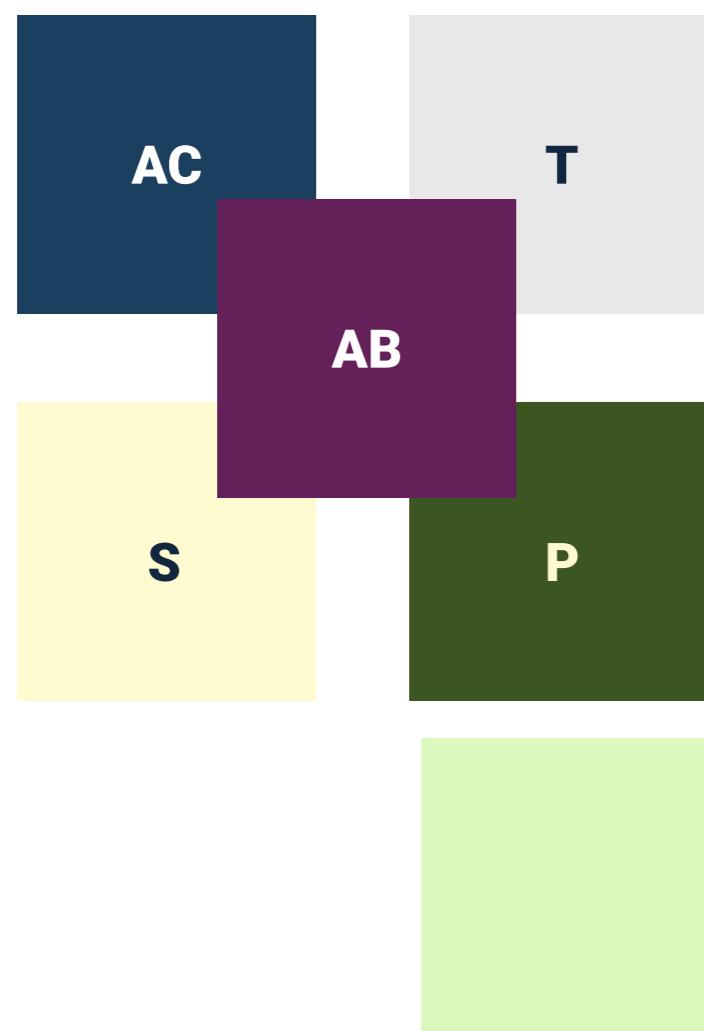


# Monitoreo de programas de alimentación, sanidad y reproducción animal

Para los consumidores de productos pecuarios la calidad es sumamente importante y, en consecuencia, todas las actividades en la unidad productiva deben estar en función de ella. Es así como el monitoreo de los procesos que se dan al interior de las explotaciones contribuye a que estas sean más eficientes, sostenibles y logren productos acordes con las exigencias del mercado.

[Iniciar >](#)

PRIMARIO  
#91E8D6

SECUNDARIO  
#144567

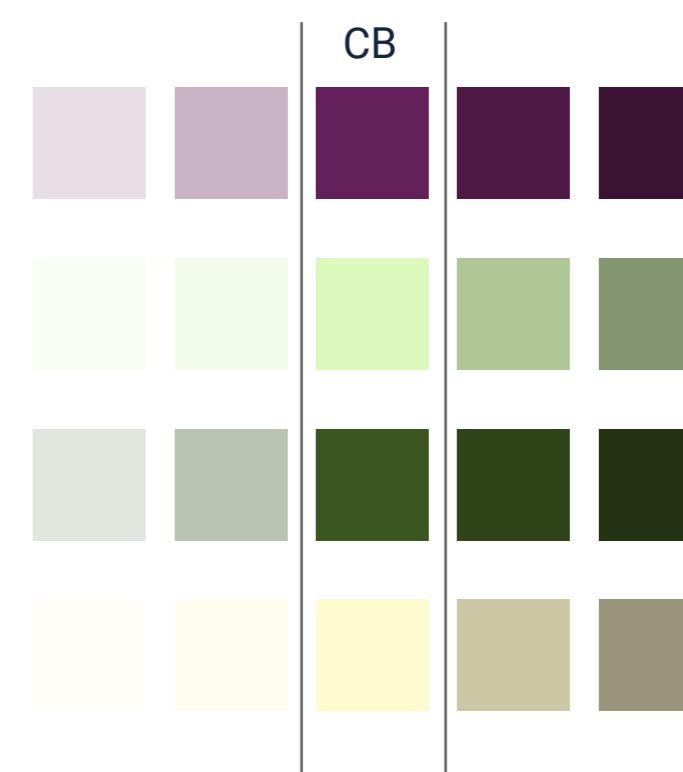
NEUTRAL 1  
#E2E8EC

NEUTRAL 3  
#F6EFE9

ACENTO CONTENIDO  
#DCC0A8

ACENTO BOTONES  
#833343

NEUTRAL 2  
#DEF8F3





## Introducción

El desarrollo de las actividades productivas en la unidad pecuaria demanda gran cantidad de recursos, tanto físicos como humanos, por lo que los procesos relacionados con la gestión de esos recursos y con la búsqueda de alternativas más eficientes de producción es uno de los principales retos que enfrentan los productores. Se debe observar el siguiente video como parte de la bienvenida y ampliación de la importancia del material formativo.



ESPACIO PARA VIDEO







## 4 Normativa Seguridad y Salud en el Trabajo

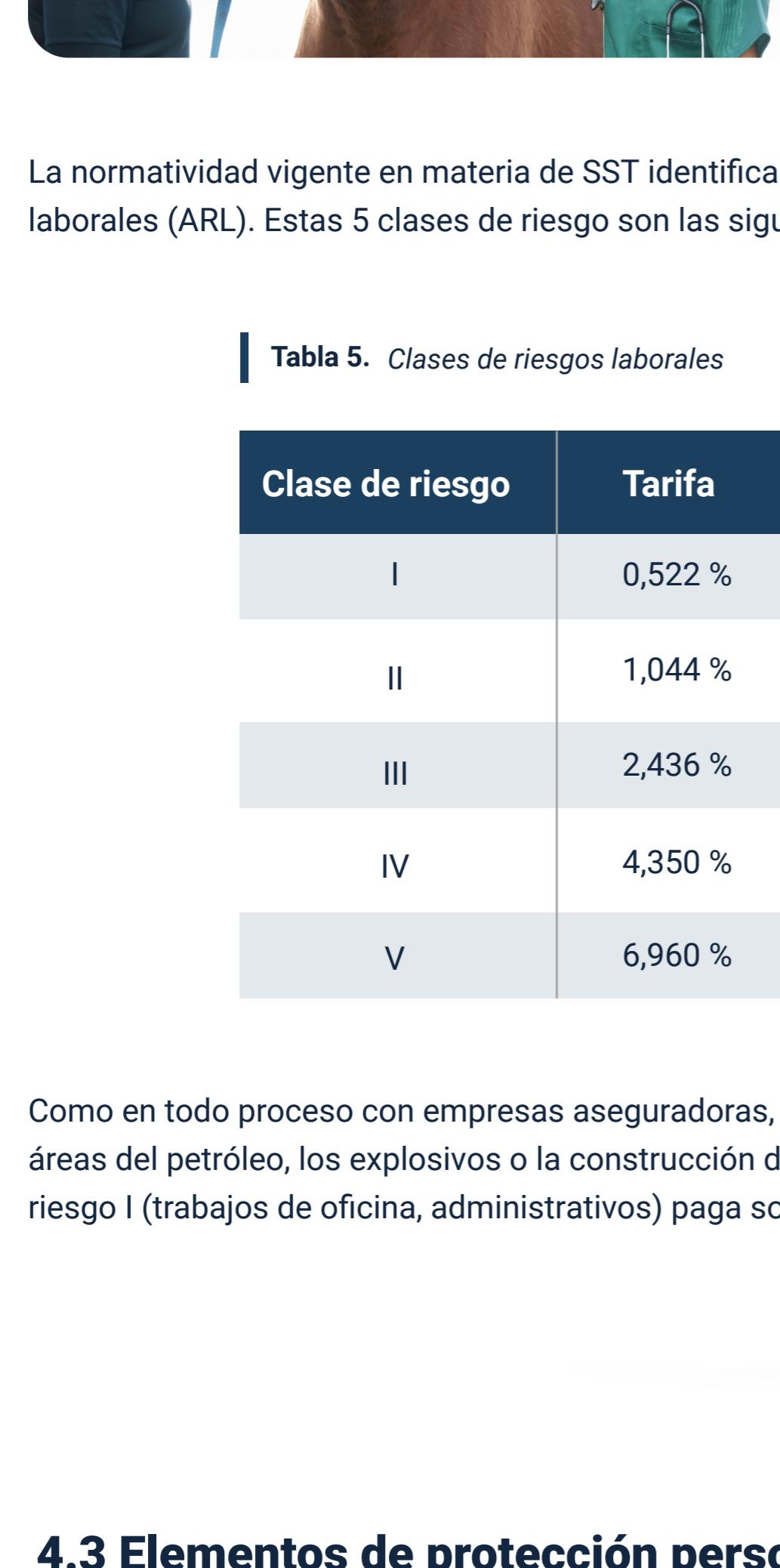


Uno de los aspectos que es transversal a la producción pecuaria y que por lo tanto debe ocupar buena parte de la atención del equipo de trabajo de la granja es el de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), pues todas las actividades que se desarrollan deben tener en cuenta la normatividad y las recomendaciones que existen en este sentido.

El creciente interés de las empresas y las instituciones del Estado por formalizar las explotaciones ha llevado a que algunos protocolos relacionados con la protección de la salud y el bienestar de los trabajadores sean de obligatorio cumplimiento, con lo cual se contribuye a disminuir los accidentes, minimizar los riesgos y reducir las afectaciones al personal que labora en este tipo de industrias.

### 4.1 Interpretación

La normatividad relacionada con la SST en Colombia es bastante amplia y abarca una gran cantidad de leyes, decretos y resoluciones donde se destaca como principal referente el Código Sustantivo del Trabajo el cual se ha convertido en un documento que regula las relaciones entre empleados y empleadores. La legislación relacionada con la SST en Colombia se puede agrupar de la siguiente manera:



|   |              |
|---|--------------|
| 1 | Códigos      |
| 2 | Resoluciones |
| 3 | Decretos     |
| 4 | Leyes        |

**Ley 1010 2006** por medio de la cual se adoptan medidas para prevenir, corregir y sancionar el acoso laboral y otros hostigamientos en el marco de las relaciones de trabajo.

En lo relacionado con la legislación sobre SST es posible identificar elementos importantes como la **Resolución 1792 de 1990** que regula lo referente a la exposición al ruido, o la **Resolución 2646 de 2008** que se enfoca en el riesgo psicosocial, el cual hasta ese entonces no se registraba dentro de los factores de riesgo. Al analizar en detalle cada una de las normas existentes es posible establecer que estas se han presentado como respuesta a problemáticas expuestas por los trabajadores las cuales a través de ejercicios de participación ciudadana y legislación se han logrado reglamentar para el bienestar de empleadores y empleados.

### 4.2 Tipos de riesgo



Uno de los elementos primordiales de la Seguridad y Salud en el Trabajo es el de los riesgos, en este caso laborales, ya que todas las actividades humanas sin importar su carácter implican algún tipo de riesgo durante su ejecución. Así las cosas, un riesgo se define como la combinación de la probabilidad de que ocurra o más exposiciones o eventos peligrosos y la severidad del daño que puede ser causada por estos (Ministerio de Trabajo, 2016). Teniendo en cuenta el riesgo como un factor que hace parte de la vida, la SST se encarga de anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y la salud en el trabajo.

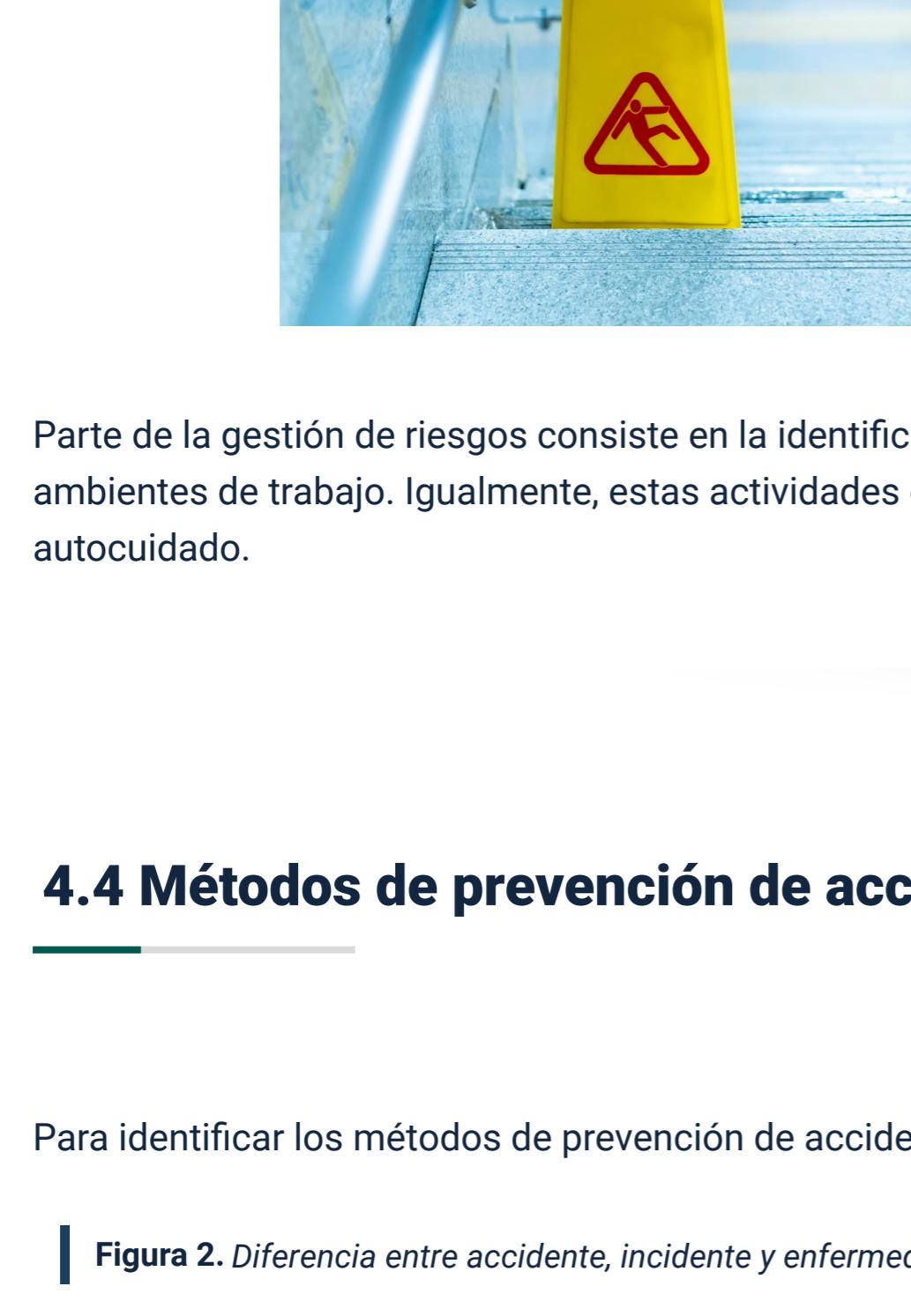
La normatividad vigente en materia de SST identifica 5 clases de riesgo las cuales definen el valor de la cotización que el trabajador debe pagar a la aseguradora de riesgos laborales (ARL). Estas 5 clases de riesgo son las siguientes:

Tabla 5. Clases de riesgos laborales

| Clase de riesgo | Tarifa  | Actividades  |
|-----------------|---------|--|
| I               | 0,522 % | Financieras, trabajos de oficina, administrativos, centros educativos, restaurantes.               |
| II              | 1,044 % | Algunos procesos manufactureros como fabricación de tapetes, tejidos, confecciones.                |
| III             | 2,436 % | Procesos manufactureros como la fabricación de agujas, alcoholes y artículos de cuero.             |
| IV              | 4,350 % | Fabricación de aceites, cervezas, vidrios, procesos de galvanización y transportes.                |
| V               | 6,960 % | Areneras, manejo de asbesto, bomberos, manejo de explosivos, construcción y explotación petrolera. |

Como en todo proceso con empresas aseguradoras, los mayores niveles de riesgo implican mayor monto en el pago de las pólizas. Es por esto que los trabajadores de las áreas del petróleo, los explosivos o la construcción deben cancelar polizas que equivalen al 6,960 % de su ingreso base de cotización (IBC), mientras que un empleado de riesgo I (trabajos de oficina, administrativos) paga sobre el 0,522 % de su IBC.

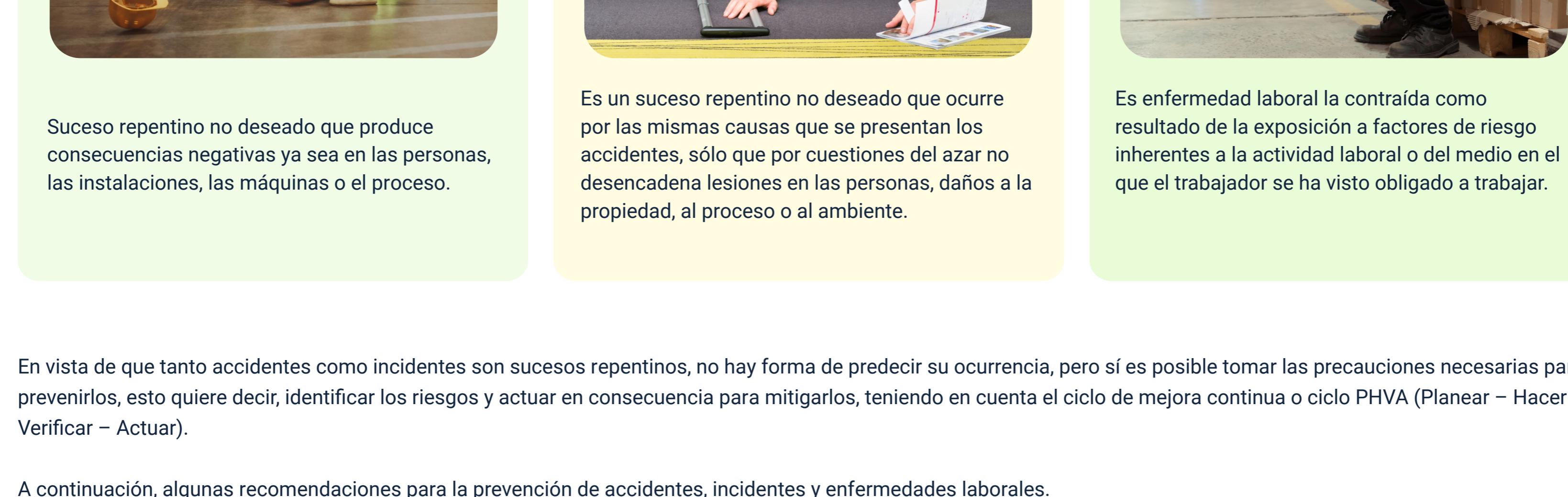
### 4.3 Elementos de protección personal y colectiva



Una parte esencial de la SST es la protección de la salud de los trabajadores frente a los posibles riesgos asociados con su labor, por lo que la identificación de los riesgos y la gestión necesaria para su mitigación se constituye en su esencia.

Dentro de la gestión de los riesgos se toman medidas de todo tipo, las cuales se enfocan en evitar que ocurran accidentes que puedan afectar a los trabajadores y demás personal presente en las instalaciones. Estas medidas pueden significar la eliminación de un peligro, su sustitución, la implementación de controles de ingeniería, los controles administrativos o la utilización de los EPP (elementos de protección personal).

Como en todo proceso con empresas aseguradoras, los mayores niveles de riesgo implican mayor monto en el pago de las pólizas. Es por esto que los trabajadores de las áreas del petróleo, los explosivos o la construcción deben cancelar polizas que equivalen al 6,960 % de su ingreso base de cotización (IBC), mientras que un empleado de riesgo I (trabajos de oficina, administrativos) paga sobre el 0,522 % de su IBC.



Cada uno de los elementos empleados en la actividad productiva, dentro de sus manuales de operación o fichas técnicas, definen el tipo de protección personal que se debe usar para hacer una manipulación segura. Es importante identificar las hojas de seguridad o etiquetas informativas sobre las formas de uso y el equipo de protección personal que se debe utilizar en determinadas faenas.

### Elementos de protección colectiva

Así como existen elementos para la protección personal, es decir, para cada individuo, en la gestión de riesgos también es posible emplear elementos de protección colectiva, los cuales se encargan de proteger de forma simultánea a varios trabajadores frente a algún determinado riesgo.

Entre los elementos de protección colectiva más comúnmente empleados se encuentran los siguientes:



- Escaleras y pasamanos.
- Barreras de protección contra el calor.
- Redes para caídas.
- Extintores de incendios.
- Vallas contra caída de objetos.
- Sistemas de aireación de áreas.
- Sistemas de insonorización.
- Delimitación de áreas – cercos perimetrales.
- Señalizaciones e indicativos.

Parte de la gestión de riesgos consiste en la identificación de los riesgos colectivos y en el desarrollo de las acciones necesarias para minimizar estas situaciones en los ambientes de trabajo. Igualmente, estas actividades deben combinarse con la capacitación a los trabajadores y la inducción y reinducción permanente sobre las medidas de autocuidado.

### 4.4 Métodos de prevención de accidentes, incidentes y enfermedades laborales

Para identificar los métodos de prevención de accidentes, incidentes y enfermedades laborales es primordial identificar cada uno de estos conceptos.

Figura 2. Diferencia entre accidente, incidente y enfermedad laboral



En vista de que tanto accidentes como incidentes son sucesos repentinos, no hay forma de predecir su ocurrencia, pero sí es posible tomar las precauciones necesarias para prevenirlas, esto quiere decir, identificar los riesgos y actuar en consecuencia para mitigarlos, teniendo en cuenta el ciclo de mejora continua o ciclo PHVA (Planear – Hacer – Verificar – Actuar).

A continuación, algunas recomendaciones para la prevención de accidentes, incidentes y enfermedades laborales.

### Recomendaciones para la prevención de accidentes, incidentes y enfermedades laborales



**Prevención de accidentes**

- Realizar jornadas de capacitación e inducción al personal sobre temas de SST.
- Conocer los manuales de operación y fichas técnicas de equipos, herramientas e insumos.
- Utilizar los equipos de protección personal de manera correcta.
- Identificar los riesgos potenciales.
- Contar con personal capacitado para el desarrollo de determinadas labores técnicas (electricidad, plomería, trabajo en altura).

**Prevención de incidentes**

- Identificar puntos críticos y posibles riesgos para la integridad de las personas.
- Apegarse a los protocolos establecidos para el desarrollo de actividades dentro de la empresa pecuaria.
- Generar una cultura de la seguridad y la responsabilidad.
- Realizar jornadas de inducción y reinducción al personal en temas de SST.

**Prevención de enfermedades laborales**

- Evitar malas posturas en el desarrollo de la actividad laboral.
- Evitar movimientos repetitivos.
- Realizar pausas activas.
- Utilizar equipos de protección personal.
- Acudir periódicamente a los chequeos médicos de rutina.
- Seguir protocolos de bioseguridad.
- Informar a sus superiores sobre condiciones inseguras en el puesto de trabajo o en áreas de la empresa pecuaria.

En las actividades laborales, indistintamente del sector económico, existen lo que se conoce como condiciones inseguras las cuales se definen como aquellas situaciones que se presentan en el lugar de trabajo y se caracterizan por la presencia de riesgos no controlados que pueden generar accidentes. Igualmente, además de las condiciones inseguras, existen los actos inseguros como los que se encuentran a continuación, los cuales son acciones u omisiones cometidas por las personas; estas posibilitan que se produzcan accidentes y se hacen por: imprudencia, negligencia (ARL Positiva, 2018).



- Falta de equipos de protección.
- Daños en equipos o herramientas.
- Daños en instalaciones locativas.
- Problemas eléctricos, exposición de cables o instalaciones.
- Restricciones de espacio para los trabajadores.
- Falta de ventilación y aireación.
- Atmósferas concentradas.
- Falta de equipos de protección colectiva.
- Desorden y suciedad en el entorno de trabajo.

Es deber del trabajador reportar estas condiciones inseguras al empleador a fin de que se tomen las medidas correspondientes. Igualmente, se deben reportar los actos inseguros ya que la combinación de estos dos elementos puede resultar en situaciones extremadamente peligrosas para el trabajador, sus compañeros y la integridad de la unidad productiva.

### 4.5 Condiciones inseguras



En las actividades laborales, indistintamente del sector económico, existen lo que se conoce como condiciones inseguras las cuales se definen como aquellas situaciones que se presentan en el lugar de trabajo y se caracterizan por la presencia de riesgos no controlados que pueden generar accidentes. Igualmente, además de las condiciones inseguras, existen los actos inseguros como los que se encuentran a continuación, los cuales son acciones u omisiones cometidas por las personas; estas posibilitan que se produzcan accidentes y se hacen por: imprudencia, negligencia (ARL Positiva, 2018).



- Falta de equipos de protección.
- Daños en equipos o herramientas.
- Daños en instalaciones locativas.
- Problemas eléctricos, exposición de cables o instalaciones.
- Restricciones de espacio para los trabajadores.
- Falta de ventilación y aireación.
- Atmósferas concentradas.
- Falta de equipos de protección colectiva.
- Desorden y suciedad en el entorno de trabajo.

Es deber del trabajador reportar estas condiciones inseguras al empleador a fin de que se tomen las medidas correspondientes. Igualmente, se deben reportar los actos inseguros ya que la combinación de estos dos elementos puede resultar en situaciones extremadamente peligrosas para el trabajador, sus compañeros y la integridad de la unidad productiva.

### 4.6 Programa de capacitación en primeros auxilios



Dentro de las unidades productivas pecuarias es normal que se presenten accidentes, pues a pesar de hacer una muy buena gestión de riesgos existen situaciones fortuitas que pueden afectar la salud de los trabajadores, por lo que es necesario contar con programas y políticas empresariales dedicadas a la atención de estas emergencias, como lo es la atención en primeros auxilios.

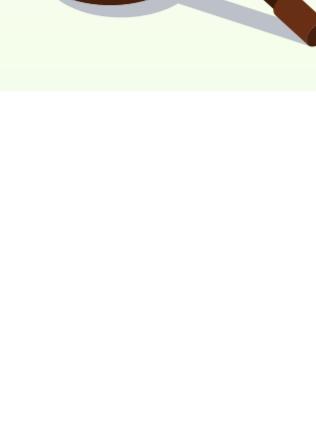
Para el personal de la empresa pecuaria, es fundamental el conocimiento sobre cómo actuar frente a determinadas situaciones, ya que las acciones que se tomen en esos primeros segundos tras la ocurrencia del accidente pueden significar la diferencia entre la vida y la muerte. En este orden de ideas, es absolutamente recomendable desarrollar un programa de capacitación en primeros auxilios que contenga como mínimo los siguientes aspectos:



## 5 Normativa Ambiental



La aplicación de la normativa ambiental en los sistemas productivos pecuarios es transversal, ya que impacta todos los aspectos que tienen lugar en la explotación y se relaciona estrechamente con el manejo y disposición de los residuos que se producen como resultado de las actividades de manejo de los animales. Es importante tener la capacidad de diferenciar los tipos de residuos que se generan para así mismo determinar el método de disposición más apropiado, pues cada tipo de residuo dependiendo de su peligrosidad y del impacto que tenga sobre el entorno tendrá un manejo distinto, como se observa a continuación:



### Normativa Ambiental

Listado de la normativa ambiental en los sistemas productivos pecuarios.

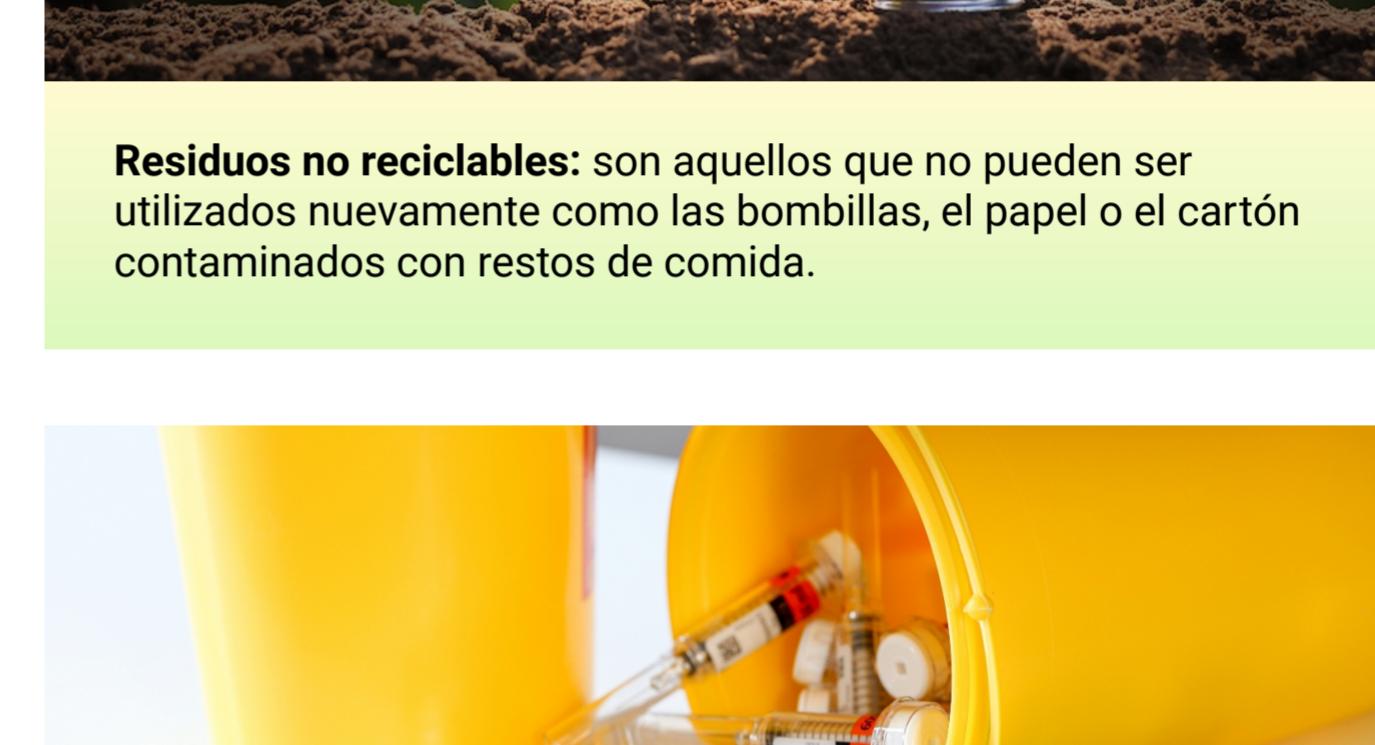
[Descargar](#)

### 5.1 Recolección y clasificación

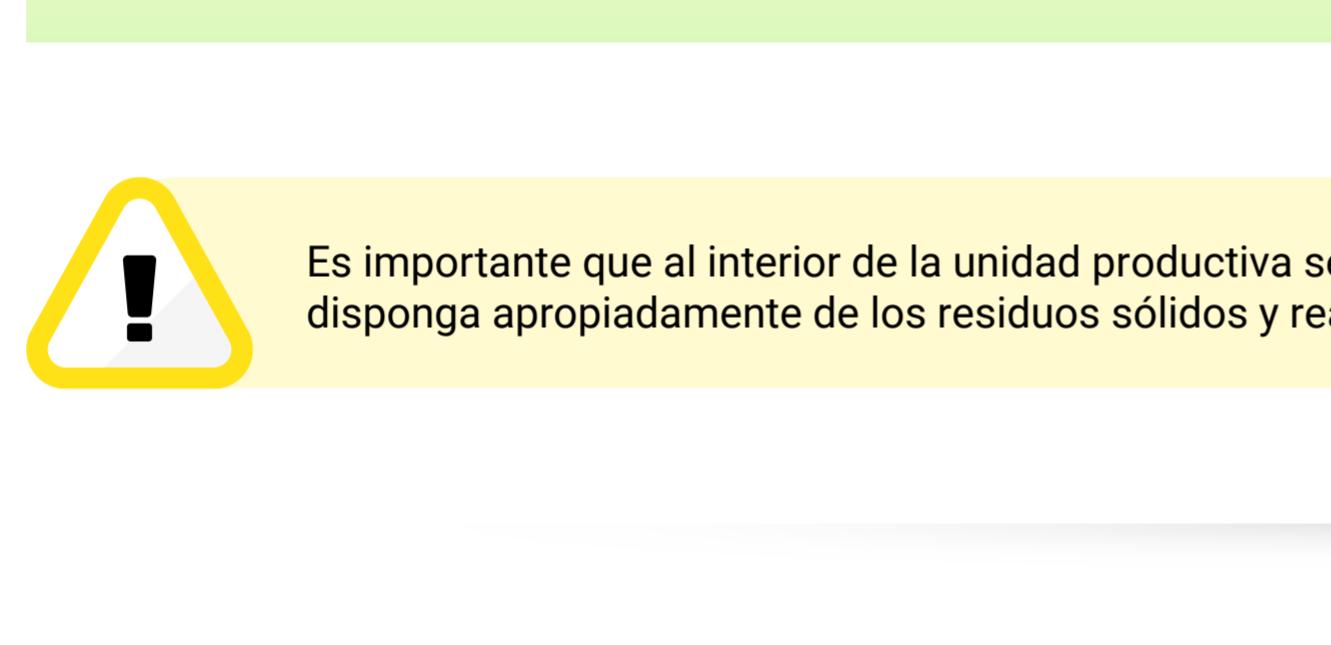
Los residuos sólidos producidos al interior de la unidad productiva se clasifican en cuatro grandes grupos principales: residuos reciclables, no reciclables, orgánicos y especiales. En este sentido, se tiene que el primer paso para la gestión integral de los residuos es su identificación, ya que existen algunos que tienen unas características altamente contaminantes por lo que requieren de un manejo distinto. Tipos de residuos sólidos que se producen en la unidad pecuaria.



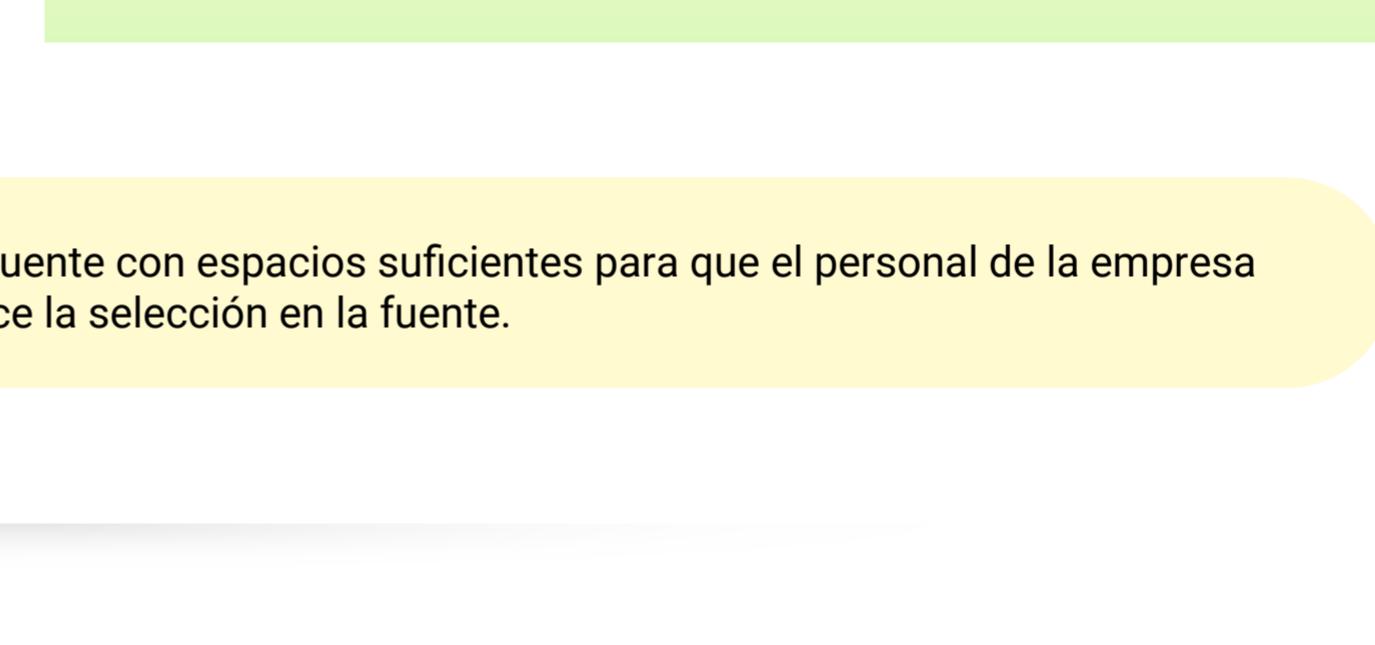
**Residuos reciclables:** son aquellos que mediante un proceso previo pueden volver a utilizarse para diferentes usos: cartón, papel, plástico, vidrio y metales.



**Residuos no reciclables:** son aquellos que no pueden ser utilizados nuevamente como las bombillas, el papel o el cartón contaminados con restos de comida.



**Residuos orgánicos:** corresponden a todos los elementos que alguna vez estuvieron vivos. Allí se destacan plumas, huevos dañados, excretas, residuos vegetales.



**Residuos especiales:** son residuos que requieren algún tipo de manejo especial como restos de medicamentos, agujas, empaques de plaguicidas.



Es importante que al interior de la unidad productiva se cuente con espacios suficientes para que el personal de la empresa disponga apropiadamente de los residuos sólidos y realice la selección en la fuente.

### 5.2 Manejo y desactivación

Para el manejo y disposición de los residuos sólidos existen diferentes alternativas, muchas de las cuales se pueden realizar dentro de la misma unidad productiva. Entre los tipos de manejo más frecuentes se encuentran los siguientes:

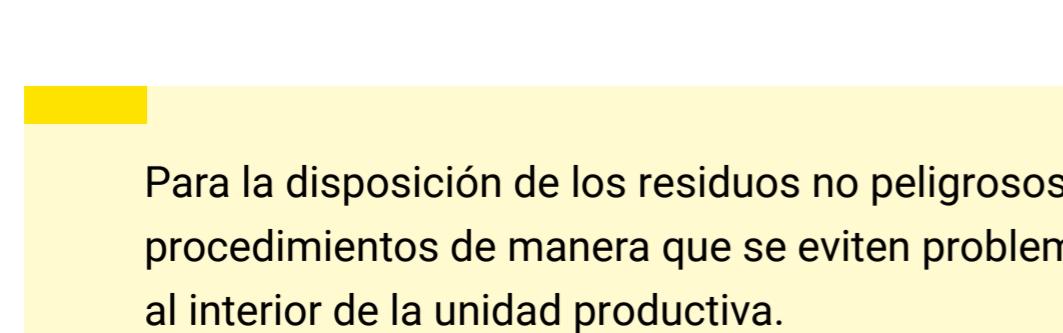


### Desactivación de residuos

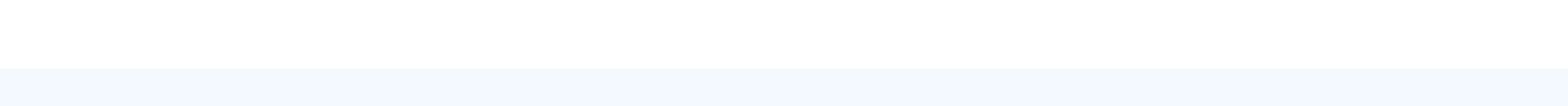
Esta se emplea en los residuos que puedan tener algún grado de peligrosidad por ser altamente infecciosos tanto para los animales como para las personas. En estos casos la desactivación de los residuos se efectúa con métodos de baja eficiencia mediante la aspersión con alguna sustancia desinfectante como amonios cuaternarios, formaldehído, glutaraldehído, yodóforos, yodopovidona, peróxido de hidrógeno, hipoclorito de sodio o calcio, entre otros. Es importante que este tipo de residuos se almacenen en lugares especialmente acondicionados y los recipientes se rotulen conforme a lo exigido por la normatividad vigente.



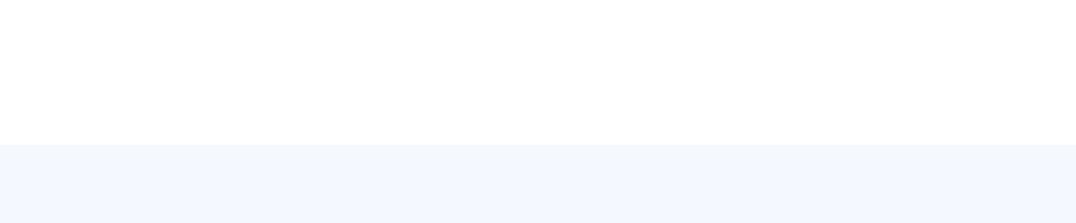
### 5.3 Transporte interno y disposición de residuos peligrosos y no peligrosos



En el manejo de los residuos sólidos al interior de la unidad productiva es necesario establecer las rutas que se deben seguir para evitar la contaminación cruzada y la diseminación de agentes infecciosos. Los métodos de disposición de los residuos deben ser acordes con las capacidades del productor y de antemano conocer si se hará disposición final o parcial de los materiales de desecho. En el caso de hacer disposición parcial, es importante conocer con qué empresa se realizará la disposición final y las condiciones en las que se entregará los residuos.



Para la disposición de los residuos no peligrosos igualmente se deben definir rutas, protocolos y procedimientos de manera que se eviten problemas asociados a la mala disposición de estos elementos al interior de la unidad productiva.



## 6 Parámetros Técnicos

Los parámetros técnicos, o parámetros productivos, son variables medibles que permiten evaluar el comportamiento de la unidad productiva con respecto a los objetivos de producción. Con el seguimiento a los parámetros técnicos al interior de la unidad productiva es posible establecer si los diferentes sistemas que la integran están funcionando de manera correcta y si las prácticas de alimentación, manejo sanitario, reproducción, bienestar animal y mantenimiento están siendo realmente efectivas.

### 6.1 Tipos y Características

Los parámetros técnicos se basan principalmente en la medición de características particulares de los individuos o las poblaciones de animales con el fin de identificar su comportamiento en términos de rendimientos y productividad. Dentro de los principales tipos de parámetros técnicos se encuentran los siguientes:

#### Mediciones de peso

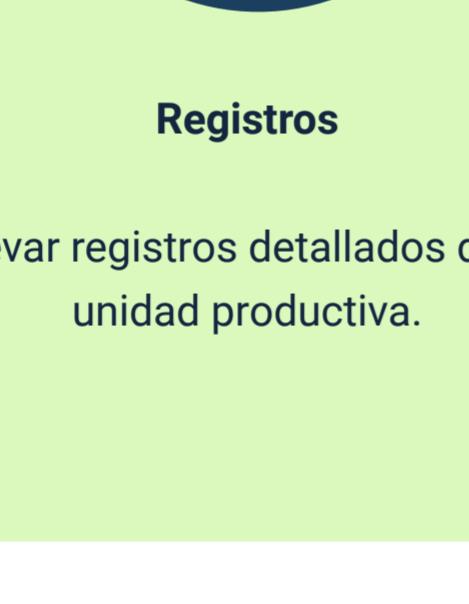
Estas permiten evaluar la efectividad de los programas de manejo animal expresados en ganancia de peso en determinado número de días, semanas o meses. Se destacan parámetros como el peso al nacer, peso promedio al destete, peso promedio al sacrificio o ganancia de peso en determinado momento del ciclo productivo.

También en algunas especies se mide la proporción entre el peso de alimento consumido y la ganancia de peso vivo que comúnmente se denomina tasa de conversión alimenticia.



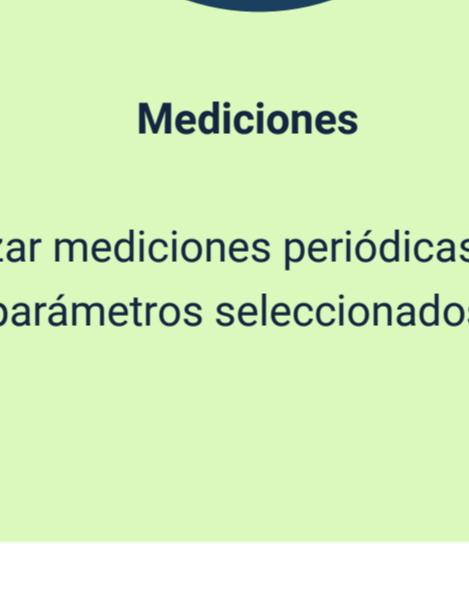
### 6.2 Métodos de Cálculo

Los parámetros técnicos se basan principalmente en la medición de características particulares de los individuos o las poblaciones de animales con el fin de identificar su comportamiento en términos de rendimientos y productividad. Dentro de los principales tipos de parámetros técnicos se encuentran los siguientes:



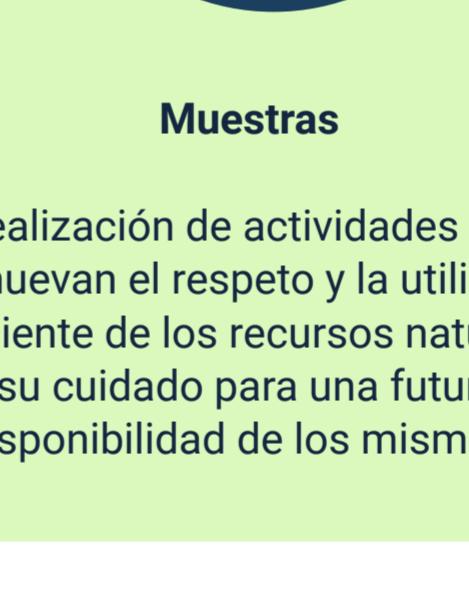
#### Registros

Llevar registros detallados de la unidad productiva.



#### Mediciones

Realizar mediciones periódicas de los parámetros seleccionados.



#### Muestras

Realización de actividades que promuevan el respeto y la utilización consciente de los recursos naturales y su cuidado para una futura disponibilidad de los mismos.

Cada productor está en la libertad de medir cuantos parámetros técnicos deseé, siempre y cuando los recursos y el tiempo se lo permitan. Sin embargo, se sugieren algunos parámetros los cuales pueden ser calculados de acuerdo con los siguientes indicadores:

**Tabla 6. Parámetros de acuerdo a la especie animal**

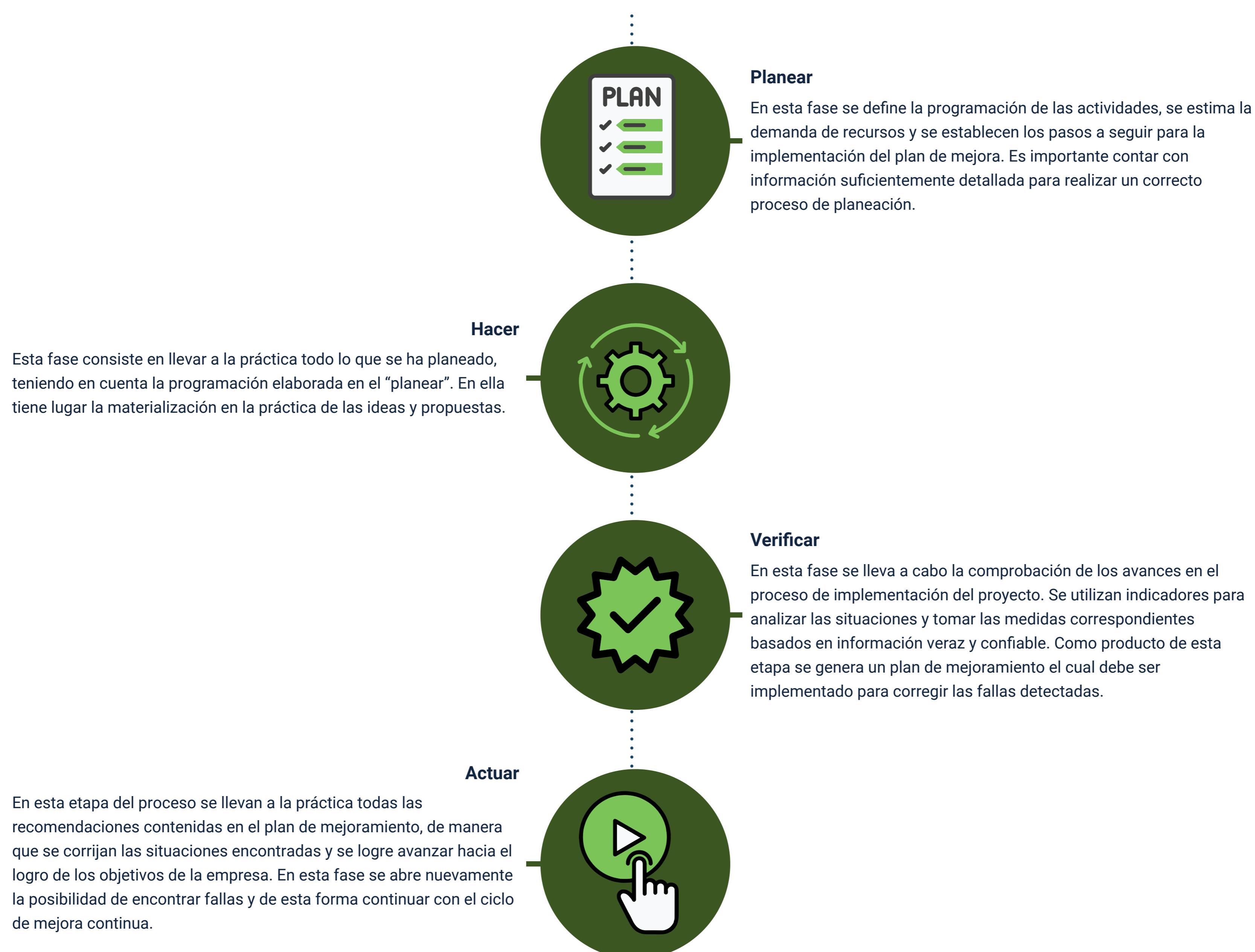
| Especie                                 | Parámetro productivo                  | Unidad                |
|---|---------------------------------------|-----------------------|
| Bovinos - bufalinos - ovinos – caprinos | Peso promedio al nacer                | Kg                    |
|   | Peso promedio al destete              | Kg                    |
|   | Edad promedio al destete              | Meses                 |
|   | Número de terneros                    | Número de animales    |
|   | Número de terneras                    | Número de animales    |
|   | Porcentaje de nacimiento de hembras   | Porcentaje            |
|   | Mortalidad anual de lactantes         | Número de animales    |
|   | Mortalidad anual de adultos           | Número de animales    |
|   | Producción de leche diaria            | Litros                |
|   | Número mensual de partos              | Número de partos      |
| Aves                                    | Ganancia de peso mensual              | Kilogramos / mes      |
|   | Aves que inician - aves que finalizan | Número de animales    |
|   | Mortalidad diaria                     | Número de animales    |
|   | Mortalidad acumulada                  | Porcentaje            |
|   | Peso corporal                         | Gramos                |
|   | Longitud del pico                     | Milímetros            |
|   | Longitud del tarso                    | Centímetros           |
|   | Consumo de alimento diario            | Gramos                |
|   | Conversión de alimento                | Kilogramo / Kilogramo |
|   | Masa del huevo                        | Gramos                |
| Porcinos                                | Huevos día                            | Número de huevos      |
|   | Porcentaje de pérdida de huevos       | Porcentaje            |
|   | Edad a la primera monta               | Meses                 |
|   | Peso corporal                         | Kilogramos            |
|   | Conversión de alimento                | Kilogramos            |
|   | Edad al sacrificio                    | Días                  |
|   | Intervalo destete monta               | Meses                 |
|   | Abortos                               | Número de abortos     |
|   | Porcentaje de partos                  | Porcentaje            |
|   | Lechones nacidos vivos por camada     | Número de lechones    |
| Especies menores (conejos - cuyes)      | Lechones nacidos muertos              | Número de lechones    |
|   | Partos/Cerda/Año                      | Número de partos      |
|   | Edad destete                          | Días                  |
|   | Peso crías al nacer                   | Gramos                |
|   | Número de crías al año                | Número de animales    |
|   | Partos al año                         | Número de partos      |
|   | Peso                                  | Kilogramos            |
|   | Camadas/hembra/año                    | Número de camadas     |
|   | Peso crías al destete                 | Gramos                |
|   | Edad al sacrificio                    | Días                  |

En el caso de especies mayores, como bovinos, la medición de los parámetros técnicos puede hacerse a cada uno de los individuos siempre y cuando se cuente con los recursos para ello. Por el contrario, en especies menores, como las aves, se debe trabajar con muestras representativas las cuales pueden dar una idea general de cómo se encuentra la población.

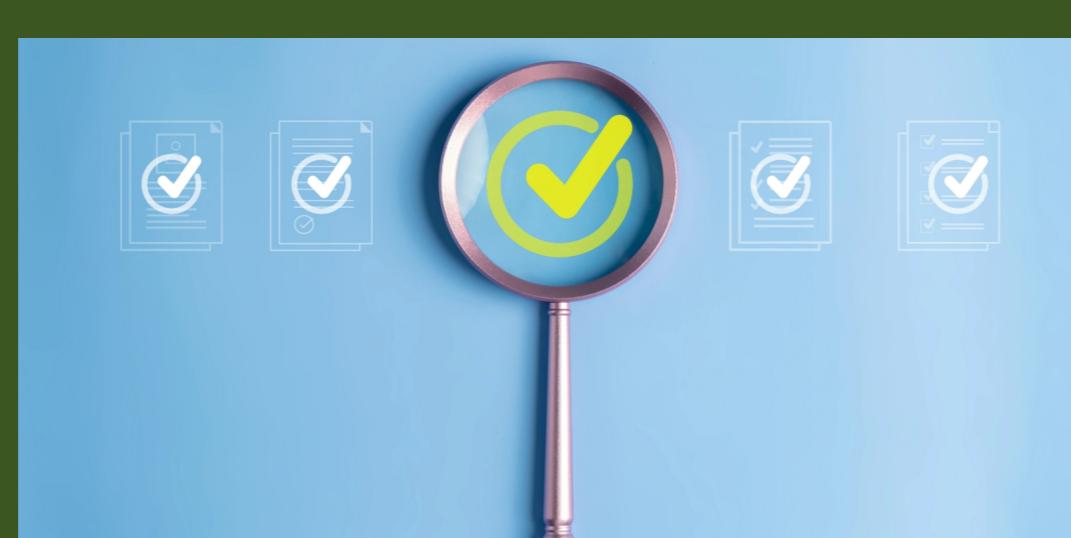
## 7 Plan de Mejoramiento

En la actualidad una de las principales herramientas que existe para la gestión al interior de las empresas en lo relacionado con la mejora continua es el ciclo PHVA (planear, hacer, verificar, actuar) el cual permite aprender de los errores y capitalizar las experiencias.

Las cuatro fases que posee el ciclo PHVA son las siguientes:



De acuerdo con lo anterior, el plan de mejoramiento es un resultado de la fase de verificación en el cual se establecen los componentes del sistema productivo que requieren especial atención y se fijan las metas para la implementación de acciones que permitan corregir las fallas. En el caso de las explotaciones pecuarias, por ejemplo, en un plan de mejora es posible identificar factores que inciden en bajos rendimientos o baja productividad por unidad de área, por lo que es necesario implementar acciones que reviertan esas situaciones y que ataquen sus causas y no sus efectos.



### Acciones preventivas

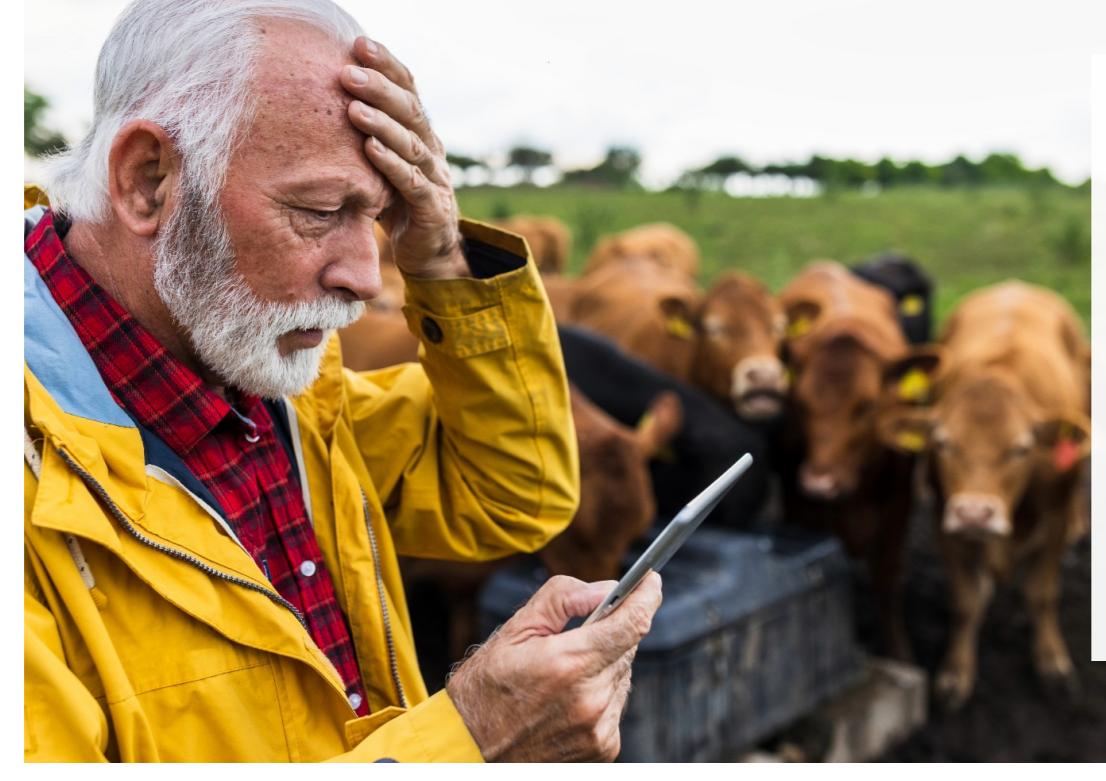
Para la implementación de un plan de mejora, es posible desarrollar tanto acciones preventivas como acciones correctivas. Las acciones preventivas se basan en la identificación y previsión de situaciones que se puedan llegar a presentar en la unidad pecuaria, por ejemplo, la instalación de cercos perimetrales para evitar el ingreso de personas y animales ajenos a la explotación. Con ellas se está realizando una adecuada gestión del riesgo y se están tomando las medidas correspondientes para mitigarlo.



### Acciones correctivas

Las acciones correctivas, a diferencia de las preventivas, buscan revertir determinada situación y eliminar el riesgo asociado, por ejemplo, cambiar la dieta de los animales o incluir un nuevo protocolo de limpieza y desinfección para un área específica en la que se han detectado problemas de contaminación. Las medidas correctivas son también elementos válidos en los procesos de mejoramiento continuo y generalmente contribuyen a generar cambios positivos en el sistema productivo. Si bien estas acciones provienen de procesos de evaluación y verificación realizados previamente, las acciones preventivas y correctivas deben ser nuevamente evaluadas a fin de revisar su efectividad y determinar si requieren de un nuevo ajuste.

## 8 Plan de Contingencia



Una contingencia se define como un fenómeno que puede ocurrir o no en determinadas circunstancias y que puede afectar en diferentes grados al proyecto productivo. Debido a que las contingencias pueden ser de diferente índole y que representan una amenaza constante, es necesario permanecer enfocados en la prevención.

Para conseguir identificar las contingencias es necesario en primera instancia realizar un análisis de riesgos, el cual consiste en la caracterización de los problemas potenciales a los que está expuesto el sistema productivo y la estimación de la probabilidad de que esos fenómenos afectan su normal funcionamiento.

Para el desarrollo de un análisis de riesgos es recomendable lo siguiente:



De acuerdo con la Cámara de Comercio de Bogotá, un plan de contingencia, en el ámbito de los desastres naturales, permite prevenir y mitigar riesgos y atender los eventos con la suficiente eficacia, minimizando los daños a la comunidad y al ambiente. En el entorno productivo el plan de contingencia igualmente permite prever las situaciones que puedan poner en riesgo el sistema y generar los procedimientos necesarios para evitar que sus efectos sean catastróficos.

### 8.1 Tipos

Los planes de contingencia se pueden enfocar en varias alternativas para hacer frente a los problemas potenciales dependiendo de la clasificación de los riesgos, los cuales se pueden:

#### Eliminar

Implica tomar medidas para evitar por completo la amenaza. Por ejemplo, ante el riesgo de inundación en una zona del predio se decide trasladar el alojamiento a un área elevada no inundable.

#### Mitigar su impacto

Implica desarrollar acciones para que en caso de que se presente la contingencia se puedan reducir los daños. Por ejemplo, en una zona inundable se pueden hacer construcciones elevadas para evitar daños a la infraestructura.

#### Tolerar

Consiste en aceptar cierto nivel de riesgo teniendo en cuenta que de llegararse a presentar la situación los daños no serán de consideración para el sistema productivo o para la seguridad de los animales y los trabajadores. Por ejemplo, una falla en el suministro de energía eléctrica en una explotación de especies menores

#### Compartir

Consiste en un proceso mediante el cual se comparten o se transfieren los daños que pueda ocasionar el suceso con otra organización o empresa. Las empresas de seguros son un claro ejemplo de este tipo de manejo de contingencias.

Así las cosas, los planes de contingencia se pueden enfocar en eliminar, mitigar, tolerar o compartir el riesgo, a fin de disminuir las vulnerabilidades internas de la empresa pecuaria.

### 8.2 Características

Con el desarrollo de un adecuado análisis de riesgos es posible sentar las bases para la construcción de planes de contingencia sólidos y que realmente respondan a las situaciones que puedan llegar a presentarse en la unidad productiva. Para que un plan de contingencias sea exitoso es necesario que cumpla con las siguientes características:

#### Análisis de riesgos

siempre debe partir de un buen análisis de riesgos, de ello depende su efectividad.



#### Evaluar los riesgos

#### Identificar riesgos importantes

#### Establecer planes de contingencia para los mayores riesgos

#### Validación

#### Verificación y análisis



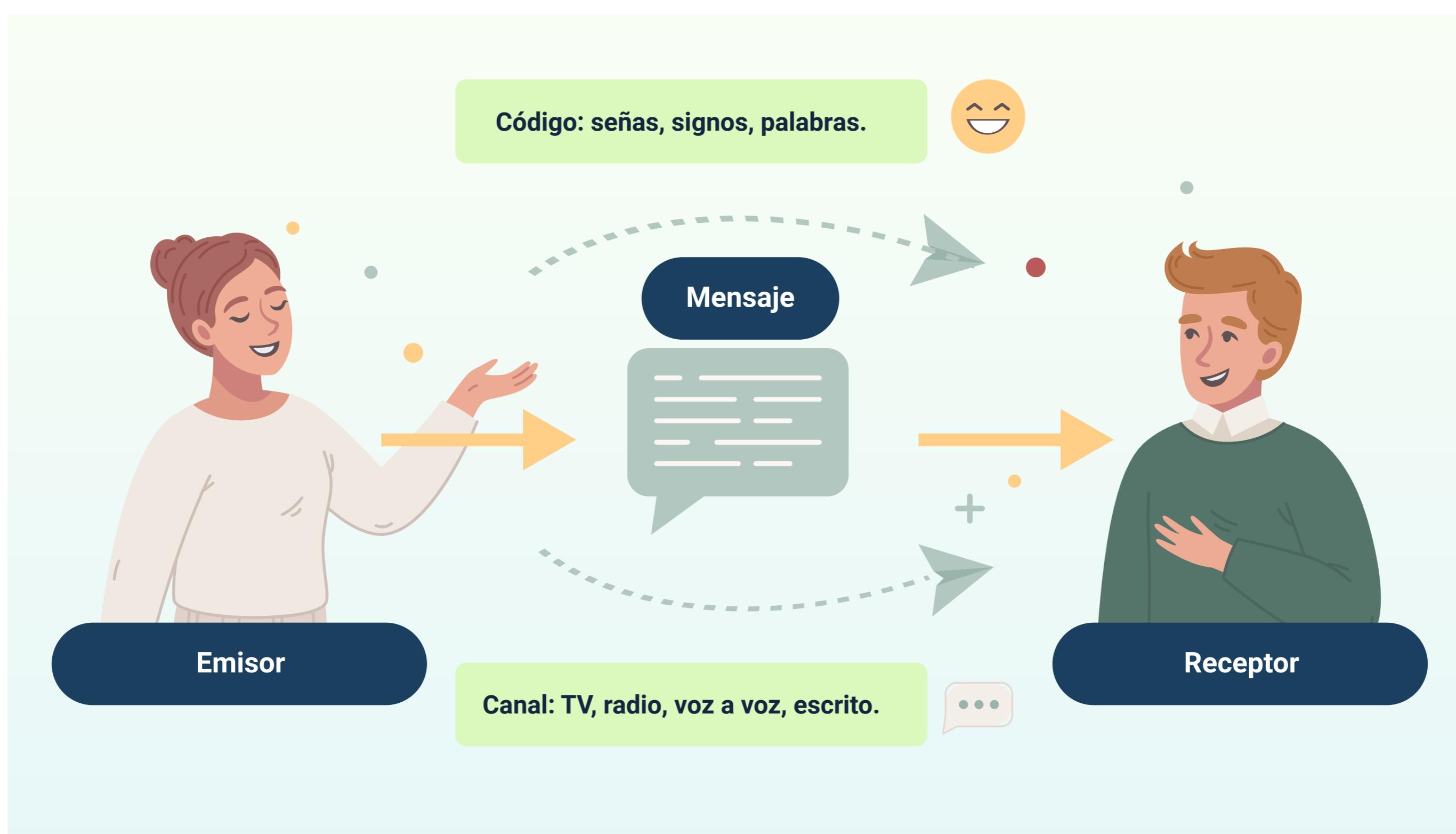
## 10 Comunicación



Dentro de los procesos de monitoreo que se llevan a cabo en la unidad productiva la comunicación juega un papel muy importante, ya que es allí donde culminan las actividades de evaluación, seguimiento, identificación de oportunidades de mejora y recolección de información. Si no se da un buen ejercicio de comunicación, las demás actividades desarrolladas carecerán de valor y se perderá la esencia del trabajo de monitoreo.

El proceso comunicativo cuenta con 5 elementos fundamentales que son emisor, mensaje, receptor, canal y código. Si alguno de estos elementos no está presente sencillamente no hay proceso comunicativo.

Figura 4. Elementos del proceso de comunicación



En el reporte de las novedades encontradas en el proceso de monitoreo pueden emplearse distintos canales para transmitir la información al receptor, bien sea de manera individual o simultánea. Lo importante es que se transmita el mensaje que se quiere entregar y se deje la respectiva trazabilidad. Igualmente, al interior de la empresa agropecuaria existen canales formales para hacer circular la información y otros que son de tipo informal, por lo que es importante saber diferenciar en qué momento es propicio utilizar uno u otro canal.

Para el desarrollo de las actividades comunicativas en la unidad productiva es importante tener en cuenta las siguientes recomendaciones para procesos comunicativos.

- 1 Identificar al receptor
- 2 Claridad en el mensaje
- 3 Contar con evidencias de la información que se presenta
- 4 Utilizar los canales oficiales
- 5 Canales apropiados
- 6 Prudencia
- 7 Desarrollar una comunicación asertiva



## 2 Plan de alimentación

Otro de los aspectos que merece especial atención en el desarrollo de las explotaciones pecuarias es el de la alimentación animal, en donde debe tenerse en cuenta diferentes aspectos como:

|                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| <b>Etapa productiva</b>              | Es la cantidad de calor necesaria para elevar un grado centígrado una molécula de H <sub>2</sub> O, por ejemplo, para pasar de 14.5 °C a 15.5 °C. Se pueden medir en kilocalorías, que son 1000 calorías (o 4.184 julios), o en megacalorías, que son 1.000.000 de calorías. |
| <b>Duración de la etapa en días</b>  |  |
| <b>Productos alimenticios</b>        |  |
| <b>Ganancia diaria de peso</b>       |  |
| <b>Consumo diario de alimento</b>    |  |
| <b>Consumo de alimento por etapa</b> |  |
| <b>Parámetros productivos</b>        |  |

De acuerdo con FAO un programa de alimentación animal debe estar orientado a satisfacer los requerimientos nutricionales de los animales, en términos de cantidad y calidad, de forma que obtengan un buen desempeño, lo cual se constata en los parámetros productivos y reproductivos, en la salud y el bienestar de la unidad productiva.

Al igual que los demás componentes del manejo animal, el plan de alimentación se rige por los principios de las BPP (Buenas Prácticas Pecuarias) donde se establecen algunas recomendaciones generales para su diseño y seguimiento. De acuerdo con el ICA las buenas prácticas para la alimentación animal se resumen en lo siguiente:



- Todos los alimentos, suplementos y sales mineralizadas deben contar con registro ICA, al igual que todos los insumos empleados en el cultivo de forrajes.
- No emplear en los suplementos alimenticios harinas de carne, hueso, sangre o despojos de mamíferos.
- No suplementar con residuos de cosechas que pueden estar contaminados con pesticidas.
- En caso de usar forrajes tratados con pesticidas se deben respetar los períodos de carencia.
- Contar con autorización del ICA para el empleo de materiales transgénicos en la alimentación o la salud animal.
- El suministro de agua debe ser permanente y en condiciones higiénicas.
- El agua suministrada a los animales no debe alterar la inocuidad de los productos obtenidos.
- Los sitios de obtención y almacenamiento de agua deben estar protegidos de contaminación.
- Cada año debe hacerse un análisis de la calidad del agua.
- Los alimentos deben almacenarse en lugares exclusivos para este fin.
- Se deben controlar las condiciones de temperatura y humedad para el almacenamiento de los alimentos.
- Para almacenar los alimentos deben usarse estibas y estar separados de las paredes.

El plan de alimentación animal podría definirse como una guía en la que se indica el consumo de alimento que tendrán los animales en determinado periodo de tiempo de acuerdo con la etapa de desarrollo en la que se encuentren. Igualmente, allí se presenta un estimado de la ganancia que tendrán los animales, expresada en gramos por día o por semana. En el diseño de los planes de alimentación animal se consideran varios factores, entre los cuales se encuentran los siguientes:

|   |   |
|---|---|
| 1 | <b>El sistema productivo</b>                      |
| 2 | <b>La especie animal</b>                          |
| 3 | <b>El destino de la producción</b>                |
| 4 | <b>Los recursos disponibles</b>                   |
| 5 | <b>Las condiciones agroclimáticas</b>             |
| 6 | <b>La infraestructura de la unidad productiva</b> |



## Gestión de empresas pecuarias

Monitoreo de programas de alimentación, sanidad y reproducción animal.



Durante el recorrido por el componente formativo fue posible leer, analizar y observar el proceso tan interesante frente el monitoreo de los procesos que se dan al interior de las explotaciones pecuarias y a su vez fue posible observar cómo lograr que estas sean más eficientes, sostenibles y logren productos acordes con las exigencias del mercado, en el siguiente mapa se presenta el resumen vivido.

