



**TRABAJO FIN DE MÁSTER / IKASGAIEN AMAIERAKO LANA**  
**MÁSTER PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES**

**EVALUACIÓN DE RIESGOS DE UNA EXPLOTACIÓN AGROGANADERA**  
**DE GANADO VACUNO**

**Unai Ancín Domeño**

**DIRECTOR / ZUZENDARIA**

**Silvia Arazuri Garin**

**Pamplona / Iruñea**

**4 de Junio de 2021**

## Resumen

El TFM tiene como objetivo la realización de una evaluación de riesgos de una explotación agroganadera, tratando de reflejar de forma didáctica todos los riesgos presentes, con el fin de concienciar y garantizar la seguridad y salud del personal. Para ello, tras una revisión de la situación actual del sector, se plantea el método utilizado en la evaluación, y se describen las zonas de trabajo y los puestos presentes en la explotación.

A continuación, se evalúan una serie de riesgos genéricos y específicos de cada puesto de trabajo, acompañados de una serie de medidas preventivas asociadas a los mismos, y unas imágenes para comprender la evaluación de una manera sencilla y eficaz.

En conclusión, se trata de un sector donde la prevención de riesgos laborales no esta muy presente, y esta evaluación es uno de los primeros pasos para una implantación real de la cultura preventiva.

Palabras clave: salud; prevención; evaluación de riesgos; explotación agroganadera.

## Abstract

The objective of the TFM is to carry out a risk assessment of an agricultural holding, trying to reflect in a didactic way all the risks present, in order to raise awareness and guarantee the safety and health of the staff. To this end, after a review of the current situation in the sector, the method used in the evaluation is considered, and the work areas and the jobs present in the farm are described.

A series of generic and job-specific risks are then assessed, accompanied by a series of associated preventive measures, and images to understand the assessment in a simple and effective way.

In conclusion, it is a sector where the prevention of occupational risks is not very present, and this evaluation is one of the first steps towards a real implementation of the preventive culture.

Key words: health; prevention; risk assessment; farm farming.

## Índice

1.Introduccion .....	9
2. Objetivo.....	10
3. Antecedentes .....	10
3.1 Rasgos generales del sector.....	10
3.2 Riesgos y condiciones laborales de la ganadería.....	12
3.3 Accidentes y enfermedades relacionadas con la ganadería .....	14
3.3.1 Accidentes .....	14
3.3.2 Enfermedades .....	15
3.4 Normativas y guías para la evaluación de riesgos asociados a las ganaderías .....	15
4. Metodología .....	19
5. Riesgos generales de la explotación agroganadera .....	22
5.1 Descripción general del lugar de trabajo.....	22
5.1.1 Nave principal .....	22
5.1.2 Naves de engorde .....	23
5.1.3 Almacén de paja y forraje (Pajera).....	24
5.1.4 Fincas de pastoreo .....	25
5.1.5 Maquinaria .....	26
5.2 Evaluación de riesgos y medidas de prevención y protección generales .....	26
6. Riesgos específicos por puesto de trabajo.....	31
6.1 Descripción de los puestos de trabajo .....	31
6.1.1 Operario/a de granja.....	31
6.1.2 Operario/a de la cargadora .....	32
6.1.3 Camionero/a .....	33
6.1.4 Pastor/a.....	33
6.1.5 Oficinista .....	34
6.1.6 Tractorista.....	34
6.2 Evaluación y medidas por puesto de trabajo .....	34
6.2.2 Operario/a de la cargadora .....	42
6.2.3 Camionero/a .....	47
6.2.4 Pastor/a.....	50
6.2.5 Oficinista .....	53
6.2.6 Tractorista.....	54
7. Medidas correctoras tomadas durante la evaluación.....	58
7.1 Sustitución de silo en mal estado .....	58
7.2 Renovación de la manga nave principal.....	59

8. Conclusiones .....	60
9. Normativa de referencia .....	61
10. Bibliografía .....	61

## Índice de tablas

Tabla 1. Enfermedades asociadas a la ganadería. Elaboración propia.....	15
Tabla 2. Tipo de daño. Extraída de (Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST), n.d.).....	20
Tabla 3. Tipo de probabilidad según la frecuencia de daño. Extraída (Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST), n.d.) .....	20
Tabla 4. Valoración del riesgo. Extraída (Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST), n.d.).....	21
Tabla 5. Medidas a adoptar en función del tipo de riesgo. Extraída (Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST), n.d.) .....	21
Tabla 6. Riesgo: Caídas al mismo nivel.....	27
Tabla 7. Riesgo: Caídas a distinto nivel.....	27
Tabla 8. Riesgo: Contactos eléctricos directos/indirectos.....	28
Tabla 9. Riesgo: Incendios.....	28
Tabla 10. Riesgo: Atropellos o golpes con vehículos .....	29
Tabla 11. Riesgo: Caída y ahogamiento en la balsa fluvial .....	29
Tabla 12. Riesgo: Biológicos .....	30
Tabla 13. Riesgo: Ruido.....	30
Tabla 14. Tareas Operario/a de granja .....	31
Tabla 15. Tareas Operario/a de la cargadora.....	32
Tabla 16. Tareas Camionero/a .....	33
Tabla 17. Tareas Pastor/a .....	33
Tabla 18. Riesgo: Caídas al mismo nivel.....	35
Tabla 19. Riesgo: Caídas a distinto nivel.....	35
Tabla 20. Riesgo: Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento .....	36
Tabla 21. Riesgo: Choques contra objetos móviles .....	36
Tabla 22. Riesgo: Golpes/Cortes por objetos o herramientas .....	37
Tabla 23. Riesgo: Proyección de fragmentos o partículas .....	37
Tabla 24. Riesgo: Sobreesfuerzos .....	38
Tabla 25. Riesgo: Exposición a sustancias nocivas o tóxicas .....	38
Tabla 26. Riesgo: Incendios .....	39
Tabla 27. Riesgo: Accidentes causados por seres vivos .....	39
Tabla 28. Riesgo: Atropellos o golpes con vehículos .....	40
Tabla 29. Riesgo: Radiaciones no ionizantes.....	40
Tabla 30. Riesgo: Física. Manejo de cargas.....	41
Tabla 31. Riesgo: Tiempos de trabajo.....	41
Tabla 32. Riesgo: Caídas al mismo nivel.....	42
Tabla 33. Riesgo: Caídas a distinto nivel.....	42
Tabla 34. Riesgo: Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento .....	43
Tabla 35. Riesgo: Caídas de objetos en manipulación.....	43
Tabla 36. Riesgo: Pisadas sobre objetos .....	44
Tabla 37. Riesgo: Choques contra objetos inmóviles .....	44
Tabla 38. Riesgo: Choques contra objetos móviles .....	45
Tabla 39. Riesgo: Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos .....	45
Tabla 40. Riesgo: Contactos térmicos.....	46
Tabla 41. Riesgo: Vibraciones .....	46
Tabla 42. Riesgo: Caídas al mismo nivel.....	47
Tabla 43. Riesgo: Caídas a distinto nivel.....	47

Tabla 44. Riesgo: Atrapamientos por o entre objetos .....	48
Tabla 45. Riesgo: Accidentes causados por seres vivos .....	48
Tabla 46. Riesgo: Atropellos o golpes con vehículos .....	49
Tabla 47. Riesgo: Exposición a contaminantes químicos .....	49
Tabla 48. Riesgo: Caídas al mismo nivel.....	50
Tabla 49. Riesgo: Caídas a distinto nivel.....	50
Tabla 50. Riesgo: Sobreesfuerzos .....	51
Tabla 51. Riesgo: Accidentes causados por seres vivos .....	51
Tabla 52. Riesgo: Física. Desplazamiento .....	52
Tabla 53. Riesgo: Física. Manejo de cargas .....	52
Tabla 54. Riesgo: Caídas al mismo nivel.....	53
Tabla 55. Riesgo: Caídas a distinto nivel.....	53
Tabla 56. Riesgo: Caídas al mismo nivel.....	54
Tabla 57. Riesgo: Caídas a distinto nivel.....	54
Tabla 58. Riesgo: Golpes/Cortes por objetos o herramientas .....	55
Tabla 59. Riesgo: Atrapamiento por o entre objetos.....	55
Tabla 60. Riesgo: Atrapamiento por vuelco de maquinas o vehículos .....	56
Tabla 61. Riesgo: Contactos térmicos.....	56
Tabla 62. Riesgo: Atropellos o golpes con vehículos .....	57
Tabla 63. Riesgo: Exposición a contaminantes químicos .....	57
Tabla 64. Proceso cambio de silo. Elaboración propia .....	58
Tabla 65. Proceso transformación manga. Elaboración propia .....	59

## Índice de imágenes

Ilustración 1. Unidades ganaderas por especie. Extraída de RECAN (RECAN, 2018).....	11
Ilustración 2. Titulares de explotaciones agrícolas según grupos de edad. Extraída de INE (INE, 2016) .....	12
Ilustración 3. Accidentes con baja del personal agrario. Extraída del INSST (Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST), 2016).....	14
Ilustración 4. Nave principal (Crianza). Elaboración propia.....	22
Ilustración 5. Naves de engorde. Elaboración propia.....	23
Ilustración 6. Almacén paja y forraje ( Pajera). Elaboración propia. ....	24
Ilustración 7. Fincas de pastoreo. Elaboración propia.....	25
Ilustración 8. Maquinaria. Elaboración propia.....	26



## 1.Introduccion

En el presente trabajo se realizará una evaluación de riesgos de una explotación agroganadera, se trata de uno de los primeros oficios surgidos en el mundo y uno de los principales sustentadores de la alimentación humana a nivel mundial. Además, debido a la multiplicidad de tareas propias de este tipo de granjas, surgen diversos riesgos de cada especialidad, y por tanto supone un importante reto para el personal de prevención a la hora de realizar una correcta evaluación de riesgos.

La explotación que se va a evaluar, se encuentra con una zona de montaña y cuenta con 50000m<sup>2</sup> de superficie, en los cuales se sitúan varias fincas de pastoreo, 3 cuadras principales, y un almacén de paja. A lo largo de los siguientes apartados se detallarán dichas zonas de trabajo. En el momento de realizar el trabajo se contabilizan 190 reses entra vacas, toros y crías, este volumen de ganado se mantiene estable a lo largo del tiempo.

En cuanto al personal de la explotación, hay que destacar que de manera continua trabajan tres personas, las cuales irán rotando en los siguientes puestos: operario/a de granja, oficinista, camionero/a, operario/a de la cargadora, pastor/a y tractorista.

A todo ello hay que añadir que las explotaciones agroganaderas son actividades anuales, es decir se trabaja todos los días del año, en muchas ocasiones a merced de la climatología y tanto con animales como con maquinaria, lo cual implica un agravamiento notable de los riesgos, ya que el personal esta diariamente expuesto a cada uno de ellos.

Finalmente, el hecho de estar exentos como autónomos de la aplicación legislativa de la prevención de riesgos laborales, es otro agravante más sumado a los anteriormente citados. A lo largo del TFM se exponen unas imágenes generales de la explotación que describirán mejor las condiciones en las que se realiza la actividad laboral en la ganadería.

## 2. Objetivo

El objetivo fundamental del siguiente trabajo es identificar, evaluar, proponer medidas de protección y prevención y controlar los diferentes riesgos propios de la explotación agroganadera. Y de esta manera cumplir con lo dispuesto en la Ley 31/1995, de 8 de noviembre de prevención de Riesgos Laborales (BOE, 1995).

Hay que tener en cuenta, que la formación en prevención de riesgos laborales en este tipo de sectores y en concreto en esta explotación no es muy profunda, y por tanto se considerada en todo momento este hecho con el fin de realizar una evaluación práctica y sencilla, para lograr en definitiva la prevención y protección de la seguridad y salud de todo el personal de la misma.

## 3. Antecedentes

Antes de comenzar con la evaluación de riesgos, es necesario conocer los rasgos más característicos del sector, desde datos generales para destacar su importancia a nivel económico y social, como datos en materia preventiva, necesarios para realizar el análisis de los riesgos relevantes y establecer las medidas o protocolos que garanticen la seguridad y salud del personal dedicado a estas actividades.

### 3.1 Rasgos generales del sector

El sector ganadero es uno de los primeros oficios surgidos a nivel mundial, desde su origen se ha dedicado a la crianza y manutención de ganado diverso, con el fin de suministrar alimentos de diversos tipos a la población general.

En España, la actividad ganadera esta recogida dentro del sector agrario, el cual engloba la agricultura, ganadería, pesca, silvicultura y otros servicios relacionados con los anteriores. Este sector tiene un peso muy importante, ya que según el Instituto Nacional de Estadística, el sector agrario supone el 2,6% del PIB en el año 2018, aunque estos datos no han variado mucho desde hace una década (INE, 2019).

Las ganaderías pueden ser de diversos tipos, en función del ganado que se manipule, para visualizar cuales son las explotaciones más habituales en España, se elabora la Ilustración 1, a partir de datos recogidos por la Red Contable Agraria Nacional (RECAN, 2018).

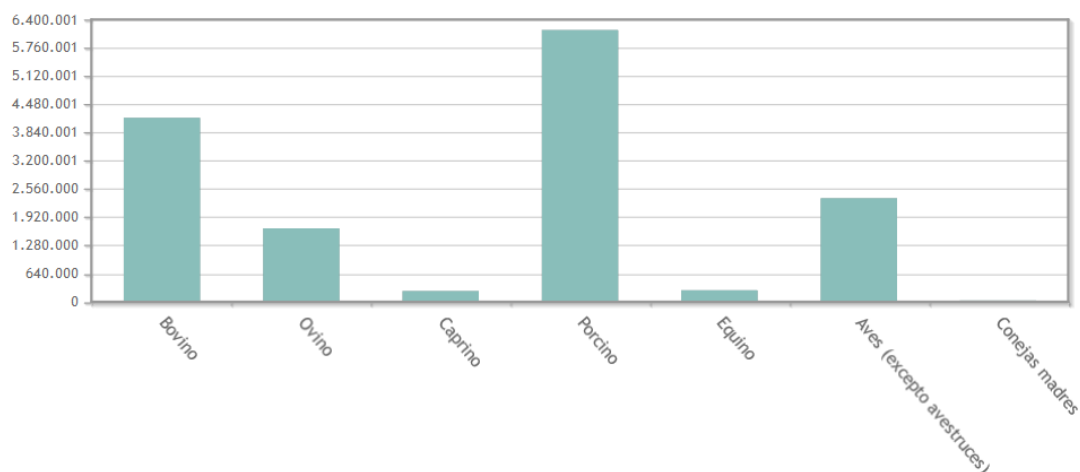


Ilustración 1. Unidades ganaderas por especie. Extraída de RECAN (RECAN, 2018)

Como se observa en la Ilustración 1, las explotaciones mayoritarias son de ganado porcino y bovino, esta última es el objeto de la evaluación de riesgos desarrollada a lo largo del presente TFM.

Otros datos generales del sector importantes a tener en cuenta, son las características del personal que trabaja día a día en las ganaderías. Por un lado, en base a los datos del Ministerio de Empleo y Seguridad Social (Seguridad Social: Estadísticas, 2021), alrededor de 278.557 personas cotizan como no asalariados dentro del sector agrícola, representando el 32,3% del total de personas trabajadoras de este sector.

Por otra parte, hay que destacar la edad de las personas que trabajan en el sector, estos datos se visualizan con la Ilustración 2. Titulares de explotaciones agrícolas según grupos de edad. Extraída de INE (INE, 2016).

Encuesta sobre la Estructura de las Explotaciones Agrícolas, Todas las explotaciones, Grupos de edad, Titulares, Ambos sexos

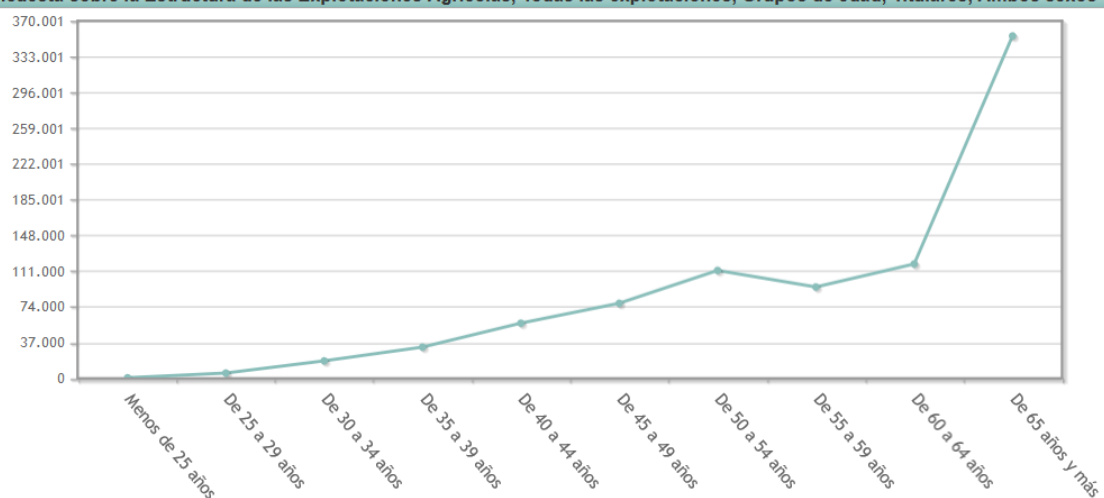


Ilustración 2. Titulares de explotaciones agrícolas según grupos de edad. Extraída de INE (INE, 2016)

Alrededor del 40% de los titulares de las explotaciones agrícolas se encuentran en el rango de más de 65 años de edad, además hay que destacar que el 78% de los titulares de explotaciones ganaderas superan los 50 años, por lo que podemos deducir que es un sector envejecido (INE, 2016).

### 3.2 Riesgos y condiciones laborales de la ganadería

Como se ha justificado anteriormente, el sector ganadero está claramente envejecido, además una parte de las explotaciones están formadas por autónomos, a los cuales se unen familiares, y por tanto no tienen la obligación legal de cumplir con lo dispuesto en la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de Riesgos Laborales, ni cualquier otro tipo de normativa en materia preventiva.

Dentro de este sector, se realizan diversas tareas y actividades tanto con animales, como con maquinaria ligera y pesada, dando como resultado riesgos de todas las ramas de la prevención de riesgos laborales. Gracias a los conocimientos adquiridos durante el actual máster de prevención de riesgos laborales en la UPNA se deducen los siguientes riesgos.

En primer lugar, riesgos asociados a la seguridad, fundamentalmente provocados por el manejo de maquinaria ligera y pesada de una manera inadecuada (tractores, o palas para limpiar las cuadras, para moler pienso para el ganado, carretillas para el transporte

de sacos, camiones para el transporte de animales...)(Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, n.d.).

En segundo lugar, riesgos higiénicos, ya que en todo momento se manipulan animales vivos, o en ocasiones muertos, dentro de cuadras en las cuales existe una presencia de purines, estiércol y otros restos, en definitiva, una exposición diaria a una cantidad elevada de riesgos biológicos. A estos, es necesario añadir los riesgos físicos como el ruido o las vibraciones, puesto que una gran parte de las actividades de limpieza, transporte y alimentación se realizan con maquinaria pesada y ligera. Finalmente, en las labores de limpieza y desinfección también existe una exposición a ciertos productos químicos, los cuales pueden ser muy peligrosos tanto para el organismo como para el medio ambiente.

En tercer lugar, los riesgos derivados de la ergonomía y la psicología aplicada, pese a existir diversa maquinaria, los recursos económicos no permiten alcanzar medios tecnológicos que ayuden en el día a día de este sector. Por ello, otra parte de las tareas se realiza de manera manual (transporte de sacos, carretillas manuales, horcas para arrimar la comida dentro de las pesebreras...).

A todo ello, es necesario añadir una serie de características propias de este tipo de explotaciones, las cuales causan y agravan considerablemente los riesgos mencionados anteriormente:

- La variedad de tareas, tal y como se mencionaba anteriormente el personal de las ganaderías está expuesto a una gran cantidad de riesgos, debido a la variedad de tareas de la actividad, (alimentar, sanear, limpiar, y transportar ganado, reparar y mantener vehículos e instalaciones...), a las que hay que añadir el bajo número de personal, lo cual incrementa notablemente las cargas de trabajo.
- La escasa formación e información en materia preventiva del personal, en parte por estar exentos del cumplimiento normativo en prevención de riesgos laborales, la falta de recursos económicos, y la escasez de cursos y tiempo para realizar formación subvencionada.
- La falta de recursos económicos, en parte porque los precios de la carne están marcados por entidades gubernamentales, para evitar el encarecimiento de la bolsa de la compra, y, por otra parte, al tratarse de explotaciones con un bajo

número de personal no se controlan grandes cantidades económicas, y por tanto los recursos o beneficios se reinvierten en subsanar defectos de la explotación, y no necesariamente en medidas preventivas.

- Los horarios y tiempos de trabajo, las ganaderías son actividades anuales, es decir se trabaja todos los días del año, no se establecen horarios, ni tiempos de trabajo, y además existen periodos temporales en los que aumenta la demanda de trabajo (meses de verano y primavera, debido a las campañas de forraje, paja, y pastoreo)
- Las condiciones de trabajo, muchas de las labores en especial las de pastoreo se realizan al aire libre, dependiendo en todo momento de la climatología

### 3.3 Accidentes y enfermedades relacionadas con la ganadería

Una vez, explicados los diversos riesgos y aquellas causas o condiciones agravantes de los mismos, es importante destacar por medio de estadísticas y guías elaboradas principalmente del instituto nacional de seguridad y salud en el trabajo, así como otras entidades de reconocido prestigio, los accidentes y enfermedades asociadas a este sector.

#### 3.3.1 Accidentes

Desafortunadamente los accidentes con baja, del personal afiliado al sector agrario destacan por superar al sector servicios, e incluso permanecen al alza, a la inversa del resto de sectores que muestran un descenso en esta área, tal y como se muestra en la Ilustración 3, recogida del Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST), 2016).

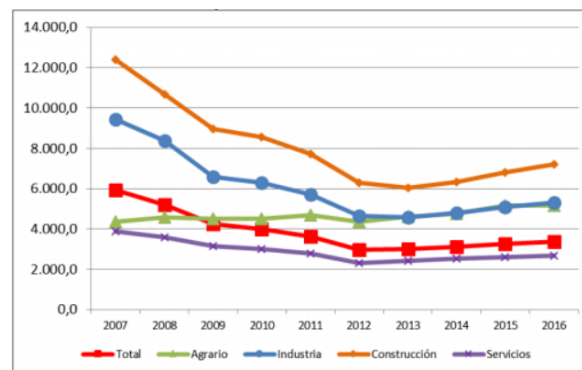


Ilustración 3. Accidentes con baja del personal agrario. Extraída del INSST (Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST), 2016)

### 3.3.2 Enfermedades

Las enfermedades son otra de las consecuencias de una mala gestión en materia preventiva, pese a no existir demasiados datos al respecto en el sector ganadero, se ha elaborado la Tabla 1, con el objetivo de recoger aquellas enfermedades más comunes asociadas a las ganaderías.

Tabla 1. Enfermedades asociadas a la ganadería. Elaboración propia.

<b>Listeria</b>	Causada por animales infectados, se puede transmitir en el parto, o por consumo
<b>Pulmón de granjero</b>	Exposición a forrajes con elevado grado de humedad
<b>Tuberculosis bovina</b>	Ingestión de leche o derivados de animales infectados
<b>Trastornos musculoesqueléticos</b>	Realización de múltiples tareas manuales

### 3.4 Normativas y guías para la evaluación de riesgos asociados a las ganaderías

Ahora que ya se conocen los aspectos generales del sector, los riesgos y agravantes presentes en la actividad laboral, y las diferentes enfermedades y accidentes que pueden ocasionarse debido principalmente a la falta de la aplicación de medidas preventivas, es momento de exponer las diversas guías, notas técnicas de prevención, y normativas que van a ayudar a los profesionales de las ganaderías a planificar e integrar la prevención de riesgos laborales en cada explotación.

En primer lugar, para entender el origen de las distintas normas específicas acerca de la prevención de riesgos laborales en las ganaderías, hay que comenzar con el origen de la normativa. La Directiva 89/391 de 12 de junio de 1989, es la directiva marco sobre seguridad y salud en el trabajo, es la primera y tiene como objetivo eliminar o reducir los accidentes y enfermedades profesionales. Para ello, establece una serie de obligaciones al empresario (evaluar los riesgos, tomar medidas para eliminarlos o reducirlos, asignar personal dedicado a la prevención, formar e informar sobre los riesgos...).

Esta directiva es de obligado cumplimiento para todos los estados miembros de la unión europea, los cuales contaban con un plazo de 3 años para trasponerla. En España surgiría unos años más tarde, la conocida Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de Riesgos Laborales, fruto de esta trasposición y alguna otra directiva (directiva 92/85 CE sobre la protección a la maternidad, directiva 94/33 CE sobre la protección de la juventud en el trabajo, o la directiva 91/383 CEE sobre trabajo temporal), se convertiría en la base fundamental del sistema de prevención de riesgos laborales en España.

La normativa no afecta a todos los trabajadores y trabajadoras por igual. Existen grupos incluidos en el ámbito de aplicación, como todos los trabajadores por cuenta ajena, sin embargo, otros grupos como los trabajadores por cuenta propia, tienen una serie de particularidades, y por tanto estarán exentos o no en función de tres supuestos:

- Los trabajadores autónomos sin personal a su cargo, están exentos de cumplir con la normativa en prevención de riesgos laborales.
- Los trabajadores autónomos con personal a su cargo, adquieren la condición de empresario, y por tanto deben cumplir con las obligaciones dispuestas en la normativa de prevención de riesgos laborales.
- Los trabajadores autónomos, sin personal a su cargo y que desarrollen actividades en otros centros de trabajo, o con otras empresas, estarán afectados por la gestión en materia preventiva, establecida en la coordinación de actividades regulada por el reglamento de los servicios de prevención.

En definitiva, en las explotaciones ganaderas constituidas por autónomos, en las que no trabajen personas asalariadas y no se muevan de la explotación, no será de obligado cumplimiento la normativa en materia de prevención, con las consecuencias (accidentes y enfermedades) que implica.

Continuando con el desarrollo de la Ley 31/995, dos años más tarde en 1997, se crea el Reglamento de los Servicios de Prevención (RD 39/1997), un real decreto muy importante, ya que establece la obligación de realizar una evaluación de riesgos (la base del presente TFM), y de planificar la actividad preventiva, es decir, cómo se van a priorizar esos riesgos encontrados en la evaluación, que medidas se van a tomar para eliminarlos o reducirlos y cómo se van a llevar a cabo. Además, trata otros temas de interés como la constitución y modalidades preventivas (servicios de prevención ajenos, propios, mancomunados...), o las obligaciones y derechos en materia de coordinación de actividades.



Una vez que se conocen las bases sobre las que se fundamentan la realización de este TFM, y el marco generador legislativo, podemos pasar a explicar aquellos reales decretos, guías, y demás normativa en materia preventiva, que va ayudar a los ganaderos y ganaderas a integrar y asegurar la seguridad y salud en sus lugares de trabajo, y las cuales se han tenido en cuenta en todo momento para la realización del TFM.

En primer lugar, el RD 486/1997 sobre lugares de trabajo, y la guía técnica elaborada por el INSST para llevar a cabo su aplicación ((INSHT), 2015). Este real decreto tiene como objetivo principal establecer los requisitos mínimos que debe cumplir un centro de trabajo, sus diferentes artículos detallan las materias mínimas en orden, limpieza y mantenimiento, condiciones constructivas, condiciones ambientales, iluminación, instalaciones de servicios y protección, materiales de primeros auxilios y servicios higiénicos y locales de descanso.

Por otro lado tenemos, el RD 773/1997 sobre equipos de protección individual, y la guía técnica del INSST para facilitar su aplicación (Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST), 2012). Este real decreto establece las bases mínimas sobre la elección, utilización y mantenimiento de los equipos individuales de trabajo, detallando las condiciones de elección, uso y mantenimiento, así como las obligaciones del empresario de dotar al personal de EPIS, y las obligaciones del personal de velar por su correcto uso, y llevar acabo un buen cuidado de los mismos.

Otro de los reales decretos de referencia es el RD 487/1997 sobre la manipulación manual de cargas, así como la guía técnica del INSST (Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST), 2003). Esta norma obliga al empresario a realizar una formación e información acerca de cómo se deben manipular correctamente las cargas, a una vigilancia de la salud más específica, y a tener en cuenta lo dispuesto en la guía técnica con el fin de eliminar o reducir lo máximo posible este riesgo.

En el caso del manejo de productos que conlleven riesgo químico o biológico, tenemos que aplicar el RD 374/2001 sobre agentes químicos y el RD 664/1997 sobre agentes biológicos, y sus respectivas guías técnicas para facilitar su aplicación((INSHT), 2013; Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT), 2014). Ambos reales decretos son importantes para combatir los riesgos higiénicos anteriormente mencionados, establecen una serie de medidas preventivas como el uso de EPIS, para

evitar la exposición directa con productos químicos (limpieza y desinfección de una cuadra), o cuando se trabaja con exposición agentes biológicos.

Los textos legales presentan mayor dificultad a la hora de ser aplicados por personas ajenas o sin formación en Prevención de Riesgos Laborales, y aunque en muchos casos se publican guías para su aplicación, no siempre son documentos a los que trabajadores del sector agrario accedan de forma sencilla. Por eso, desde distintos servicios de prevención, sindicatos, organismos públicos, etc., se publican diferentes manuales para que trabajadores exentos de cumplimiento de la normativa general, pero que estén preocupados por la seguridad en sus explotaciones, puedan aplicar medidas de prevención reduciendo los riesgos durante la realización de su trabajo

En este sentido, hay tres documentos de referencia, según se indican a continuación.

El manual para la prevención de riesgos laborales en el sector agrario, elaborado por la Coordinadora de Organizaciones de Agricultores y Ganaderos, y la Unión de Campesinos de Castilla y León (UCCL; COAG, n.d.). Este manual se redacta de una manera didáctica, con dibujos de fácil comprensión, y trata la mayoría de riesgos existentes en una explotación de ganado vacuno. Explica los riesgos y medidas con el manejo de vacas y toros, orden y limpieza personal y de las instalaciones (no comer en las cuadras), riesgos en altura (no subirse a los tejados, subirse correctamente al silo), radiaciones no ionizantes (en labores de soldadura), prevención de enfermedades por el manejo del ganado vacuno (vacunarse, limpiar las heridas).

La Junta de Castilla y León elaboró una guía de riesgos y medidas preventivas en ganadería y agricultura (León, 2008), en la cual trata de resumir todos los riesgos y medidas en una hoja, asociados a una actividad ganadera, como riesgos y medidas al ordeñar el ganado, al manipular animales enfermos, al manejar animales, en el almacenaje del alimento y en el almacenaje de los medicamentos.

Y por último, podemos tomar como referencia la guía de buenas prácticas ISSGA (Instituto de Seguridad y Salud Laboral de Galicia), para la prevención de trastornos musculoesqueléticos en las explotaciones de ganado vacuno (ISSGA, 2013). Una vez más se hace referencia a los distintos riesgos de seguridad, higiene y ergonomía, no obstante, se establecen una serie de pautas para prevenir los trastornos musculoesqueléticos, como calentar antes de realizar las manipulaciones o levantamientos, realizar descansos

periódicos cada dos horas, utilizar ropa adecuada en función del clima, herramienta ligera y con buen agarre, intentar alternar las tareas pesadas o incluso dividir la carga para que esta no sea tan pesada. Todos estos son algunos de los consejos y medidas para eliminar o reducir estos trastornos musculoesqueléticos propios de la actividad.

En conclusión, existen diversas guías y normativas a tener en cuenta tanto para evaluar los riesgos de una explotación ganadera, como para tomar las medidas preventivas frente a los mismos. Todas ellas, han sido analizadas en profundidad con el fin de realizar una evaluación y proponer las medidas más adecuadas para la explotación que se evalúa a lo largo de este TFM, con todo ello se dejan claras las bases que fundamentan el objeto de este trabajo. A partir del análisis de esta información, en el apartado 4. Metodología se presenta el método aplicado en la evaluación de riesgos de la explotación ganadera objeto de este TFM.

#### 4. Metodología

Para lograr cumplir el objetivo principal del trabajo y a su vez conseguir una evaluación de riesgos práctica y de fácil aplicación, se ha optado por el método del Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo.

El método consiste en evaluar el nivel de los riesgos en función de la probabilidad de que estos ocurran y el daño que puedan ocasionar. Antes de comenzar a realizar la evaluación es importante describir los diferentes puestos de trabajo, las tareas y responsabilidades de cada puesto, y la duración de las mismas. A lo largo del trabajo y con el fin de identificar todos los riesgos de la ganadería se recurrirá a las diversas normativas, y guías específicas del propio sector, todas ellas elaboradas por entidades de prestigio en la materia preventiva. Para lograr una correcta identificación de los riesgos, puestos y tareas, se realizarán numerosas visitas y entrevistas al personal y a la explotación. A continuación, se establecen una serie de tablas realizadas en base al método de evaluación escogido.

En primer lugar, para valorar las consecuencias del daño que pueda surgir de determinados riesgos se aplicara lo indicado en la Tabla 2. Tipo de daño. Extraída de (Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST), n.d.).

Tabla 2. Tipo de daño. Extraída de (Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST), n.d.)

<i>Tipo de Daño</i>	<i>Consecuencias del daño</i>
<i>Ligeramente dañino (LD)</i>	Daños superficiales: cortes y magulladuras pequeñas, irritación de los ojos por polvo. Molestias e irritación, por ejemplo: dolor de cabeza, malestar general
<i>Dañino (D)</i>	Laceraciones, quemaduras, conmociones, torceduras importantes, fracturas menores. Sordera, dermatitis, asma, trastornos músculo-esqueléticos, enfermedad que conduce a una incapacidad menor
<i>Extremadamente dañino (ED)</i>	Amputaciones, fracturas mayores, intoxicaciones, lesiones múltiples, lesiones fatales Cáncer y otras enfermedades crónicas que acorten severamente la vida

En segundo lugar, hay que estimar la probabilidad de que ocurra realmente este daño, para ello se debe tener en cuenta diversos elementos como los trabajadores especialmente sensibles, los EPIS, el tiempo y cantidad de exposición a los riesgos, y los fallos humanos y de las propias instalaciones. Esta probabilidad se valora en función de la Tabla 3.

Tabla 3. Tipo de probabilidad según la frecuencia de daño. Extraída (Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST), n.d.)

<i>Tipo de Probabilidad</i>	<i>Frecuencia del daño</i>
<i>Probabilidad alta (A)</i>	El daño se origina habitualmente
<i>Probabilidad media (M)</i>	El daño se origina ocasionalmente
<i>Probabilidad baja (B)</i>	Rara vez se origina el daño

Una vez que conocemos la importancia del daño y la probabilidad de que ocurra se emplea la Tabla 4 para valorar el riesgo.

Tabla 4. Valoración del riesgo. Extraída (Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST), n.d.)

		<b>Importancia del daño</b>		
		Ligeramente dañino (LD)	Dañino (D)	Extremadamente dañino (ED)
<b>Probabilidad</b>	Baja (B)	Riesgo Trivial (T)	Riesgo Tolerable	Riesgo Moderado (MO)
	Media (M)	Riesgo Tolerable (TO)	Riesgo Moderado (MO)	Riesgo Importante (I)
	Alta (A)	Riesgo Moderado (MO)	Riesgo Importante (I)	Riesgo Intolerable (IN)

Finalmente, una vez evaluado el riesgo se debe decidir si es necesario tomar medidas, para ello se exponen a continuación las medidas adoptar en función del tipo de riesgo resultante de la Tabla 5.

Tabla 5. Medidas a adoptar en función del tipo de riesgo. Extraída (Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST), n.d.)

<b>Tipo de Riesgo</b>	<b>Acción y temporización</b>
<i>Trivial (T)</i>	No se requiere acción específica
<i>Tolerable (TO)</i>	No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo, se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control
<i>Moderado (M)</i>	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un período determinado. Cuando el riesgo moderado este asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se precisará una acción posterior para establecer, con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control
<i>Importante (I)</i>	No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados
<i>Intolerable (IN)</i>	No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo

Antes de continuar con el resto de apartados es importante destacar que no basta simplemente con tener una evaluación de riesgos, ya que, frente a nuevos riesgos, maquinaria, formas distintas de trabajar pueden surgir nuevos riesgos, por ello la evaluación debe revisarse periódicamente y modificarse antes nuevos acontecimientos, con el fin de garantizar una prevención y protección del personal de la explotación agroganadera.

## 5. Riesgos generales de la explotación agroganadera

En el siguiente apartado se desarrolla una descripción general de los diferentes lugares de trabajo, así como la evaluación y propuesta de medidas para prevenir y proteger todos los riesgos existentes en el lugar de trabajo.

### 5.1 Descripción general del lugar de trabajo

Una vez que explicados el objetivo principal del trabajo, y la metodología que va a ser utilizada durante la evaluación, es momento de conocer las características principales del lugar de trabajo.

#### 5.1.1 Nave principal

### *Nave principal (Crianza)*



Ilustración 4. Nave principal (Crianza). Elaboración propia.

En primer lugar, tenemos la nave principal que cuenta con 2000m<sup>2</sup> de superficie con tejado y 1000m<sup>2</sup> de patio al exterior (Ilustración 4). Dentro de esta nave se desarrolla una de las actividades más importantes de la explotación, la crianza. En el momento de realizar el estudio hay un total de 143 animales divididos en 2 toros, 126 vacas, 7 novillos y 9 novillas, estos datos no suelen variar mucho a lo largo del tiempo.

Dentro de esta nave se localizan dos grandes pasillos utilizados como pesebreras con cuatro hileras de cepos, pilas de agua automáticas tipo boya, también hay dos cuadras más pequeñas dentro de la nave grande para mover el ganado cuando es necesario vacunar, limpiar, sanear o ayudar a las crías a mamar. Todas las cuadras, y el patio están conectadas por medio de barreras con sistemas de seguridad (pasadores, anclajes...). A su vez, el patio exterior cuenta con una manga para labores de saneamiento, vacunación, o labores de crianza.

En esta nave el ganado pasa la mayor parte del tiempo, salvo de junio a octubre, que se encuentran pastando en el campo. Además, las crías permanecen en este recinto hasta alcanzar los cuatro meses, momento en el cual son trasladados a las naves de engorde.

### 5.1.2 Naves de engorde



Ilustración 5. Naves de engorde. Elaboración propia.

En segundo lugar, tenemos dos naves de engorde (Ilustración 5). Por un lado, una nave pequeña utilizada para destetar, donde el ganado solamente pasa un mes. Esta nave cuenta con 80m<sup>2</sup>, una única pesebrera donde el pienso y el forraje se distribuyen manualmente, a su vez la nave cuenta con una pila de agua automática y una hilera de cepos

Por otro lado, tenemos la nave grande de engorde que cuenta con 400m<sup>2</sup> y el ganado pasa el resto del tiempo hasta cumplir los doce, o trece meses. En este recinto la alimentación es de manera automática, por medio de un silo, y un arrastrador que lleva el alimento hasta las tolvas. No existen cepos, pero el ganado esta dividido por medio de una barrera entre machos y hembras. Una vez más encontramos pilas de agua automáticas.

En el exterior de esta nave se localizan una manga para labores de saneamiento y vacunación, y la zona de carga. Todo ello, con el mismo sistema de barreras con pasadores y anclajes.

### 5.1.3 Almacén de paja y forraje (Pajera)

#### *Almacén de paja y forraje (Pajera)*



*Ilustración 6. Almacén paja y forraje ( Pajera). Elaboración propia.*



En tercer lugar, tenemos el almacén de paja y forraje (Ilustración 6), una nave sin paredes de 10m de altura y 800m<sup>2</sup>, donde se guarda la comida de todo el año. Los fardos rondan los 300kg, son de seis cuerdas y las filas tienen un total de 9 fardos. Durante la campaña se apilan y almacenan alrededor de 1500 fardos de forraje y unos 1500 de paja.

#### 5.1.4 Fincas de pastoreo



Ilustración 7. Fincas de pastoreo. Elaboración propia.

Dos fincas de 20.000m<sup>2</sup> y 50.000m<sup>2</sup> respectivamente, se utilizan para que los animales (vacas, toros y crías hasta los cuatro meses) pasten de mayo a octubre (Ilustración 7). Estas fincas son sembradas de forraje y a su vez cuentan con pesebreras móviles, para suplementar con paja y forraje en aquellos momentos en que la comida natural de la finca no es suficiente, y cuenta con pilas de agua automáticas. Ambas fincas están valladas con alambre de espino y con barreras en las principales entradas.

### 5.1.5 Maquinaria



Ilustración 8. Maquinaria. Elaboración propia.

Finalmente, en la Ilustración 8, observamos la maquinaria que se encuentra operando dentro de la explotación, por un lado, la cargadora utilizada con tres equipos intercambiables: el cazo para limpiar el estiércol de las cuadras, y transportar alimento en sacos o partes de fardos, dos tipos de pinchos o púas, el normal necesario para transportar los fardos desde el almacén de paja y forraje a todas las naves y fincas y uno más especial para bajar los fardos situados en la parte superior de las filas. Por otro lado, de manera menos periódica se utilizan dos camiones, dependiendo de si se cargan animales o fardos y el tractor con remolque para sacar el estiércol de las cuadras en las labores de limpieza general.

### 5.2 Evaluación de riesgos y medidas de prevención y protección generales

En este apartado, se identifican y evalúan los diferentes riesgos genéricos vinculados a los lugares de trabajo anteriormente descritos. Además, en las tablas se proponen diferentes medidas de prevención y protección frente a los mismos. (Tabla 6 a Tabla 13).

Tabla 6. Riesgo: Caídas al mismo nivel

Causa:

- Presencia de forraje o paja en las pesebreras, así como carretillas, cubos, horca u otro tipo de herramientas utilizadas en el día a día
- El estiércol en el interior de las cuadras
- Piedras, ramas, agujeros o cuerdas de fardos en los caminos

PR: Media

CO: Ligeramente dañino

NR: Tolerable



Medidas de protección y prevención:

- Uso obligatorio de botas de seguridad con suela antideslizante en los pasillos y zonas de pastoreo
- Uso de botas de goma con suela antideslizante en el interior de las cuadras
- Almacenar correctamente todas las herramientas, después de su uso
- Almacenar todas las cuerdas dentro de sacas habilitadas para ello

Tabla 7. Riesgo: Caídas a distinto nivel

Causa:

- Saltar las barreras o cepos para pasar a distintas zonas de cuadras, manga, fincas, o patios

PR: Media

CO: Dañino

NR: Moderado



Medidas de protección y prevención:

- Formar e informar al personal de las distintas puertas de acceso y fomentar su uso
- No saltar las barreras para ahorrar tiempo, hacer uso de las puertas habilitadas para ello, o en caso necesario abrir la barrera

Tabla 8. Riesgo: Contactos eléctricos directos/indirectos.

Causa:

- Cuadros de luz sin aislamiento, abiertos o en mal estado
- Presencia de cables pelados por el suelo o en zonas húmedas

PR: Baja

CO: Extremadamente dañino

NR: Moderado



Medidas de protección y prevención:

- Mantenimiento general y periódico de la instalación eléctrica de toda la explotación, a manos de un profesional
- Todos los cuadros deben estar cerrados y las llaves custodiadas por las personas autorizadas
- Aislamiento general de enchufes e interruptores, para evitar la entrada de polvo, agua y humedad en los circuitos eléctricos

Tabla 9. Riesgo: Incendios.

Causa:

- Presencia de fardos húmedos en el almacén de paja y forraje durante la campaña
- Presencia de paja y forraje en las pesebreras

PR: Baja

CO: Extremadamente dañino

NR: Moderado



Medidas de protección y prevención:

- Hacer uso del termómetro, y pinchar los fardos para ver los niveles de temperatura y humedad antes de almacenarlos
- Prohibir las labores de soldadura, o cualquier otra que genere chispas o llama en la zona de la pajera, salvo personal autorizado
- Formar e informar al personal sobre el uso correcto de los equipos de extinción de incendios

Tabla 10. Riesgo: Atropellos o golpes con vehículos

Causa:

- Circulación de maquinaria dentro del recinto, tales como camiones, cargadora, y coches. En la época de campaña tractores con y sin aperos

PR: Baja

CO: Extremadamente dañino

NR: Moderado



Medidas de protección y prevención:

- Uso obligatorio de luces o girofaro mientras los vehículos pesados entran dentro de la explotación, y dispositivos sonoros de marcha atrás en los vehículos pesados
- Presencia de carteles para advertir al personal de la circulación de vehículos en la zona de trabajo
- Formar e informar tanto a los conductores como al resto de personal de un manejo adecuado y distancias de seguridad

Tabla 11. Riesgo: Caída y ahogamiento en la balsa fluvial

Causa:

- Mal mantenimiento de las vallas protectoras de la balsa

PR: Baja

CO: Extremadamente dañino

NR: Moderado



Medidas de protección y prevención:

- Realizar un mantenimiento periódico de las vallas y sus sujeciones para identificar cualquier desperfecto a tiempo
- Establecer carteles de advertencia para todo el personal de la explotación

Tabla 12. Riesgo: Biológicos

Causa:

- Presencia de animales vivos en toda la explotación, tales como perros, ganado vacuno, gatos, y diversas aves que acceden al interior de las cuadras
- En ocasiones presencia de animales muertos, desde aves a ganado que sufre complicaciones en el parto o posteriormente

PR: Baja

CO: Extremadamente dañino

NR: Moderado



Medidas de protección y prevención:

- Limpiar y desinfectar a fondo las cuadras, al menos dos veces al año
- Sacar el estiércol con frecuencia para evitar su acumulación
- Limpiar y desinfectar diariamente la ropa de trabajo (buzos, botas, guantes...)
- Para la retirada de animales muertos, llamar al gestor autorizado para ello

Tabla 13. Riesgo: Ruido

Causa:

- Circulación de maquinaria dentro de la explotación
- Después de destete, las vacas llaman a las crías durante varios días sin parar

PR: Baja

CO: Extremadamente dañino

NR: Moderado



Medidas de protección y prevención:

- En la medida de lo posible, colocar un dosímetro al personal y realizar una medición, prestando especial atención a los días posteriores al destete
- Formar e informar sobre los riesgos derivados del ruido

## 6. Riesgos específicos por puesto de trabajo

Ahora que ya se conocen los lugares de trabajo y los diversos riesgos genéricos, es momento de detallar en las siguientes tablas los distintos puestos de trabajo de la explotación, así como los riesgos y medidas asociados a cada uno. Es importante recordar que el número de puestos es mayor que el del personal, y por tanto en función de la labor que toque desempeñar cada persona se situara en un puesto de trabajo u otro. En definitiva, por medio de la evaluación por puestos de trabajo van a quedar evaluados y cubiertos todos los riesgos asociados a esta ganadería.

### 6.1 Descripción de los puestos de trabajo

Con el objetivo de la propia evaluación y siguiendo el método del Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (2000), se detallan las funciones, zonas, y tiempos de cada puesto de trabajo.

#### 6.1.1 Operario/a de granja

Un puesto de trabajo diario, que se encarga de la alimentación y el bienestar de todos los animales de la explotación, así como del mantenimiento y limpieza general de las instalaciones. A continuación, se muestran en la tabla 14 las diferentes tareas que se desempeñan en este puesto de trabajo.

Tarea	Tiempo de realización	Frecuencia
Alimentar el ganado automáticamente en la nave principal de engorde	Alrededor de 30 minutos	Diariamente
Atrapar y desatrampar en los cepos a todo el ganado de la nave principal para garantizar su posterior alimentación, con ayuda de pienso	Alrededor de 15 minutos	Diariamente

Arrimar paja y forraje a las distintas pesebreras de la explotación	Alrededor de 1 hora	Diariamente
Vigilancia a las crías recién paridas, y ayudarles a mamar en caso necesario la primera semana de vida	En torno a 25 minutos	Al menos cada 3 días
Separar y aislar vacas recién paridas, para posteriormente vigilarlas y ayudar a las crías a alimentarse	En torno a 20 minutos	Al menos cada 3 días
Mantenimiento general de las instalaciones (reparar pilas de agua, cepos, barreras...)	Mínimo de 2 horas	Semanalmente
Limpieza general de cuadras (ayuda de la cargadora y el tractor con remolque)	Mínimo 6 horas	Mensualmente
Llenar sacos de pienso, transportarlos y repartirlos dentro de la nave pequeña de engorde	Alrededor de 15 minutos	Un mes completo cada 3 meses
Labores de saneamiento generales, vacunación, o separación del ganado	Al menos 2 horas	Cada 2 semanas

#### 6.1.2 Operario/a de la cargadora

El de operario de la cargadora es otro de los puestos de trabajo del día a día de la explotación, encargado de trasladar el alimento tanto paja y forraje como pienso a todos los animales de la ganadería y de las labores de limpieza. Para ello utiliza un cazo, y dos tipos de púas o pinchos de fardos (Tabla 15).

Tabla 15. Tareas Operario/a de la cargadora		
Tarea	Tiempo de realización	Frecuencia
Transportar paja y forraje a todas las pesebreras de la explotación con los pinchos	Alrededor de 1 hora o 2 horas en época de alimentación en fincas	Diariamente
Abrir los fardos (romper, y recoger las cuerdas), para que posteriormente el granjero los manipule	Alrededor de 15 minutos	Diariamente
Bajar y apilar fardos en torno a la pajera con unos pinchos especiales, para evitar coger cargas altas con los pinchos de uso diario	Alrededor de 2 horas	Semanalmente
Seleccionar y cargar el camión de fardos para su posterior transporte	En torno a 2 horas	Cada 2 semanas



Transportar animales muertos hasta el punto de recogida dentro de la propia explotación con el cazo	Mínimo 15 minutos	Una media de un animal al mes
Transportar sacos de pienso a la nave pequeña de engorde con el cazo	Alrededor de 5 minutos	Un mes completo cada 3 meses
Limpieza general de cuadras con el cazo	Mínimo 6 horas	Mensualmente
Mantenimiento general del vehículo (cambio de filtros, correas, engrasar...)	Mínimo 4 horas	Mensualmente

### 6.1.3 Camionero/a

Se trata del puesto dedicado al transporte de animales vivos, y en ciertas ocasiones al movimiento de fardos. No es un puesto de trabajo del día a día, pero si interviene de manera semanal, tal y como se muestra en la Tabla 16.

Tabla 16. Tareas Camionero/a		
Tarea	Tiempo de realización	Frecuencia
Cargar los animales al camión, en la zona de carga	Alrededor de 15 o 30 minutos dependiendo de los animales	Semanalmente
Transporte hasta el matadero	En torno a 3 horas	Semanalmente
Descargue y desinfección del camión en el matadero	Alrededor de 40 minutos	Semanalmente
Transporte de paja y forraje	En torno a 4 horas	Cada 2 semanas

### 6.1.4 Pastor/a

Uno de los puestos más tradicionales en cualquier ganadería, realizando labores anualmente desde finales de mayo hasta mediados de octubre, y siempre acompañado de perros pastores (Tabla 17).

Tabla 17. Tareas Pastor/a		
Tarea	Tiempo de realización	Frecuencia
Vigilar si hay crías recién paridas o vacas a punto de parir, u otras incidencias con el ganado	Mínimo de 30 minutos	Dos veces al día
Trasladar en caso necesario el ganado herido, o las crías a la nave principal	Mínimo 40 minutos, en función de la zona y las circunstancias	Semanalmente

Mantenimiento general de barreras, alambres y estacas	Al menos 1 horas	Semanalmente
Llenar la tolva a los perros pastores (cuentan con bebedero automático y tolva)	En torno a 10 minutos	Semanalmente

#### 6.1.5 Oficinista

Es un puesto de trabajo mayoritariamente externalizado, pero es cierto que las labores de registro de nacimientos, muertos, traslados, son realizadas en este puesto de trabajo. También se encarga de las comunicaciones con el matadero, tasadores, veterinarios y con la fábrica de piensos. Las labores que realiza son periódicas, pero de corta duración (en torno a 30 minutos cada 2 días).

#### 6.1.6 Tractorista

Es el último de los puestos dentro de la actividad ganadera, en este trabajo solo se destacarán los riesgos vinculados a las operaciones con el tractor en las labores de limpieza de la ganadería, ya que el resto son labores agrícolas, y en definitiva ajenas a la actividad general. Por tanto, de manera mensual durante un tiempo de 6 horas, el personal encargado de la cargadora ira llenando un remolque de estiércol enganchado al tractor, y el tractorista recorrerá 3km hasta una finca para descargar y posteriormente regresar a la explotación.

### 6.2 Evaluación y medidas por puesto de trabajo

Una vez se ha descrito los diferentes lugares de trabajo con sus peculiaridades, la maquinaria y las diferentes funciones que se desempeñan en cada puesto de trabajo, es momento de identificar, evaluar, y proponer medidas frente a todos los riesgos encontrados. El método de evaluación ya ha sido explicado anteriormente, pero cabe destacar que por medio de entrevistas al personal y la propia experiencia se estima poder identificar todos los riesgos presentes en la explotación.

#### 6.2.1 Operario/a de granja

En las tablas 18 a 31 se describen los riesgos y las medidas de protección y <sup>34</sup> prevención correspondientes al puesto de operario/a de granja.

Tabla 18. Riesgo: Caídas al mismo nivel

Causa:

- La multiplicidad de tareas propias del puesto conlleva permanecer y trasladarse del interior de una cuadra a otras, pesebreras... todo ello en un suelo lleno de estiércol húmedo, con restos de paja o forraje
- Falta de orden en el momento de realizar las labores de mantenimiento o alimentación (dejar tirada herramienta, cubos, gomas, llaves...)

PR: Media

CO: Ligeramente dañino

NR: Tolerable



Medidas de protección y prevención:

- Uso obligatorio de botas de seguridad con suela antideslizante en los pasillos y patios exteriores
- Uso de botas de goma con suela antideslizante en el interior de las cuadras
- Almacenar correctamente todas las herramientas y útiles de alimentación, después de su uso

Tabla 19. Riesgo: Caídas a distinto nivel

Causa:

- Saltar las barreras o cepos para pasar a distintas zonas de cuadras, manga, fincas, o patios
- Caídas por mal apoyo de la escalera en labores de mantenimiento
- Caídas en el momento de subirse al silo para abrir las tapas...

PR: Media

CO: Dañino

NR: Moderado



Medidas de protección y prevención:

- Formar e informar al personal de las distintas puertas de acceso y fomentar su uso
- Formar e informar sobre la correcta utilización de la escalera portátil
- Mantenimiento de la escalera y protecciones del silo, añadir una silga o cuerda hasta el suelo para poder tirar y abrir la tapa sin falta de subirse al mismo
- No saltar las barreras para ahorrar tiempo, hacer uso de las puertas habilitados para ello, o en caso necesario abrir la barrera

Tabla 20. Riesgo: Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento

Causa:

- Derrumbamientos de fardos, o ciemo en las proximidades a operaciones con la cargadora
- Falta o escasez de orden en las estanterías
- Excesivo peso en las baldas superiores u objetos mal colocados

PR: Baja

CO: Ligeramente dañino

NR: Trivial



Medidas de protección y prevención:

- Colocar los objetos menos pesados en los estantes superiores
- Colocar garrafas u objetos cortantes y pesados en las baldas inferiores
- En caso necesario adquirir otra estantería, nunca sobrecargarla
- Anclar correctamente la estantería a la pared
- No permanecer cerca de la zona de carga o descarga de estiércol o fardos

Tabla 21. Riesgo: Choques contra objetos móviles

Causa:

- Choques contra la carretilla
- Choques contra las púas o pinchos de la cargadora
- Choques contra salientes, cazo, y partes de herramienta mal ubicadas dentro de la explotación (ejemplo: aparcas la segadora enfrente de la puerta de la pesebrera)

PR: Media

CO: Ligeramente dañino

NR: Tolerable



Medidas de protección y prevención:

- Guardar correctamente las carretillas
- Poner una cadena para levantar los pinchos y evitar cualquier tipo de choque
- Establecer una serie de zonas exclusivas para dejar el cazo, y la distinta herramienta utilizada en el campo (sembradora, rastras, segadora...)

Tabla 22. Riesgo: Golpes/Cortes por objetos o herramientas

Causa:

- Falta de uso de los EPIS en las labores de mantenimiento (cortar, soldar, golpear...)
- Exceso de confianza en las labores de mantenimiento

PR: Media

CO: Dañino

NR: Moderado



Medidas de protección y prevención:

- Uso obligatorio de guantes nivel 2, gafas, botas y mono de seguridad en todas las labores de mantenimiento, salvo soldadura.
- En labores de soldadura uso de guantes de cuero, careta de soldar y mascarilla fpp2 debido a la variedad de materiales localizados en barreras, cepos, manga...

Tabla 23. Riesgo: Proyección de fragmentos o partículas

Causa:

- Uso de la rebarbadora, martillo o taladros en labores de mantenimiento

PR: Media

CO: Dañino

NR: Moderado



Medidas de protección y prevención:

- Uso obligatorio de gafas de protección, guantes nivel 2, botas y mono de seguridad

Tabla 24. Riesgo: Sobreesfuerzos

Causa:

- Manipulación manual de cargas (tales como sacos de pienso para llevar a la cuadra pequeña de engorde).
- Arrimar comida con el ableno u horca

PR: Media

CO: Dañino

NR: Moderado



Medidas de protección y prevención:

- Transportar los sacos en el cazo de la cargadora hasta las entradas a la cuadra
- Arrimar la comida con ayuda de un fardo sujeto a la cargadora
- Abrir el fardo y pinchar con el ableno uno a uno los diferentes paneles prensados que conformar el fardo

Tabla 25. Riesgo: Exposición a sustancias nocivas o toxicas

Causa:

- Residuos en la ropa de trabajo tras realizar labores dentro de las cuadras

PR: Media

CO: Ligeramente dañino

NR: Tolerable



Medidas de protección y prevención:

- Limpiar de manera frecuente la ropa de trabajo, y las botas tras haber entrado a las cuadras con ayuda de un cepillo y un caldero con agua y desinfectante
- Los cambios de ropa se deben realizar en el vestuario habilitado para ello

Tabla 26. Riesgo: Incendios

Causa:

- Realizar labores de soldadura, cortes con rebarbadora en zona con paja o forraje seco
- Almacenar fardos durante la campaña con humedad y temperaturas altas

PR: Baja

CO: Extremadamente dañino

NR: Moderado



Medidas de protección y prevención:

- Limpiar correctamente la zona de trabajo, no dejar ningún resto de paja, forraje o cualquier elemento de fácil combustión
- Llenar un caldero con agua, para enfriar rápidamente las zonas recién soldadas o cortadas
- Pinchar los fardos con un termómetro para comprobar su estado antes de ser almacenados

Tabla 27. Riesgo: Accidentes causados por seres vivos

Causa:

- Exposición y manipulación diaria en la mayor parte de las actividades con los animales

PR: Media

CO: Dañino

NR: Moderado



Medidas de protección y prevención:

- Antes de entrar a las cuadras o pasar de una a otra vigilar la posición del toro y si es necesario atraparlos en los cepos
- Meter en la manga a las vacas y crías que no se dejen manipular, a la hora de ayudar a mamar
- Todas las labores de limpieza y mantenimiento dentro de las cuadras se deben realizar sin ganado en el interior de las mismas
- Nunca meter la mano dentro de los cepos cuando el animal se encuentre en el mismo

Tabla 28. Riesgo: Atropellos o golpes con vehículos

Causa:

- Presencia de la cargadora dentro de las cuadras y pesebreras

PR: Baja

CO: Extremadamente dañino

NR: Moderado



Medidas de protección y prevención:

- Nunca realizar labores por detrás ni a los lados de la cargadora (son puntos ciegos para el chofer)
- En labores simultaneas mantener en todo momento el contacto visual con la cargadora, y estar al tanto de señales acústicas o luminosas
- No subirse a la escalera, puerta, cazo o pinchos de la cargadora

Tabla 29. Riesgo: Radiaciones no ionizantes

Causa:

- Arco eléctrico producido por la soldadora en las labores de mantenimiento

PR: Baja

CO: Dañino

NR: Tolerable



Medidas de protección y prevención:

- Uso obligatorio de buzo, mascarilla ffp2, careta de soldar, calzado de seguridad y guantes de cuero



Tabla 30. Riesgo: Física. Manejo de cargas

Causa:

- Manipulación y transporte manual de sacos de pienso, desde el interior de la nave principal de engorde al cazo de la cargadora
- Transporte y vaciado de la carretilla en el interior de las pesebreras
- Manejo de crías para ayudar en la alimentación o saneamientos

PR: Baja

CO: Dañino

NR: Tolerable



Medidas de protección y prevención:

- No sobrecargar los sacos de pienso ni la carretilla
- En el momento de transportar el saco, doblar las rodillas para recogerlo del suelo, y levantarlo pegado al cuerpo (siempre utilizar la cargadora para transportarlo)
- Vaciar la carretilla con ayuda de un caldero
- Intentar que las crías caminen, evitar cualquier levantamiento manual de las mismas y tener vigilada en todo momento a la madre de la cría

Tabla 31. Riesgo: Tiempos de trabajo

Causa:

- El trabajo continuo propio del sector (la mayor parte de las actividades se deben realizar diariamente, no hay descansos)

PR: Media

CO: Dañino

NR: Moderado



Medidas de protección y prevención:

- Todo el personal cuenta con dos días de descanso semanales, por medio de un sistema de turnos, y vacaciones en verano.

## 6.2.2 Operario/a de la cargadora

En este apartado, de las tablas 32 a 41 se describen los riesgos y las medidas de protección y prevención correspondientes al puesto de operario de cargadora.


Tabla 32. Riesgo: Caídas al mismo nivel	
Causa: <ul style="list-style-type: none"><li>- La presencia de restos de alimentos o estiércol en el momento de cortar las cuerdas a los fardos</li></ul>	
PR: Baja	
CO: Ligeramente dañino	
NR: Trivial	
Medidas de protección y prevención: <ul style="list-style-type: none"><li>- Uso obligatorio de botas de seguridad con suela antideslizante</li></ul>	


Tabla 33. Riesgo: Caídas a distinto nivel	
Causa: <ul style="list-style-type: none"><li>- Saltar de la escalera de la cargadora</li><li>- No utilizar las agarraderas para bajar de la cargadora</li><li>- Transporte inadecuado de personas</li></ul>	
PR: Baja	
CO: Dañino	
NR: Tolerable	
Medidas de protección y prevención: <ul style="list-style-type: none"><li>- Formar e informar al personal de la forma de ascender y descender correctamente de la cargadora (ascender y descender de frente a la máquina, utilizando la escalera y las agarraderas)</li><li>- No saltar desde la cargadora</li><li>- Nunca transportar personal en el cazo, pinchos, puertas, escalera, la cargadora esta diseñada para un único conductor</li></ul>	

Tabla 34. Riesgo: Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento

Causa:

- El descenso de fardos en el almacén de paja y forraje

PR: Media

CO: Extremadamente dañino

NR: Importante



Medidas de protección y prevención:

- Todas las operaciones para bajar los primeros fardos deben realizarse con los pinchos diseñados específicamente para esta operación
- Los primeros fardos se descenden de uno en uno, y sin transportarlos se bajan al suelo pegados a la fila de fardos

Tabla 35. Riesgo: Caídas de objetos en manipulación

Causa:

- Transporte inadecuado de fardos
- No cargar adecuadamente el camión

PR: Media

CO: Ligeramente dañino

NR: Moderado



Medidas de protección y prevención:

- Transportar los fardos de dos en dos, el fardo superior debe estar más pegado a la máquina que el fardo inferior
- Nunca realizar giros ni maniobras bruscas con la carga levantada, siempre debe ir pegada lo más posible al suelo
- Para depositarlos dentro de las pesebreras o los cepos del campo, siempre ir de uno en uno
- Para cargar el camión de dos en dos, cuando la altura sea de dos fardos, se deben cargar de uno en uno

Tabla 36. Riesgo: Pisadas sobre objetos

Causa:

- La acumulación de barro en las entradas de la finca o zona de la pajera, en días lluviosos

PR: Media

CO: Dañino

NR: Moderado



Medidas de protección y prevención:

- Tratar de suministrar la comida el día anterior a la tormenta
- Para evitar cualquier tipo de derrape al pisar el barro, extender un fardo en la entrada para lograr un mejor agarre de la cargadora

Tabla 37. Riesgo: Choques contra objetos inmóviles

Causa:

- La altura de una de las naves dentro de la principal, cuando se realizan labores de limpieza cerca de la pesebrera, existe riesgo de golpear el techo de la pala en los pilares laterales de la nave
- Falta de visibilidad, por exceso de carga

PR: Media

CO: Ligeramente dañino

NR: Moderado



Medidas de protección y prevención:

- No ir de frente en los límites de la nave, se debe sacar el estiércol manualmente y con la cargadora girando entre los pilares situados a los laterales de la nave
- Extremar precauciones y seguir las instrucciones del operario/a de granja
- Transportar los fardos de dos en dos para evitar cualquier choque por falta de visibilidad

Tabla 38. Riesgo: Choques contra objetos móviles

Causa:

- Mala apertura de las barreras de acceso a las distintas naves, cuadras y pesebreras

PR: Baja

CO: Ligeramente dañino

NR: Trivial



Medidas de protección y prevención:

- Al abrir cualquier barrera o puerta asegurarse con los distintos cerrojos de que esta no se vuelva y golpee la cargadora
- Prestar mayor atención en las distintas zonas de acceso

Tabla 39. Riesgo: Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos

Causa:

- Transporte inadecuado de los fardos

PR: Baja

CO: Dañino

NR: Tolerable



Medidas de protección y prevención:

- No se deben realizar maniobras y giros con la carga en alto, la carga siempre debe ir lo más pegada al suelo
- Utilizar siempre el cinturón de seguridad
- Formación al personal al menos cada 4 años

Tabla 40. Riesgo: Contactos térmicos

Causa:

- Manipulación de partes del motor, o de la maquina estando en funcionamiento, o tras haber sido desconectada

PR: Media

CO: Ligeramente dañino

NR: Moderado



Medidas de protección y prevención:

- Desconectar la corriente eléctrica de la maquina
- Esperar unos minutos hasta que la maquina enfrié para poder realizar cualquier labor de mantenimiento o revisión
- Utilizar guantes de protección nivel 2 para manipular cualquier elemento de la maquina

Tabla 41. Riesgo: Vibraciones

Causa:

- El movimiento propio de la cargadora tras ser arrancada

PR: Baja

CO: Dañino

NR: Tolerable



Medidas de protección y prevención:

- Cada 2 horas seguidas de uso, descansar 20 minutos
- Revisar periódicamente el sistema de suspensión del asiento del conductor, y los diferentes tacos de goma situados en amortiguadores, carrocería y motor
- En un futuro realizar mediciones para ver la cantidad de vibraciones a las que se expone el personal de este puesto de trabajo

### 6.2.3 Camionero/a

Los riesgos y medidas del puesto de camionero/a se detallan desde de las tablas 42 a 47.


Tabla 42. Riesgo: Caídas al mismo nivel	
Causa: <ul style="list-style-type: none"><li>- La presencia de estiércol, agua en la zona del carga o en el interior del camión</li></ul>	
PR: Baja	
CO: Ligeramente dañino	
NR: Trivial	
Medidas de protección y prevención: <ul style="list-style-type: none"><li>- Uso obligatorio de botas de seguridad con suela antideslizante</li><li>- Mantener adecuadamente las planchas metálicas del camión de ganado (todas ellas son antideslizantes)</li><li>- En el matadero limpiar y desinfectar el camión después de descargar el ganado</li></ul>	


Tabla 43. Riesgo: Caídas a distinto nivel	
Causa: <ul style="list-style-type: none"><li>- No arrimar adecuadamente la rampa del camión al muro situado en el cargue</li></ul>	
PR: Baja	
CO: Ligeramente dañino	
NR: Trivial	
Medidas de protección y prevención: <ul style="list-style-type: none"><li>- No realizar las operaciones de carga hasta no colocar correctamente el camión y la rampa</li><li>- Tener presente en todo momento el escalón, y señalizarlo correctamente con franjas amarillas y negras</li></ul>	

Tabla 44. Riesgo: Atrapamientos por o entre objetos

Causa:

- La manipulación manual de las rampas del camión

PR: Baja

CO: Dañino

NR: Tolerable



Medidas de protección y prevención:

- Para bajar o alzar la rampa del camión, será necesaria la presencia de dos personas situadas a ambos lados de la rampa
- En un futuro cercano, se trabaja en preparar al otro camión una caja de ganado con rampas automáticas

Tabla 45. Riesgo: Accidentes causados por seres vivos

Causa:

- Cargar y descargar animales vivos en el camión

PR: Media

CO: Extremadamente dañino

NR: Importante



Medidas de protección y prevención:

- Transportar el ganado siempre en parejas, al cargar ganado limpiarlo previamente, si hay presencia de sangre en el interior del camión de otro animal, la situación puede volverse extremadamente complicada
- Nunca ponerse entre el animal y las cartolas del camión, puertas, barreras o paredes
- Tener a mano un palo o goma, en la medida de lo posible estar dos personas, o llevar un teléfono móvil a mano
- No realizar movimientos bruscos que puedas poner nervioso al ganado
- En el momento de cargar contar al menos con la presencia de dos personas
- Tener al día el curso de bienestar animal en transporte de ganado



Tabla 46. Riesgo: Atropellos o golpes con vehículos

Causa:

- Transporte por carretera de los animales
- Transporte por carretera de fardos

PR: Media

CO: Dañino

NR: Moderado



Medidas de protección y prevención:

- Tener en regla la documentación, el permiso de conducir y la ITV del camión, antes de realizar cualquier movimiento con el mismo
- Seguir en todo momento las reglas de circulación
- Mantener plena atención, no se debe usar el teléfono móvil, ni beber alcohol
- Respetar las normas del tacógrafo
- Evitar en la medida de lo posible los desplazamientos en días festivos, horas punta o próximos a estos

Tabla 47. Riesgo: Exposición a contaminantes químicos

Causa:

- La carga de combustible del camión
- Labores de limpieza y desinfección en el matadero

PR: Baja

CO: Dañino

NR: Tolerable



Medidas de protección y prevención:

- Realizar la carga de combustible con el camión parado, y sin utilizar dispositivos móviles o tecnológicos
- En la medida de lo posible, dejar que cargue el personal autorizado de la propia gasolinera
- Abocar la manguera correctamente, evitar salpicaduras y derrames, y utilizar los guantes dotados por la propia gasolinera
- Limpiar en caso de derrame los restos del camión
- Todas las labores de limpieza y desinfección se realizarán siguiendo el protocolo y los EPIS del propio matadero

## 6.2.4 Pastor/a

Otro de los puestos es el de pastor/a, cuyos riesgos, y medidas en base a la evaluación quedan reflejados en las tablas 48 a 53.

Tabla 48. Riesgo: Caídas al mismo nivel

Causa:

- Los terrenos irregulares de las fincas de pastoreo, y la presencia de maleza, piedras, o restos de estiércol y alimentos

PR: Media

CO: Ligeramente dañino

NR: Tolerable



Medidas de protección y prevención:

- Uso obligatorio de botas altas con suela antideslizante
- Uso de un bastón para ayudar a caminar durante la travesía

Tabla 49. Riesgo: Caídas a distinto nivel

Causa:

- Acceder a las fincas intentado saltar las estacas con alambre de espino
- Saltar las distintas barreras de acceso a las fincas
- Caídas al saltar desde el interior de los cepos

PR: Media

CO: Ligeramente dañino

NR: Tolerable



Medidas de protección y prevención:

- Utilizar en todo momento las zonas de paso para las distintas fincas, nunca tratar de pasar saltando alambradas o barreras
- Abrir las barreras para pasar a las fincas
- Ayudarse del bastón para salir y no saltar desde los cepos, cuya altura no alcanza los 45cm

Tabla 50. Riesgo: Sobreesfuerzos

Causa:

- Realizar labores de vigilancia rutinarias en horas del día demasiado calurosas
- Correr detrás del ganado

PR: Baja

CO: Dañino

NR: Tolerable



Medidas de protección y prevención:

- Antes de comenzar las labores y adentrarse en las fincas, avisar al menos a una persona del tiempo que se va a tardar en regresar de las fincas
- No realizar estas labores al mediodía o a inicios de la tarde, que es cuando más calor hace, y utilizar protector solar
- Los días calurosos tener a mano una botella de agua, algo de comida y un sombrero
- Ayudarse de los perros pastores y no fatigarse corriendo detrás del ganado

Tabla 51. Riesgo: Accidentes causados por seres vivos

Causa:

- Acercarse o mover al toro
- Acercarse o mover vacas recién paridas o con crías
- Presencia de culebras, roedores, abejas, avispa y demás insectos

PR: Media

CO: Extremadamente dañino

NR: Importante



Medidas de protección y prevención:

- Todos los movimientos de ganado desde las fincas a la cuadra, deben contar al menos con la presencia de dos personas
- Tener localizado en todo momento al toro
- Cuando haya vacas recién paridas alejar rápidamente a los perros, para evitar que el ganado se altere
- Para agrupar al ganado ayudarse en todo momento de los perros pastores
- Utilizar botas altas para evitar cualquier mordedura, y con suela antideslizante
- En caso de avistar una colmena, alejarse y llamar a un profesional
- Ante la presencia de insectos en ciertas épocas, rociarse de repelente de insectos antes de iniciar el pastoreo

Tabla 52. Riesgo: Física. Desplazamiento

Causa:

- La mayor parte de los desplazamientos por el campo se realizan a pie

PR: Media

CO: Dañino

NR: Moderado



Medidas de protección y prevención:

- Utilizar en todo momento el bastón guía, para ayudarse a caminar y superar obstáculos
- El calzado debe tener suela antideslizante, pero debe ser cómodo para la persona que lo utilice
- Realizar descansos en los distintos arboles situados en las fincas
- Utilizar prismáticos en las zonas altas para poder visualizar el ganado, sin falta de recorrer todas las zonas
- En un futuro cercano se esta trabajando en disponer de un dron para tener localizado y controlado a todo el ganado en las distintas zonas del campo

Tabla 53. Riesgo: Física. Manejo de cargas

Causa:

- Crías recién paridas que debido a un resfriado o mucho calor son incapaces de moverse, y deben ser trasladadas a las cuadras para sanearlas
- El peso mínimo de una cría recién parida es de 30kg

PR: Media

CO: Dañino

NR: Moderado



Medidas de protección y prevención:

- En la medida de lo posible acomodar la cría en un remolque de ganado, para su adecuado transporte
- Mojar la cabeza de la cría y tratar de llevarla caminando poco a poco hasta la cuadra
- Tratar de realizar las labores de saneamiento en la finca para evitar el traslado

### 6.2.5 Oficinista

Un puesto que no se expone a diversos riesgos, sin embargo, es importante evaluar y proponer medidas (Tabla 54 a 55).

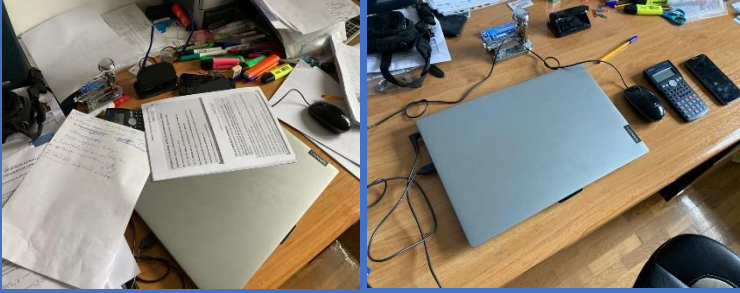

Tabla 54. Riesgo: Caídas al mismo nivel	
Causa: <ul style="list-style-type: none"><li>- Falta de organización del despacho principal</li><li>- Presencia de papeles, carpetas por el suelo</li></ul>	
PR: Baja	
CO: Ligeramente dañino	
NR: Trivial	
Medidas de protección y prevención: <ul style="list-style-type: none"><li>- Mantener orden y limpieza</li><li>- Formación e información para la gestión y organización de los datos</li></ul>	

Tabla 55. Riesgo: Caídas a distinto nivel	
Causa: <ul style="list-style-type: none"><li>- Acceso a la oficina a través de una escalera metálica</li></ul>	
PR: Baja	
CO: Dañino	
NR: Tolerable	
Medidas de protección y prevención: <ul style="list-style-type: none"><li>- Hacer uso de la barandilla para subir las escaleras</li><li>- Subir con calzado limpio y seco</li><li>- Mantenimiento periódico y adecuado de la escalera, contar con peldaños antideslizantes</li></ul>	

## 6.2.6 Tractorista

Finalmente, de la tabla 56 a 63 se evalúan los riesgos, y se establecen una serie de medidas preventivas para el puesto de tractorista.


Tabla 56. Riesgo: Caídas al mismo nivel	
Causa: <ul style="list-style-type: none"><li>- La presencia de estiércol, restos de alimentos o barro en la zona de la explotación</li><li>- Terreno irregular, con maleza, piedras, montones de estiércol en la finca de descargue</li></ul>	
PR: Media	
CO: Ligeramente dañino	
NR: Tolerable	
Medidas de protección y prevención: <ul style="list-style-type: none"><li>- Uso obligatorio de botas de seguridad con suela antideslizante y un mono de trabajo</li><li>- Extremar las precauciones al bajarse a la finca de descargue</li></ul>	


Tabla 57. Riesgo: Caídas a distinto nivel	
Causa: <ul style="list-style-type: none"><li>- Saltar desde la cabina del tractor, o algún escalón sin llegar al ultimo</li><li>- Transporte inadecuado de personas</li></ul>	
PR: Bajo	
CO: Dañino	
NR: Tolerable	
Medidas de protección y prevención: <ul style="list-style-type: none"><li>- Tanto para subir como para bajar del tractor ir siempre de frente a las escalerillas y hacer uso del pasamanos</li><li>- No se deben transportar personas ni en el remolque, ni en ninguna otra zona exterior del tractor</li><li>- No se deben transportar personas en el interior de la cabina, solo esta habilitada para una única persona</li></ul>	

Tabla 58. Riesgo: Golpes/Cortes por objetos o herramientas

Causa:

- Necesidad de utilizar un martillo para abrir las cartolas del remolque

PR: Baja

CO: Ligeramente dañino

NR: Trivial



Medidas de protección y prevención:

- Uso obligatorio de guantes de seguridad homologados

Tabla 59. Riesgo: Atrapamiento por o entre objetos

Causa:

- Mala apertura o sujeción de las cartolas al abrirlas o cerrarlas
- Apoyarse en zonas del remolque cuando no está en su posición de seguridad

PR: Baja

CO: Dañino

NR: Tolerable



Medidas de protección y prevención:

- Formar e informar al personal de la correcta apertura, cierre y sujeción de las cartolas
- Asegurar la correcta fijación de las cadenas que sujetan las cartolas
- Mantenimiento adecuado y periódico de las cadenas que sujetan las cartolas
- Nunca ponerse debajo del remolque si este no ha bajado hasta el chasis

Tabla 60. Riesgo: Atrapamiento por vuelco de maquinas o vehículos

Causa:

- Manejo inadecuado del tractor con el remolque

PR: Baja

CO: Extremadamente dañino

NR: Moderado



Medidas de protección y prevención:

- Tener en regla y al día la documentación e ITV del tractor y el remolque y el permiso de conducir
- Llevar siempre el cinturón de seguridad
- No se debe ingerir alcohol, ni usar el teléfono móvil mientras se conduce
- Meter marchas cortas y la tracción en cuestas pronunciadas y no cambiar de marcha hasta subir la cuesta
- Nunca descargar el remolque si no está totalmente llano
- No se deben realizar maniobras ni giros con el remolque en alto, siempre se deben hacer con el remolque pegado al chasis
- No se debe conducir ni aproximar el tractor cargado a laderas o barrancos

Tabla 61. Riesgo: Contactos térmicos

Causa:

- Manipulación de partes del motor, o del tractor estando en marcha, o tras haber sido apagado

PR: Media

CO: Ligeramente dañino

NR: Moderado



Medidas de protección y prevención:

- Esperar unos minutos hasta que el tractor se enfríe para poder realizar cualquier labor de mantenimiento o revisión
- Utilizar guantes de protección nivel 2 para manipular cualquier elemento del tractor



Tabla 62. Riesgo: Atropellos o golpes con vehículos

Causa:

- Transporte por caminos del estiércol

PR: Baja

CO: Ligeramente dañino

NR: Trivial



Medidas de protección y prevención:

- Tener en regla y al día la documentación e ITV del tractor y el remolque y el permiso de conducir
- Mantener plena atención, no se debe usar el teléfono móvil, ni beber alcohol para conducir y respetar las reglas de circulación
- Mantenimiento periódico del sistema de frenos, acústico y luminoso, a parte del mantenimiento general
- Al inmovilizar el tractor, siempre utilizar el freno de mano, una marcha opuesta a la pendiente y calzar las ruedas

Tabla 63. Riesgo: Exposición a contaminantes químicos

Causa:

- La carga de combustible del tractor

PR: Baja

CO: Dañino

NR: Tolerable



Medidas de protección y prevención:

- Realizar la carga de combustible con el tractor parado, y sin utilizar dispositivos móviles o tecnológicos
- En la medida de lo posible, dejar que cargue el personal autorizado de la propia gasolinera
- Abocar la manguera correctamente, evitar salpicaduras y derrames, y utilizar guantes de seguridad homologados
- Limpiar con agua y jabón los restos de combustible, en caso de derrame por el suelo o el propio tractor

## 7. Medidas correctoras tomadas durante la evaluación





Una vez evaluados los riesgos genéricos y específicos de cada puesto de trabajo, es importante destacar una serie de deficiencias de carácter intolerable, las cuales fueron subsanadas durante la realización de este trabajo.

### 7.1 Sustitución de silo en mal estado

Durante la evaluación de la explotación agroganadera se detectaron una serie de incidencias preocupantes en el silo principal de la nave de engorde, debido principalmente a la exposición constante al clima.

El silo presentaba una serie de óxidos, tanto en las partes inferiores que sujetan el mismo, como en diferentes planchas y remaches. Además, el paso del tiempo y algún golpe, había fracturado parte de la escalera para acceder al mismo, convirtiéndolo en un grave riesgo para el personal. En la tabla 64 se explica el proceso de cambio e instalación del nuevo silo.

Tabla 64. Proceso cambio de silo. Elaboración propia





Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4
			
Localizar un silo en base a las necesidades físicas, y de seguridad de la propia explotación	Delimitar la zona, para evitar cualquier incidente o accidente con los animales o el resto del personal de la ganadería	Comenzar las distintas labores de transporte, fijación, y cortes necesarios para la correcta colocación	Puesta en marcha, comprobación para puesta a punto, y vigilancia periódica

## 7.2 Renovación de la manga nave principal

La manga es uno de los elementos fundamentales para trabajar con seguridad con el ganado enfermo, o en fases de crianza. Dicha manga situada en la nave principal presentaba una serie de fracturas debido al paso del tiempo y la oxidación, y además no contaba con dos barreras situadas a cada extremo sino un tablón para separar el ganado dentro de la misma.

Por tanto, para evitar cualquier tipo de incidente o accidente era necesario reformar e instalar un cepo para atrapar el ganado y maximizar la seguridad de cualquier operación dentro de la instalación. A continuación, se muestran varias imágenes del proceso de adaptación y mejora, divididas por fases (Tabla 65).

Tabla 65. Proceso transformación manga. Elaboración propia

Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4
			
<p>Buscar un cepo en buenas condiciones y de acuerdo a las características físicas y legales establecidas</p>	<p>Delimitar la zona, para evitar cualquier incidente o accidente con los animales o el resto del personal de la explotación</p>	<p>Comenzar las distintas labores de soldadura, cortes, mediciones, y demás para instalar el cepo</p>	<p>Puesta en marcha, comprobación para puesta a punto, y vigilancia periódica</p>

## 8. Conclusiones

A lo largo del presente trabajo se han identificado numerosos riesgos de las diferentes modalidades preventivas, fácilmente visibles con las imágenes documentadas en cada uno de ellos.

Al tratarse de una explotación, la cual opera todos los días del año la exposición a la mayor parte de los riesgos es diaria, y como bien se refleja en la evaluación es necesario hacer hincapié en aquellos que han sido valorados como importantes, debido a la probabilidad de que surjan y a la gravedad de los daños.

Por un lado, el manejo de animales vivos es uno de los riesgos más peligrosos a nivel de seguridad: por cualquier atrapamiento o golpe con el animal, a nivel de higiene: por los riesgos biológicos asociados al animal y a nivel ergonómico: por el manejo de crías, cuando estas deben ser trasladadas o sujetadas por el personal de la explotación. Por ello, es importante vigilar en ganado, especialmente los toros en el momento de acceder al interior de las cuadras, atrapar en los cepos al ganado cuando se realicen labores de saneamiento, moverlos a las distintas fincas en las labores de limpieza, encerrar las vacas recién paridas y no mover el ganado bruscamente para evitar que este se ponga nervioso, especialmente cuando se cargan y descargan del camión.

Por otro lado, la manipulación de fardos es otro de los elementos más peligrosos a tener en cuenta, una fila mal apilada puede derrumbarse en cualquier momento y alcanzar varios metros de superficie en su caída, hay que destacar que cada fardo pesa alrededor de 300kg. Por tanto, es fundamental limitar el acceso solo al personal autorizado, cuando se carguen camiones o se muevan los fardos situados en la parte alta, contar con al menos dos personas o avisar a alguien de la labor que se esta realizando, extremar las precauciones y nunca realizar giros con la carga en alto.

En definitiva, son múltiples los riesgos asociados a esta ganadería, los cuales nunca se habían evaluado anteriormente al tratarse de personal autónomo exento del cumplimiento de la legislación preventiva laboral, no obstante, es necesario realizarla para poder identificar los principales riesgos, y priorizarlos e intentar eliminarlos o minimizarlos con ayuda del plan de acciones preventivas. Además, en todo momento se ha tenido en cuenta el nivel formativo en materia de prevención de riesgos laborales, así como los recursos económicos de la explotación, con el fin de lograr un documento

didáctico, de fácil comprensión y con medidas preventivas económicas para garantizar el objetivo fundamental de la legislación, es decir la efectiva seguridad y salud de los trabajadores y trabajadoras de la explotación agroganadera.

## 9. Normativa de referencia

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de Riesgos Laborales.

Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

Real Decreto 644/2002, de 5 de julio, sobre condiciones básicas que deben cumplir los centros de limpieza y desinfección de los vehículos dedicados al transporte de ganado por carretera.

NTP 771 Agricultura: prevención de riesgos biológicos

## 10. Bibliografía

(INSHT), I. N. de S. e H. en el T. (2013). *Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con los agentes químicos presentes en los lugares de trabajo.*

<https://www.insst.es/documents/94886/203536/Guía+técnica+para+la+evaluación+y+prevención+de+los+riesgos+relacionados+con+agentes+químicos+relacionados+con+los+lugares+de+trabajo/7ff71954-0742-4cf4-bc30-7a9ffea37429>

(INSHT), I. N. de S. e H. en el T. (2015). *Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de los lugares de trabajo.*

<http://publicacionesoficiales.boe.es>

BOE. (1995). *Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de Riesgos Laborales.*

BOE-A-1995-24292. <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1995-24292>

- INE. (2016). *Trabajo familiar: titulares persona física y jefes de explotación según edad y sexo*.  
<https://www.ine.es/jaxi/Datos.htm?path=/t01/p044/a2016/ccaa00/10/&file=1101.px#!tabs-grafico>
- INE. (2019). *España en cifras 2019*.  
[https://www.ine.es/prodyser/espa\\_cifras/2019/30/#zoom=z](https://www.ine.es/prodyser/espa_cifras/2019/30/#zoom=z)
- Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT). (2014). *Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos*.  
<http://publicacionesoficiales.boe.eshttp://www.insht.es/catalogopublicaciones/>
- Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo. (n.d.). *Boletín de prevención de riesgos laborales para la Formación Profesional*. Retrieved April 5, 2021, from <http://www.insht.es>
- Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST). (n.d.). *Evaluación de Riesgos Laborales*.
- Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST). (2003). *Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la manipulación manual de cargas*.
- Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST). (2012). *Guía técnica para la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual*.  
<http://publicacionesoficiales.boe.es>
- Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST). (2016). *Siniestralidad en el sector agrario*. <https://www.insst.es/-/siniestralidad-en-el-sector-agrar-1>
- ISSGA, I. G. de S. e S. L. (2013). *GUÍA DE BUENAS PRÁCTICAS ISSGA*. 53(9), 1689–1699.
- León, J. de C. y. (2008). *RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS EN GANADERÍA Y AGRICULTURA*. 40003381.
- RECAN. (2018). *Red contable agraria nacional 2018* (P. y A. Ministerio de Agricultura (ed.)). [https://www.mapa.gob.es/es/estadistica/temas/estadisticas-agrarias/recan2018resultadosdefinitivosrevisados\\_nacionalyccaa\\_tcm30-](https://www.mapa.gob.es/es/estadistica/temas/estadisticas-agrarias/recan2018resultadosdefinitivosrevisados_nacionalyccaa_tcm30-)

536569.pdf

*Seguridad Social: Estadísticas.* (2021). <http://www.seg-social.es/wps/portal/wss/internet/EstadisticasPresupuestosEstudios/Estadisticas/est8/est10/est290/est292/est293>

UCCL; COAG. (n.d.). *Trabajos en explotaciones ganaderas y manejo de ganado.*