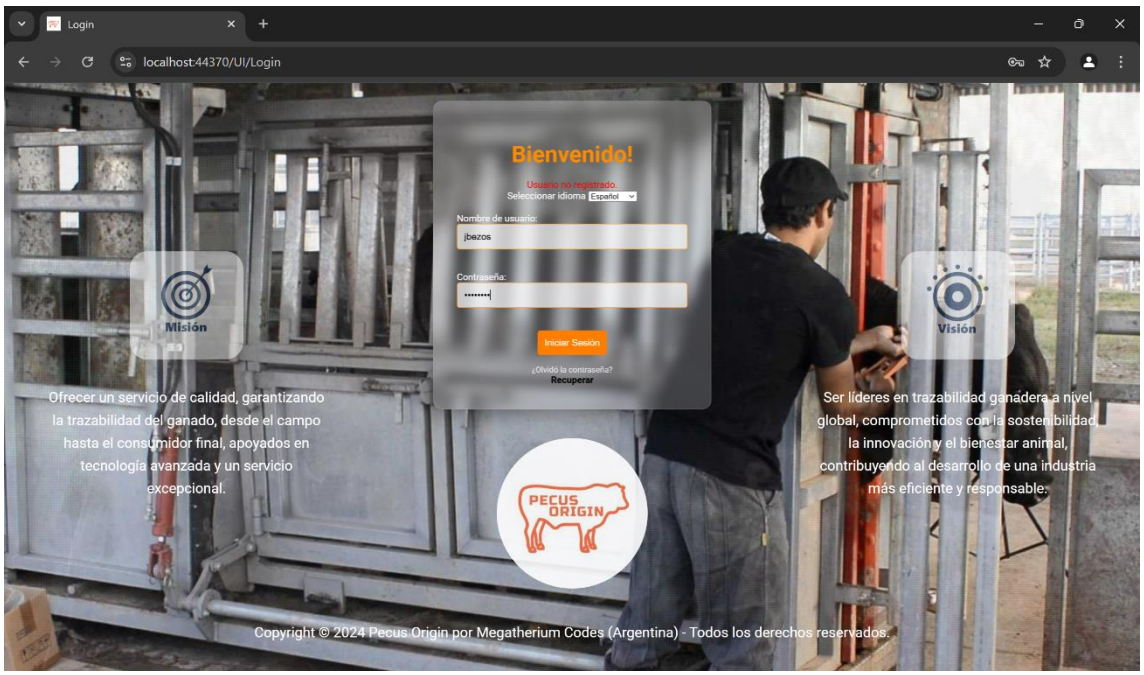
Formato de usuario incorrecto



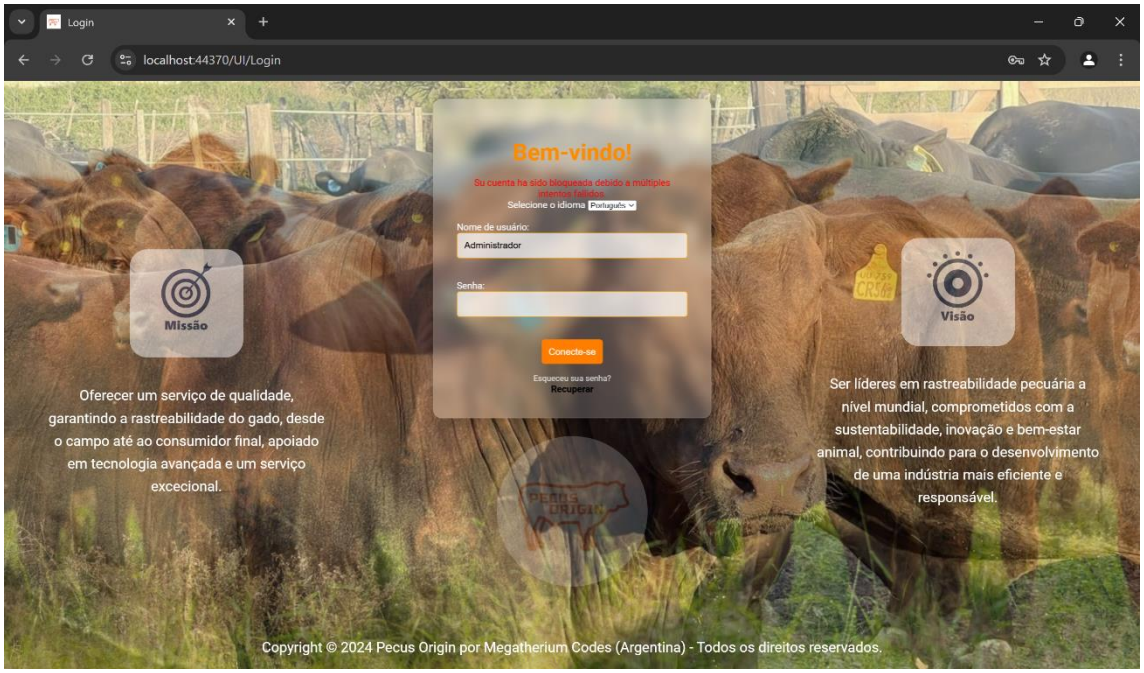
Usuario no registrado



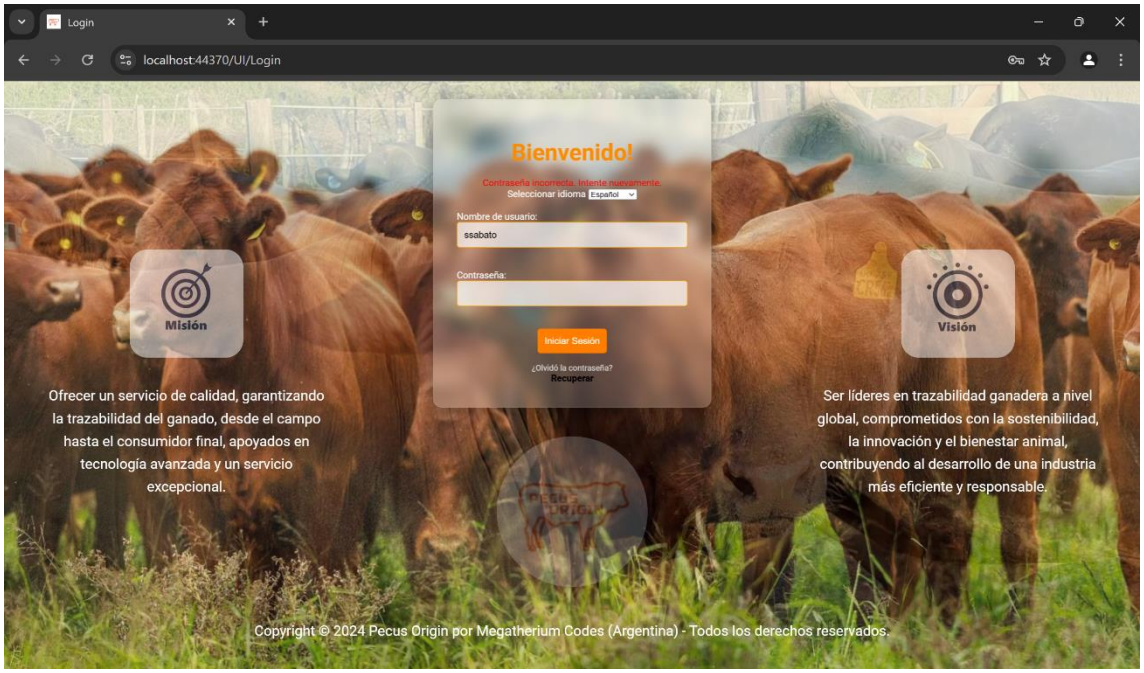
Contraseña Incorrecta



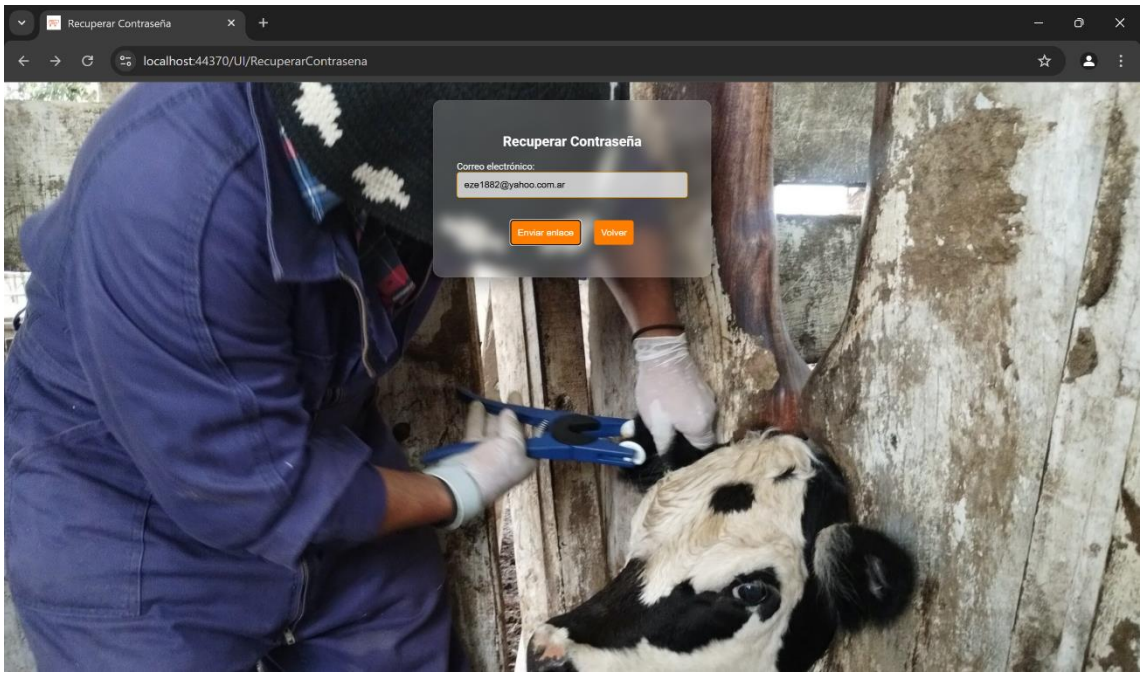
Ingreso de Contraseña Errónea por 3° vez (Se bloquea el Usuario por Política de Seguridad)



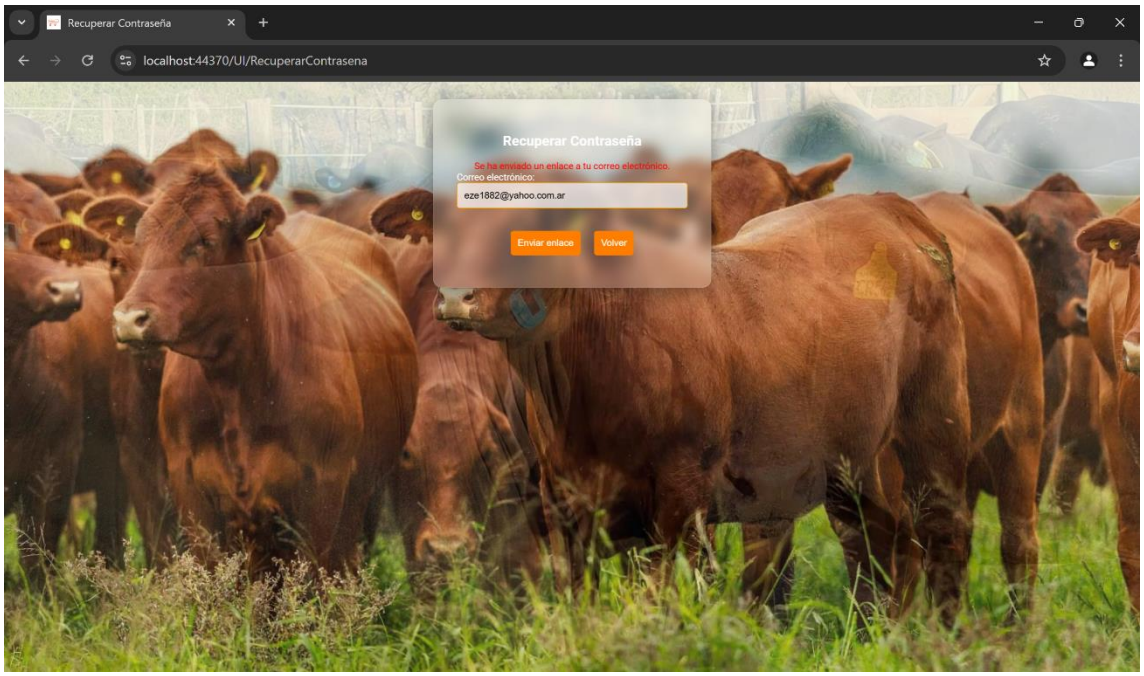
Recuperar Contraseña Olvidada por el Usuario



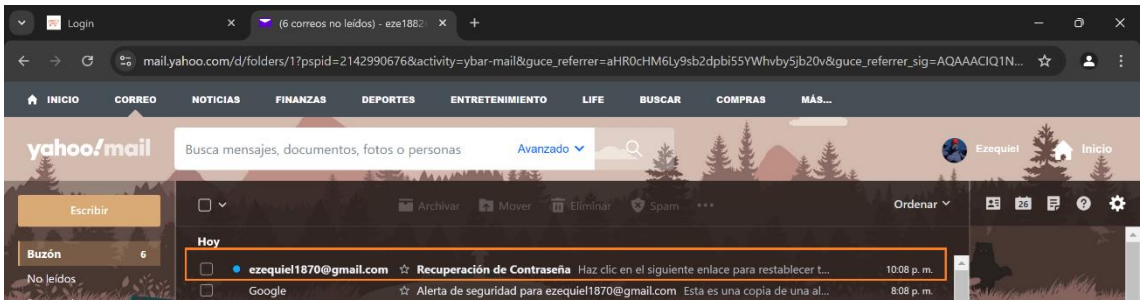
Recuperación de Contraseña por medio de Email y Token Válido



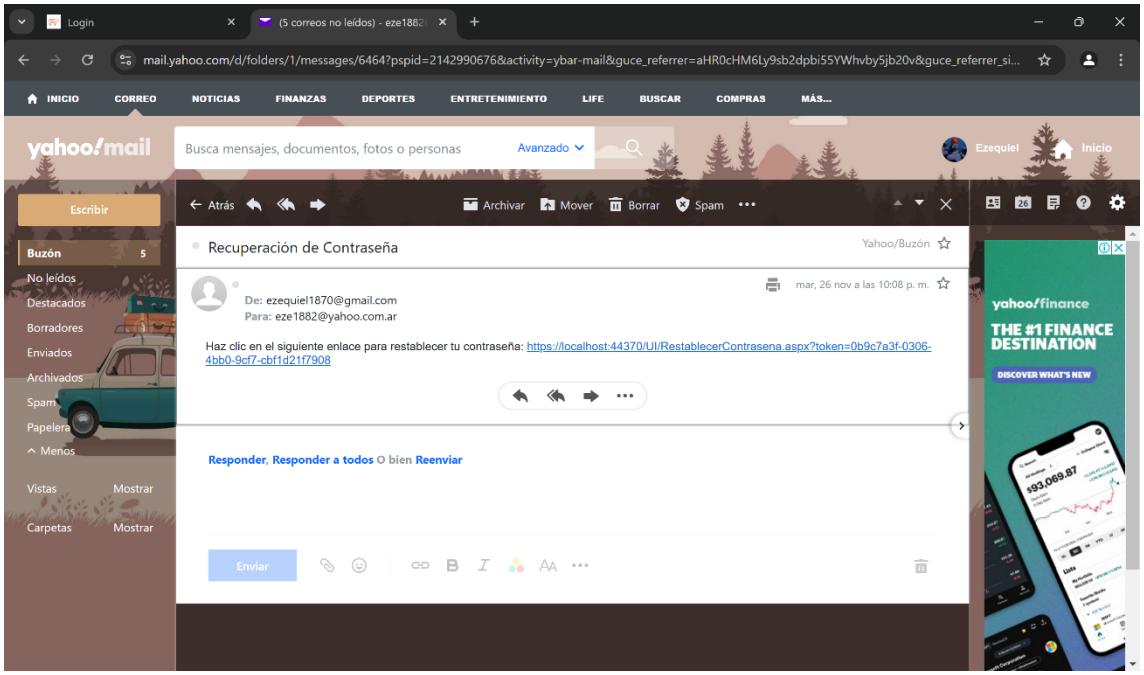
Se envía el correo al Email indicado



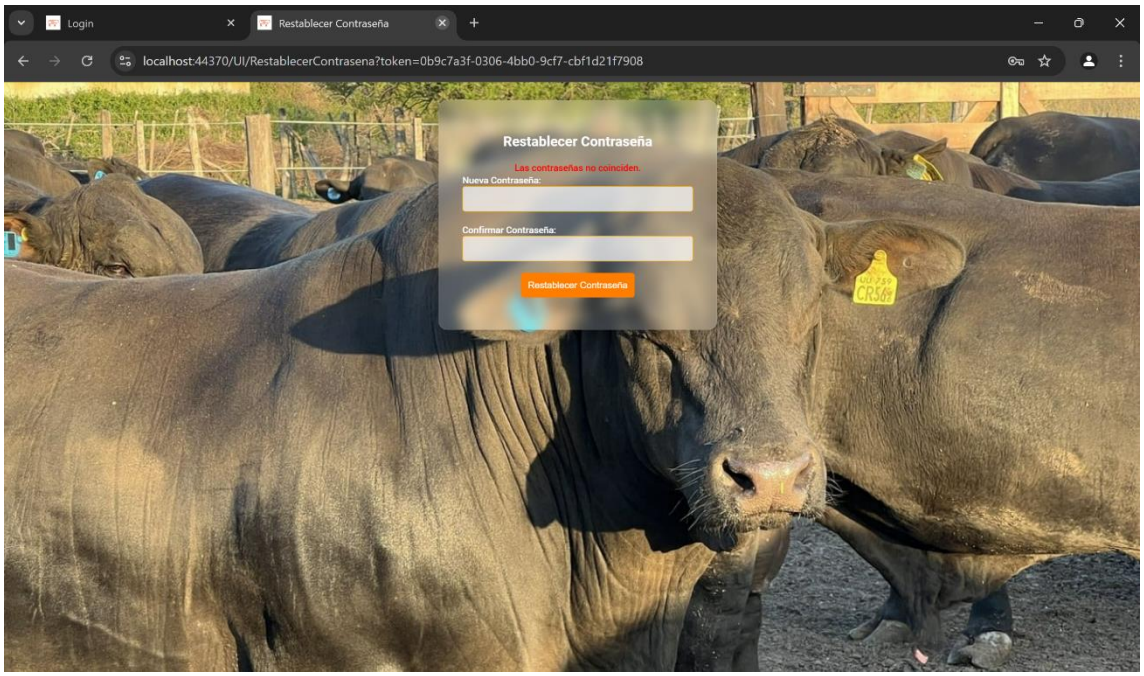
Recepción del Email



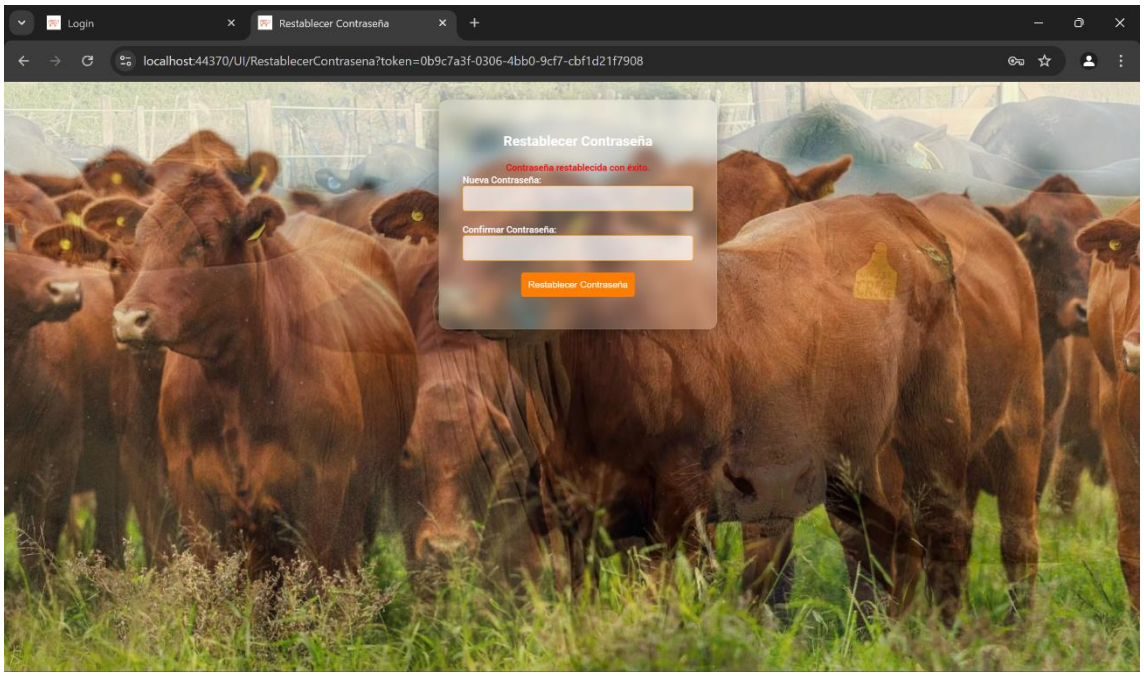
Contenido del Email con Token Válido



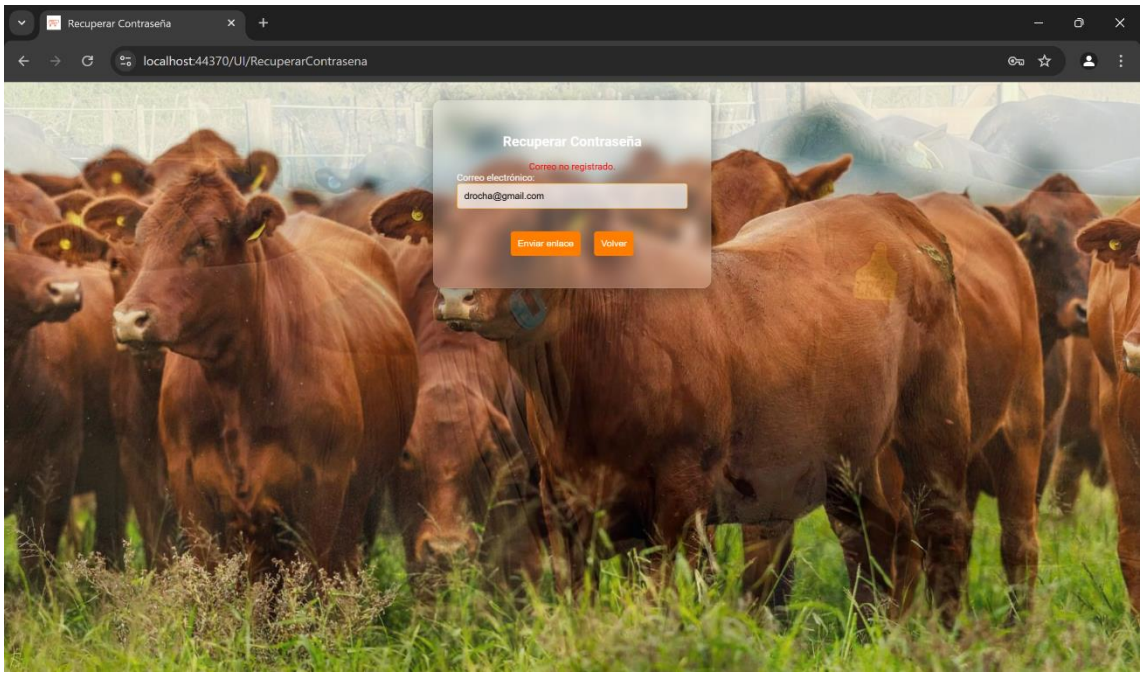
Accediendo al Link e introduciendo mal las contraseñas



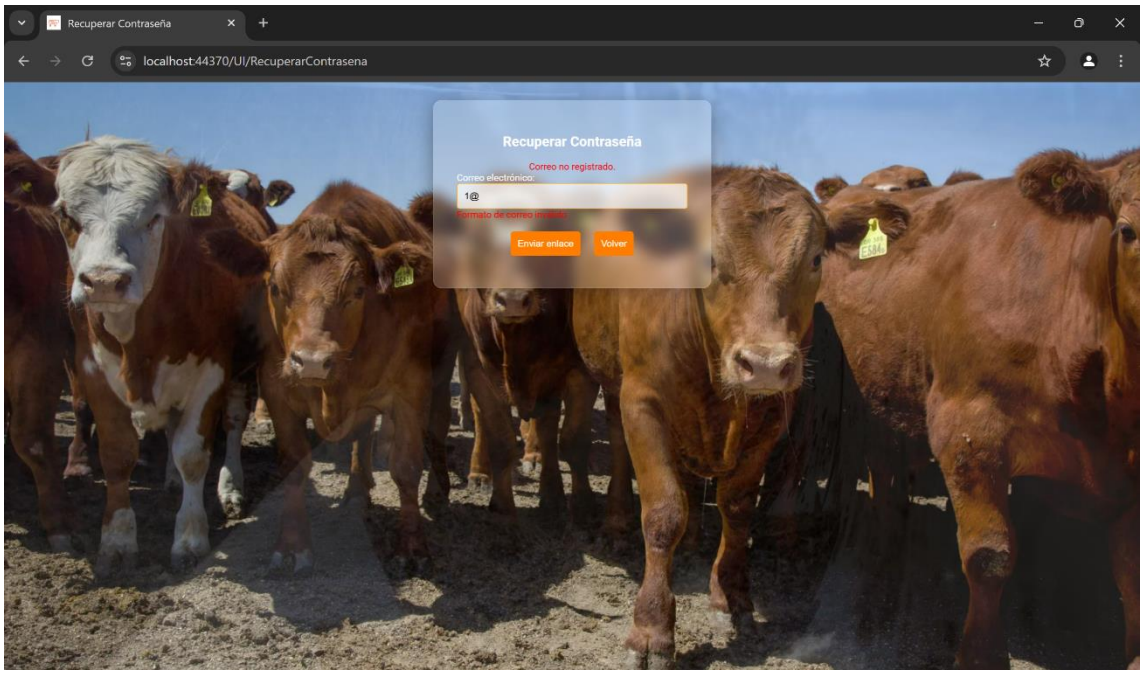
Con las nuevas contraseñas ingresadas de forma correcta



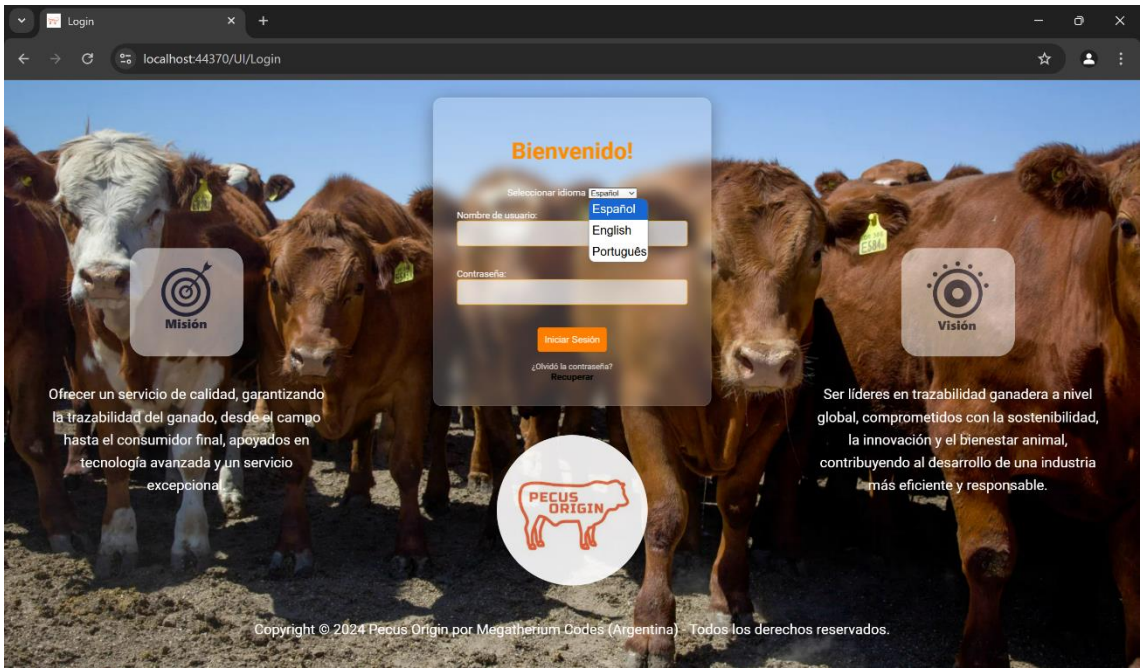
Recuperación de Contraseña por medio de Email inexistente



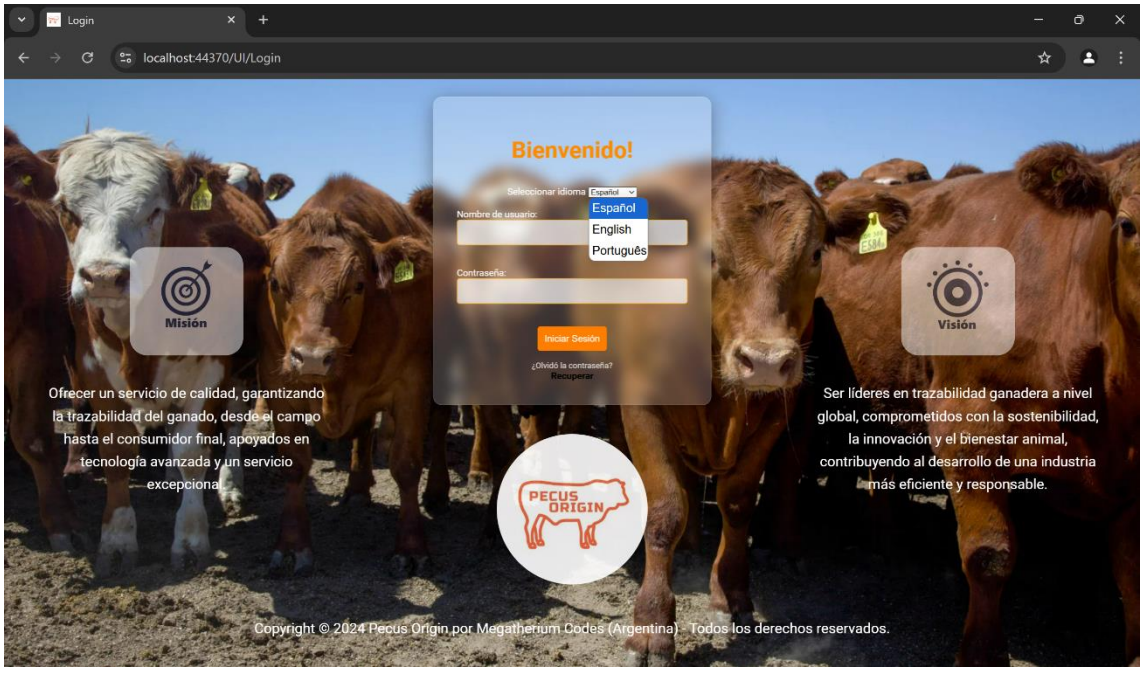
Recuperación de Contraseña por medio de Email No Registrado



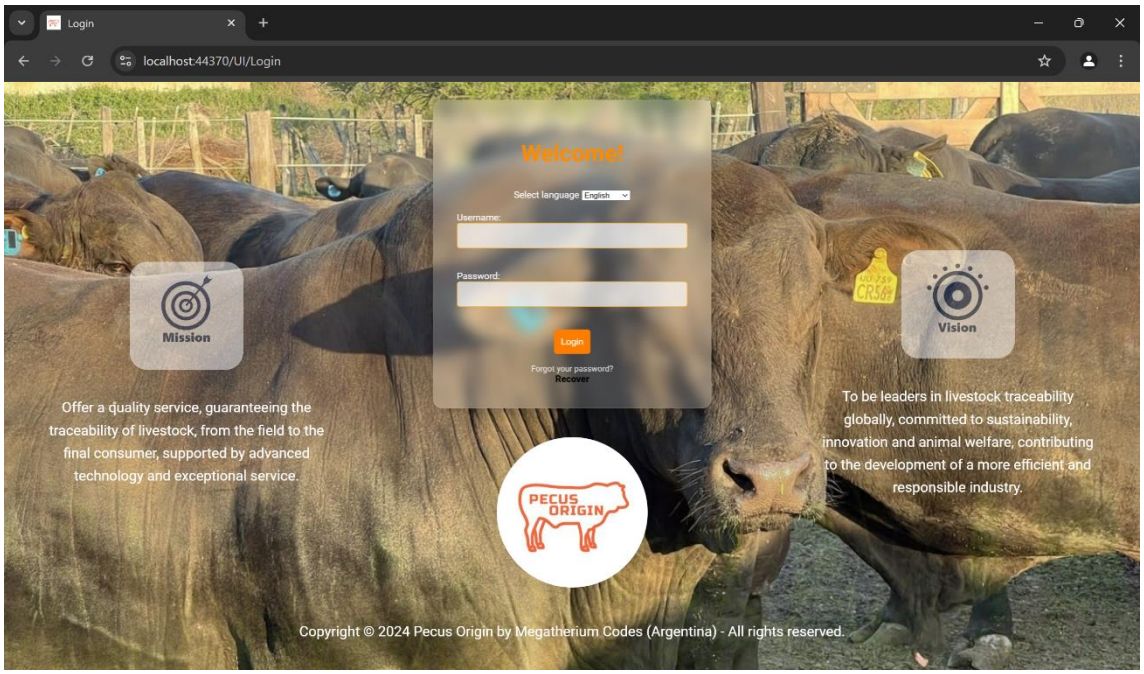
Selección de Idioma Español



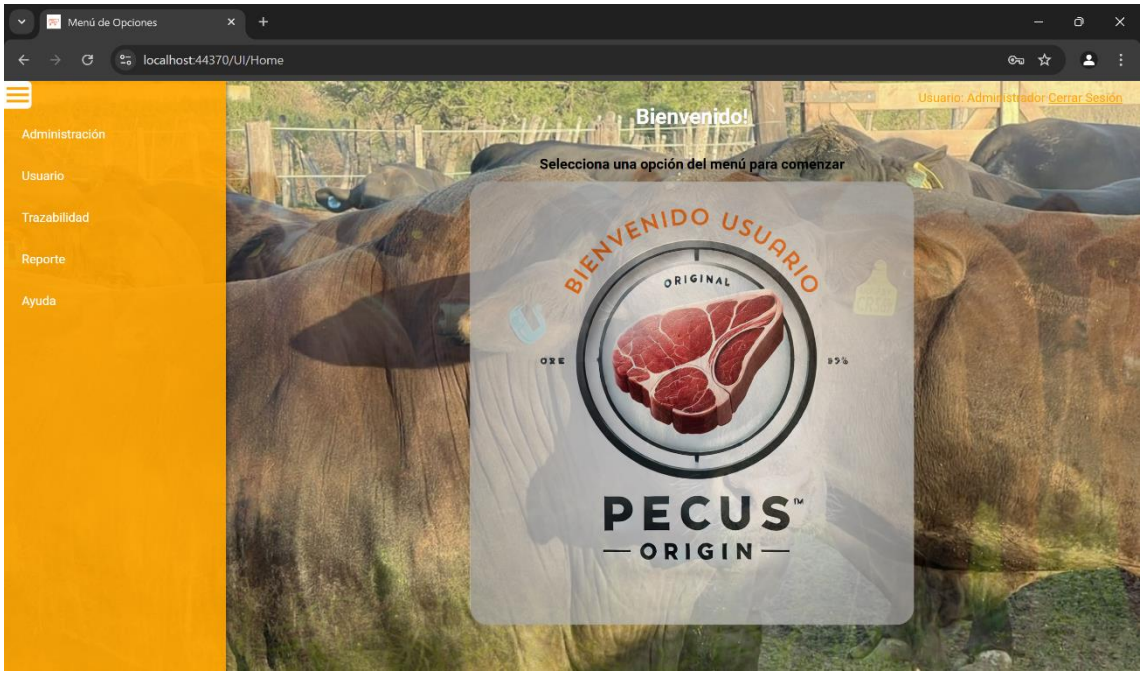
Selección de Idioma Inglés



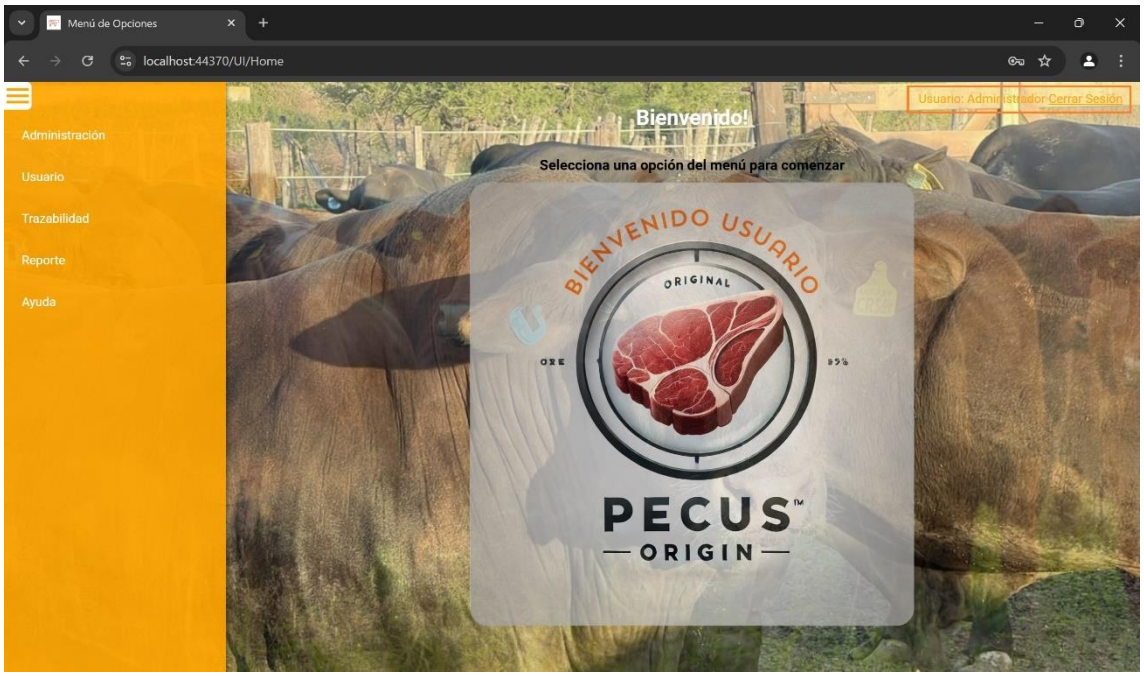
Selección de Idioma Portugués



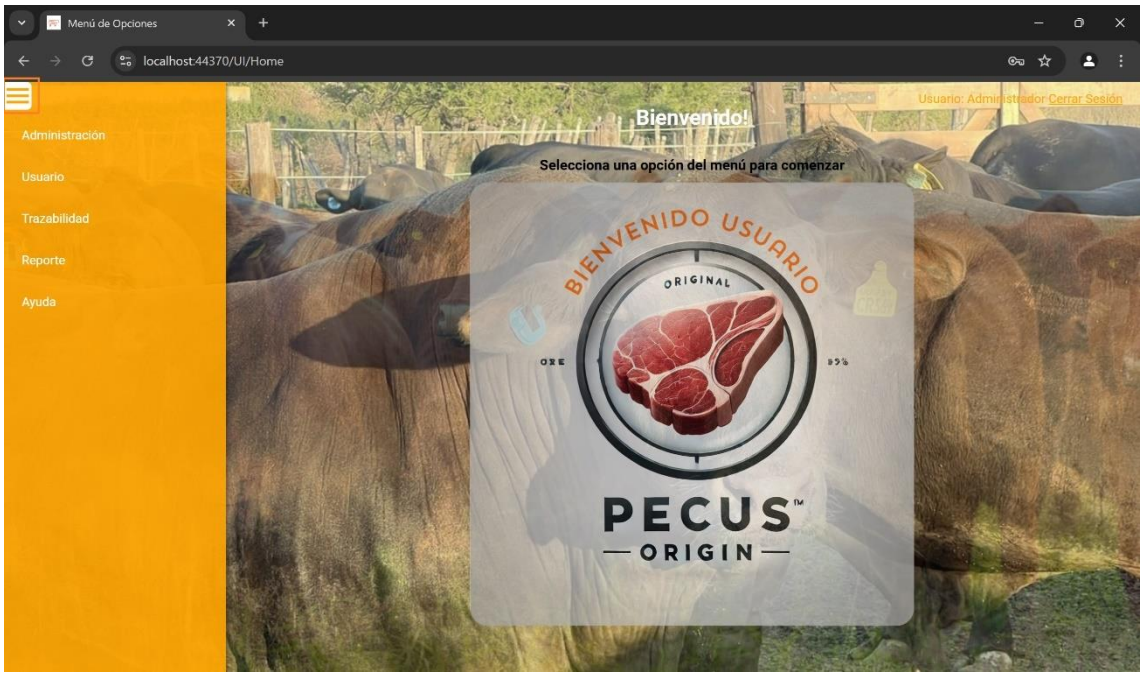
Home de Pecus Origin y Menús



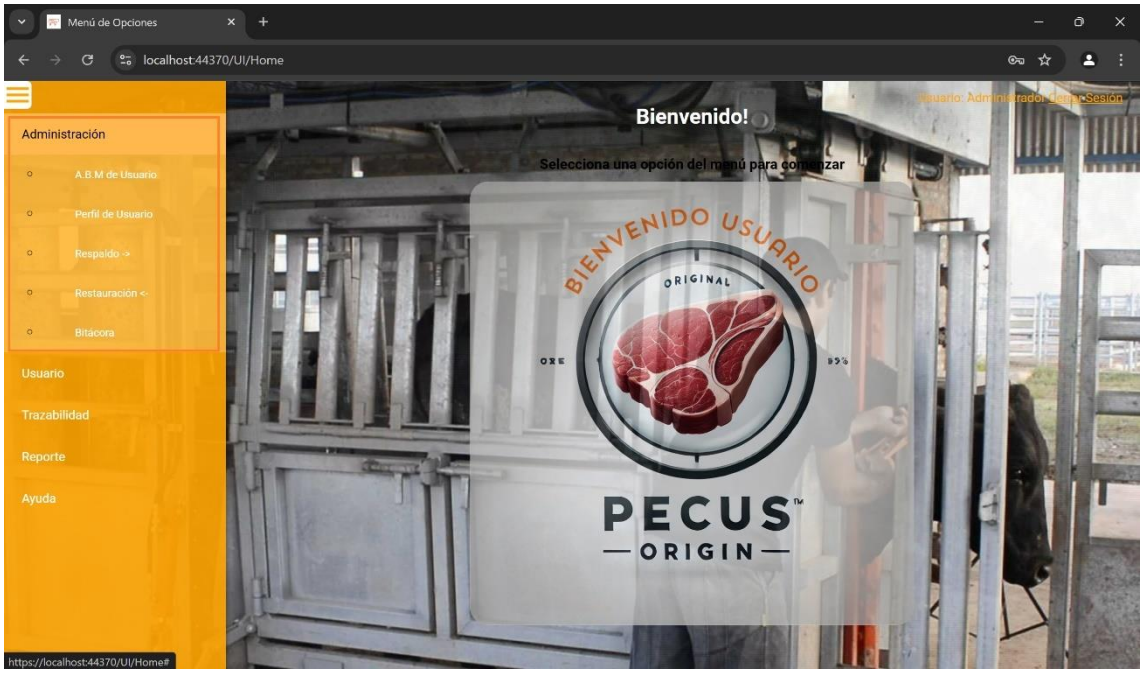
Nombre de Usuario Activo y Acceso Directo a Cierre de Sesión



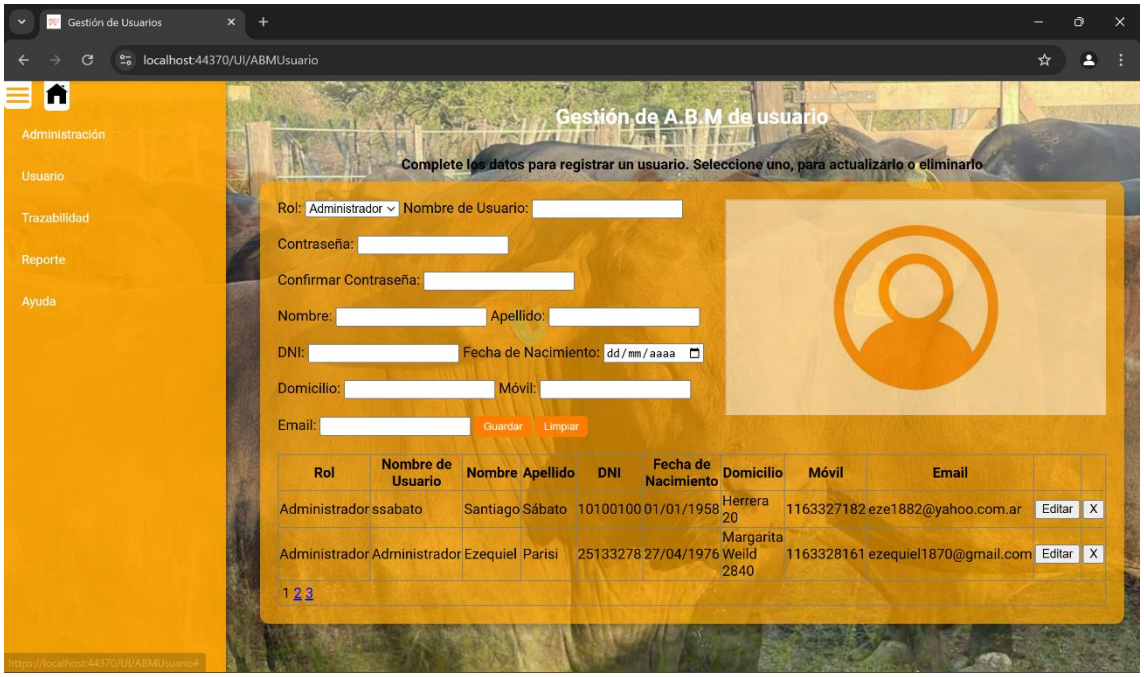
Opción para ocultar menú



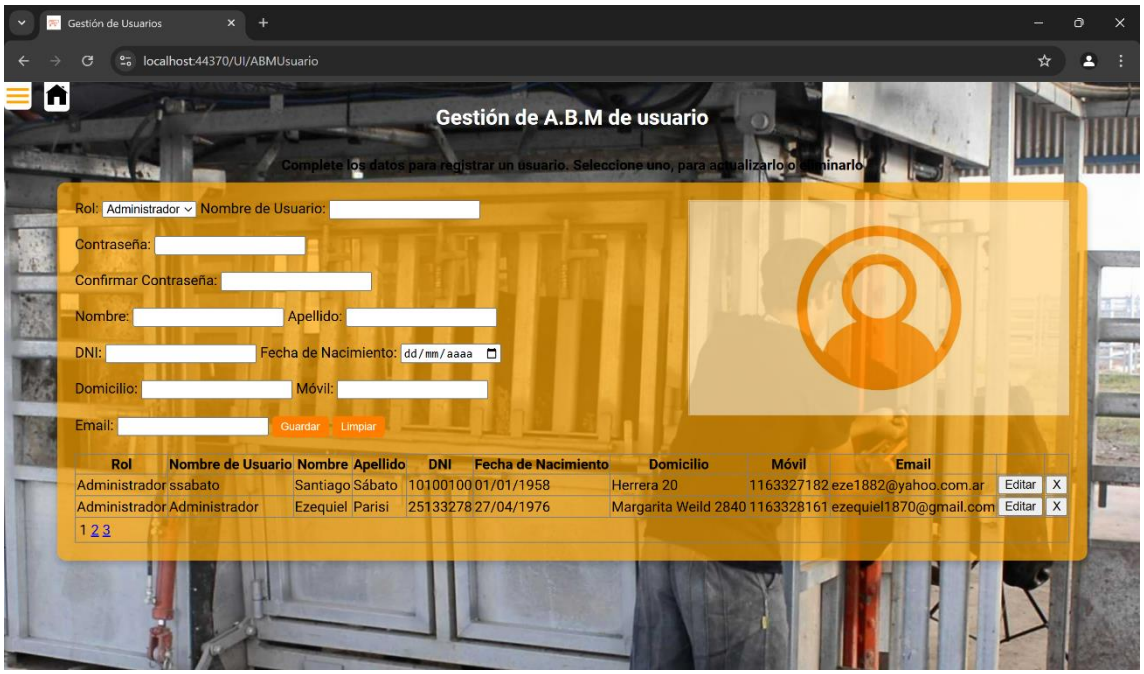
Módulo Administración



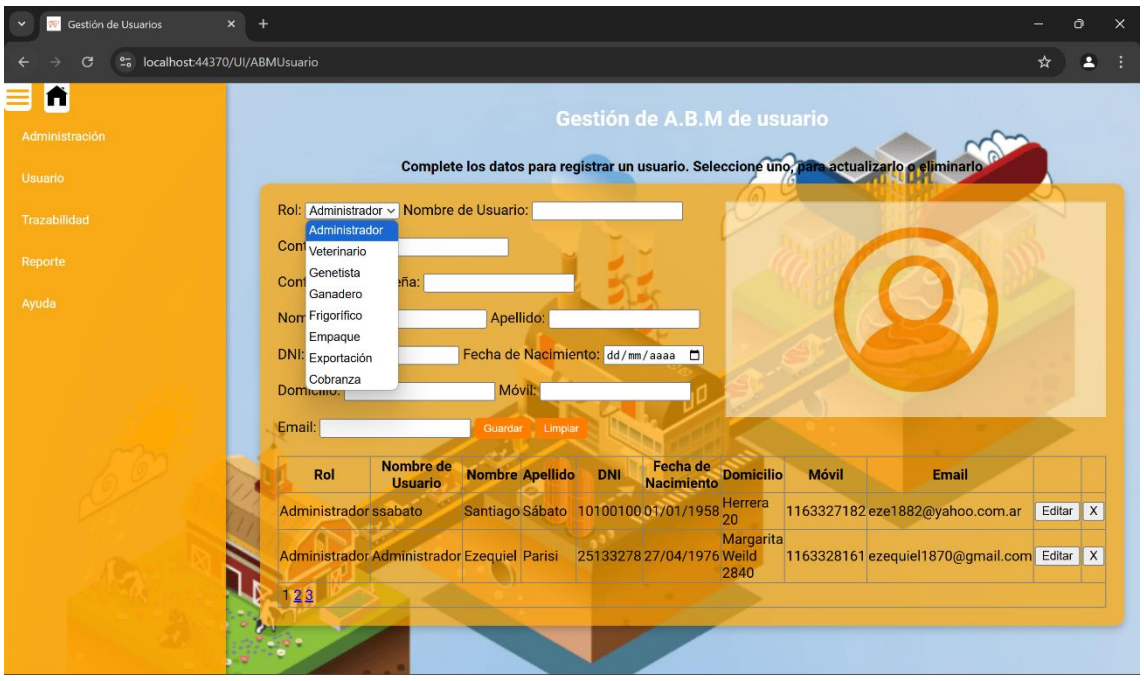
Administración / A.B.M de Usuario (Menú Visible)



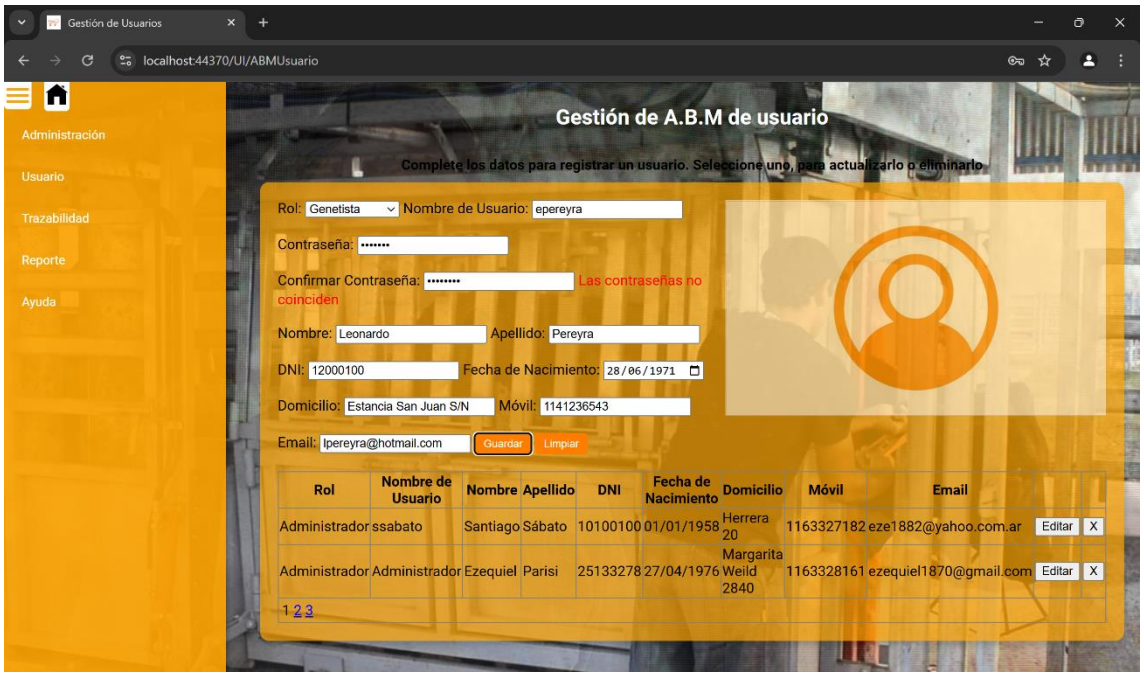
Administración / A.B.M de Usuario (Menú Oculto)



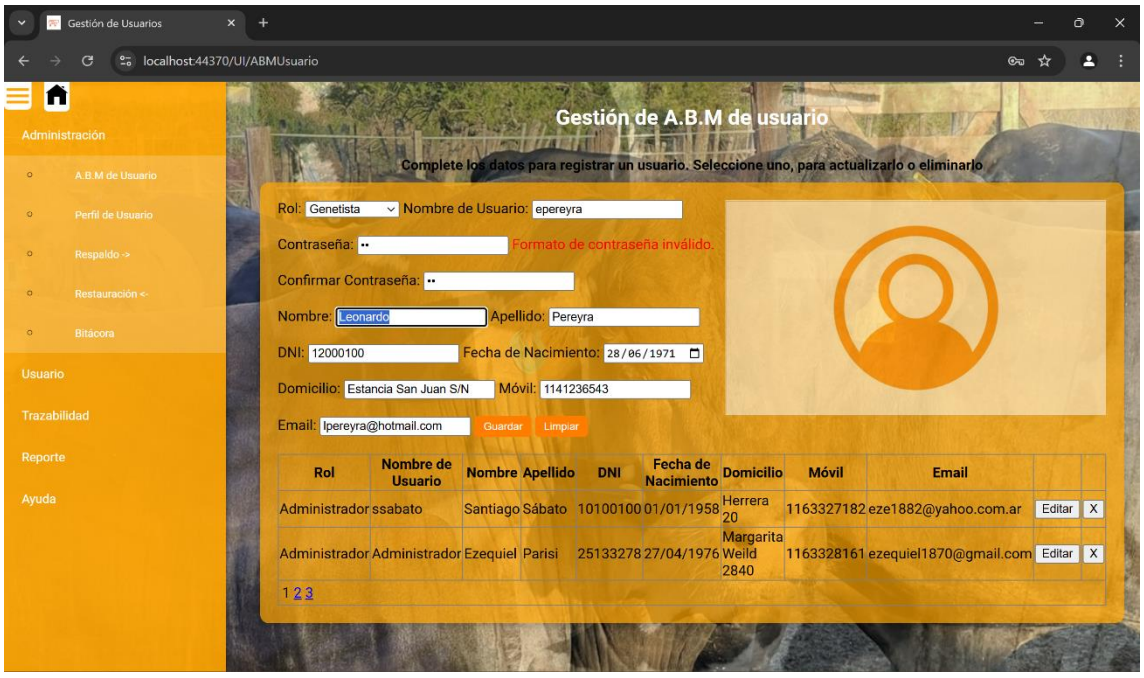
Alta de un Usuario y selección del Rol



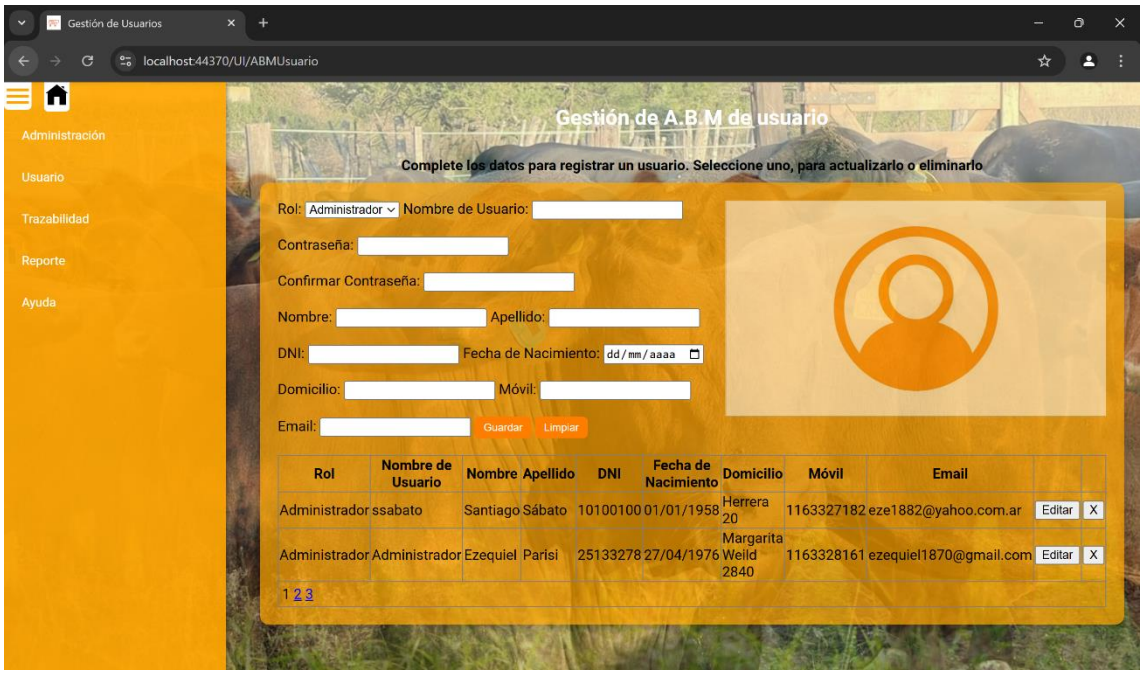
Carga de datos de Usuario con contraseña distintas



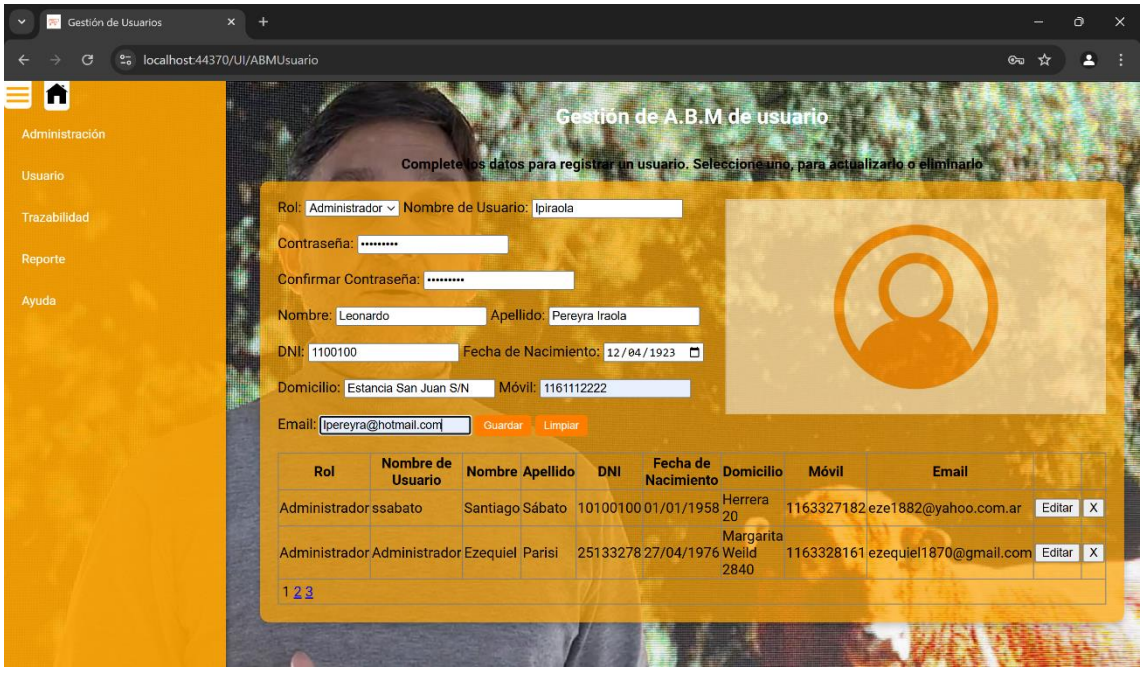
Corrección de contraseña, pero con formato inválido

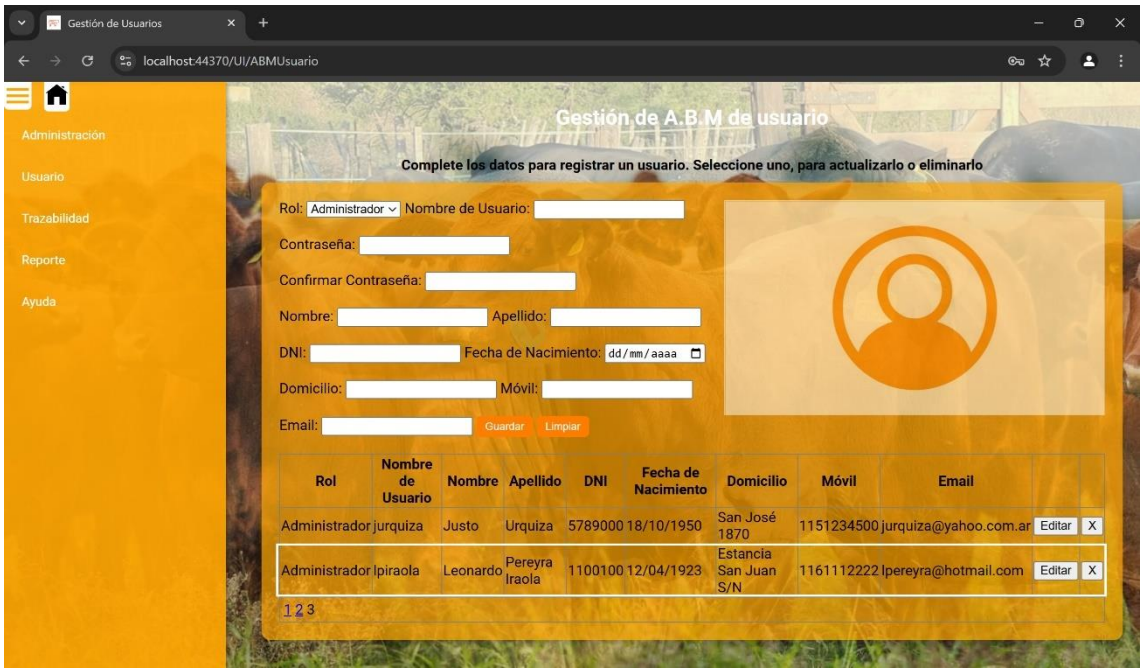


Limpiando datos del formulario de registro

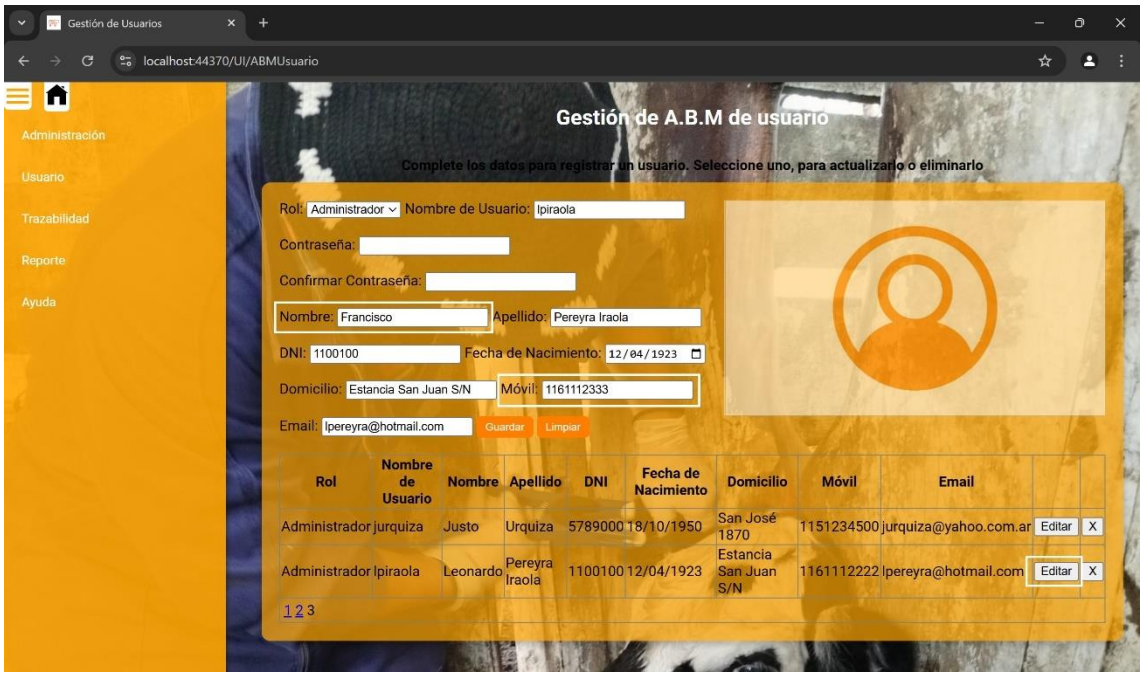


Registro OK

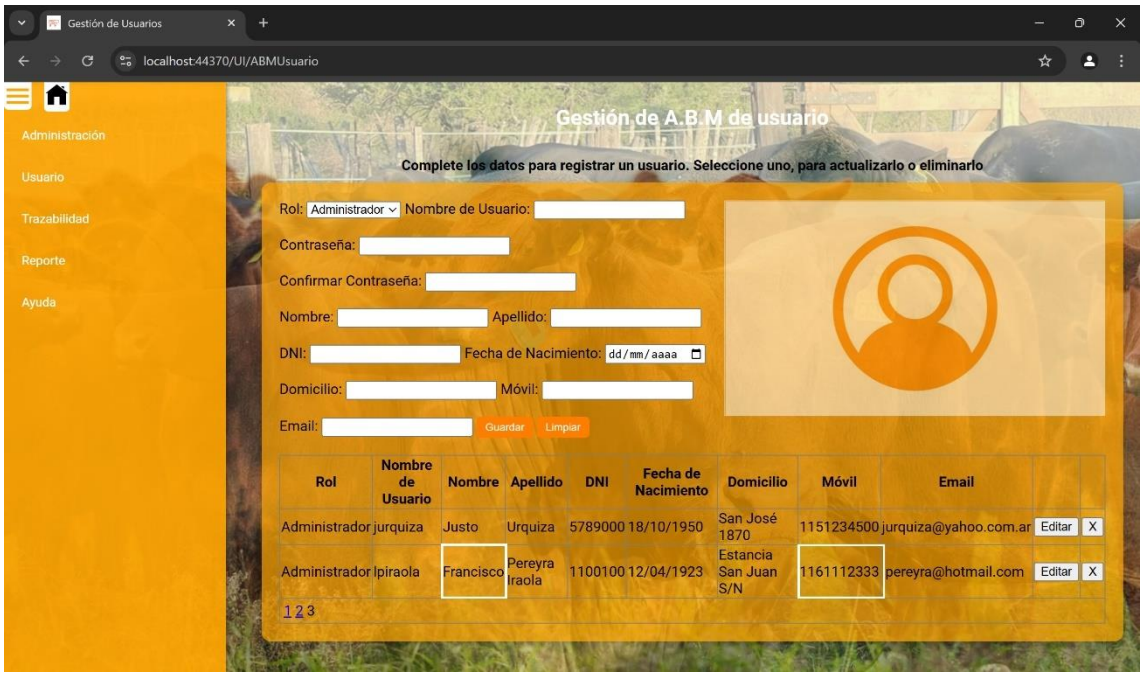




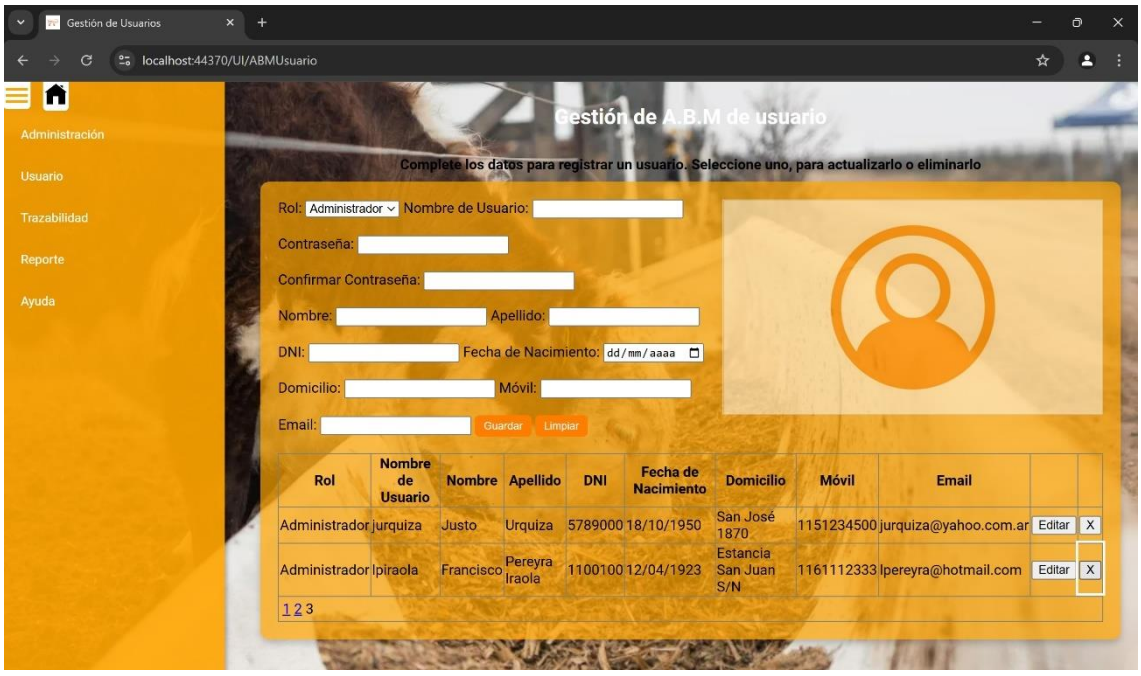
Selección y edición de datos deUsuario



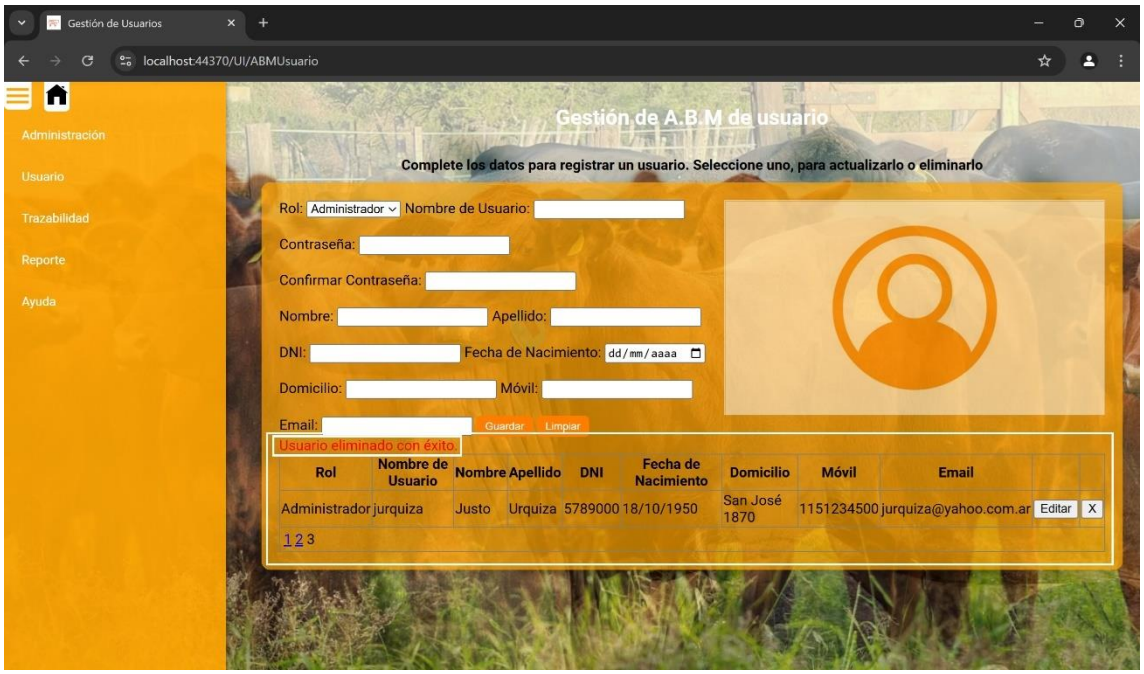
Actualización de datos realizada



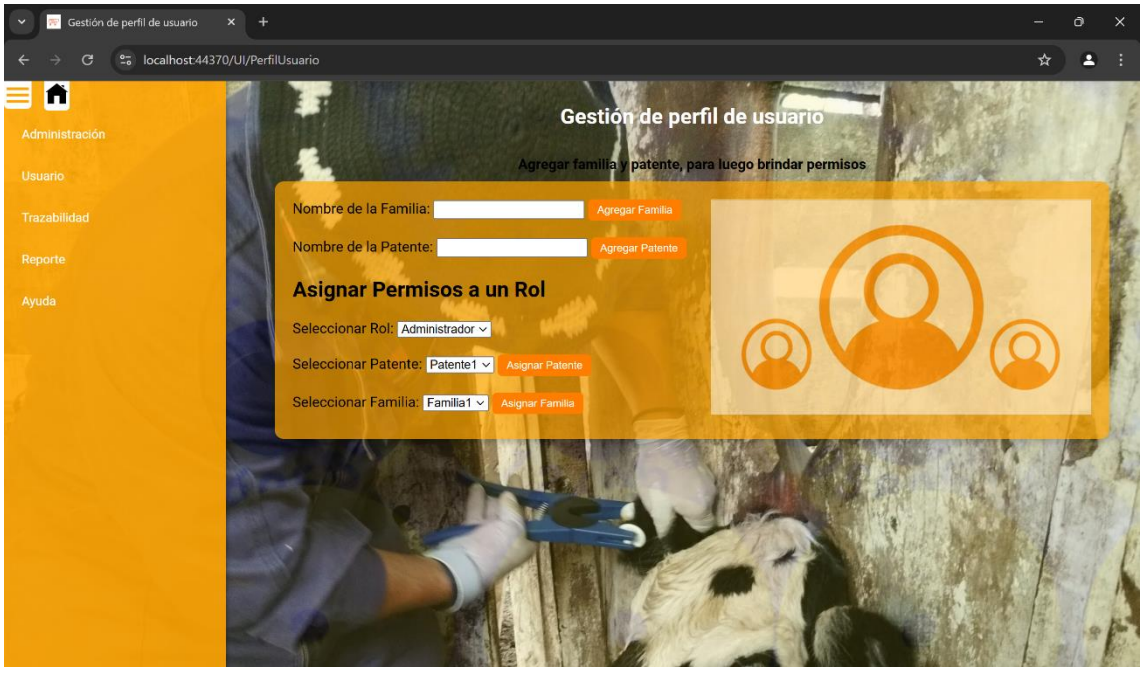
Eliminación de Usuario



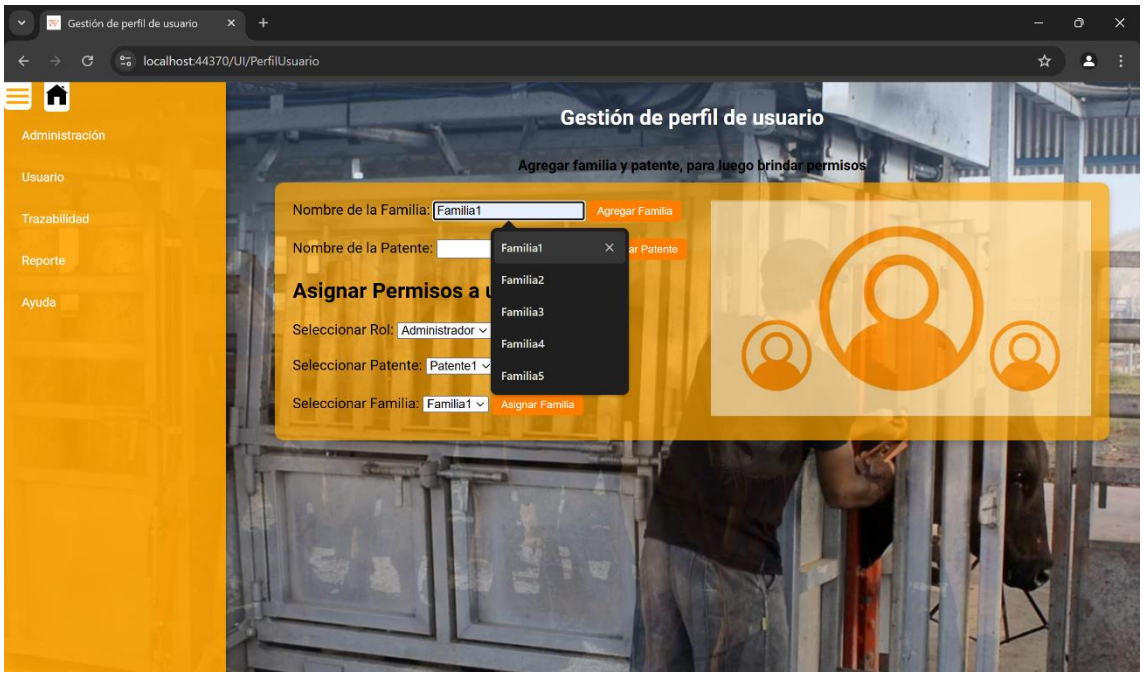
Actualización de la grilla y eliminación de Usuario seleccionado

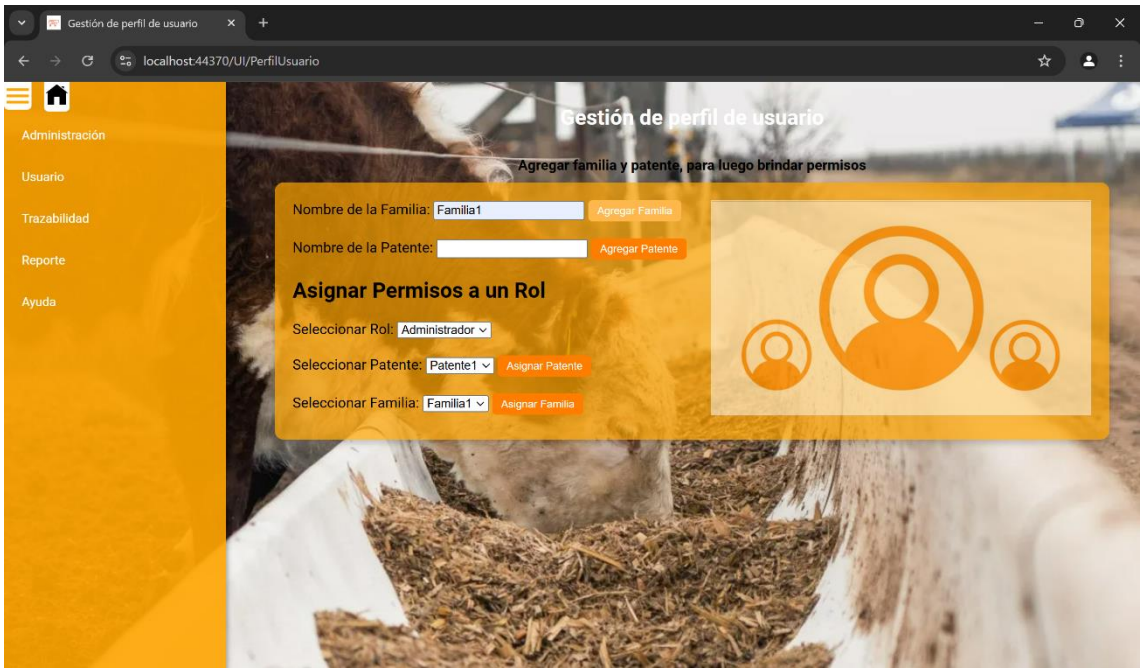


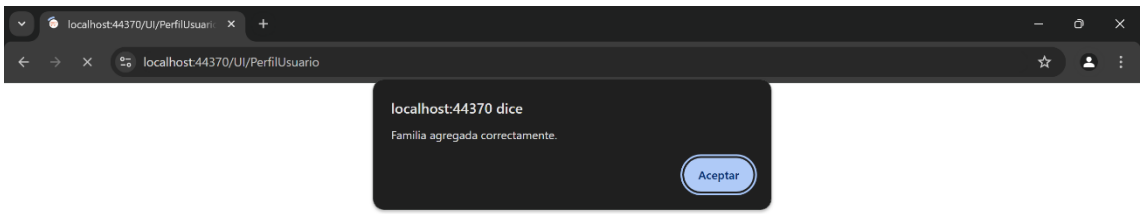
Gestión del Perfil del Usuario



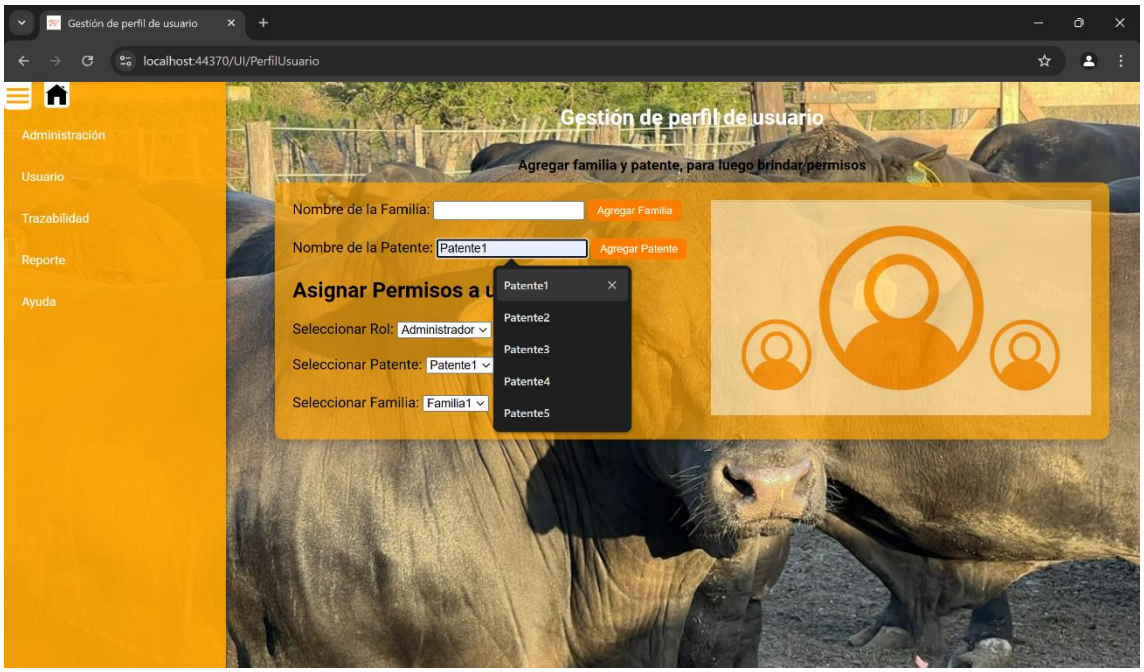
Agregar Familia

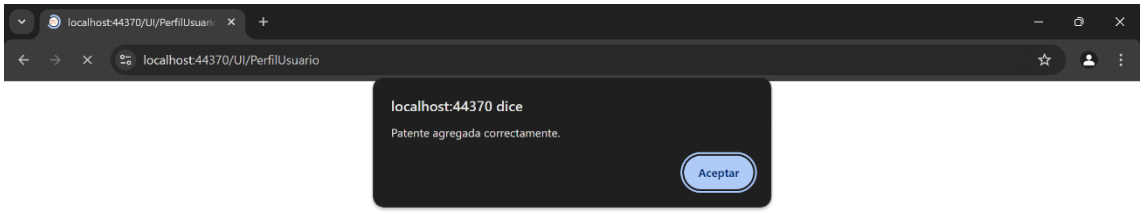




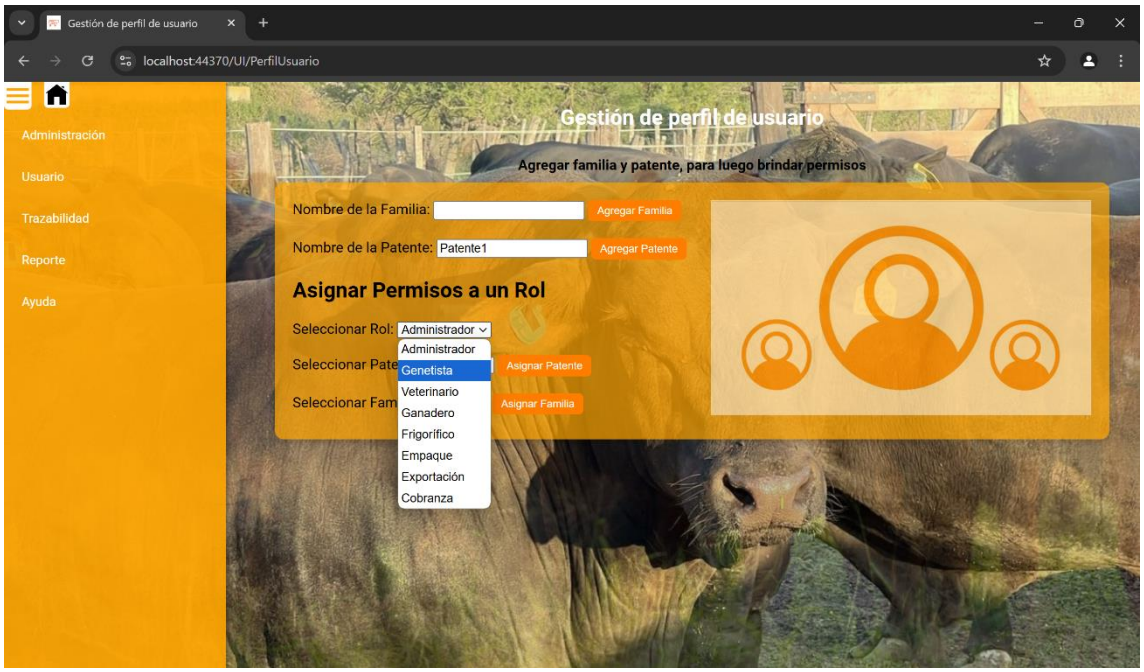


Agregar Patente

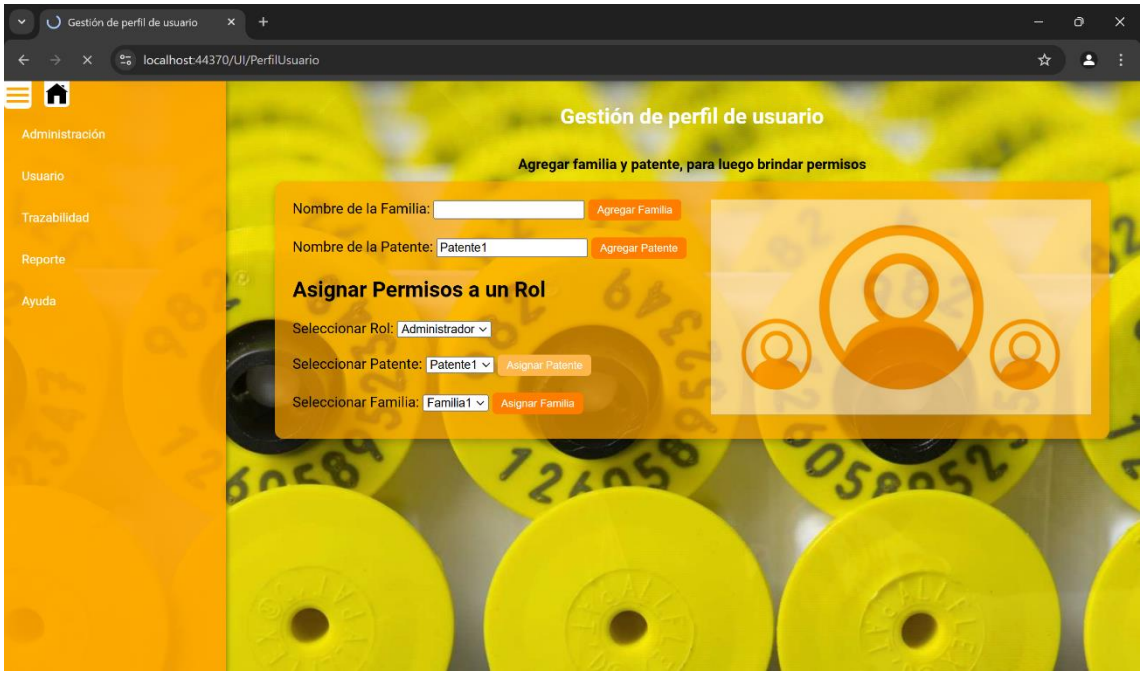




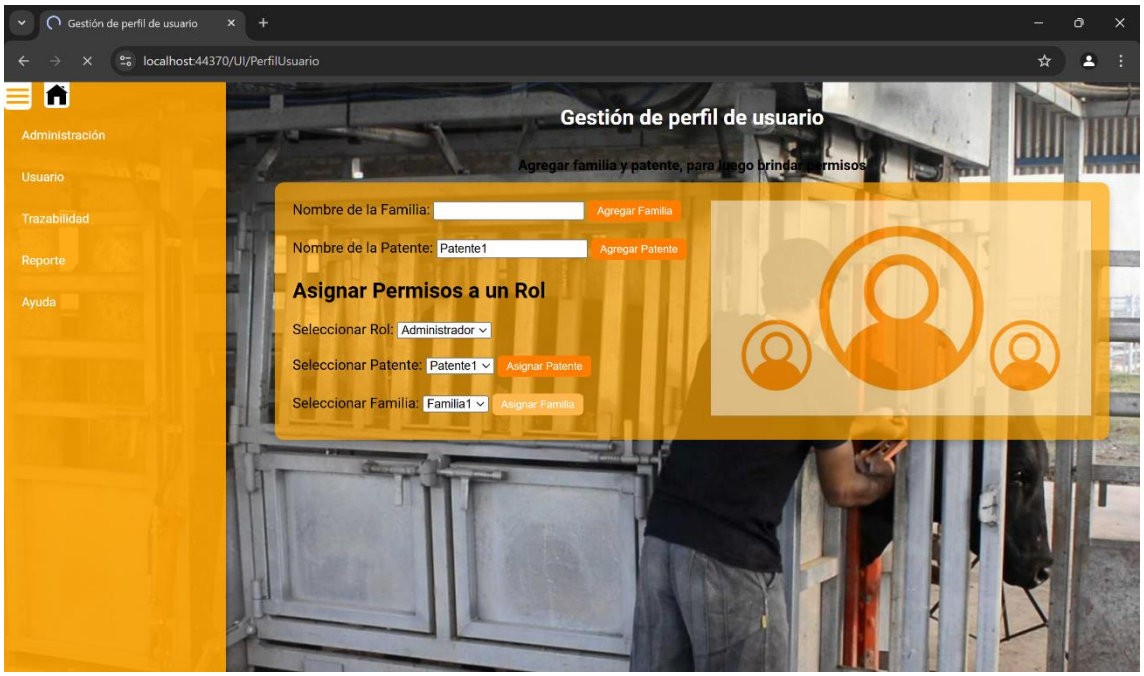
Seleccionar el Rol del Usuario



Asignar Patente



Asignar Familia



Respaldo de la BD Pecus_Origin_DB

Política de Seguridad: Backup Diario de la Base de Datos

Título

Política de Backup Diario Automático

Objetivo

Establecer una política que garantice la seguridad, integridad y disponibilidad de los datos de la base de datos Pecus_Origin_DB mediante la ejecución diaria de respaldos completos (backups) de manera automatizada.

Alcance

Esta política aplica a todos los sistemas que interactúan con la base de datos Pecus_Origin_DB de la aplicación Pecus Origin, incluyendo servidores locales y entornos alojados en la nube de Megatherium Codes.

Descripción de la Política

1. **Horario del Backup**:
   El sistema realizará un respaldo completo de la base de datos **todos los días**

a las 2:00 AM de manera automatizada. Este horario se selecciona para minimizar el impacto en las operaciones debido a la baja carga del sistema en ese período.

2. **Lugar de Almacenamiento**:
   - Los respaldos serán almacenados en una ubicación segura definida por la configuración del servidor.
   - Se utilizará una estructura de directorios por fecha para facilitar la gestión y restauración de los backups, por ejemplo: D:\Backups\Pecus_Origin_DB\2024-11-27.
3. **Formato de los Archivos**:
   Los archivos de respaldo seguirán el formato Pecus_Origin_DB_YYYYMMDD_HHMM.bak, asegurando la identificación por fecha y hora.
4. **Retención de Respaldos**:
   Se mantendrán los respaldos de los últimos **30 días**. Los archivos más antiguos serán eliminados de forma automatizada para optimizar el almacenamiento.
5. **Automatización**:
   Se utiliza una tarea programada en el servidor SQL mediante el siguiente comando:

```
sql
Copiar código
BACKUP DATABASE Pecus_Origin_DB
TO DISK =
'D:\Backups\Pecus_Origin_DB\Pecus_Origin_DB_YYYYMMDD_HHMM.bak'
WITH INIT, STATS = 10;
```

6. **Verificación del Backup**:
   Después de cada backup, se ejecutará un proceso de verificación para confirmar que el archivo es válido y no está corrupto. Este proceso utilizará la instrucción RESTORE VERIFYONLY.

Procedimientos de Seguridad

1. **Roles y Responsabilidades**:
   - **Administrador de la Base de Datos (DBA)**: Responsable de supervisar la programación, ejecución y validación de los backups.
   - **Encargado de Seguridad**: Revisión periódica de logs de backup y auditorías de acceso.
2. **Protección del Backup**:
   - Los archivos de backup estarán protegidos mediante permisos de acceso restringidos, asignados únicamente al DBA y al Encargado de Seguridad.
   - Los respaldos almacenados serán encriptados usando claves gestionadas por el servidor SQL.
3. **Pruebas de Restauración**:
   - Se realizarán pruebas de restauración de backups al menos una vez al mes para asegurar que los respaldos son funcionales y cumplen con los estándares de recuperación.

4. **Monitoreo de Logs**:
    - Los logs de las tareas de backup serán revisados diariamente para identificar fallos o irregularidades.
    - Los resultados serán almacenados en un archivo de log dedicado para auditorías futuras.
5. **Notificación de Errores**:
    - Si el proceso de backup falla, se enviará una alerta automática al equipo de soporte técnico mediante correo electrónico.

Cumplimiento y Auditoría

El cumplimiento de esta política será revisado trimestralmente por el departamento de TI. Los registros de backup y pruebas de restauración serán almacenados durante un período de 1 año para fines de auditoría.

Revisión de la Política

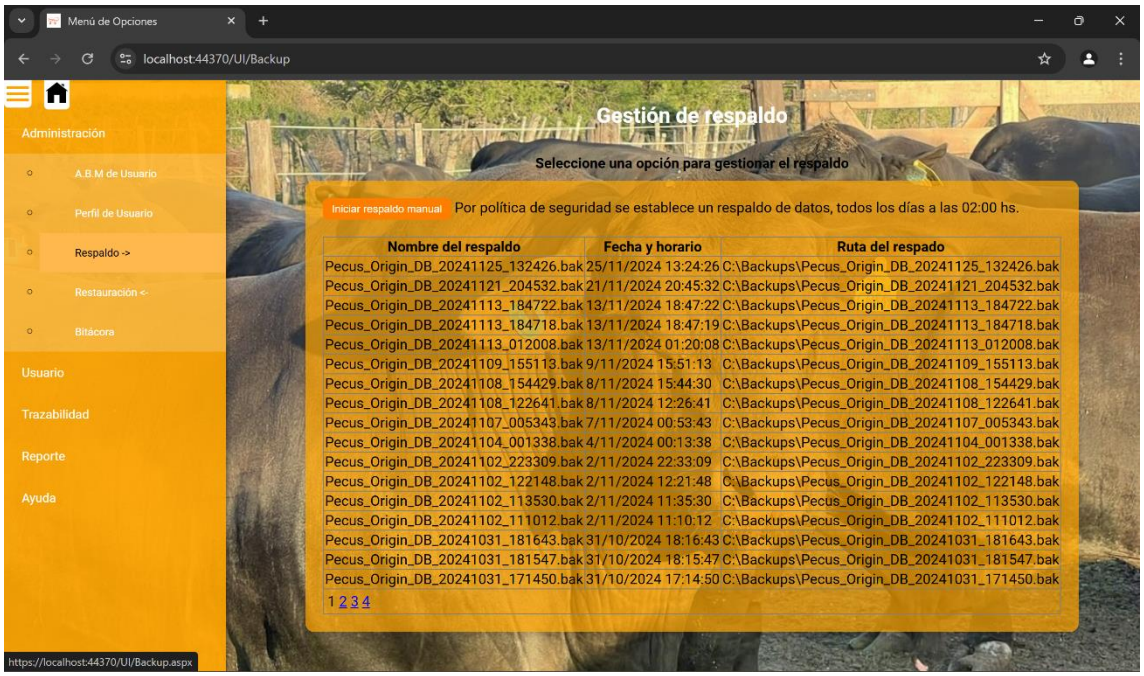
Esta política será revisada y actualizada anualmente o cada vez que se realicen cambios significativos en la infraestructura o en los requerimientos de seguridad.

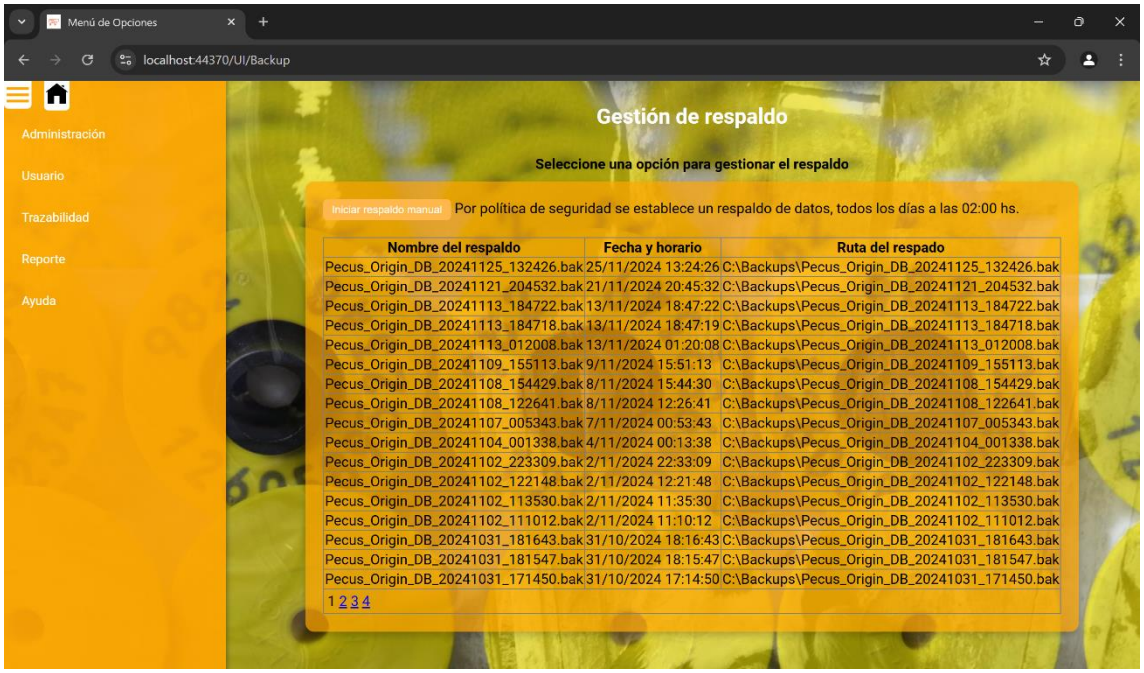
Responsables

- **Aprobador**: Gerente de Tecnología.
- **Implementadores**: Administrador de Bases de Datos y Encargado de Infraestructura.

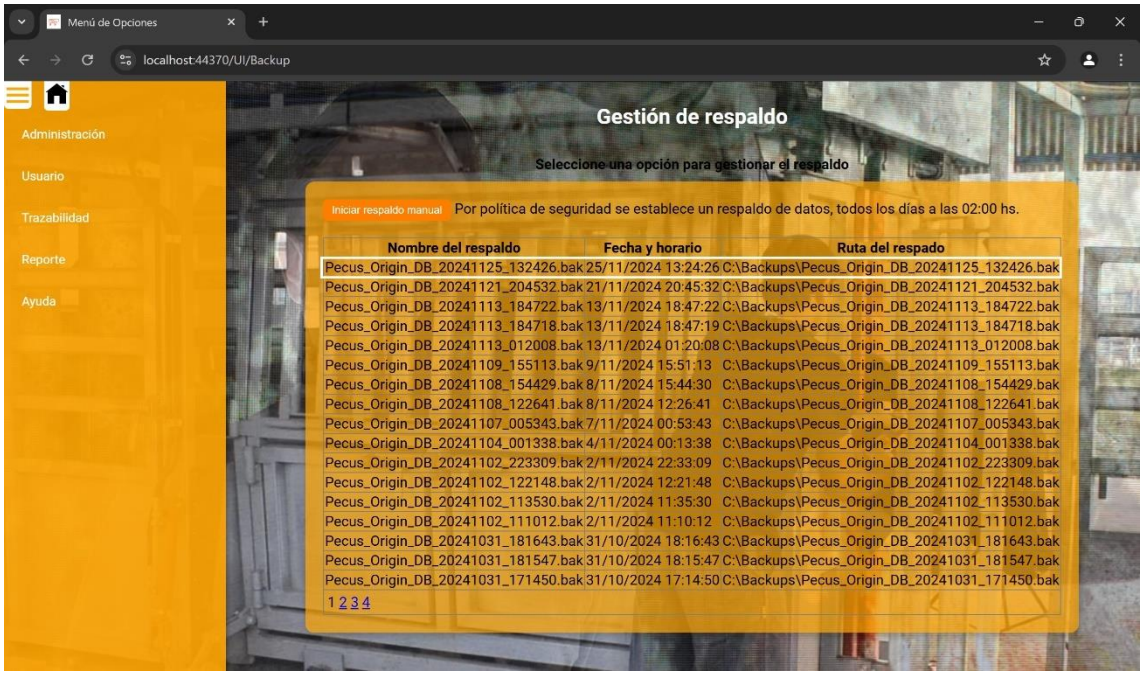
Fecha de Emisión: 2024-11-27
Fecha de Revisión: 2025-11-27

El respaldo se puede realizar de forma manual por usuario con rol y perfil autorizado.

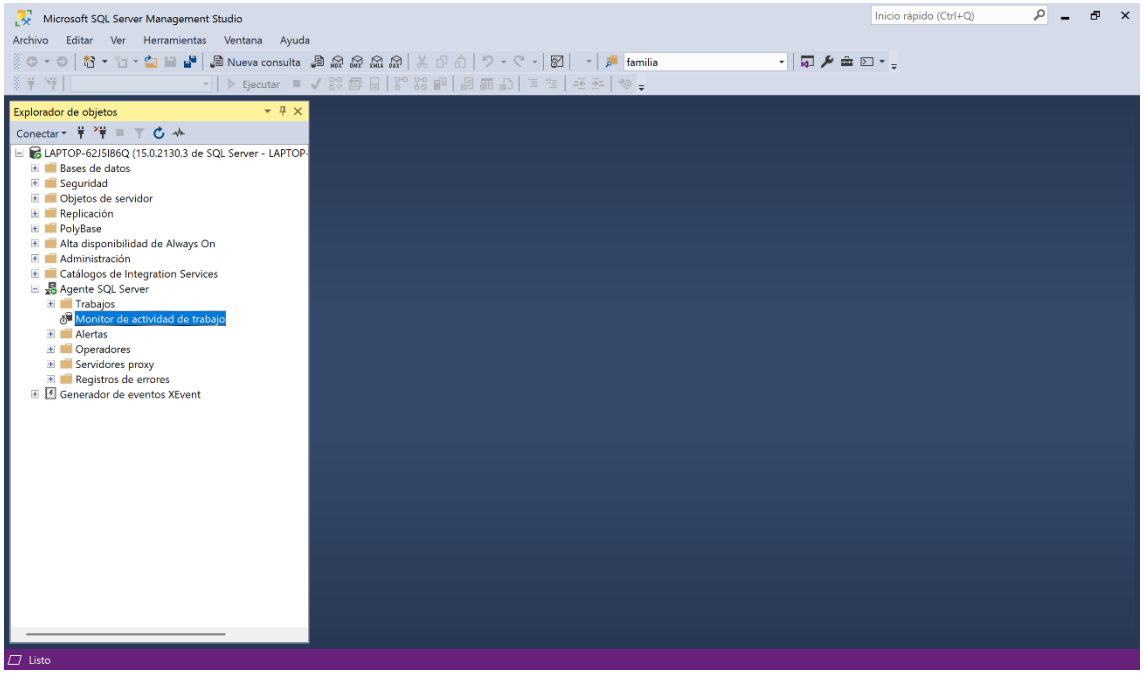


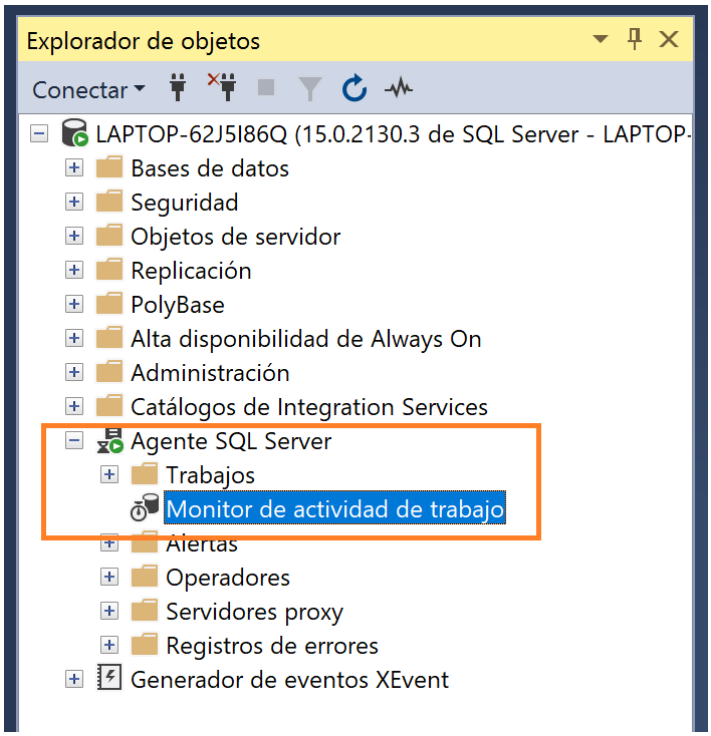


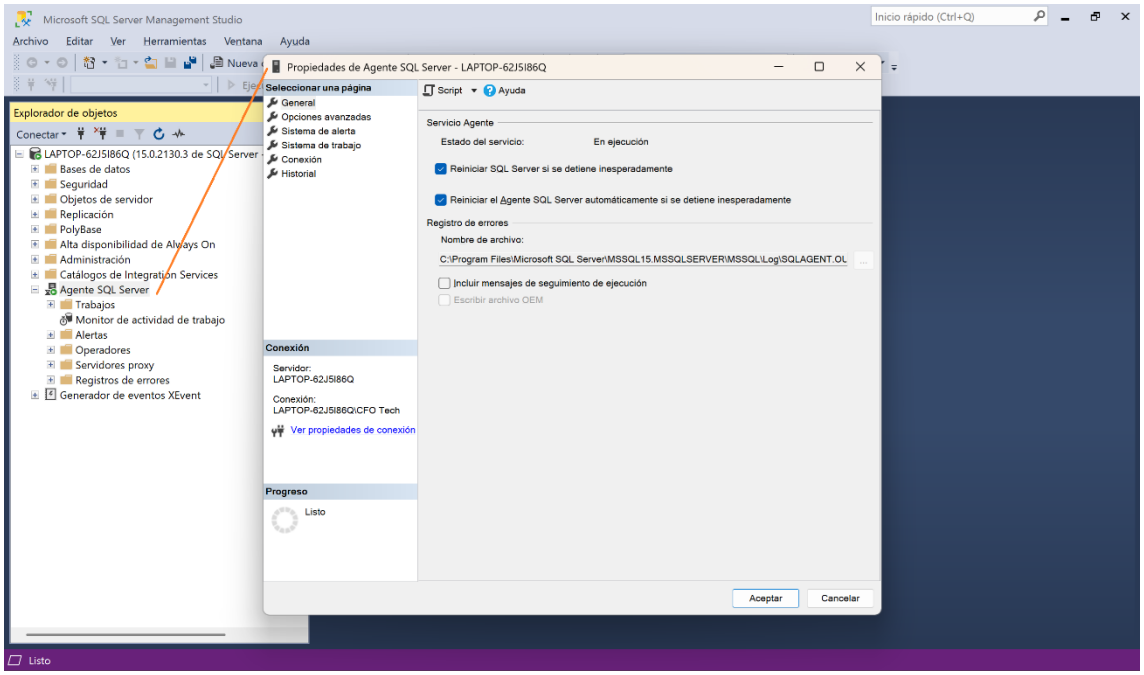
Generación del Respaldo

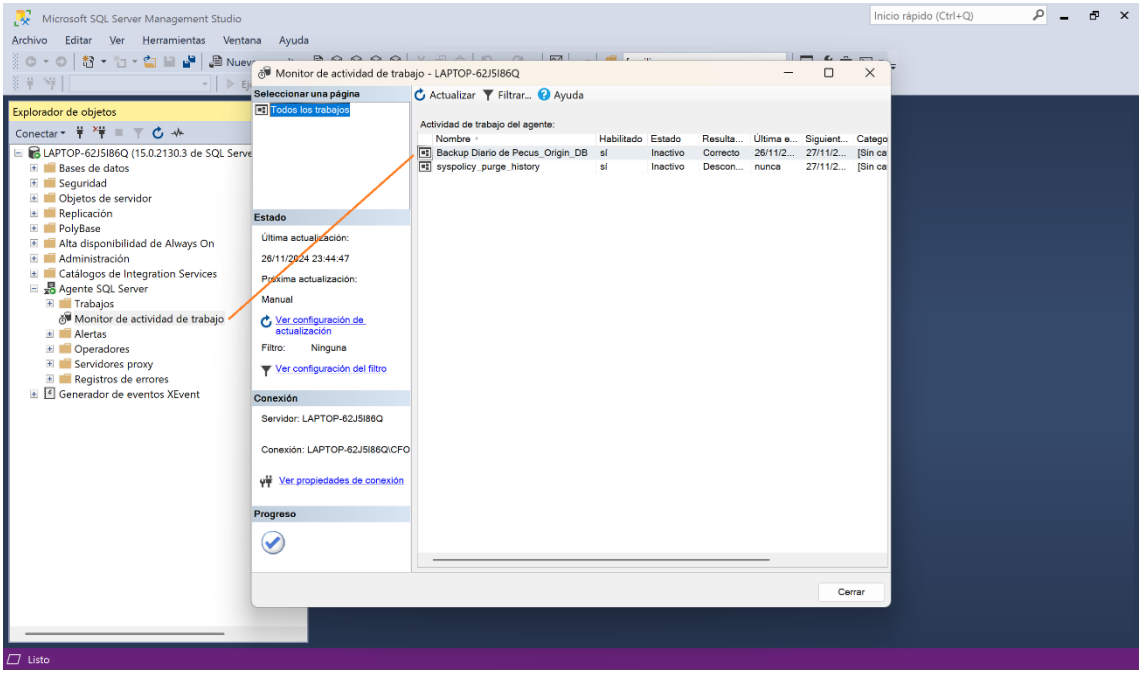


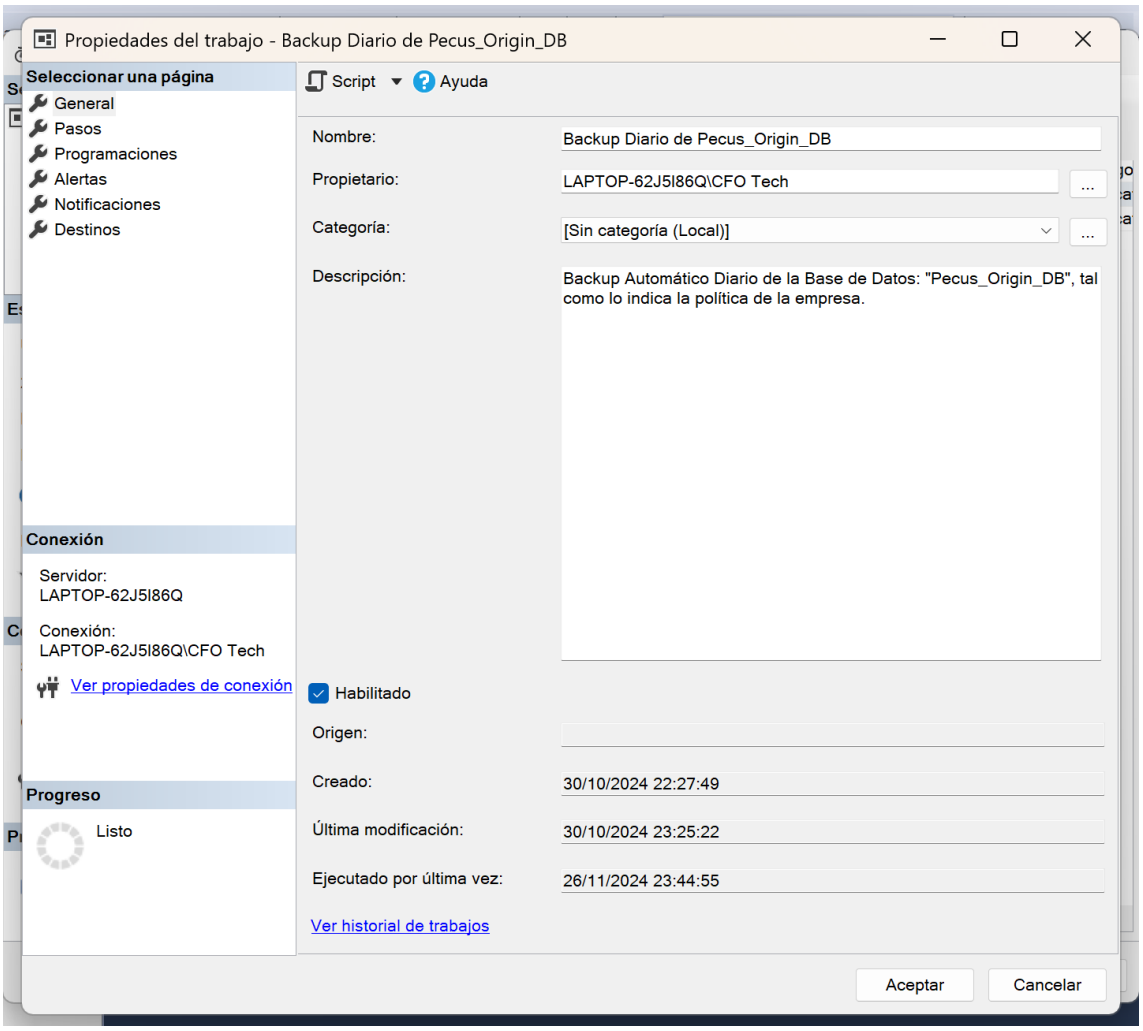
Por políticas de seguridad y por estrategía de negocio y funcionalidad de la aplicación, se realiza un respaldo automático todos los días a las 2:00 hs de la mañana o 2:00 A.M.

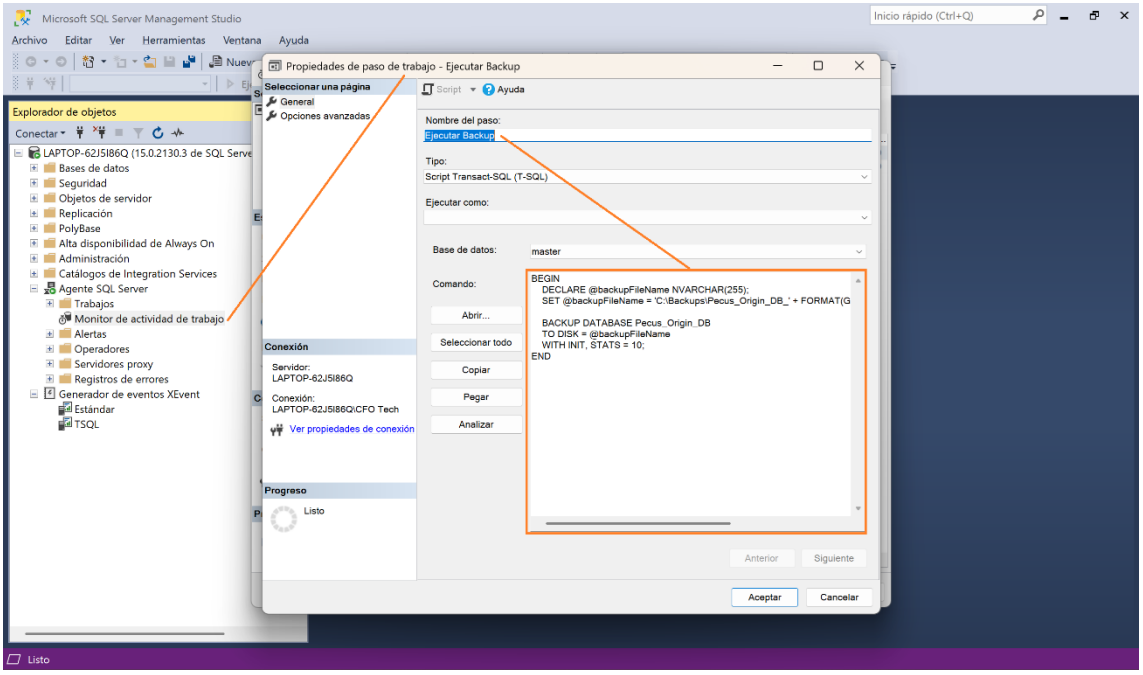



Explorador de objetos
Conectar
LAPTOP-62J5I86Q (15.0.2130.3 de SQL Server - LAPTOP-
Bases de datos
Seguridad
Objetos de servidor
Replicación
PolyBase
Alta disponibilidad de Always On
Administración
Catálogos de Integration Services
Agente SQL Server
Trabajos
Monitor de actividad de trabajo
Alertas
Operadores
Servidores proxy
Registros de errores
Generador de eventos XEvent

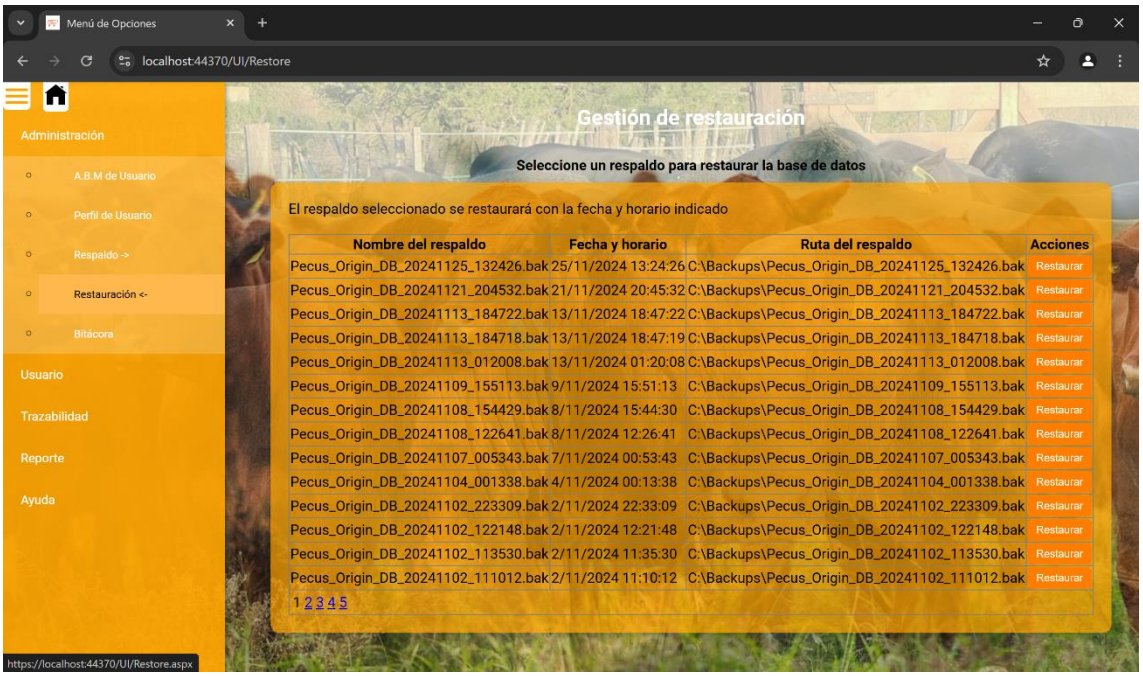

Microsoft SQL Server Management Studio
Archivo
Editar
Ver
Herramientas
Ventana
Ayuda
Inicio rápido (Ctrl+Q)
Explorador de objetos
Conectar
LAPTOP-62J5I86Q (15.0.2130.3 de SQL Server
Bases de datos
Seguridad
Objetos de servidor
Replicación
PolyBase
Alta disponibilidad de Always On
Administración
Catálogos de Integration Services
Agente SQL Server
Trabajos
Monitor de actividad de trabajo
Alertas
Operadores
Servidores proxy
Registros de errores
Generador de eventos XEvent
Propiedades de Agente SQL Server - LAPTOP-62J5I86Q
Seleccionar una página
General
Opciones avanzadas
Sistema de alerta
Sistema de trabajo
Conexión
Historial
Script
Ayuda
Servicio Agente
Estado del servicio:
En ejecución
Reiniciar SQL Server si se detiene inesperadamente
Reiniciar el Agente SQL Server automáticamente si se detiene inesperadamente
Registro de errores
Nombre de archivo:
C:\Program Files\Microsoft SQL Server\MSSQL15.MSSQLSERVER\MSSQL\Log\SQLAGENT.OL
Incluir mensajes de seguimiento de ejecución
Escribir archivo OEM
Conexión
Servidor:
LAPTOP-62J5I86Q
Conexión:
LAPTOP-62J5I86Q\CFO Tech
Ver propiedades de conexión
Progreso
Listo
Aceptar
Cancelar
Listo


Microsoft SQL Server Management Studio
Archivo Editar Ver Herramientas Ventana Ayuda
Inicio rápido (Ctrl+Q)
Monitor de actividad de trabajo - LAPTOP-62J5I86Q
Seleccionar una página
Todos los trabajos
Actualizar Filtrar... Ayuda
Actividad de trabajo del agente:
Nombre Habilitado Estado Resulta... Última e... Siguient... Catego
Backup Diario de Pecus_Origin_DB sí Inactivo Correcto 26/11/2... 27/11/2... [Sin ca
syspolicy_purge_history sí Inactivo Descon... nunca 27/11/2... [Sin ca
Explorador de objetos
Conectar
LAPTOP-62J5I86Q (15.0.2130.3 de SQL Serve
Bases de datos
Seguridad
Objetos de servidor
Replicación
PolyBase
Alta disponibilidad de Always On
Administración
Catálogos de Integration Services
Agente SQL Server
Trabajos
Monitor de actividad de trabajo
Alertas
Operadores
Servidores proxy
Registros de errores
Generador de eventos XEvent
Estado
Última actualización:
26/11/2024 23:44:47
Próxima actualización:
Manual
Ver configuración de actualización
Filtro: Ninguna
Ver configuración del filtro
Conexión
Servidor: LAPTOP-62J5I86Q
Conexión: LAPTOP-62J5I86Q\CFO
Ver propiedades de conexión
Progreso
Cerrar
Listo

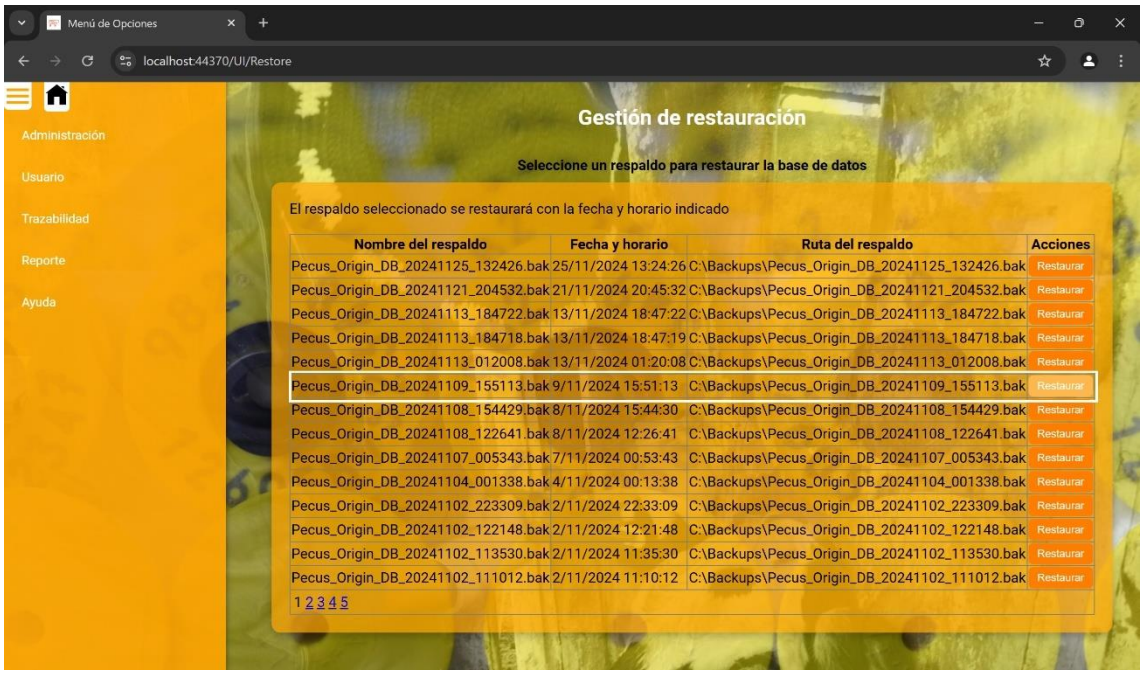

Propiedades del trabajo - Backup Diario de Pecus_Origin_DB
Seleccionar una página
General
Pasos
Programaciones
Alertas
Notificaciones
Destinos
Script
Ayuda
Nombre: Backup Diario de Pecus_Origin_DB
Propietario: LAPTOP-62J5I86Q\CFO Tech
Categoría: [Sin categoría (Local)]
Descripción: Backup Automático Diario de la Base de Datos: "Pecus_Origin_DB", tal como lo indica la política de la empresa.
Conexión
Servidor: LAPTOP-62J5I86Q
Conexión: LAPTOP-62J5I86Q\CFO Tech
Ver propiedades de conexión
Habilitado
Origen:
Creado: 30/10/2024 22:27:49
Última modificación: 30/10/2024 23:25:22
Ejecutado por última vez: 26/11/2024 23:44:55
Progreso
Listo
Ver historial de trabajos
Aceptar
Cancelar



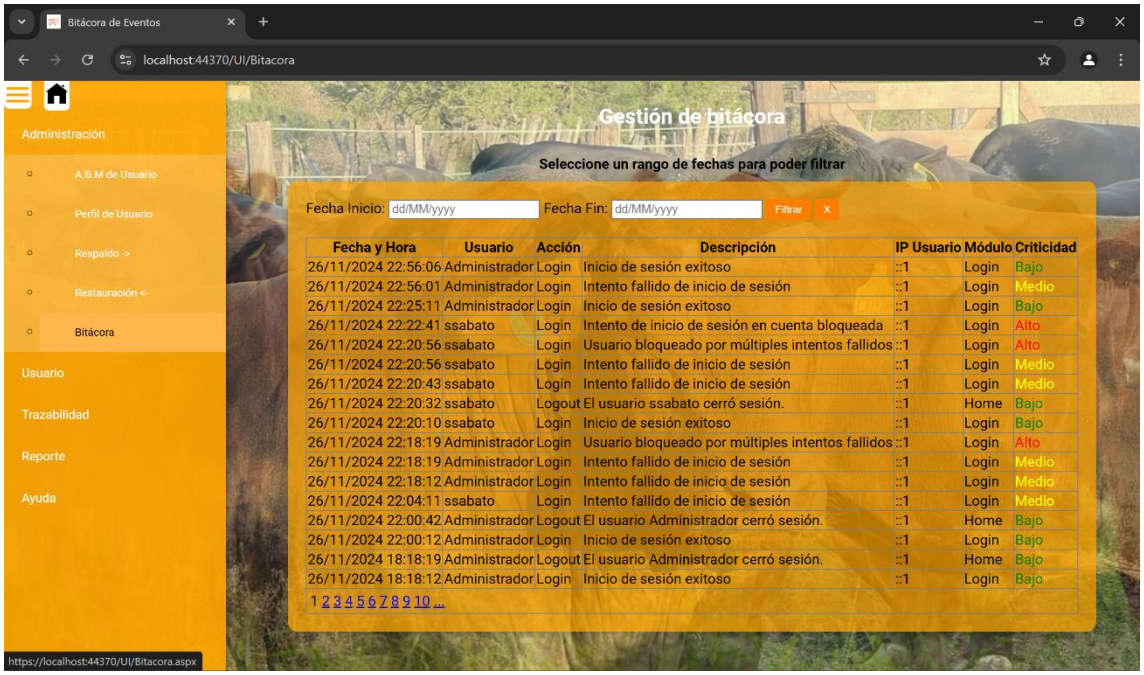
Restauración



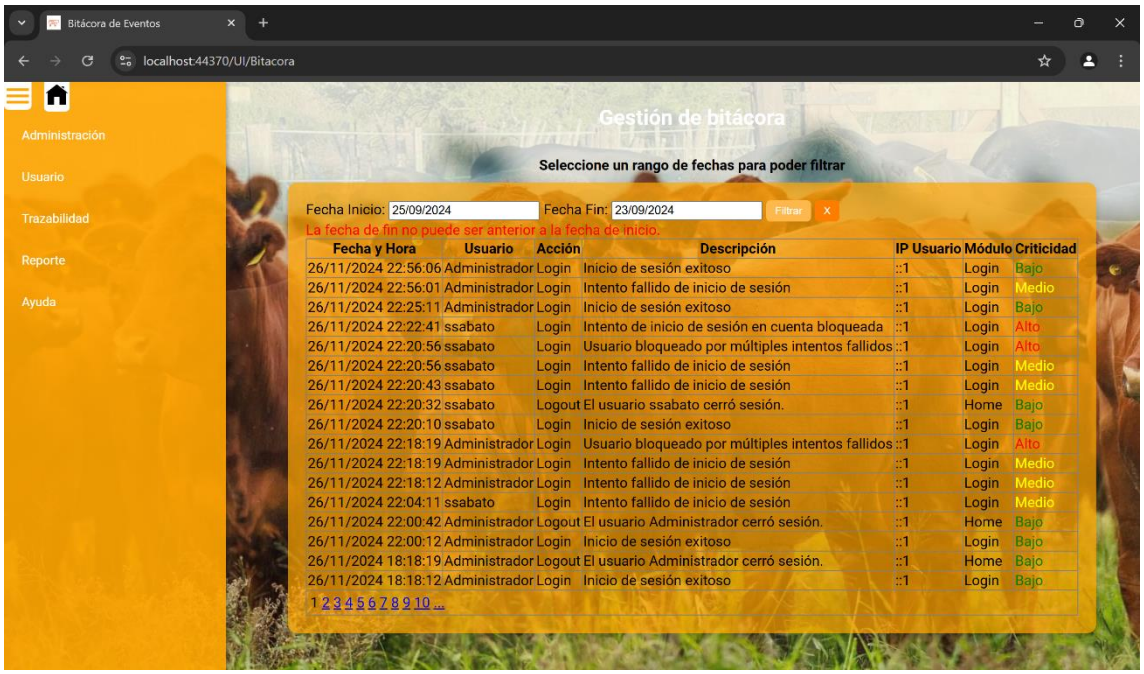
Generación de la Restauración



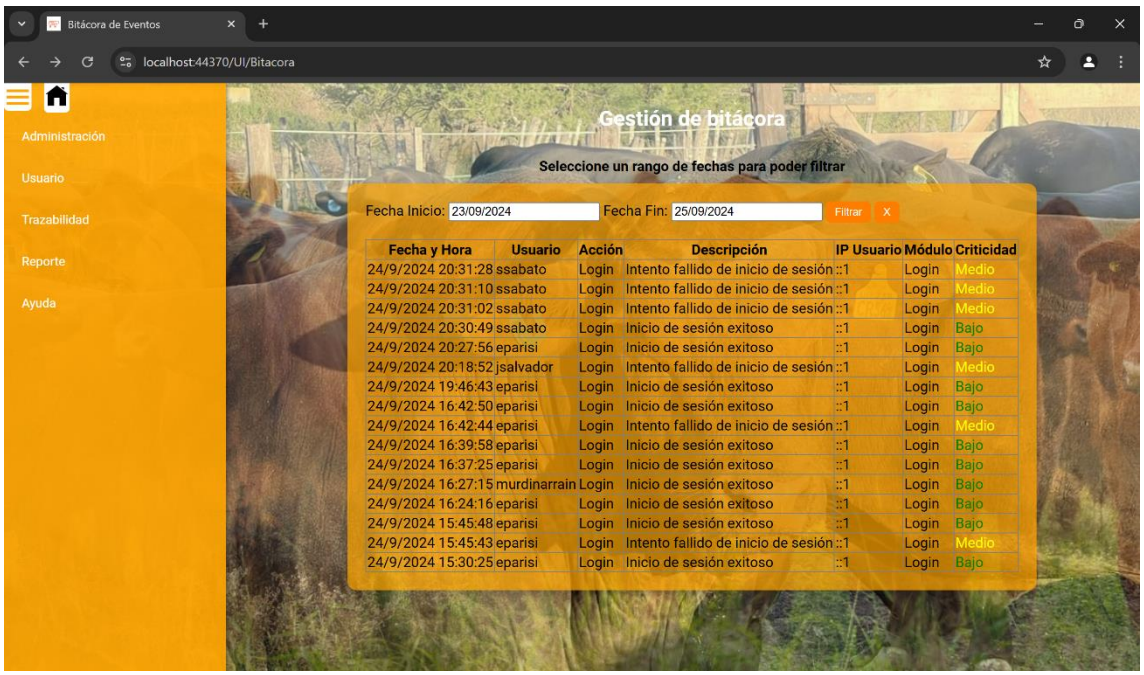
Bitácora del Sistema



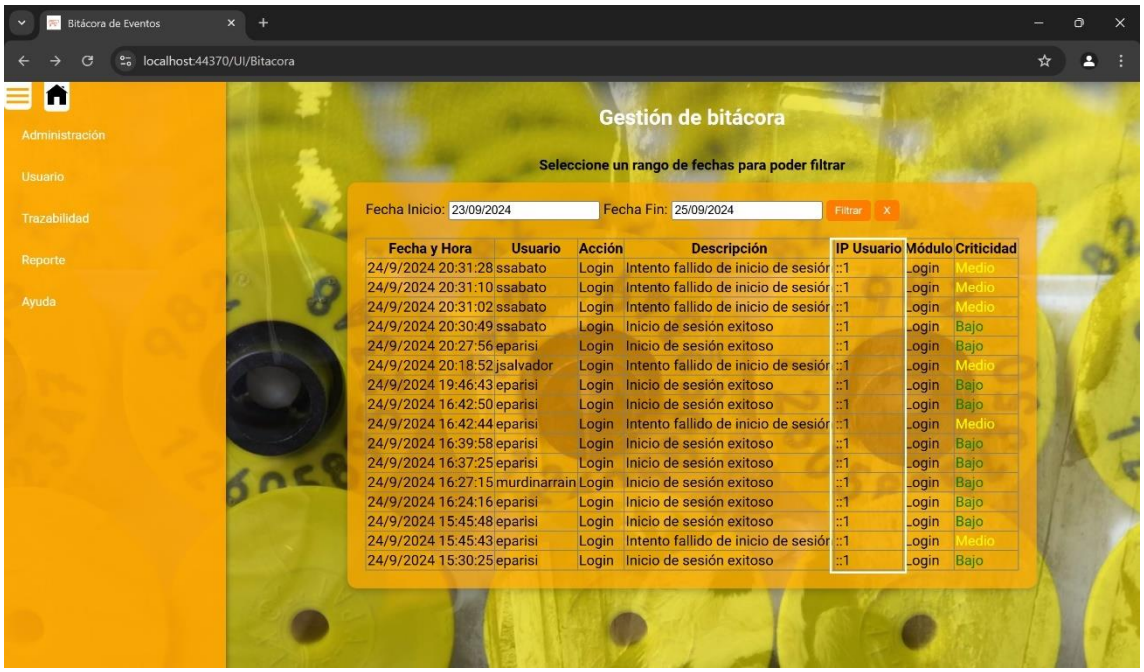
Filtro con fechas erróneas



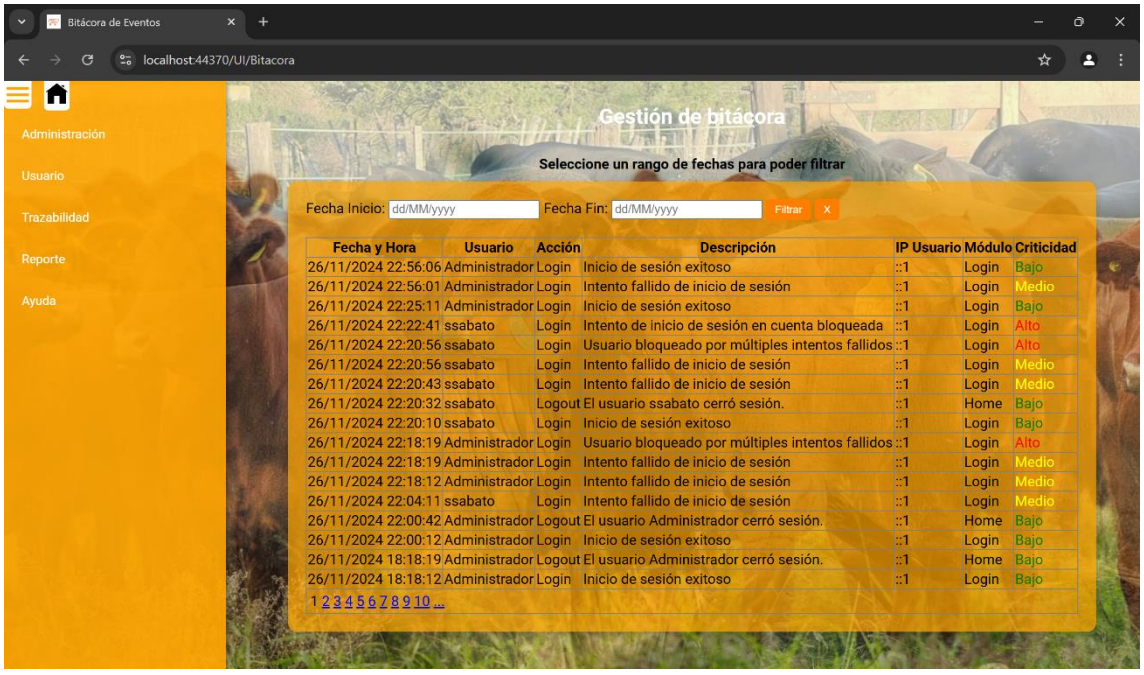
Filtro con fecha correctas



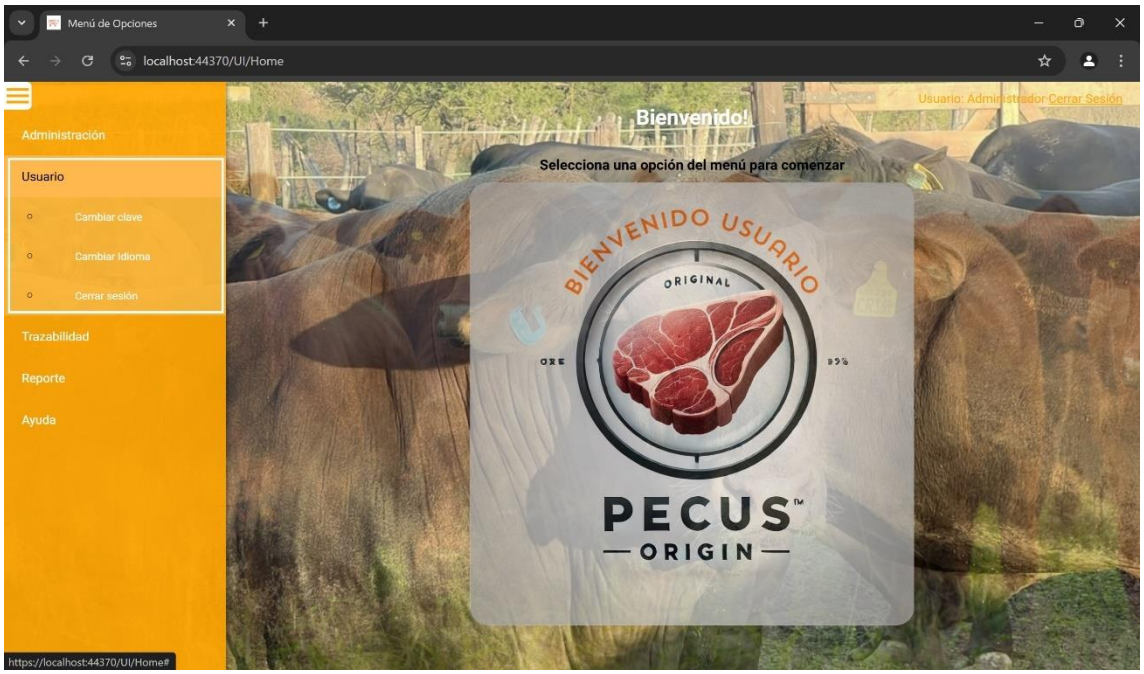
IP de Usuario del evento (IP= ::1 significa que accedió localmente)



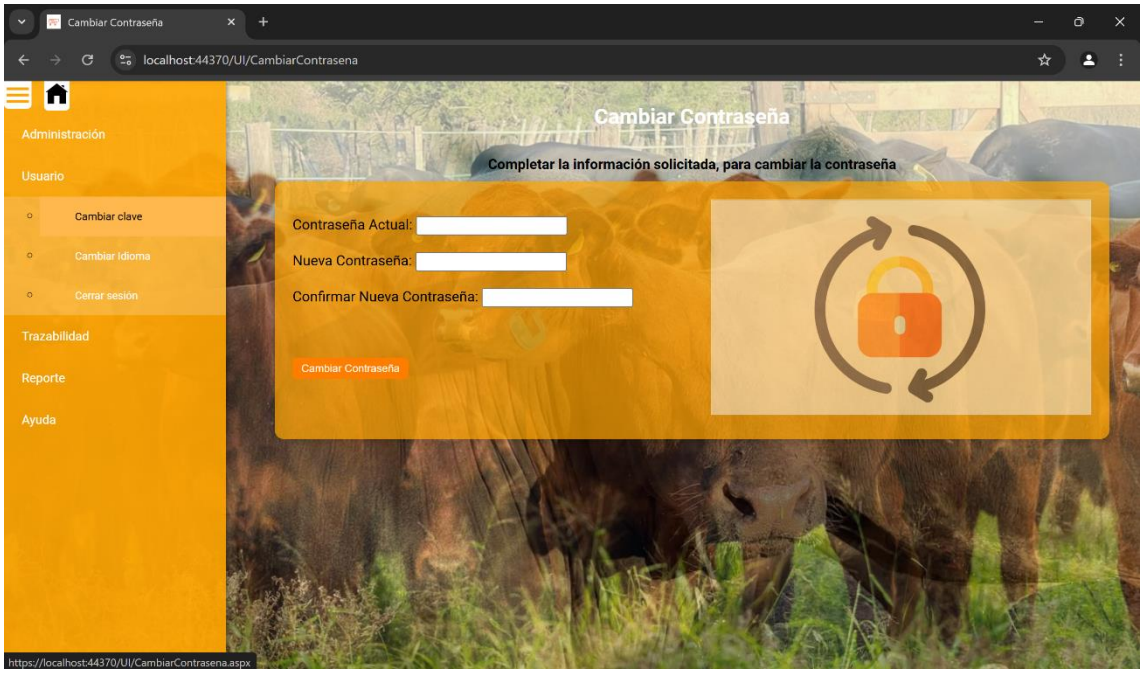
Nivel de critifidad del evento del Sistema en modalidad semáforo.



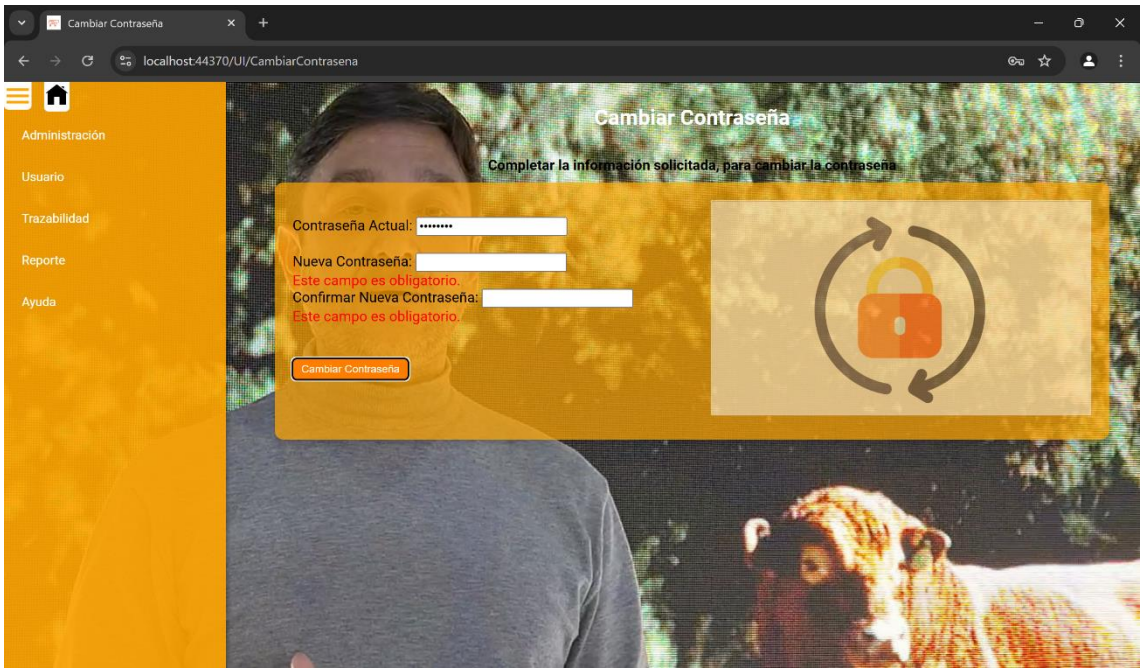
Módulo Usuario



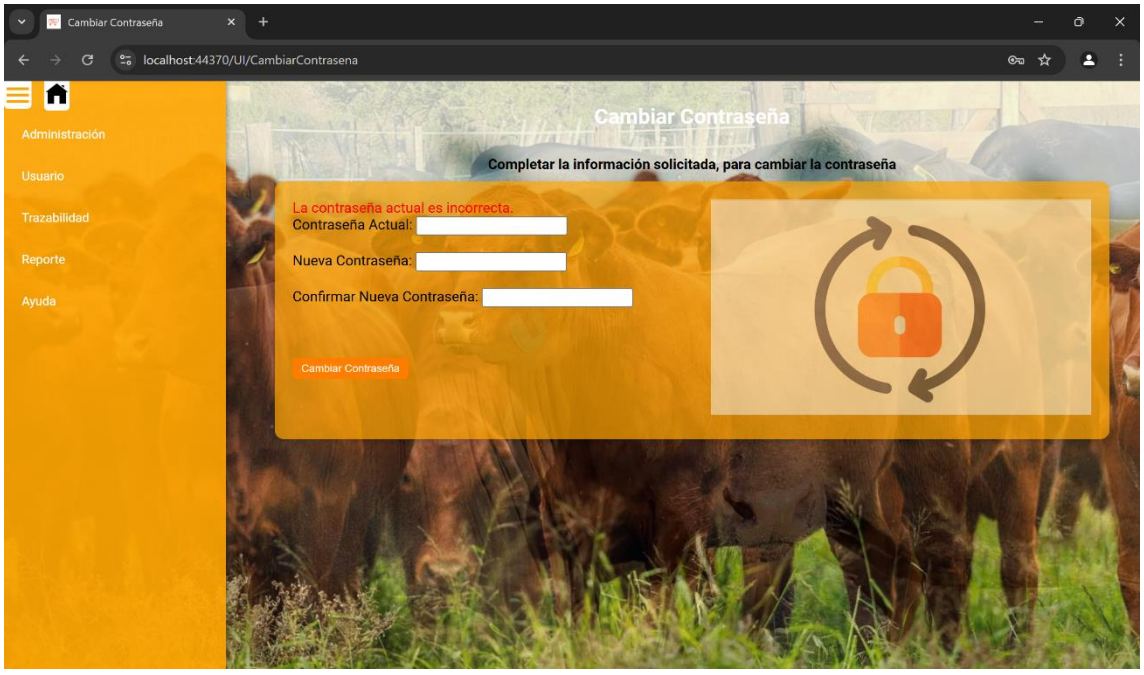
Autogestión de cambio de clave de usuario Activo



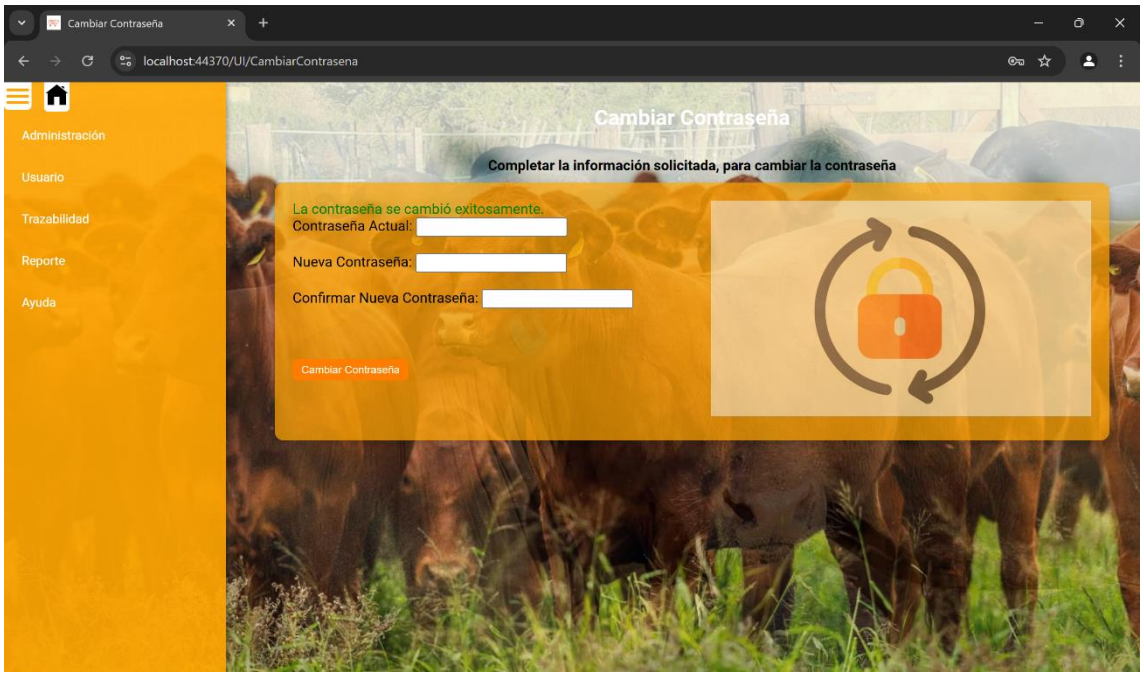
Validaciones de ingreso de nueva contraseña y confirmación



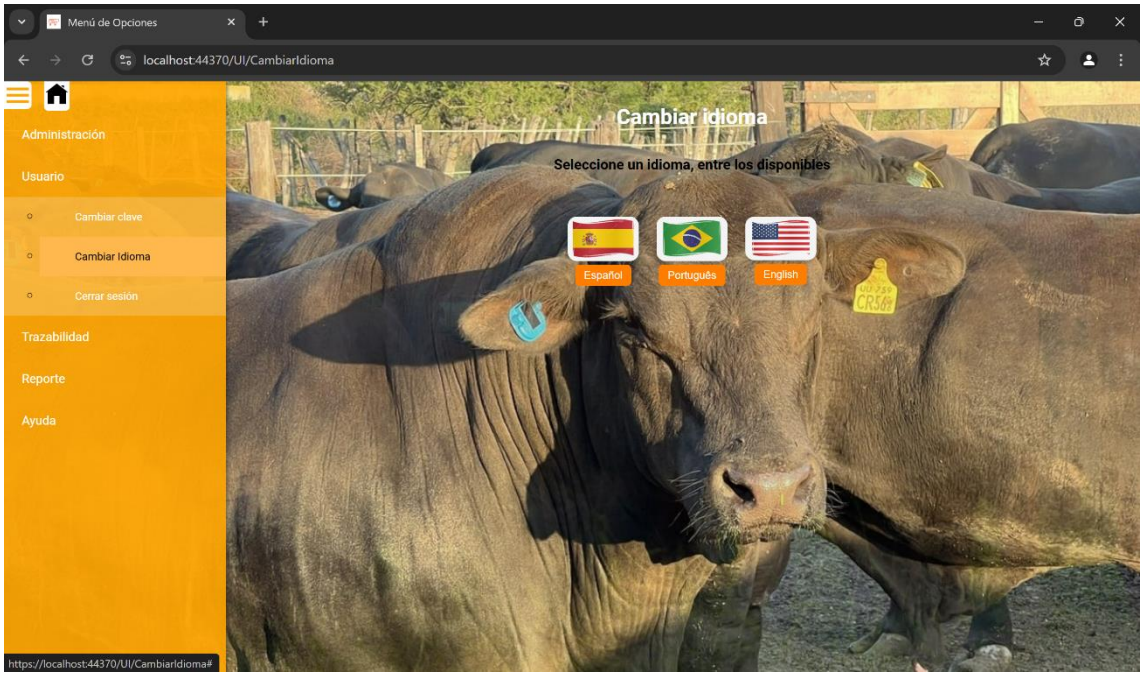
Contraseña actual de usuario activo, incorrecta



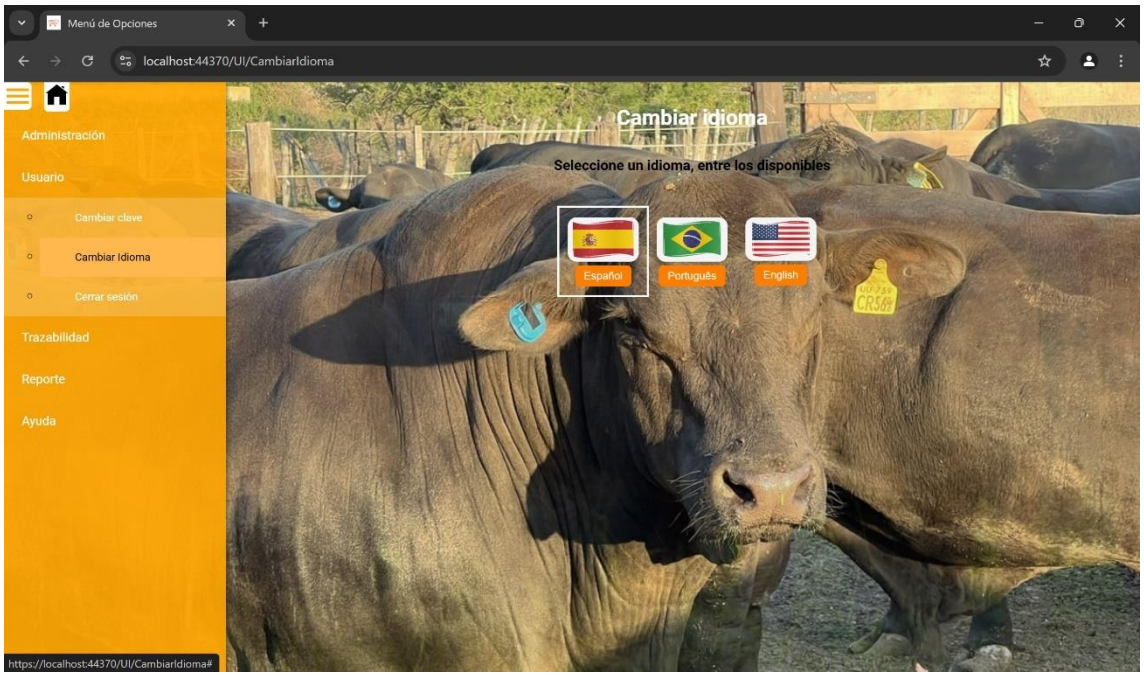
Cambio de contraseña exitoso



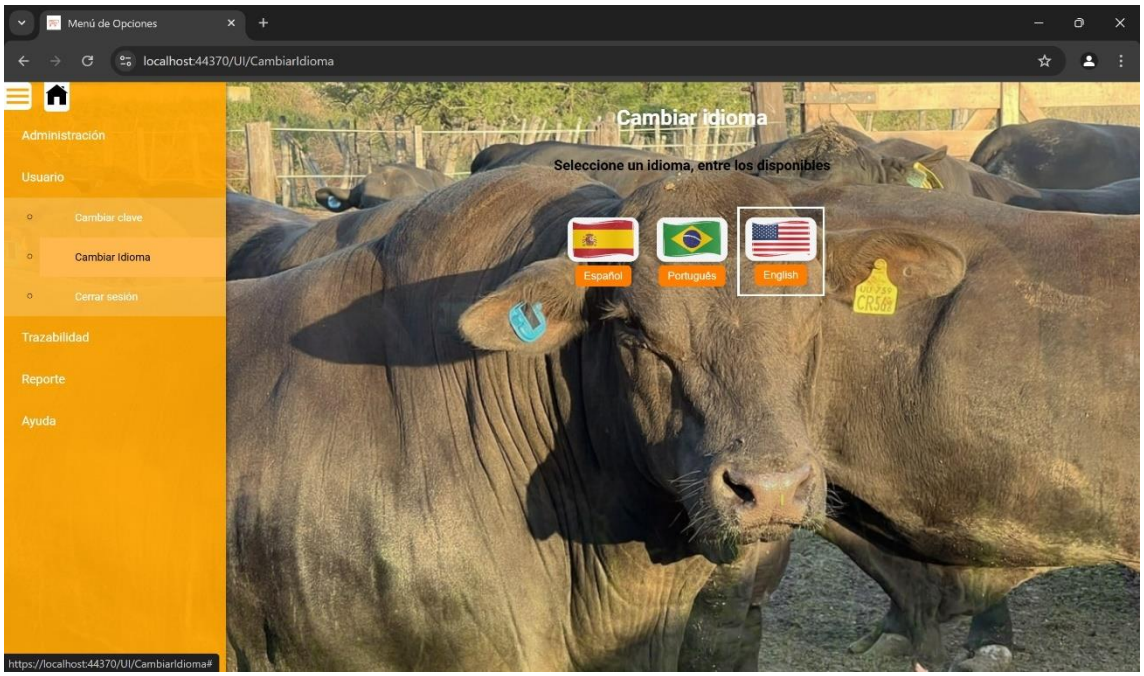
Cambiar idioma ya logueado en el Sistema



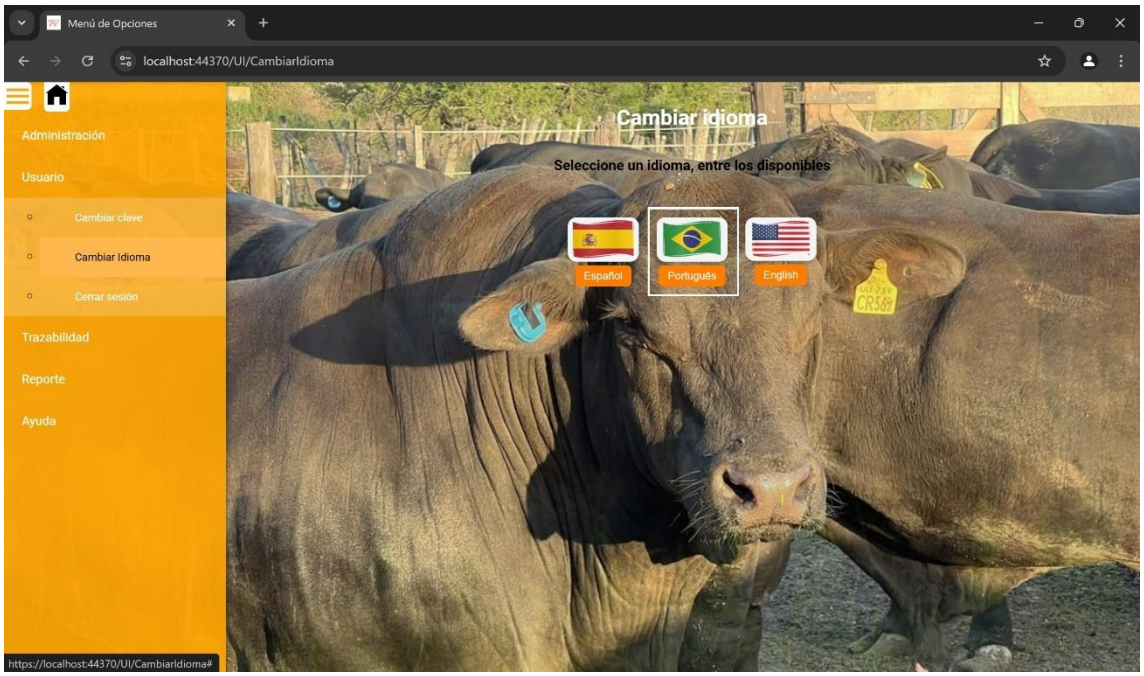
Idioma Español



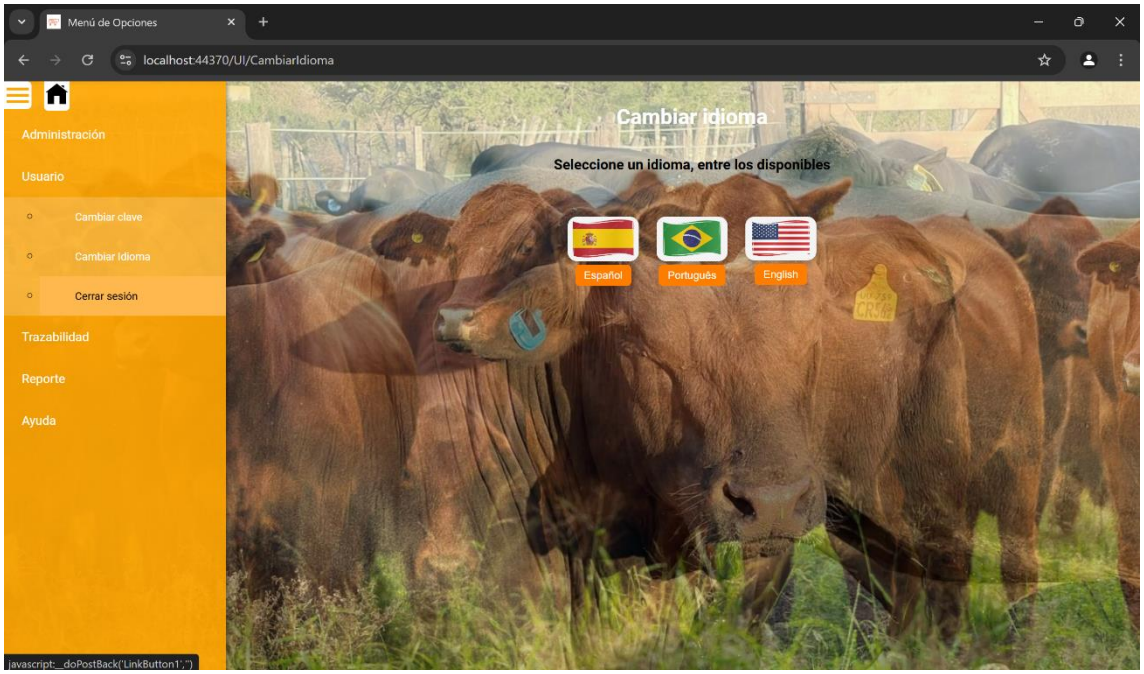
Idioma Inglés



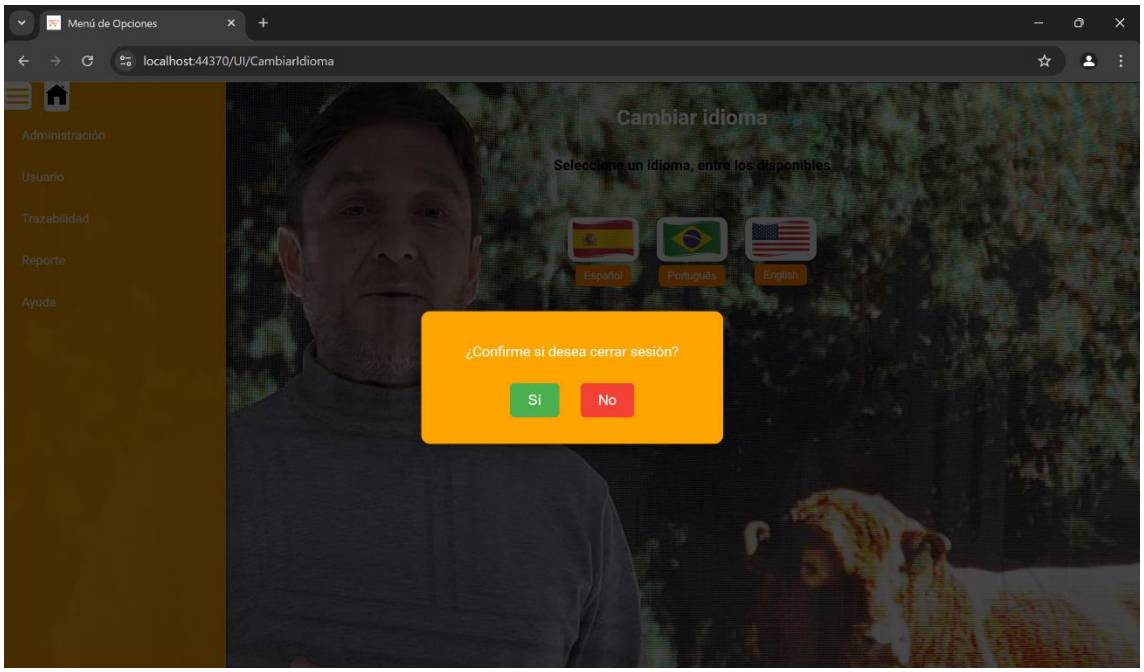
Idioma Portugués



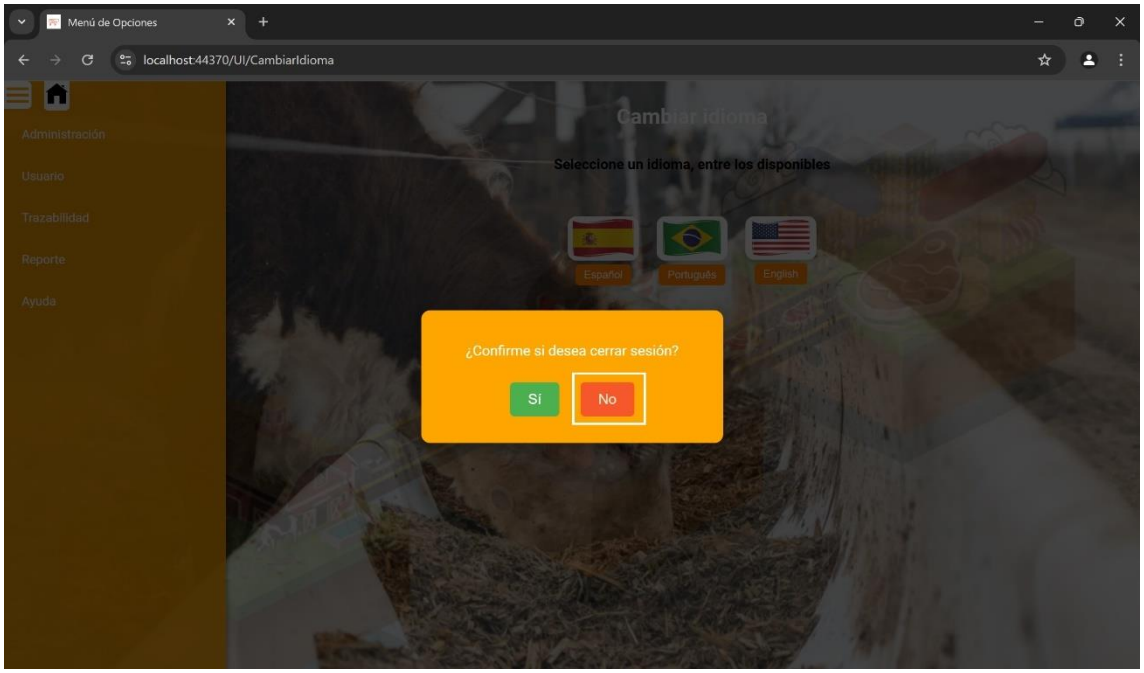
Cerrar Sesión de Usuario Activo o Logueado

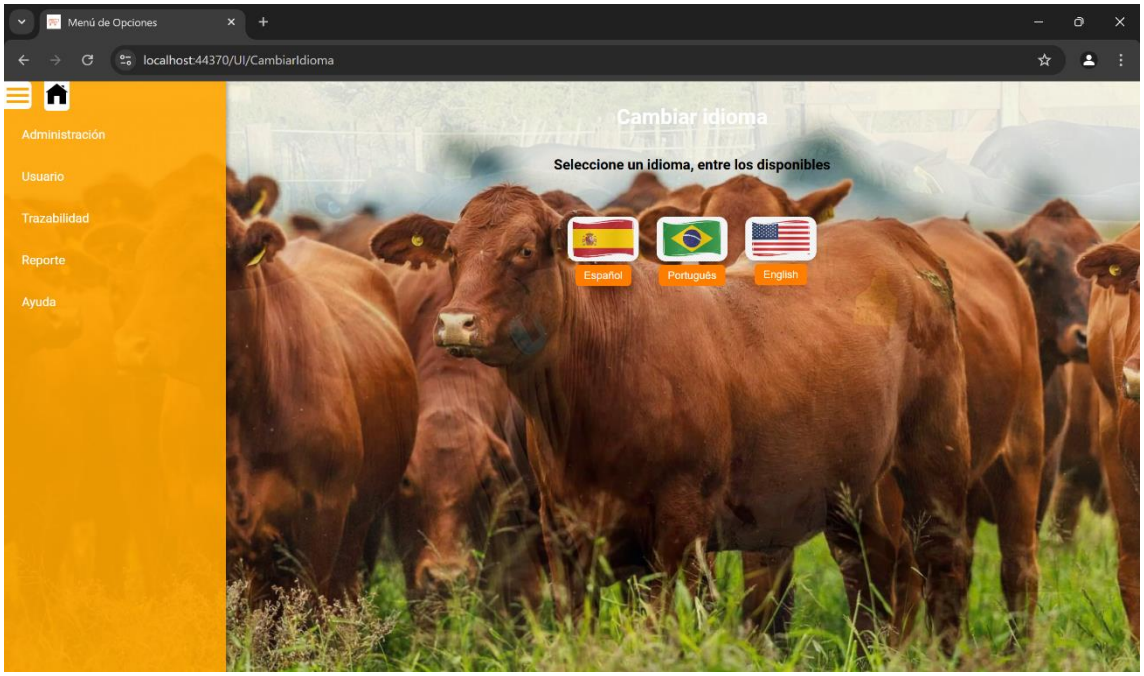


Confirmación de cierre de sesión

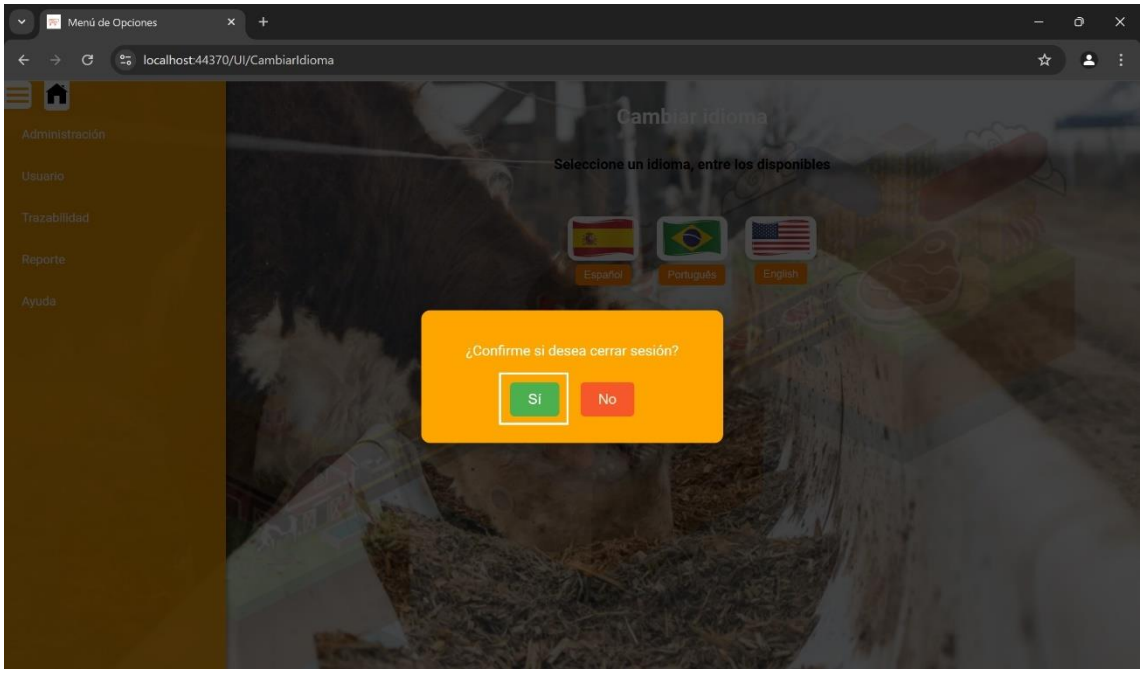


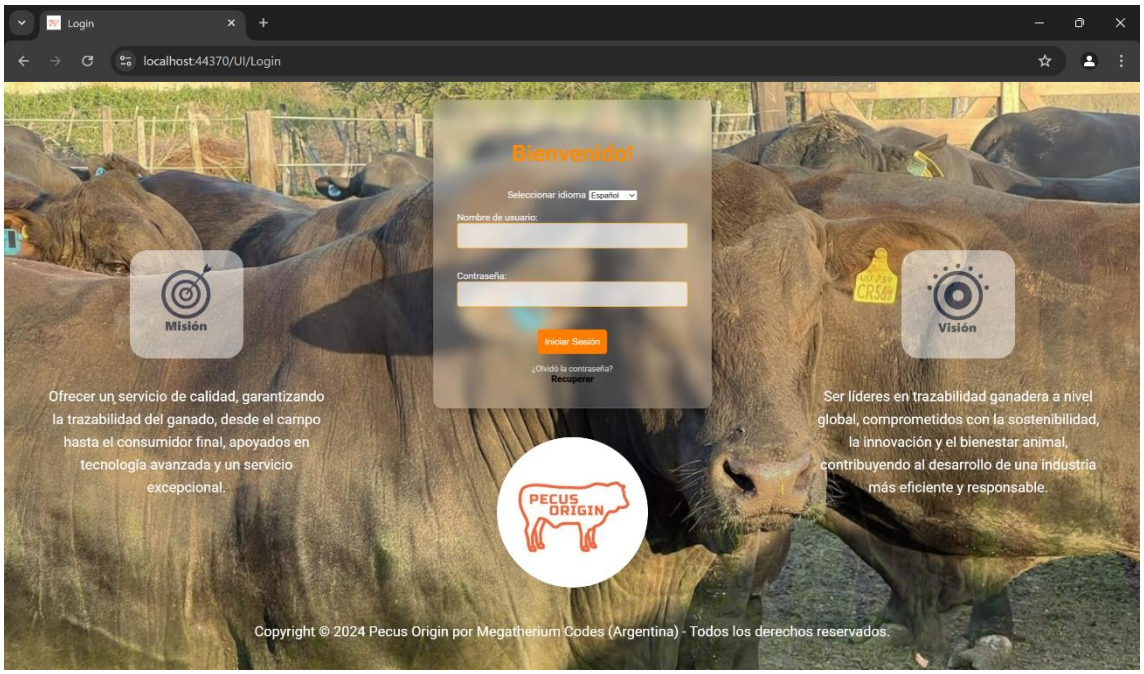
Opción No, vuelve al estado actual



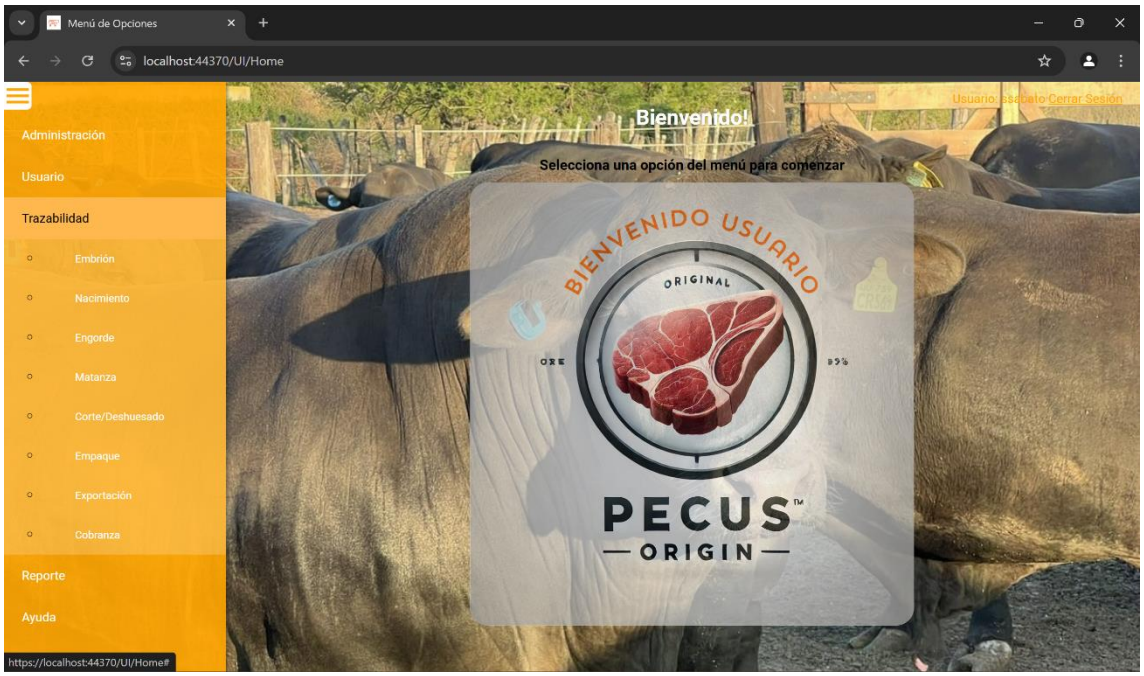


Opción Si, cierra sesión, limpia ambiente y redirige al Login.aspx

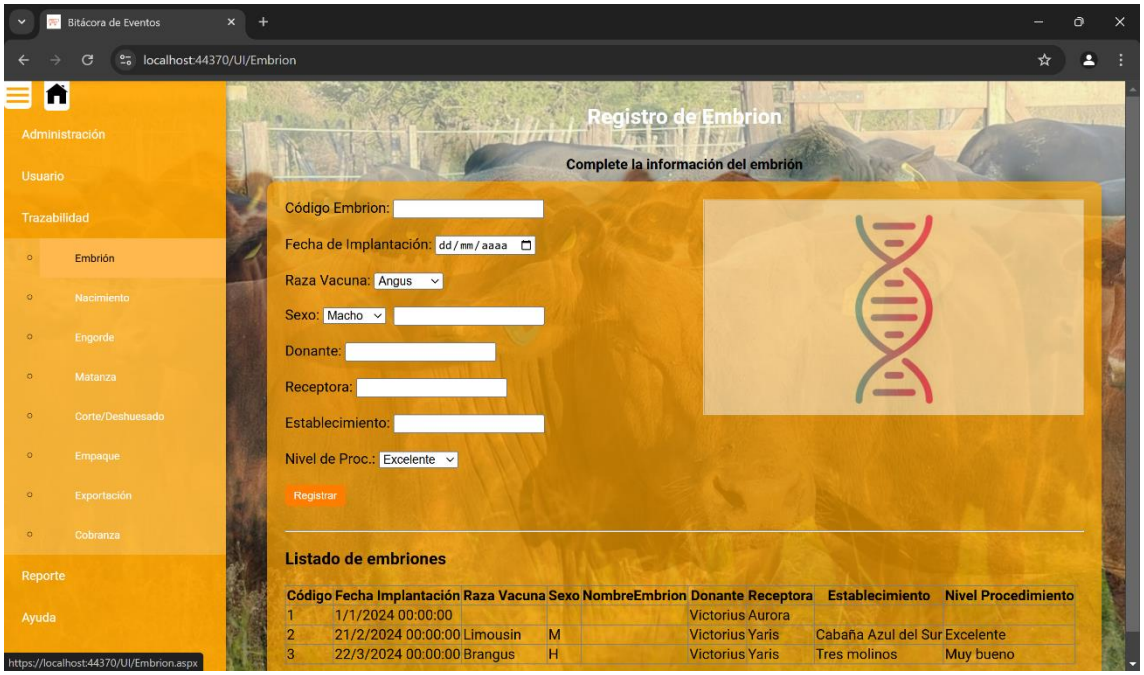




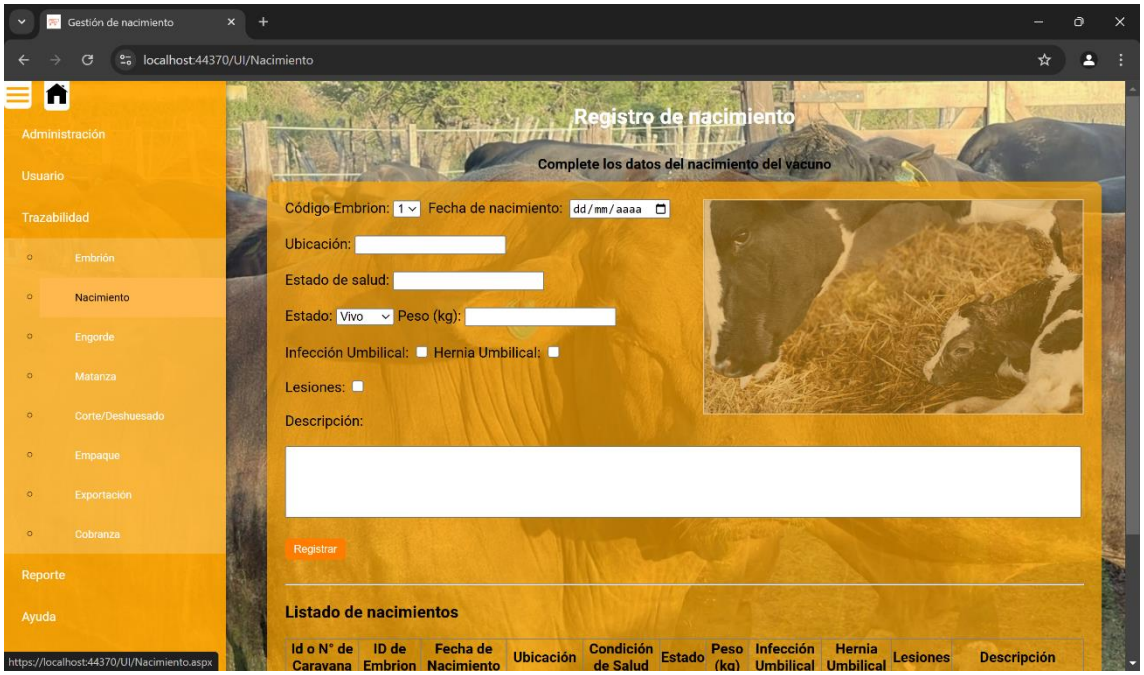
Módulo Trazabilidad



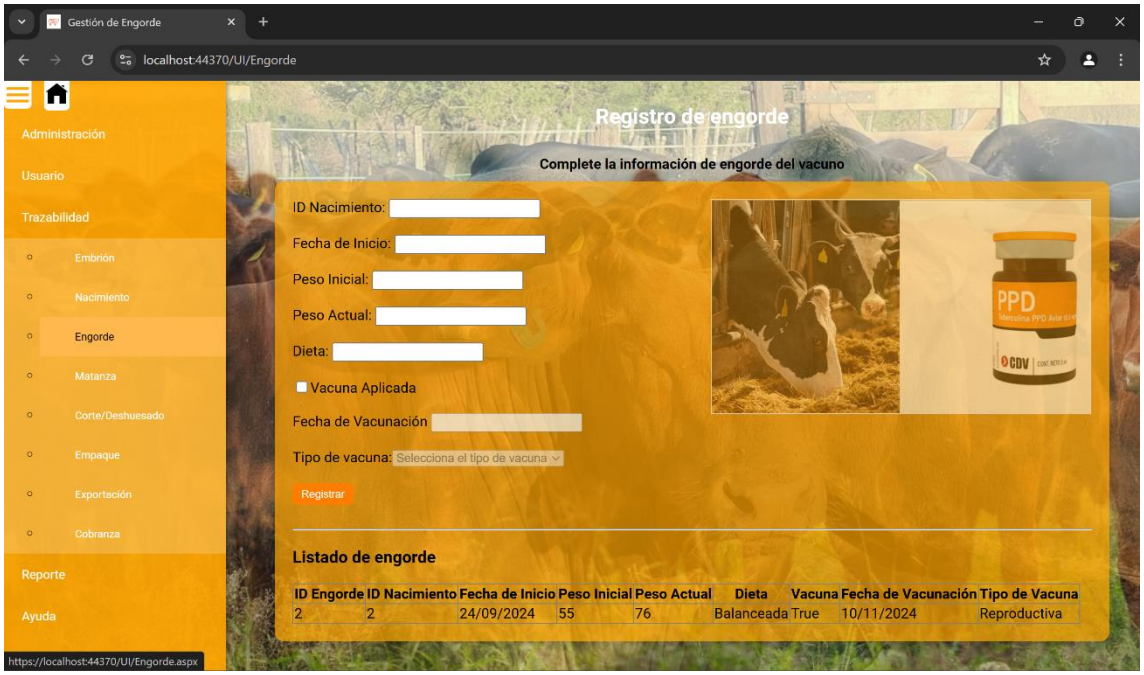
Embrión



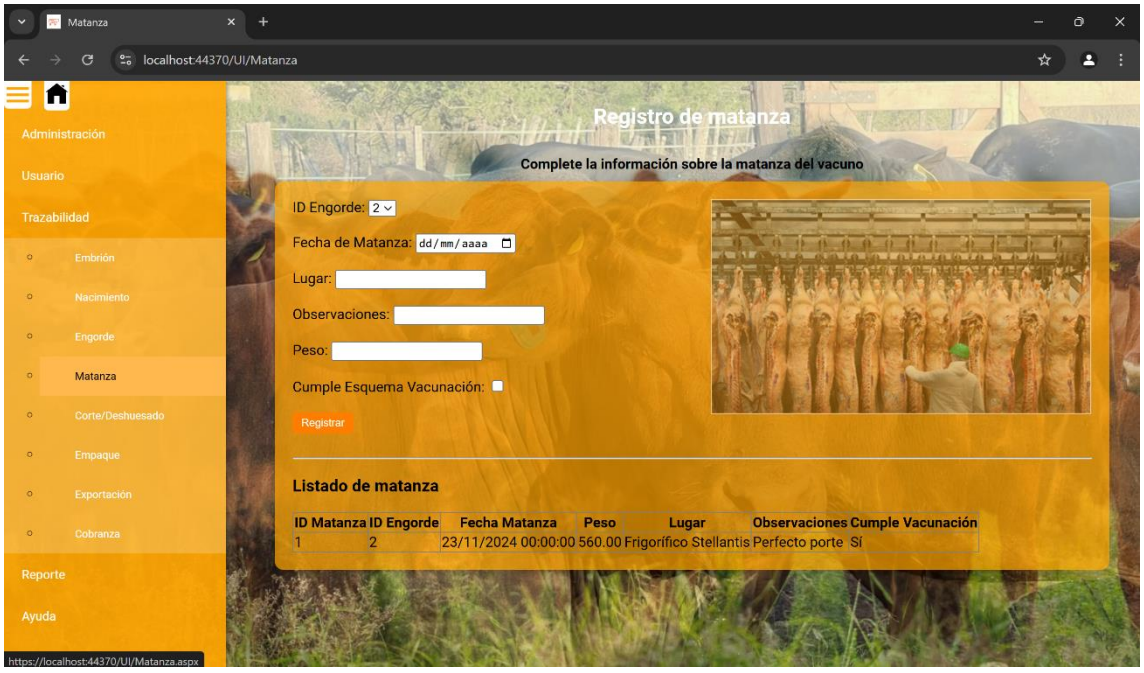
Nacimiento



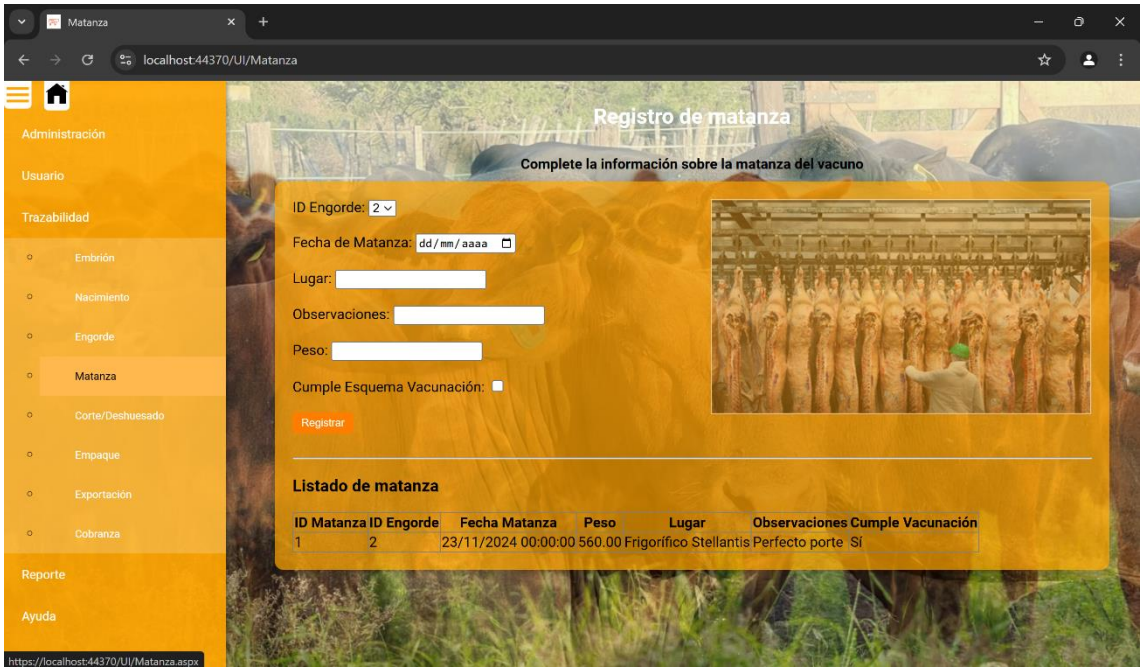
Engorde



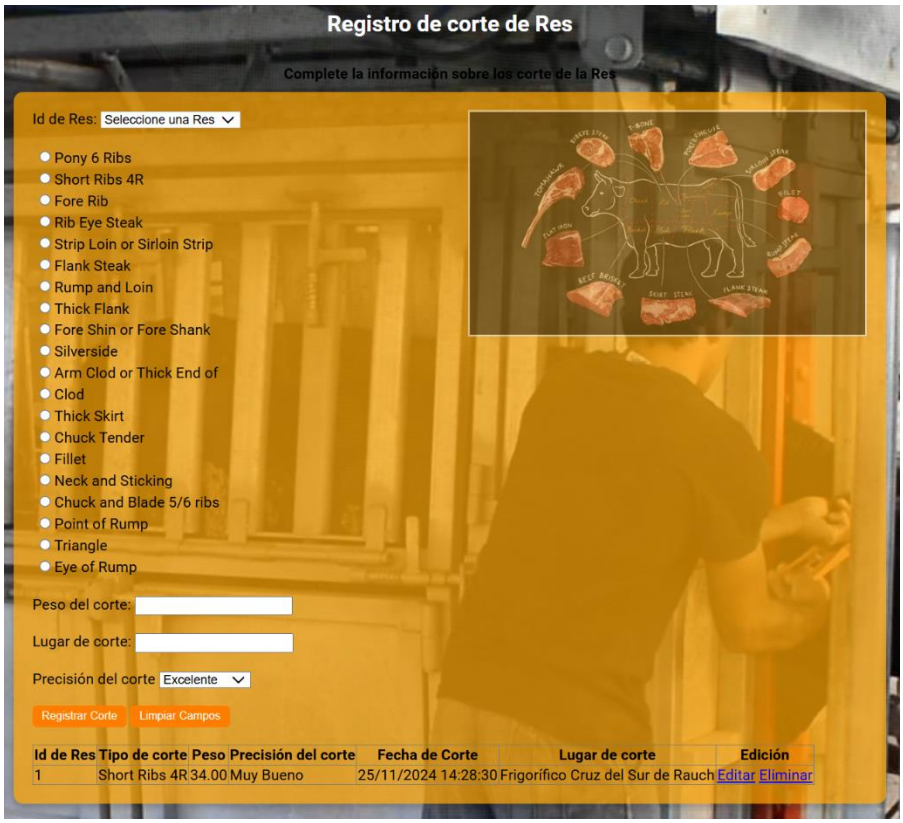
Matanza



Corte / Deshuesado

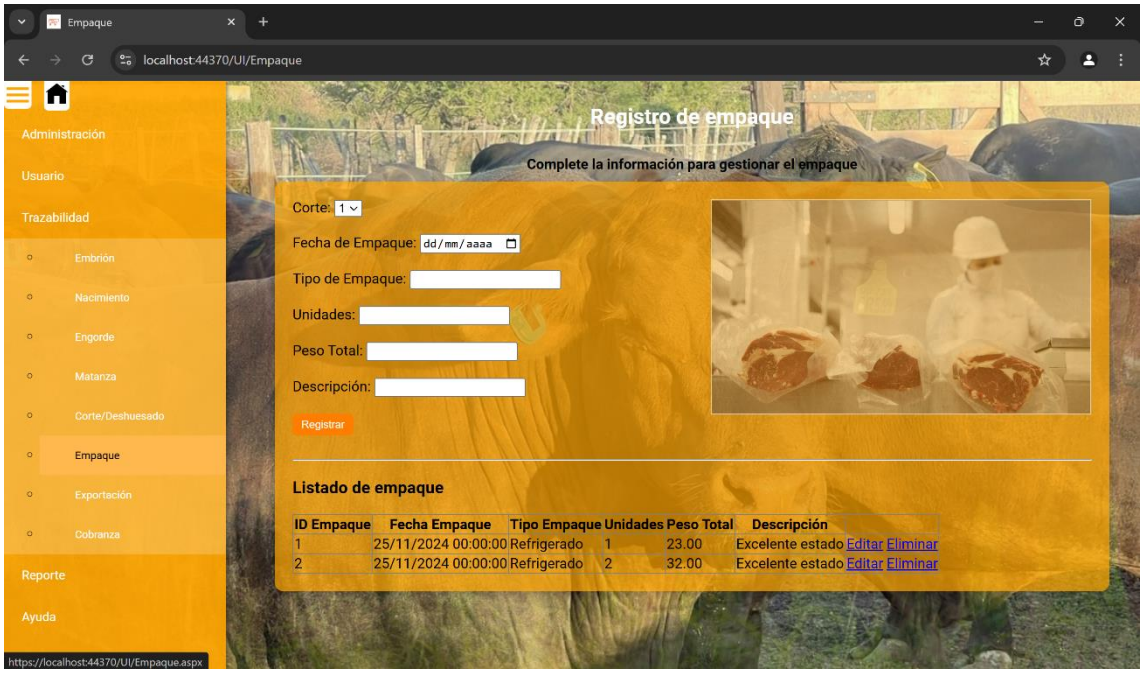


Detalle de pantalla

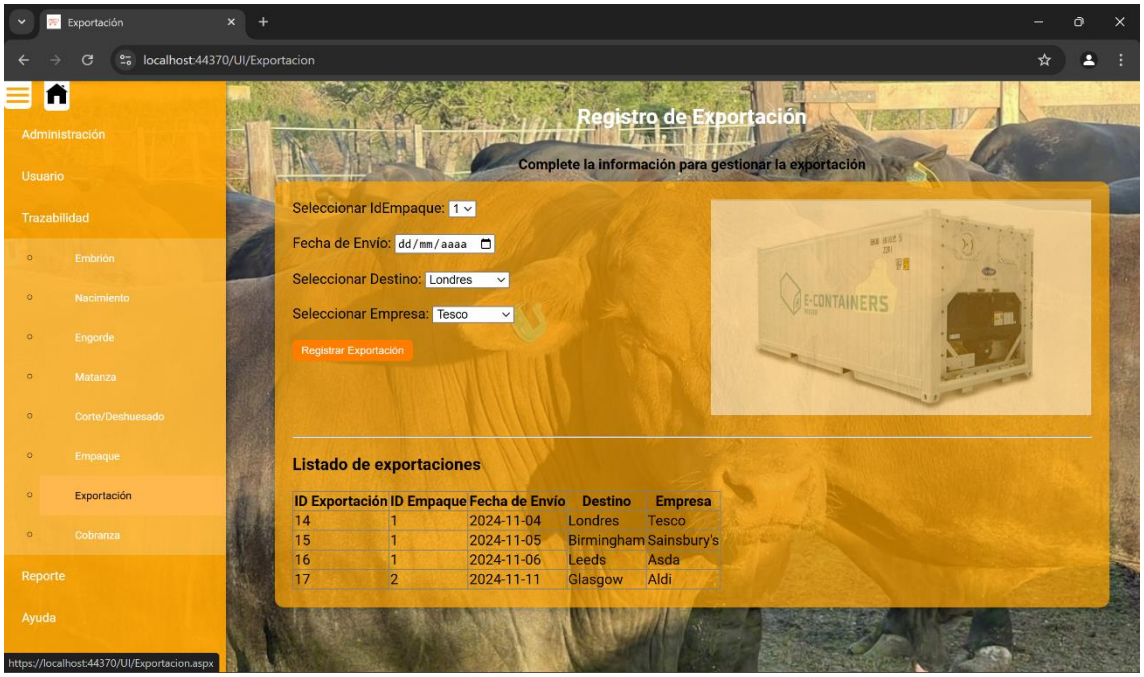


Megatherium Codes

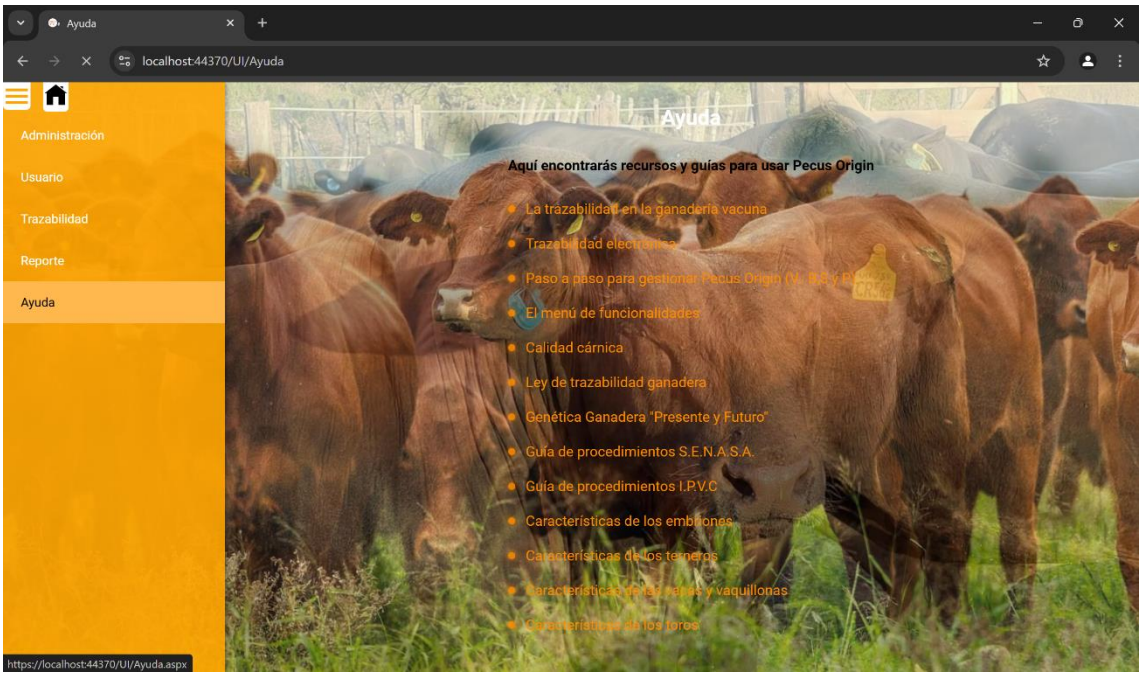
Empaque



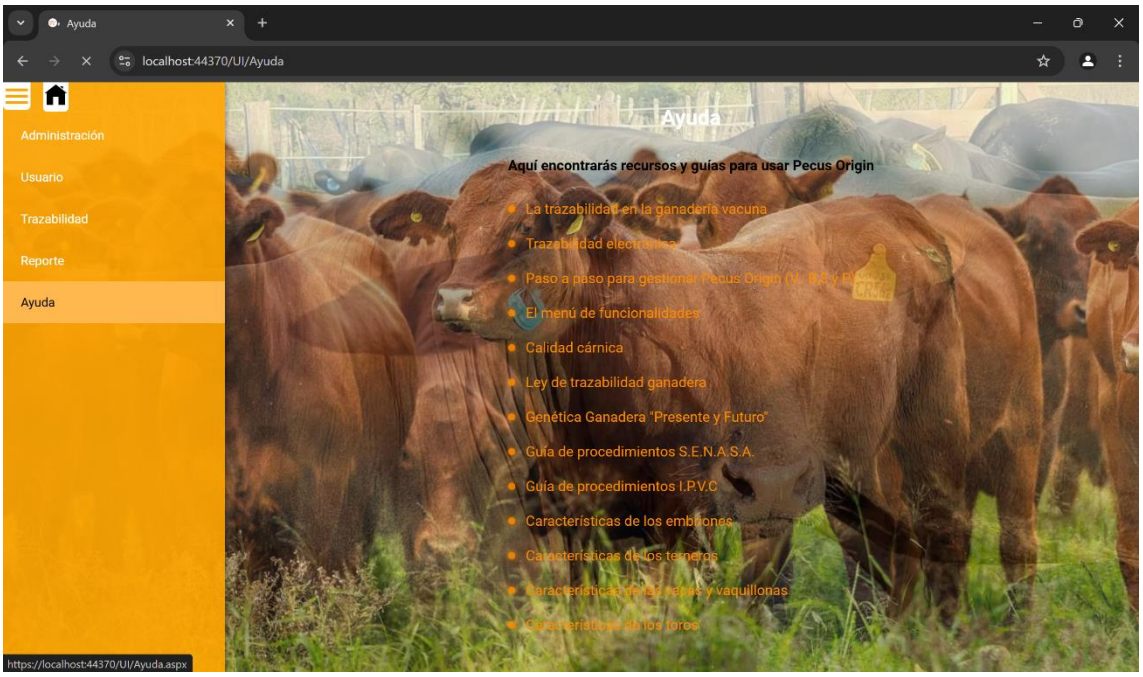
Exportación

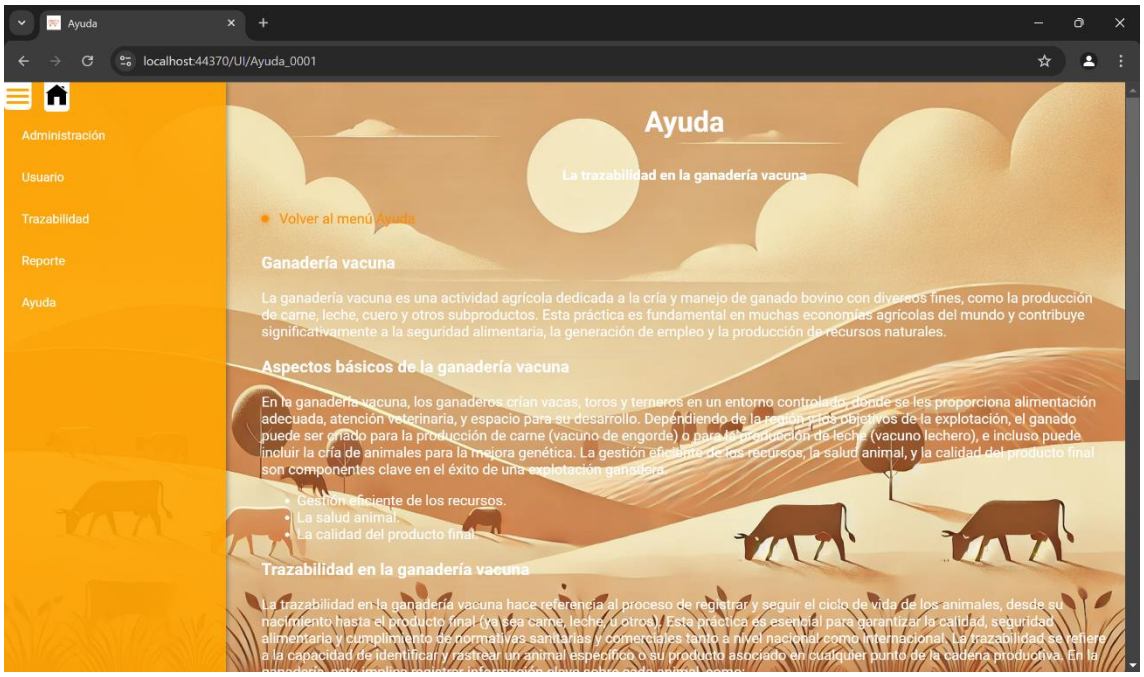


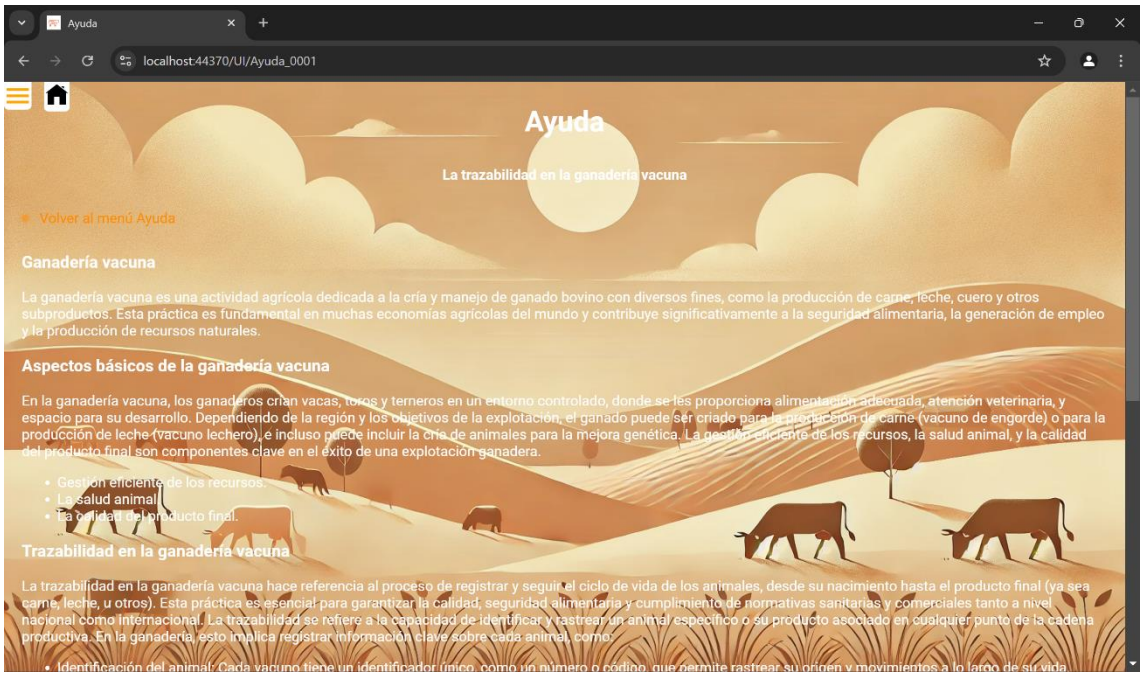
Módulo Ayuda



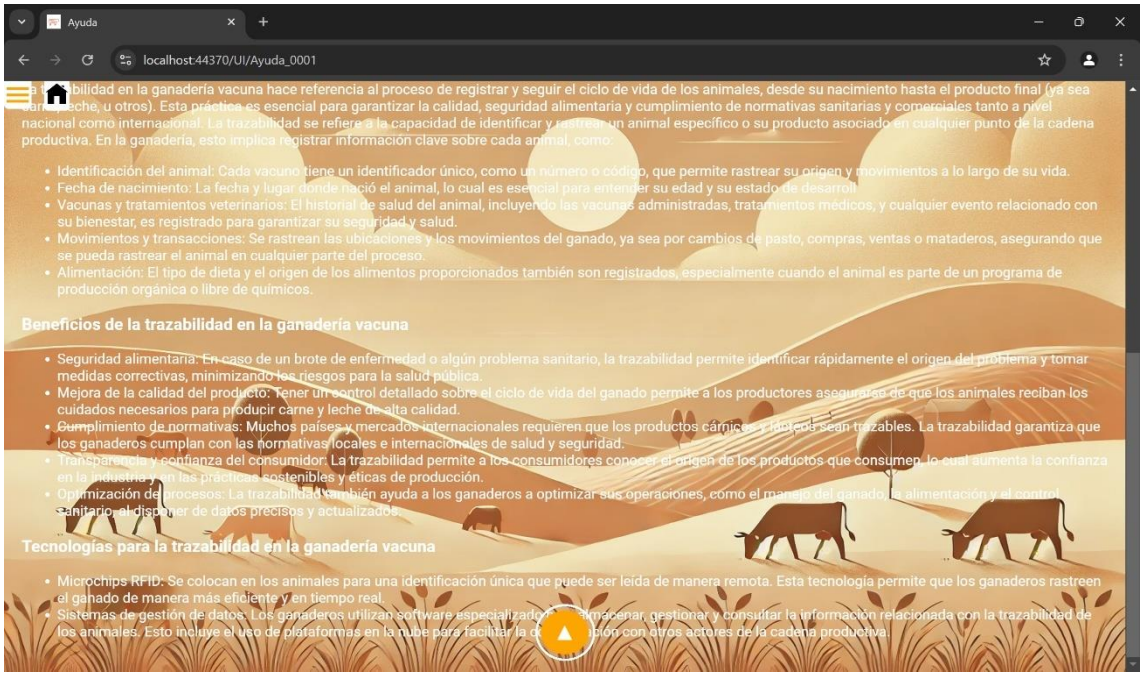
Selección de una opción de Ayuda



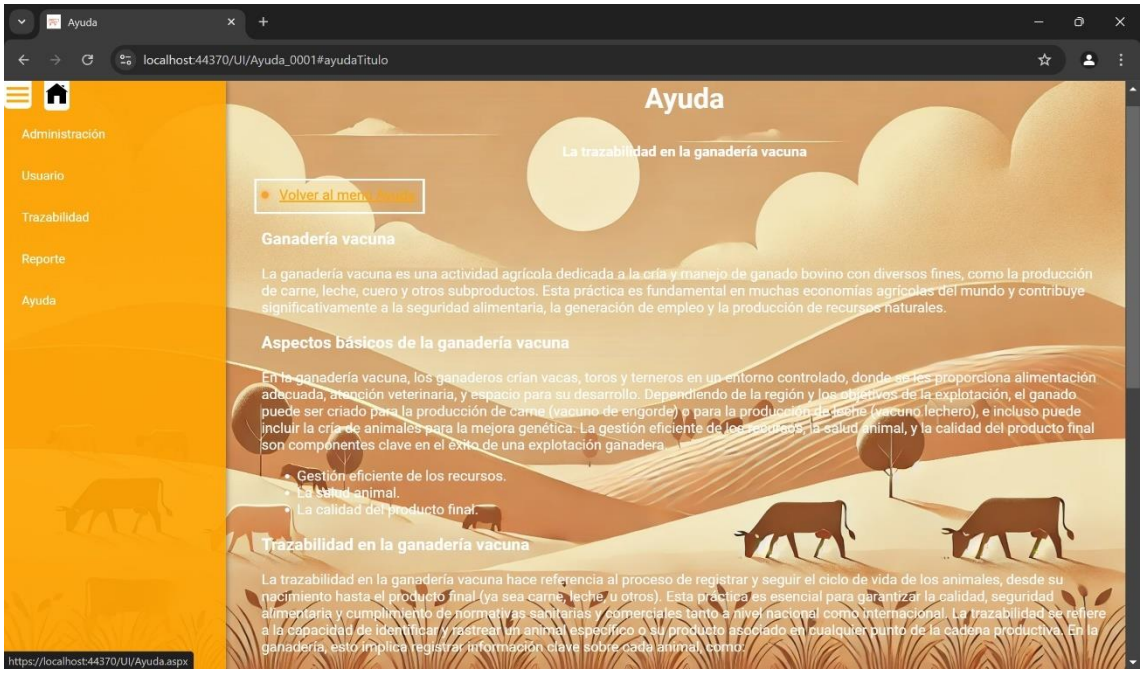

Ayuda
localhost:44370/UI/Ayuda_0001
Administración
Usuario
Trazabilidad
Reporte
Ayuda
Ayuda
La trazabilidad en la ganadería vacuna
Volver al menú Ayuda
Ganadería vacuna
La ganadería vacuna es una actividad agrícola dedicada a la cría y manejo de ganado bovino con diversos fines, como la producción de carne, leche, cuero y otros subproductos. Esta práctica es fundamental en muchas economías agrícolas del mundo y contribuye significativamente a la seguridad alimentaria, la generación de empleo y la producción de recursos naturales.
Aspectos básicos de la ganadería vacuna
En la ganadería vacuna, los ganaderos crían vacas, toros y terneros en un entorno controlado, donde se les proporciona alimentación adecuada, atención veterinaria, y espacio para su desarrollo. Dependiendo de la región y los objetivos de la explotación, el ganado puede ser criado para la producción de carne (vacuno de engorde) o para la producción de leche (vacuno lechero), e incluso puede incluir la cría de animales para la mejora genética. La gestión eficiente de los recursos, la salud animal, y la calidad del producto final son componentes clave en el éxito de una explotación ganadera.
Gestión eficiente de los recursos.
La salud animal.
La calidad del producto final.
Trazabilidad en la ganadería vacuna
La trazabilidad en la ganadería vacuna hace referencia al proceso de registrar y seguir el ciclo de vida de los animales, desde su nacimiento hasta el producto final (ya sea carne, leche, u otros). Esta práctica es esencial para garantizar la calidad, seguridad alimentaria y cumplimiento de normativas sanitarias y comerciales tanto a nivel nacional como internacional. La trazabilidad se refiere a la capacidad de identificar y rastrear un animal específico o su producto asociado en cualquier punto de la cadena productiva. En la

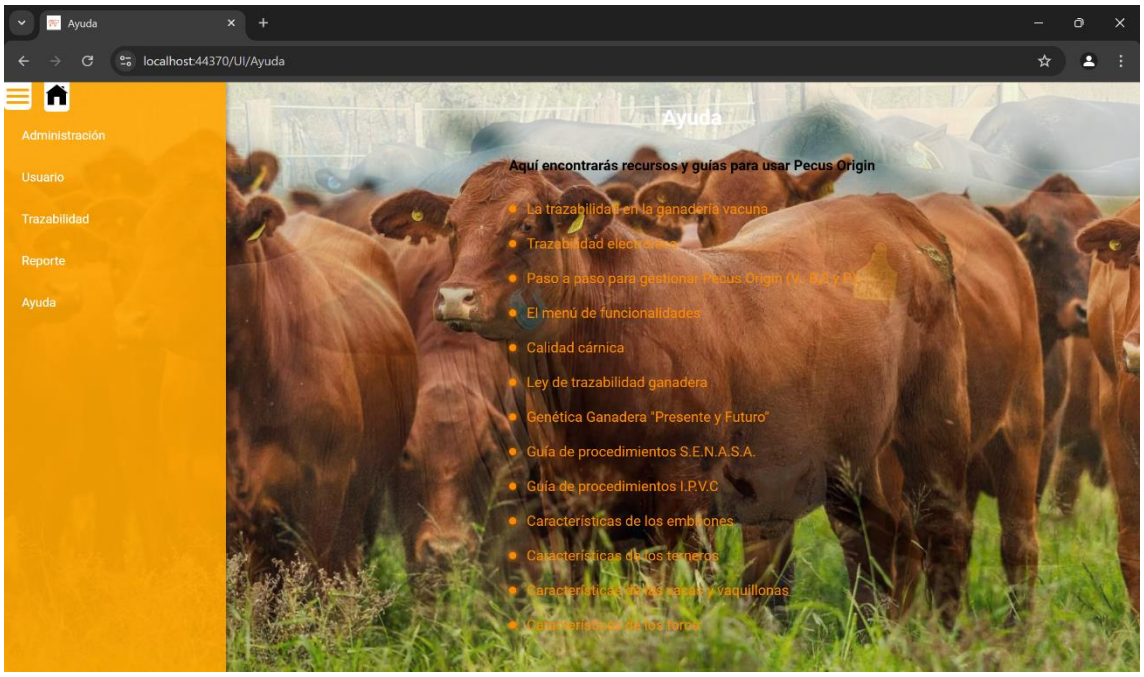

Ayuda
localhost:44370/UI/Ayuda_0001
Ayuda
La trazabilidad en la ganadería vacuna
Volver al menú Ayuda
Ganadería vacuna
La ganadería vacuna es una actividad agrícola dedicada a la cría y manejo de ganado bovino con diversos fines, como la producción de carne, leche, cuero y otros subproductos. Esta práctica es fundamental en muchas economías agrícolas del mundo y contribuye significativamente a la seguridad alimentaria, la generación de empleo y la producción de recursos naturales.
Aspectos básicos de la ganadería vacuna
En la ganadería vacuna, los ganaderos crían vacas, toros y terneros en un entorno controlado, donde se les proporciona alimentación adecuada, atención veterinaria, y espacio para su desarrollo. Dependiendo de la región y los objetivos de la explotación, el ganado puede ser criado para la producción de carne (vacuno de engorde) o para la producción de leche (vacuno lechero), e incluso puede incluir la cría de animales para la mejora genética. La gestión eficiente de los recursos, la salud animal, y la calidad del producto final son componentes clave en el éxito de una explotación ganadera.
Gestión eficiente de los recursos.
La salud animal.
La calidad del producto final.
Trazabilidad en la ganadería vacuna
La trazabilidad en la ganadería vacuna hace referencia al proceso de registrar y seguir el ciclo de vida de los animales, desde su nacimiento hasta el producto final (ya sea carne, leche, u otros). Esta práctica es esencial para garantizar la calidad, seguridad alimentaria y cumplimiento de normativas sanitarias y comerciales tanto a nivel nacional como internacional. La trazabilidad se refiere a la capacidad de identificar y rastrear un animal específico o su producto asociado en cualquier punto de la cadena productiva. En la ganadería, esto implica registrar información clave sobre cada animal, como:
Identificación del animal: Cada vacuno tiene un identificador único, como un número o código, que permite rastrear su origen y movimientos a lo largo de su vida

Botón de inicio de texto



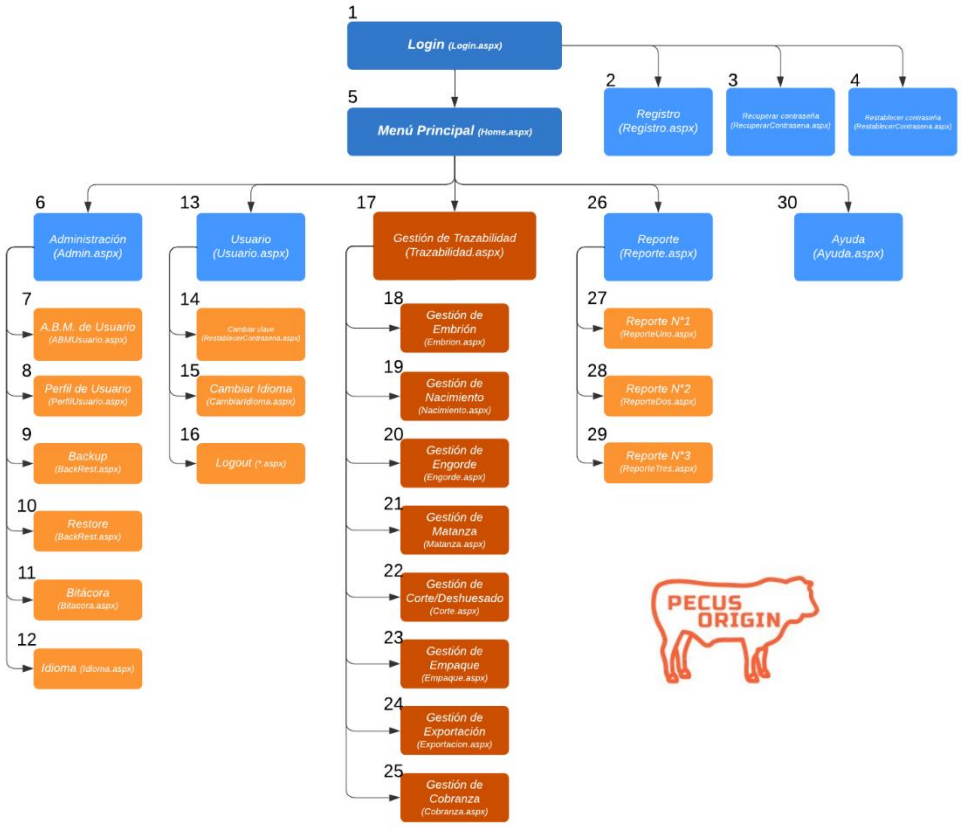
Volver al menú de ayuda principal



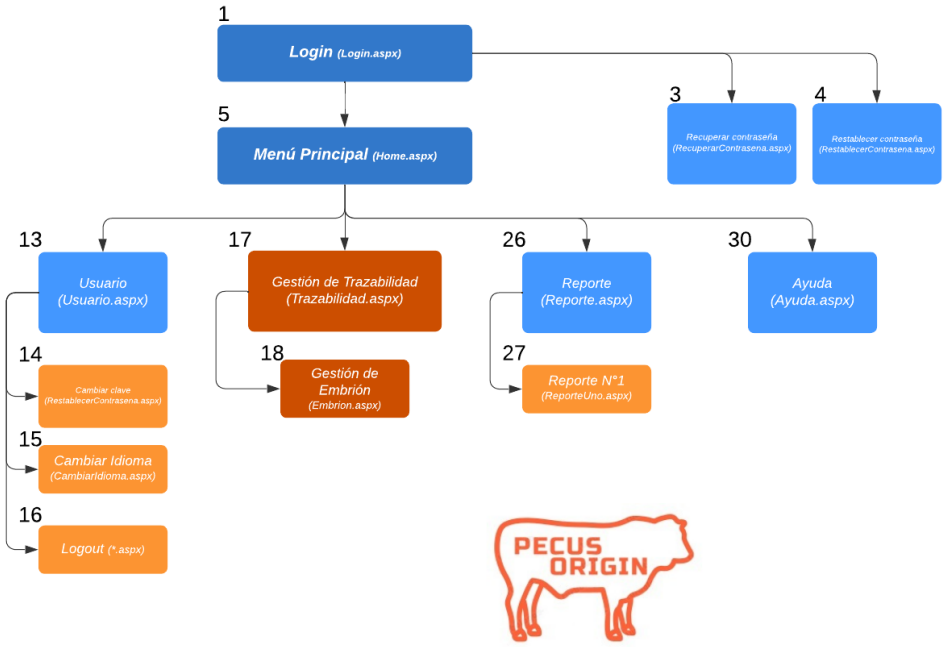

Ayuda
localhost:44370/UI/Ayuda
Administración
Usuario
Trazabilidad
Reporte
Ayuda
Ayuda
Aquí encontrarás recursos y guías para usar Pecus Origin
La trazabilidad en la ganadería vacuna
Trazabilidad electrónica
Paso a paso para gestionar Pecus Origin (V. 0.2 y P.)
El menú de funcionalidades
Calidad cárnica
Ley de trazabilidad ganadera
Genética Ganadera "Presente y Futuro"
Guía de procedimientos S.E.N.A.S.A.
Guía de procedimientos I.P.V.C
Características de los embriones
Características de los terneros
Características de las vaquillonas
Características de los toros

Mapa de navegación por tipo de Usuario

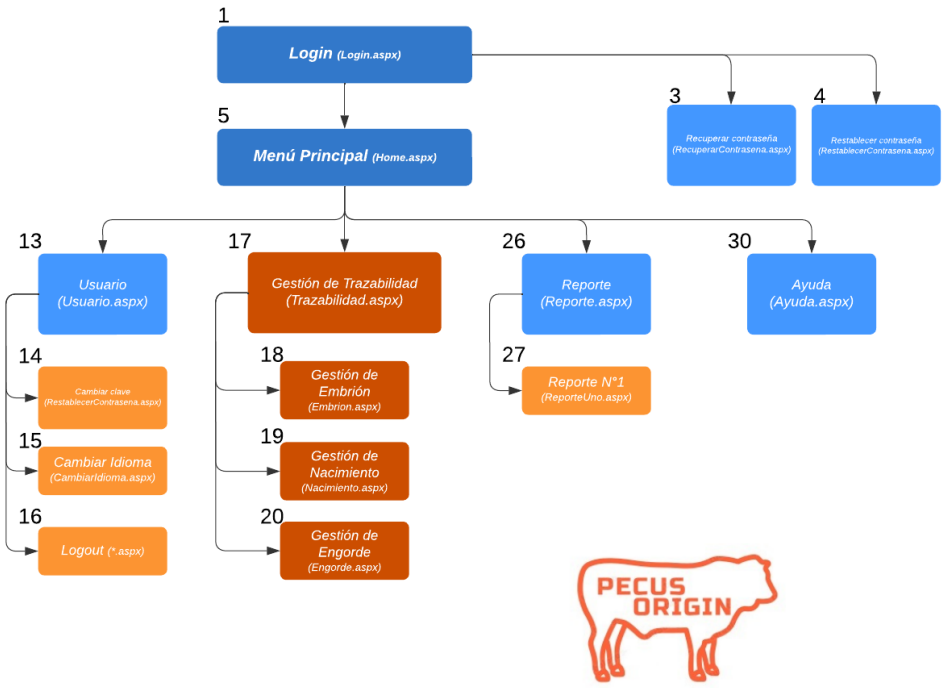
Administrador



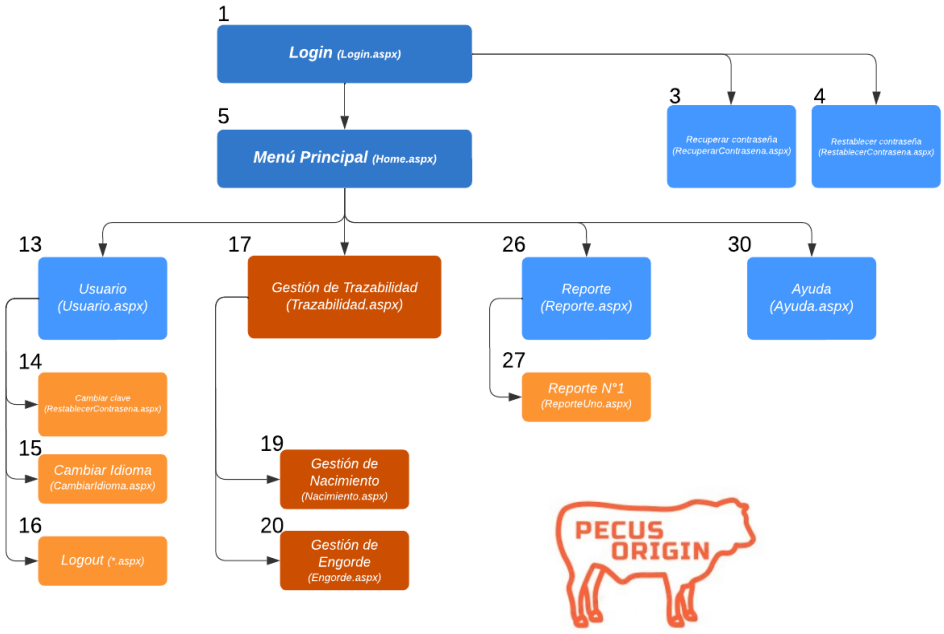
Técnico en Reproducción Asistida



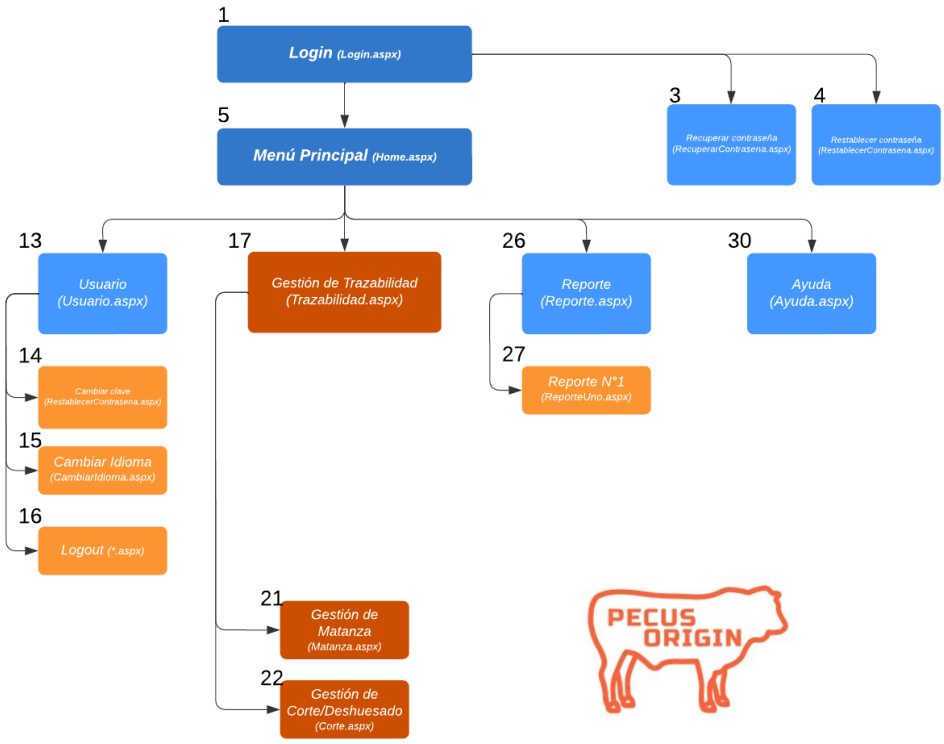
Veterinario



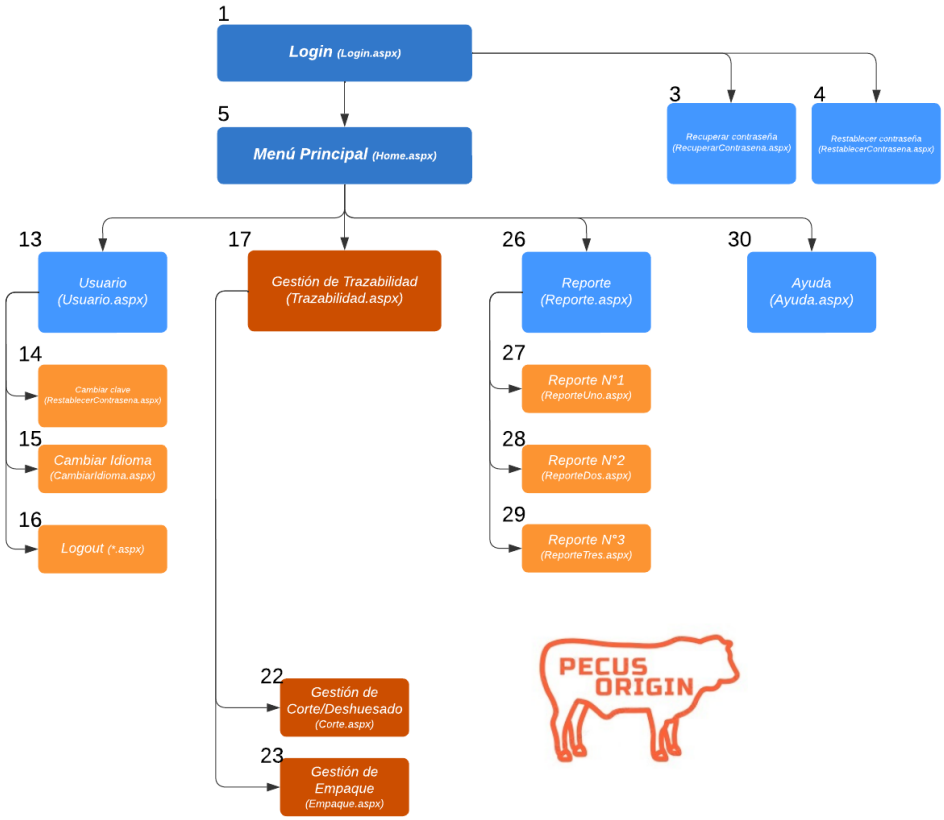
Ganadero


1
Login (Login.aspx)
3
Recuperar contraseña (RecuperarContrasena.aspx)
4
Restablecer contraseña (RestablecerContrasena.aspx)
5
Menú Principal (Home.aspx)
13
Usuario (Usuario.aspx)
14
Cambiar clave (RestablecerContrasena.aspx)
15
Cambiar Idioma (CambiarIdioma.aspx)
16
Logout (*.aspx)
17
Gestión de Trazabilidad (Trazabilidad.aspx)
19
Gestión de Nacimiento (Nacimiento.aspx)
20
Gestión de Engorde (Engorde.aspx)
26
Reporte (Reporte.aspx)
27
Reporte N°1 (ReporteUno.aspx)
30
Ayuda (Ayuda.aspx)
PECUS ORIGIN

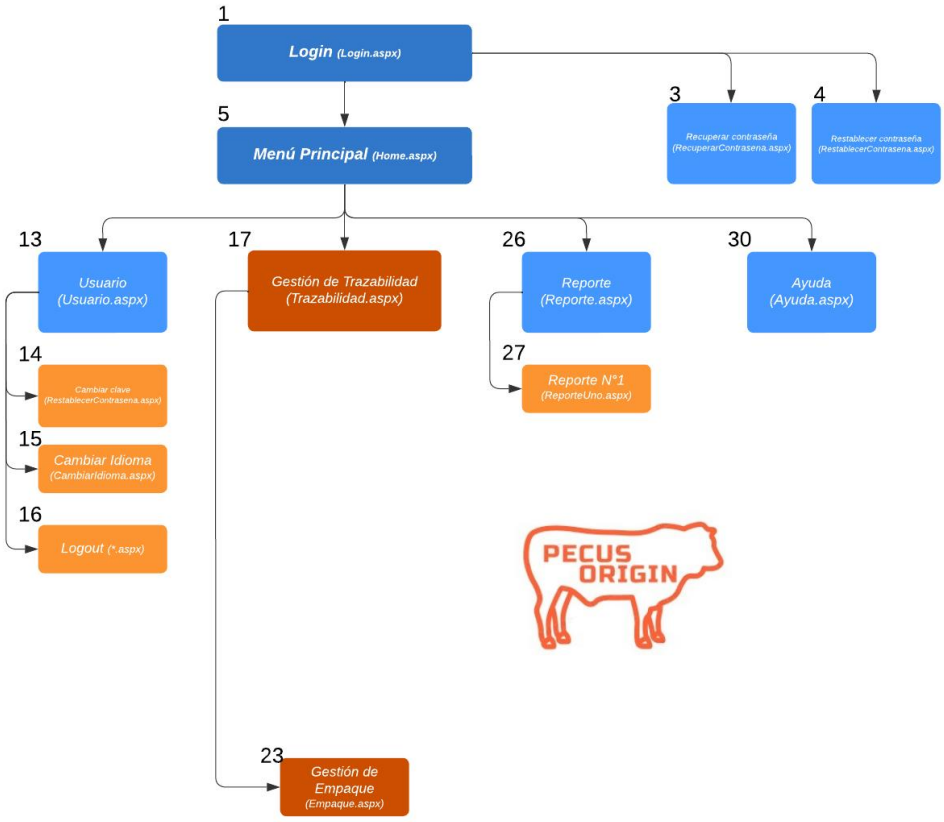
Personal de Matadero



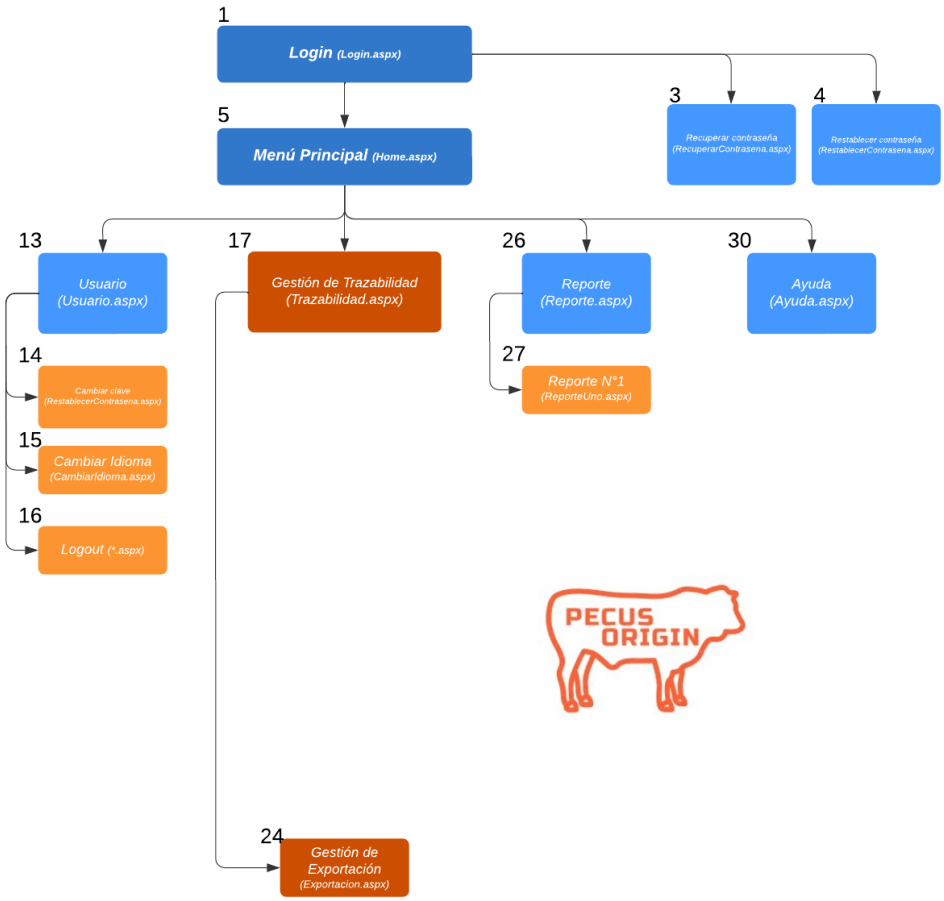
Operario Planta Procesamiento



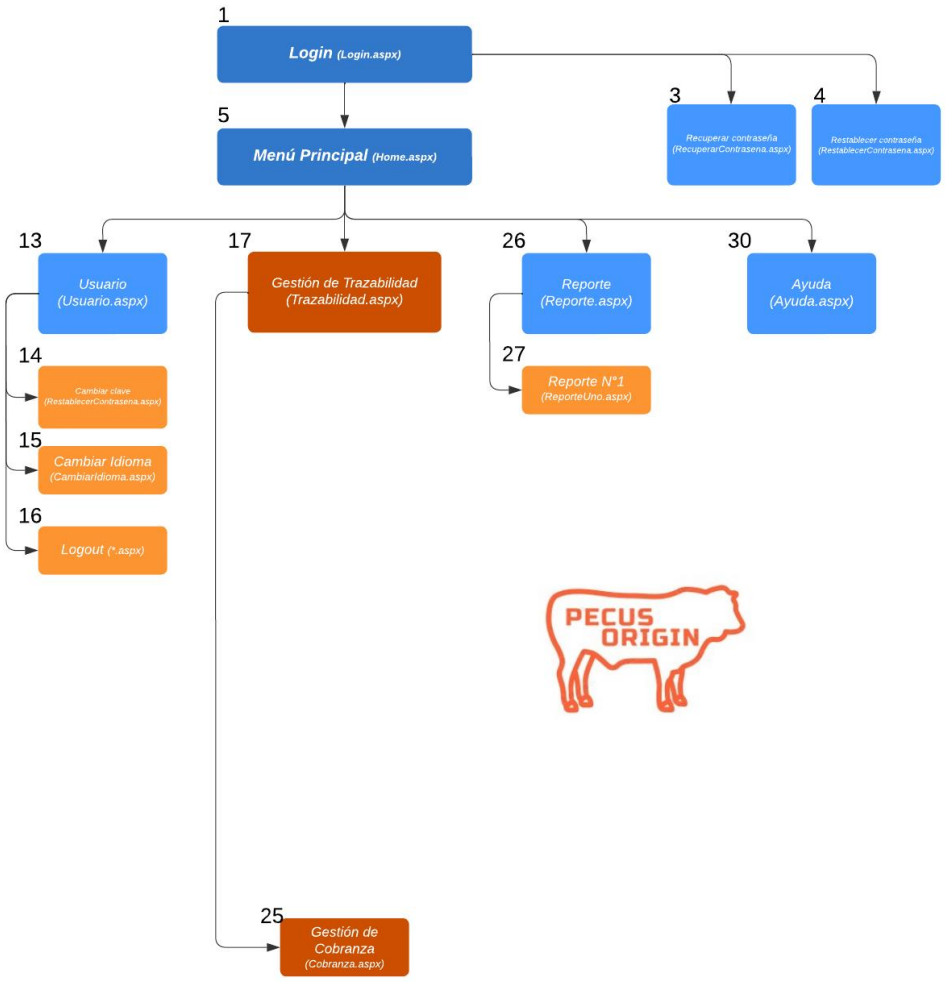
Personal de Empaque



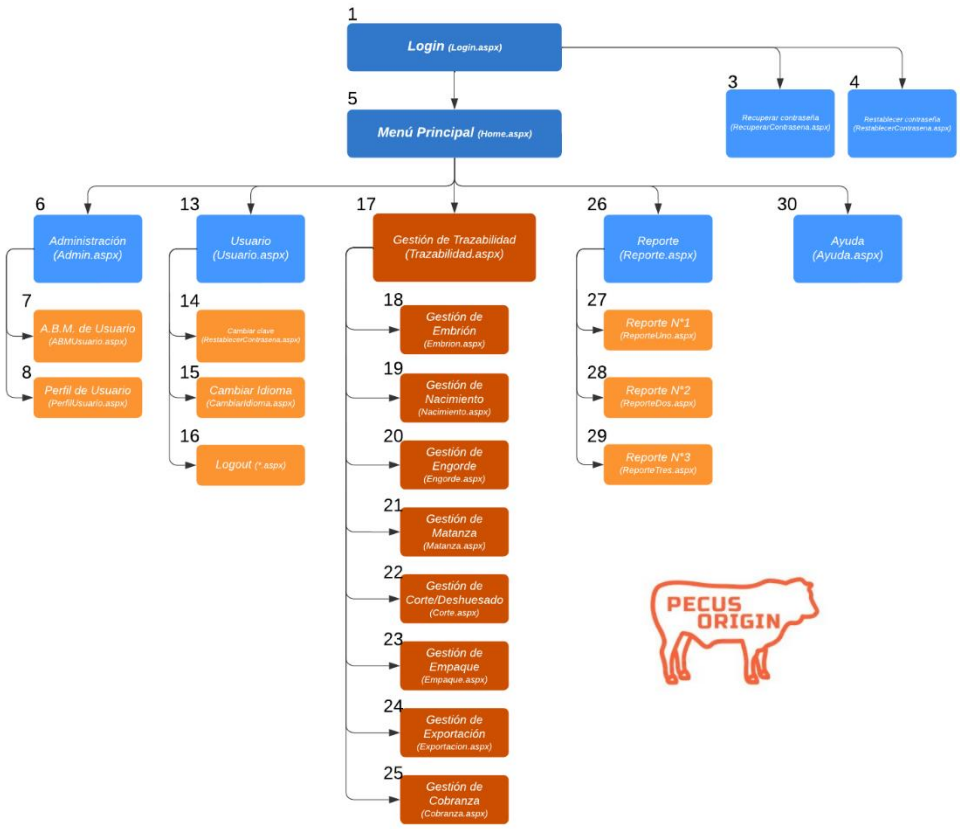
Personal de Logística y Exportación



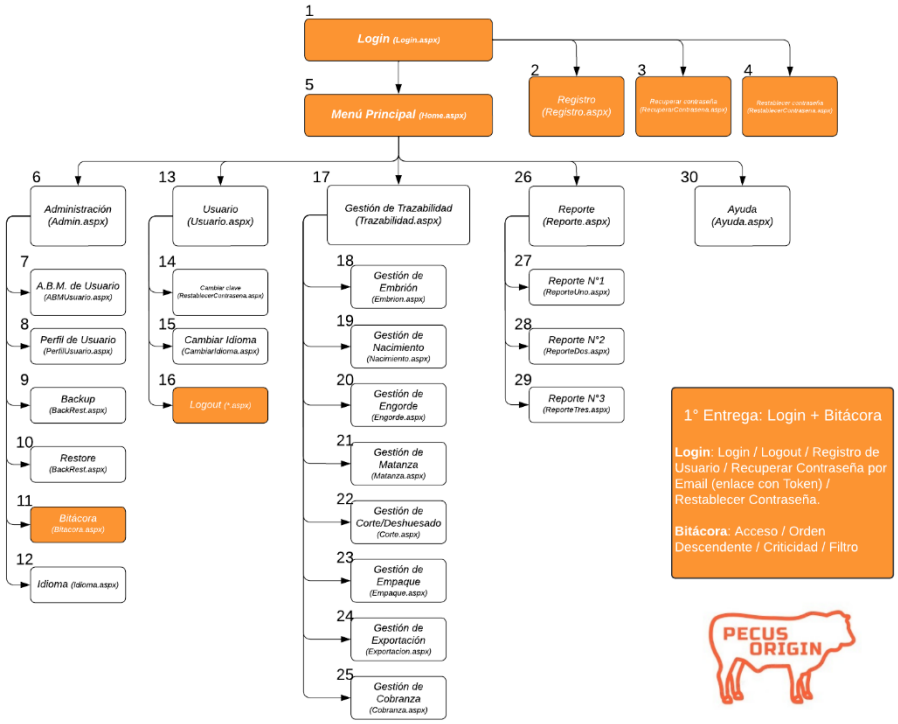
Administrativo de Cobranza



Gerente


1
Login (Login.aspx)
3
Recuperar contraseña (RecuperarContrasena.aspx)
4
Restablecer contraseña (RestablecerContrasena.aspx)
5
Menú Principal (Home.aspx)
6
Administración (Admin.aspx)
7
A.B.M. de Usuario (ABMUsuario.aspx)
8
Perfil de Usuario (PerfilUsuario.aspx)
13
Usuario (Usuario.aspx)
14
Cambiar clave (RestablecerContrasena.aspx)
15
Cambiar Idioma (CambiarIdioma.aspx)
16
Logout (*.aspx)
17
Gestión de Trazabilidad (Trazabilidad.aspx)
18
Gestión de Embrión (Embrion.aspx)
19
Gestión de Nacimiento (Nacimiento.aspx)
20
Gestión de Engorde (Engorde.aspx)
21
Gestión de Matanza (Matanza.aspx)
22
Gestión de Corte/Deshuesado (Corte.aspx)
23
Gestión de Empaque (Empaque.aspx)
24
Gestión de Exportación (Exportacion.aspx)
25
Gestión de Cobranza (Cobranza.aspx)
26
Reporte (Reporte.aspx)
27
Reporte N°1 (ReporteUno.aspx)
28
Reporte N°2 (ReporteDos.aspx)
29
Reporte N°3 (ReporteTres.aspx)
30
Ayuda (Ayuda.aspx)

Mapa de navegación con módulos afectados (incluye numeración de páginas.aspx)



Datos de interés

Links de interés

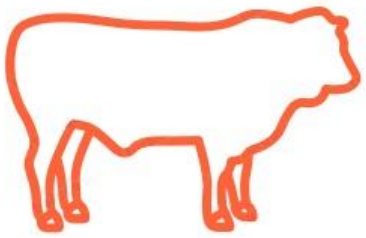
Pecus Origin: https://www.megatheriumcodes.com/pecus_origin
SENASA: https://www.argentina.gob.ar/senasa
IPCVA: https://www.ipcva.com.ar/
Trazabilidad Individual Electrónica: https://back.argentina.gob.ar/trazabilidad-individual-electronica-bovina-bubalina-y-cervidos

Contacto

Email**:** soporte_técnico@pecus_origin.com
ventas@pecus_origin.com
post-venta@pecus_origin.com
administración@pecus_origin.com

WhatsApp**:** +54 9 116 332 8161
Instagram**:** @pecus_origin

Fin.





CEO.: Ezequiel Roberto Parisi