**ANEXO FORMATO COMPONENTE FORMATIVO**

|  |  |
| --- | --- |
| PROGRAMA DE FORMACIÓN | Transporte terrestre de animales en pie con bienestar animal |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| COMPETENCIA | 280601087. Transportar animales en pie según manual de bienestar animal y normativa de transporte terrestre. | RESULTADOS DE APRENDIZAJE | 280601087-01. Disponer transporte terrestre de animales en pie de acuerdo con manual, normativa y especie. |

|  |  |
| --- | --- |
| NÚMERO DEL COMPONENTE FORMATIVO | 01 |
| NOMBRE DEL COMPONENTE FORMATIVO | Resolución 20223040006915 de 2022. Manual de transporte |
| BREVE DESCRIPCIÓN | Este componente formativo aborda la Resolución 20223040006915 de 2022 y busca que el aprendiz comprenda los lineamientos técnicos para el transporte terrestre de animales destinados al consumo humano en Colombia. Mediante el análisis de la normativa, se fortalecen competencias para asegurar bienestar animal, condiciones sanitarias, higiene y seguridad durante la movilización, promoviendo prácticas responsables en el sector. |
| PALABRAS CLAVE | Transporte de animales, Movilización de animales, Bienestar animal, Condiciones sanitarias, Normativa |

|  |  |
| --- | --- |
| ÁREA OCUPACIONAL |  |
| IDIOMA | Español |

1. **TABLA DE CONTENIDOS:**
2. **Vehículo de transporte terrestre para animal en pie**
   1. Tipos de diseño de carrocería
   2. Tipos de corrales, equipo de monitoreo, especificaciones técnicas (sistemas de vigilancia y microclima de carrocerías) y uso
   3. Ficha técnica de homologación del transporte terrestre
   4. Registro RUNT
   5. Tipos de documentos legales
   6. Condiciones sanitarias de estructura de carrocería
   7. Magnitud de carga
3. **Marco normativo**
   1. Técnicas de cálculo de magnitud de carga
   2. Bienestar y protección animal en transporte terrestre
   3. Técnicas de conducción
   4. Tipos y técnicas de inspección de vehículos destinados al transporte de animales en pie
   5. Protocolos de bioseguridad
   6. Técnicas de limpieza y aseo, tipos de producto
   7. Entidades de prevención, vigilancia y control
   8. Curso de bienestar animal en transporte terrestre (Cumplimiento)
4. **Interacción humano – animal, comportamiento, sentidos animal y etología**
   1. Seguridad sanitaria animal
   2. Sanidad y salud animal (rangos de temperatura)
   3. Técnicas y métodos de cuidado y manejo animal
   4. Técnicas de identificación de animales aptos y no aptos para transporte.
   5. Instalaciones pecuarias
5. **INTRODUCCIÓN**

El transporte de animales en pie constituye una fase de alta criticidad dentro de la cadena de valor agropecuaria en Colombia. Su correcta ejecución incide de manera determinante no solo en la calidad e inocuidad del producto final, sino también en la salud pública y, de forma imperativa, en el bienestar animal. La movilización genera una serie de estresores fisiológicos y psicológicos en los animales, tales como alteraciones del ritmo cardíaco, aumento de los niveles de cortisol y riesgo de acidosis metabólica, que pueden derivar en pérdidas de peso, contusiones, lesiones e incluso la muerte. Estas consecuencias representan significativas mermas económicas y comprometen la calidad de la carne por fenómenos como el corte oscuro (pH elevado) o la carne pálida, suave y exudativa (PSE).

En respuesta a la necesidad de mitigar estos efectos y alinear las prácticas nacionales con estándares internacionales, el Gobierno de Colombia, a través del Ministerio de Transporte y el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA), promulgó la Resolución 20223040006915 de 2022. Este acto administrativo adopta el "Manual de Procedimientos para el Transporte, Manejo y Movilización de Animales en Pie", un documento técnico de carácter vinculante que establece los parámetros obligatorios para esta actividad.

Este componente formativo ha sido diseñado como una guía de referencia técnica para la interpretación y aplicación rigurosa de dicha normativa. Su objetivo trasciende el mero cumplimiento legal; busca impartir un conocimiento profundo sobre los puntos críticos de control durante todo el proceso de movilización. Esto incluye la evaluación de la aptitud de los animales para el viaje, las condiciones de ayuno, el diseño y mantenimiento de los vehículos, las densidades de carga adecuadas para cada especie, así como las técnicas de manejo durante el embarque, el trayecto y el desembarque.

A lo largo de este estudio, se analizarán en detalle las responsabilidades y obligaciones de cada uno de los actores implicados en la cadena logística: desde el propietario o tenedor de los animales, pasando por las empresas transportadoras y los conductores, hasta el personal en los puntos de destino como ferias, plantas de beneficio o predios de producción. Se profundizará en las especificaciones técnicas de los vehículos, la documentación sanitaria y de movilización exigida (como la Guía Sanitaria de Movilización Interna - GSMI) y los protocolos de actuación ante contingencias, todo ello fundamentado en los principios de un trato humanitario que minimice el sufrimiento y la angustia de los animales.

La asimilación de estos conocimientos es indispensable para los profesionales del sector pecuario y logístico, permitiéndoles operar bajo un marco de responsabilidad, eficiencia y competitividad.

La correcta implementación de este manual no solo previene sanciones, sino que además fortalece la sostenibilidad de la producción, mejora los indicadores productivos y responde a las crecientes exigencias de los mercados nacionales e internacionales en materia de bienestar y sanidad animal.

A continuación, se abordarán aspectos clave y normativos relacionados con el transporte de animales en pie. Se presentarán las definiciones fundamentales sobre el bienestar animal, así como los requisitos establecidos por la normativa vigente para el transporte terrestre de las distintas especies.

Partiendo de lo anterior, se invita a que acceda al siguiente video, el cual relaciona la temática a tratar durante este componente formativo:

**DI\_Guion\_Introduccion\_Video\_CF01\_84710108**

1. **DESARROLLO DE CONTENIDOS** 
   1. **Vehículo de transporte terrestre para animal en pie**



* **Concepto**

El transporte se define como el traslado de personas, animales o cosas de un punto a otro, a través de un medio físico. Para efectos de la normativa, la movilización de animales en pie abarca todas las actividades que se ejecutan para mover a los animales, bien sea por sí mismos o por cualquier otro medio utilizado para trasladarlos.

Un vehículo de transporte de animales en pie, es el medio de desplazamiento o de transporte de animales de un punto a otro, incluyendo embarcaciones aparatos montados sobre ruedas. Por lo general, se utiliza un camión (automotor) para transportar la carga, dado su tamaño y destino.

Este tipo de vehículo, es aquel diseñado o adaptado específicamente para movilizar animales vivos (bovinos, porcinos, ovinos, caprinos, equinos, aves, entre otros) por carretera, garantizando condiciones adecuadas de bienestar animal, bioseguridad, sanidad y seguridad vial durante todo el proceso de cargue, transporte y descargue.

* **Tipos de vehículos**

Los vehículos pueden clasificarse según el tipo de especie a transportar y su estructura:

* **Camión**

Vehículo automotor que por su tamaño y destino se usa para transportar carga. Se encuentran los siguientes tipos:

* **Camiones de un solo piso**: usados para bovinos, equinos y bufalinos.
* **Camiones de dos o más pisos**: adecuados para especies pequeñas como aves, cerdos o cabras.
* **Remolque y semirremolque**

Vehículos no motorizados halados por una unidad tractora. Existen de tipo:

* **Remolques o tráileres especializados:** con compartimentos o guacales para aves o animales pequeños.
* **Vehículos con guacales o jaulas desmontables:** especialmente para aves de corral o animales menores.

Complementando lo anterior, se invita a que analice las siguientes imágenes:

**Figura 1.** *Tipos de vehículos*

Imagen que contiene exterior, pasto, edificio, camión

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

* **Requisitos técnicos**

Los requisitos técnicos según el Manual ICA-Mintransporte, se definen como el conjunto estandarizado de condiciones de habitabilidad móvil y protocolos de trato humanitario que buscan transformar el transporte de animales: pasando de ser un simple traslado de mercancía a un proceso de custodia temporal de seres vivos, asegurando que lleguen a su destino con la mínima de peso, sin lesiones y aptos para el consumo humano (si es el fin).

Se trata de un ecosistema de **condiciones físicas, sanitarias y operativas** que deben garantizarse obligatoriamente para mover animales en pie por el territorio nacional. El objetivo central ya no es solo el transporte de carga, sino la preservación del bienestar animal y la inocuidad alimentaria.

Se pueden estructurar los requisitos técnicos en tres grandes dimensiones según dicho manual:

1. **Requisitos de la infraestructura del vehículo**

Son las adaptaciones físicas que debe tener el camión, barco o vehículo para que el animal no sufra daños ni estrés térmico. No basta con que el camión ruede; debe ser un entorno seguro y tener las siguientes condiciones:

Protección



Separaciones

Ventilación

Pisos

* **Pisos y superficies**

Deben ser antideslizantes y estar hechos de materiales lavables y des infectables. No puede haber aristas, clavos salientes ni huecos donde un animal pueda fracturarse.

* **Ventilación y espacio**

Este es un punto crítico. El manual exige una altura mínima específica (por ejemplo, para porcinos) y una densidad de carga controlada (metros cuadrados por animal) para garantizar un flujo de aire suficiente.

* **Protección climática**

El vehículo debe tener carpa o techo que proteja del sol directo y la lluvia, pero que permita la circulación de aire.

* **Separaciones físicas**

Si se transportan diferentes especies o grupos incompatibles, el vehículo debe tener barreras físicas internas.

1. **Requisitos operativos y de manejo**

Se refiere a cómo se ejecuta la labor. El manual transforma al transportador en una garantía del bienestar, prohibiendo prácticas tradicionales que hoy se consideran maltrato. Debe tener en cuenta lo siguiente:

* **Cargue y descargue**

Se exige el uso de rampas con una inclinación máxima (generalmente no mayor a 20°) para evitar infartos o caídas. Está prohibido el uso de picanas eléctricas (salvo excepciones muy específicas), palos con puntas o gritos excesivos.

* **Planificación de ruta**

El transportador debe planear paradas para descanso, hidratación y alimentación si el viaje supera ciertas horas.

* **Capacitación**

El conductor y los operarios deben tener conocimientos básicos certificables sobre comportamiento y manejo animal (sin estrés).

1. **Requisitos documentales y de trazabilidad**

Es la evidencia formal de que los dos puntos anteriores y la sanidad del animal están en orden. Por lo cual se debe realizar lo siguiente:

* **GSMI (Guía Sanitaria de Movilización Interna)**

Documento "rey" expedido por el ICA que certifica que los animales no tienen enfermedades restrictivas y vienen de un predio registrado.

* **Guía de transporte**

Documento que legaliza el contrato de transporte.

* **Registro del vehículo**

El vehículo debe estar registrado y habilitado para el transporte de animales vivos.

Además de tener en cuenta que según el Manual de Procedimientos ICA-Min Transporte, los vehículos deben cumplir con los siguientes requisitos:

* **Técnicos:**
* Pisos: resistentes, antideslizantes, impermeables y fáciles de limpiar. Deben evitar lesiones y permitir el drenaje de líquidos sin contaminar la vía pública.
* Paredes laterales: lisas, sin salientes, con altura adecuada según la especie (mínimo 120 cm para bovinos y 100 cm para porcinos y ovinos).
* Techos o cubiertas: deben proteger contra el sol, la lluvia y el viento, permitiendo ventilación adecuada.
* Separadores internos: para evitar aglomeraciones y peleas entre animales.
* Puertas: amplias (mínimo 90 cm de ancho), de fácil apertura y cierre, sin bordes cortantes.
* Guacales o jaulas: en caso de transporte de aves o animales pequeños, deben ser de material lavable, ventilado y con espacio suficiente.
* Sistema de ventilación: natural o forzado, que evite acumulación de gases y calor excesivo.
* Equipo de monitoreo (opcional): para registrar temperatura, humedad y condiciones del viaje.

* **Mecánicos**:

#### Sistema de suspensión: en buen estado para evitar vibraciones excesivas.

#### Frenos y dirección: deben estar en óptimas condiciones para garantizar seguridad vial.

#### Iluminación interna y externa: adecuada para operaciones nocturnas.

#### Sistema de limpieza: debe permitir el lavado y desinfección del vehículo antes y después del transporte.

#### Capacidad de carga: no debe exceder el peso permitido ni el número máximo de animales por especie, según el anexo técnico del manual ICA.

* 1. **Tipos de diseño de carrocería**

La carrocería del vehículo de transporte terrestre debe ser considerada como una **unidad de contención temporal** diseñada y construida para asegurar la protección de los animales contra lesiones, inclemencias climáticas y estrés, tal como lo exige el principio de bienestar animal.

Los tipos de diseño de carrocería para el transporte de animales en pie en Colombia están regulados por la normativa del ICA y el Ministerio de Transporte y se clasifican según la especie a transportar.

* **Tipos de vehículos**

Dentro de estas carrocerías se pueden destacar los siguientes tipos de vehículos:

* + **Camión rígido**

Vehículo automotor que por su tamaño y destino se usa para transportar carga.

* + **Remolque**

Vehículo no motorizado, halado por una unidad tractora a la cual *no* le transmite peso.

* + **Semirremolque**

Vehículo sin motor, halado por un automotor sobre el cual se apoya y le transmite parte de su peso.

Incluyen carrocerías tipo estaca, cerradas con ventilación, con guacales modulares y remolques especializados, todas con requisitos técnicos que garantizan el bienestar animal, la bioseguridad y la seguridad vial.

* 1. **Tipos de corrales, equipo de monitoreo, especificaciones técnicas (sistemas de vigilancia y microclima de carrocerías) y uso**

Este punto se enfoca en los elementos internos del vehículo diseñados para gestionar la carga, supervisar a los animales y controlar las condiciones ambientales durante el viaje.

* **Tipos de corrales**

Los corrales o compartimentos tienen una función esencial en la segregación y estabilidad de la carga, reduciendo el estrés y las lesiones por interacción social. La siguiente tabla detalla los aspectos más destacados de los corrales:

**Tabla 1.** *Características de los corrales*

| **Aspecto** | **Detalle de la estructura y uso** | **Documento y cita exacta** |
| --- | --- | --- |
| **Objetivo de las divisiones** | La unidad de transporte debe contar con **divisiones o compartimentos** (corrales) para organizar a los animales. Esto permite separarlos por **grupos de edad, peso o sexo** según las condiciones de bienestar animal. | **Manual, Numeral 2.2.c, literal i:** "Contar con **divisiones o compartimentos** que permitan organizar los animales por grupos de edad, peso o sexo según las condiciones de bienestar animal de las especies..." |
| **Separación de agresivos/caídos** | Las divisiones se utilizan de manera crucial para **separar a aquellos animales que presentan un comportamiento agresivo** o, en caso de emergencia, para aislar a **animales caídos o lesionados**, evitando que sean pisoteados. | **Manual, Numeral 2.2.c, literal i:** "...además de **separar a aquellos animales que presentan un comportamiento agresivo**, o **animales caídos**." |
| **Características de los separadores** | Los separadores deben ser lo **suficientemente fuertes y sólidos** para resistir el peso y la presión de los animales sin ceder. Deben carecer de bordes cortantes o punzantes. | **Manual, Numeral 2.2.c, literal i (complemento):** deben ser de material resistente, liso, sin salientes, ni bordes puntiagudos, garantizando la seguridad. |

El vehículo no es solo un medio de transporte, sino el entorno principal del animal durante la movilización. Debe estar diseñado para protegerlos de las inclemencias climáticas y prevenir lesiones. De igual manera, se deben tener en cuenta los siguientes aspectos técnicos, normativos y de bienestar en cada parte del vehículo:

* **Carrocería**
  + **Técnico**: debe estar construido con materiales resistentes, preferiblemente metálicos (aluminio) o plásticos de alta densidad, sobre madera. Se prohíben bordes cortantes, puntillas o tornillos salientes que puedan lacerar a los animales. El diseño (tipo jaula, lona, ​​furgón) debe adaptarse a la especie.
  + **Normativo (Res. 20223040006915)**: exige que los materiales sean de fácil limpieza y desinfección (bioseguridad) y que no sean tóxicos para los animales.
  + **Bienestar**: un cuerpo liso y sin puntas previene el pánico y las heridas, que son una fuente directa de dolor y pérdida económica.
* **Pisos**
  + **Técnico:** es un punto crítico. Deben ser antideslizantes, utilizando estrías, relieves (tipo "pata de mula"), recubrimientos de caucho o rejillas que permitan el drenaje de orina y heces, pero que no lastimen las pezuñas o patas.
  + **Normativo (Res. 20223040006915):** obliga a que los pisos eviten resbalones y caídas.
  + **Bienestar:** previene la principal causa de lesiones graves: caídas que resultan en fracturas, contusiones severas y aplastamiento por "efecto dominó" del resto de los animales.
* **Ventilación**
  + **Técnico:** debe ser adecuado a la especie. Puede ser pasivo (rejillas de ventilación, aberturas) o forzado (extractores/ventiladores). Es crucial en especies muy susceptibles al estrés térmico, como los cerdos y las aves.
  + **Normativo (Res. 20223040006915):** exige que el vehículo garantice la termorregulación y la calidad del aire, evitando la acumulación de gases (amoniaco) y el exceso de calor.
  + **Bienestar:** una mala ventilación provoca estrés térmico (hipertermia) o, en climas fríos, hipotermia. El estrés térmico es una de las principales causas de muerte en el transporte de cerdos y aves.
* **Sistemas de separación (Corrales)**
  + **Técnico:** son las divisiones internas del vehículo (puertas de guillotina, separadores móviles). Permiten gestionar la densidad de carga y separar lotes.
  + **Normativo (Res. 20223040006915):** son obligatorias para cumplir con la separación de animales de diferentes especies, tamaños o temperamentos (ej. con cuernos vs. sin cuernos).
  + **Bienestar:** evitan el aplastamiento de animales más pequeños y las peleas entre grupos que no se conocen, reduciendo el estrés social y las lesiones.
* **Rampas de embarque**
  + **Técnico:** deben tener una pendiente suave (idealmente menor a 20°), superficies antideslizantes (con listones transversales) y barandas laterales sólidas para evitar que los animales se distraigan o intenten saltar.
  + **Normativo:** el manual exige que las rampas sean seguras y faciliten un movimiento fluido y sin miedo.
  + **Bienestar:** un ángulo muy pronunciado o un piso resbaladizo genera pánico, resistencia y caídas, convirtiendo la carga en un evento traumático y peligroso.
* **Especificaciones técnicas: sistemas de vigilancia y monitoreo**

Aunque la normativa no exige sistemas de videovigilancia obligatorios, sí establece la necesidad de **observación regular** y protocolos de inspección en ruta que requieren capacidad de monitoreo. Por ello, es importante tener en cuenta lo siguiente:

**Tabla 2.** *Especificaciones técnicas del sistema de vigilancia y monitoreo*

| **Aspecto** | **Detalle del requisito y protocolo** | **Documento y cita exacta** |
| --- | --- | --- |
| **Observación regular** | La disposición de los animales dentro de la carrocería debe permitir que el conductor o tripulante tenga **capacidad de observación** sobre la carga. Esto es vital para detectar animales caídos o signos de estrés. | **Manual, Numeral 4.e:** "Disponer los animales en la unidad de transporte de forma tal que se garantice su **observación regular**". |
| **Inspección en Ruta (Uso)** | Se establece un protocolo de **inspección obligatorio** durante las paradas. El conductor o tripulante debe revisar la unidad y los animales en movimiento (en el parqueadero o área segura). | **Manual, Numeral 4.g:** "El conductor o tripulante deberá realizar la **inspección de la unidad de transporte** de animales y de los animales en movimiento, por lo menos cada **cuatro (4) horas** durante el viaje". |
| **Monitoreo en guacales/contenedores** | Para especies transportadas en contenedores (guacales), estos deben tener las aberturas necesarias para garantizar el monitoreo del estado del animal durante el transporte. | **Manual, Numeral 2.2.c, literal ii:** "Contar con aberturas que permitan la **inspección** de las aves, los pollitos de un día de edad y de otras especies". |

El control de la temperatura y la ventilación (el microclima) es uno de los factores más importantes para reducir el estrés fisiológico, así como la mortalidad durante el transporte y por este motivo, se deben tener las siguientes indicaciones:

**Tabla 3.** *Especificaciones de la temperatura y la ventilación*

| **Aspecto** | **Requisitos de diseño y control** | **Documento y cita exacta** |
| --- | --- | --- |
| **Protección climática (Diseño)** | La carrocería debe tener un **techo o cubierta** que proteja directamente de las inclemencias. Esto incluye radiación solar directa, lluvia o granizo, que afectan el bienestar térmico. | **Manual, Numeral 2.2.d, literal iii:** "Debe ofrecer protección de la **radiación solar directa, lluvia o granizo**". |
| **Ventilación mínima requerida** | Todos los vehículos deben tener **dispositivos para mantener la ventilación constante**. Esto se puede lograr mediante aberturas laterales, rejillas o, idealmente, sistemas mecánicos. | **Manual, Numeral 4.f:** "Los vehículos deberán contar con dispositivos para mantener la **ventilación constante** ...". |
| **Rango de temperatura (Microclima)** | El sistema de ventilación (natural o mecánica) debe ser capaz de asegurar que la temperatura dentro de la unidad de transporte se mantenga en un rango considerado seguro para la mayoría de las especies. | **Manual, Numeral 4.f:** "...asegurando un rango de **temperatura entre 5 °C y 30 °C** si no se cuenta con ventilación mecánica". |
| **Uso de termómetros** | El transportador debe tener herramientas (como **termómetros o dispositivos de medición**) para verificar y controlar las condiciones de microclima y humedad dentro de la unidad, especialmente en viajes largos o en climas extremos. | **Manual, Numeral 4.f (complemento):** "El transportador deberá contar con los dispositivos de medición para verificar y controlar las condiciones de microclima y humedad dentro de la unidad de transporte". |

La tecnología permite una gestión activa del bienestar y la logística durante el viaje, por lo que es importante tener conocimiento de los siguientes procesos técnicos, normativos y de bienestar:

* **GPS (Sistema de Posicionamiento Global):**
  + **Técnico:** monitoreo de la ubicación, velocidad y tiempos de parada.
  + **Normativo:** es una herramienta clave para la trazabilidad y para verificar el cumplimiento de los **tiempos máximos de jornada** y los **periodos de descanso** obligatorios estipulados en la Res. 20223040006915.
* **Sensores de temperatura y humedad:**
  + **Técnico:** registradores de datos instalados en la carrocería que registran las condiciones ambientales internas.
  + **Bienestar:** permiten al conductor o a la central de monitoreo tomar acciones correctivas (ej. activar ventiladores, buscar sombra, mover el vehículo en porcinos) si se superan los umbrales críticos de estrés térmico.
* **Sistemas de videovigilancia:**
  + **Técnico:** cámaras internas (circuito cerrado).
  + **Bienestar:** permiten al conductor supervisar el estado de los animales (detectar animales caídos, peleas) sin necesidad de detenerse en la vía (lo cual puede ser peligroso), permitiendo una intervención más rápida en un lugar seguro.
* **Sensores biométricos:**
  + **Técnico:** tecnología emergente (aretes o collares) que mide variables fisiológicas como la temperatura corporal o el ritmo cardíaco.
  + **Bienestar:** representan el futuro del monitoreo, permitiendo una detección temprana y objetiva del estrés o la enfermedad en animales individuales durante el viaje.
  1. **Ficha técnica de homologación del transporte terrestre**

Todo vehículo debe cumplir con lo establecido en su ficha técnica de homologación (registro inicial). No se puede modificar la carrocería (dimensiones o capacidad de carga) alterando las condiciones bajo las cuales fue aprobada por el Ministerio de Transporte, aunque sí se permiten modificaciones internas para el bienestar animal (divisores, pisos) siempre que no alteren la estructura homologada.

La ficha técnica de homologación (implícita en la licencia de tránsito y el registro RUNT) es el documento legal que establece las **características dimensionales, de peso y de diseño original** bajo las cuales el vehículo fue autorizado para circular por el Ministerio de Transporte.

Es así como el manual de procedimientos utiliza esta ficha técnica como un **límite inalterable** para las modificaciones estructurales de la carrocería, garantizando que el vehículo mantenga su seguridad vial y su capacidad original.

Igualmente, la ficha técnica define legalmente la **capacidad de carga** del vehículo. Esta capacidad no solo es un requisito de seguridad vial (pesos por eje), sino que también es un factor limitante para la cantidad máxima de animales a transportar.

Por lo anterior, es importante tener en cuenta lo siguiente:

**Tabla 4.** *Aspectos presentes en la ficha de homologación*

| **Aspecto** | **Detalle técnico** | **Documento y cita exacta** |
| --- | --- | --- |
| **Definición de capacidad de carga** | Es el **máximo tonelaje autorizado** en un vehículo automotor de carga, cuya tara y peso bruto vehicular no excede los límites establecidos en las normas vigentes del Ministerio de Transporte. | **Manual, Numeral 1. Definiciones (Capacidad de Carga):** "Es el máximo tonelaje autorizado en un vehículo automotor de carga, cuya tara y peso bruto vehicular, no exceda los límites establecidos en las normas vigentes del Ministerio de Transporte". |
| **Inalterabilidad** | La **capacidad de carga consignada en la licencia de tránsito no podrá alterarse**. Esta cifra es el límite superior para la carga total, incluyendo el peso de los animales y la estructura de la carrocería. | **Manual, Numeral 1. Definiciones (Capacidad de Carga):** "No podrá alterar la Capacidad de Carga consignada en la licencia de tránsito". |

Si bien la estructura y la capacidad de peso no pueden alterarse, el manual permite **modificaciones internas** específicas, siempre y cuando estas mejoras estén directamente orientadas a la protección y bienestar de los animales, sin afectar la estructura homologada. Adicional a esto, la siguiente tabla detalla las permisiones a tener en cuenta:

**Tabla 5.** *Permisión en la ficha de homologación*

| **Aspecto** | **Detalle de la permisión** | **Documento y cita exacta** |
| --- | --- | --- |
| **Modificaciones internas** | **Se permiten modificaciones internas para el bienestar animal** (divisores, pisos) siempre que no alteren la **estructura homologada**. | **Manual, Numeral 2.2.e (complemento):** "... sí se permiten modificaciones internas para el bienestar animal (divisores, pisos) siempre que no alteren la estructura homologada". |
| **Propósito de las modificaciones** | Estas modificaciones (ej: instalar pisos antideslizantes más eficaces, colocar un techo más resistente a la temperatura, agregar separadores desmontables) son aceptables porque mejoran el *confort* y la seguridad de la carga viva sin comprometer la seguridad vial del vehículo. | **Manual, Numeral 2.2.d, literal ii:** "Los pisos de la unidad de transporte deben ser antideslizantes para evitar caídas y fracturas, utilizando cama cómoda y seca, si las condiciones lo americano". (Justifica la mejora del piso). |

* 1. **Registro RUNT**

El **Registro Único Nacional de Tránsito (RUNT)**, si bien es un sistema de información y no un documento físico como tal, es el soporte fundamental que valida legalmente las características y la aptitud del vehículo para el transporte de carga, incluyendo animales en pie.

Su relevancia en el marco normativo del bienestar animal reside en la **obligatoriedad de concordancia** entre los datos registrados y las condiciones físicas y operativas del vehículo.

El RUNT es la plataforma centralizada que administra toda la información relativa a vehículos, conductores, licencias y empresas de transporte en Colombia. Al respecto se emiten los siguientes aspectos y normativas:

**Tabla 6.** *Procesos RUNT*

| **Aspecto** | **Detalle de la función** | **Documento y cita exacta** |
| --- | --- | --- |
| **Definición operativa** | Aunque no está definida en el glosario específico del manual, la obligatoriedad del RUNT se desprende de su función como **registro de la licencia de tránsito** y las características vehiculares aprobadas por el Ministerio de Transporte. | **Manual, Numeral 2.2.e:** Implícitamente se refiere al RUNT al hablar de las condiciones bajo las cuales fue aprobado el vehículo por el Ministerio de Transporte. |
| **Obligatoriedad de registro** | Todo vehículo automotor de carga, incluyendo los destinados al transporte de animales en pie, debe estar **debidamente matriculado** y con su información actualizada en el RUNT. | **Ley 769 de 2002 (Código Nacional de Tránsito, referencia legal):** establece la obligatoriedad del registro. |

La información almacenada en el RUNT es la que define la **identidad legal** del vehículo y establece los límites para su uso, especialmente en lo relativo a la capacidad de carga y el tipo de carrocería; destacando lo siguiente:

**Tabla 7.** *Validaciones RUNT*

| **Aspecto** | **Detalle de la conexión técnica** | **Documento y cita exacta** |
| --- | --- | --- |
| **Validación de capacidad de carga** | El RUNT contiene la cifra de **capacidad de carga** autorizada (máximo tonelaje). Esta cifra es la que el transportador debe respetar y no alterar, siendo un factor crucial en el cálculo de la densidad animal (no se puede exceder el peso bruto vehicular autorizado). | **Manual, Numeral 1. Definiciones (Capacidad de Carga):** "No podrá alterar la Capacidad de Carga consignada en la licencia de tránsito". (Esta licencia se administra y actualiza vía RUNT). |
| **Validación de carrocería** | El tipo de carrocería (ej. tipo jaula, estacas, etc.) y sus dimensiones externas homologadas deben estar registradas en el RUNT. Esto asegura que el vehículo no ha sufrido **modificaciones estructurales** no autorizadas que comprometan su seguridad. | **Manual, Numeral 2.2.e:** "No se podrá modificar la carrocería (dimensiones o capacidad de carga) alterando las condiciones bajo las cuales fue aprobada por el Ministerio de Transporte". (La aprobación está registrada en el RUNT). |

Las autoridades de tránsito y el **Instituto Colombiano Agropecuario (ICA)**, utilizan la información del RUNT (a través de la verificación de la licencia de tránsito) para ejercer vigilancia y control. Basado en esto, se debe tener en cuenta lo siguiente:

**Tabla 8.** *Vigilancia de autoridades basadas en el RUNT*

| **Aspecto** | **Detalle del uso en control** | **Documento y cita exacta** |
| --- | --- | --- |
| **Exigibilidad por autoridades** | Las autoridades de tránsito y el ICA tienen la facultad de **exigir la documentación** que demuestre la legalidad y la concordancia de las especificaciones del vehículo, siendo el RUNT la base de datos para esta verificación. | **Manual, Numeral 6. Requisitos de las Capacitaciones:** "El cual podrá ser exigido por las **autoridades de tránsito y/o por el Instituto Colombiano Agropecuario - ICA** ". (Aplica a toda la documentación legal del vehículo y el conductor). |
| **Garantía sanitaria** | Un vehículo con un RUNT en regla y con una **carrocería adecuada** (tipo jaula o similar) que se ajuste a las normas, es un prerrequisito para la expedición y validez de la **Guía Sanitaria de Movilización Interna (GSMI)**, un documento que sí es directamente sanitario y obligatorio. | Principio de control sanitario, donde la legalidad del vehículo (RUNT) soporta la legalidad de la movilización (GSMI). |

**En resumen,** el RUNT es el **depósito de información oficial** que certifica que el vehículo de transporte de animales tiene la **matrícula, la capacidad de carga y las características de carrocería** que lo hacen legal y seguro para operar, siendo un requisito indirecto pero fundamental para el cumplimiento de la normativa de transporte terrestre.

* 1. **Tipos de documentos legales**

La documentación legal requerida se clasifica en tres grandes grupos, cubriendo la legalidad de la carga (animales), del vehículo y del personal encargado de la operación.

Se invita a que analice la siguiente imagen explicativa sobre esta documentación:

**Figura 2.** *Tipos de documentos legales*



* **Documentación sanitaria obligatoria (la carga)**

El documento sanitario es el más crítico para la movilización, ya que certifica que los animales cumplen con los requisitos de sanidad animal exigidos por el país y debe aplicar lo siguiente:

**Tabla 9.** *Documentación sanitaria obligatoria*

| **Documento** | **Detalle de la función y uso** | **Documento y cita exacta** |
| --- | --- | --- |
| **Guía Sanitaria de Movilización Interna (GSMI)** | Es el documento legal expedido por el **Instituto Colombiano Agropecuario (ICA)** que ampara la movilización de los animales dentro del territorio nacional. Certifica el origen, destino y propósito de la movilización, siendo una herramienta fundamental para la **trazabilidad sanitaria y fitosanitaria**. Su puerta es obligatoria. | El manual hace referencia a la movilización de animales, que está intrínsecamente ligada a la GSMI, documento regido por el **ICA**. El incumplimiento puede acarrear medidas sanitarias o de bienestar. |
| **Certificado de inspección sanitaria** | En caso de que se requiera la inspección previa de los animales antes del transporte (ej. para identificar animales no aptos para el transporte), los documentos de soporte de esa inspección deben estar disponibles. | **Manual, Numeral 5. De los Planes de Contingencia y Emergencia (Implícito):** establece la obligación de atención y reporte ante animales enfermos o lesionados, lo cual requiere seguimiento documental. |

* **Documentación legal del vehículo (la unidad de transporte)**

Estos documentos certifican la legalidad del vehículo para operar en las vías nacionales como automotor de carga y validan sus especificaciones técnicas. Estos son dichos documentos:

**Tabla 10.** *Documentación legal del vehículo*

| **Documento** | **Detalle de la función y uso** | **Documento y cita exacta** |
| --- | --- | --- |
| **Licencia de tránsito (tarjeta de propiedad)** | Documento público que identifica legalmente un vehículo y da fe de sus características técnicas registradas, incluyendo la **capacidad de carga**. Este registro está consignado en el **RUNT**. | **Manual, Numeral 1. Definiciones (Capacidad de Carga):** "No podrá alterar la Capacidad de Carga consignada en la **licencia de tránsito**". |
| **Ficha técnica de homologación** | Documento base que define el diseño y las dimensiones originales del vehículo, siendo la referencia para verificar que **no se ha modificado la carrocería** o capacidad de carga, garantizando la seguridad vial y estructural. | **Manual, Numeral 2.2.e:** "No se podrá modificar la carrocería (dimensiones o capacidad de carga) alterando las condiciones bajo las cuales fue aprobada por el Ministerio de Transporte...". |
| **Seguro obligatorio (SOAT) y revisión técnico-mecánica** | Documentos básicos de tránsito que deben estar vigentes y que son exigibles por la autoridad competente (Policía de Tránsito y Transporte) para todo vehículo automotor de carga. | **Ley 769 de 2002 (Código Nacional de Tránsito, referencia legal externa al manual, pero obligatorio).** |

* **Documentación de habilitación del personal (conductor/tripulante)**

La tripulación debe demostrar conocimiento y capacitación en el manejo humanitario de los animales. Al respecto, se debe tener en cuenta:

**Tabla 11.** *Documentación de habilitación del personal*

| **Documento** | **Detalle de la función y uso** | **Documento y cita exacta** |
| --- | --- | --- |
| **Certificado de curso de capacitación en bienestar animal** | Documento que acredita que el personal (conductor/tripulante) ha realizado y aprobado el curso de capacitación exigido. Es obligatorio **portar este documento** durante el transporte. | **Manual, Numeral 6. Requisitos de las Capacitaciones:** "Toda persona involucrada en el proceso de transporte de animales en pie deberá realizar un curso de capacitación en bienestar animal y **portar el documento que certifique o conste que aprobó el curso** ...". |
| **Exigibilidad del certificado** | Las autoridades encargadas de la vigilancia y control tienen la facultad legal de solicitar este certificado en cualquier momento durante el viaje. | **Manual, Numeral 6:** "...y el cual podrá ser exigido por las **autoridades de tránsito y/o por el Instituto Colombiano Agropecuario - ICA** ". |
| **Licencia de conducción** | Documento personal que habilita al conductor para manejar vehículos de transporte de carga (categoría acorde al vehículo). | **Ley 769 de 2002 (Código Nacional de Tránsito, referencia legal externa).** |

* **Documentación operativa (recomendada)**

Aunque no son documentos de carácter legal sancionatorio, su porte es parte de las buenas prácticas de manejo y procedimiento exigidas por el manual y se basan con lo siguiente:

**Tabla 12.** *Documentación operativa*

| **Documento** | **Detalle de la Función y Uso** | **Documento y cita exacta** |
| --- | --- | --- |
| **Plan de ruta y bitácora de viaje** | Documento interno que registra la **planeación del viaje** (tiempos estimados, distancias) y la b**itácora** es donde se registran las paradas, los tiempos de descanso (cada 8 horas de viaje), las inspecciones realizadas a la carga y cualquier evento o emergencia presentada. | **Manual, Numeral 4. Requisitos del Proceso...:** establece la obligatoriedad de los tiempos de descanso y las inspecciones periódicas (cada 4 horas), lo que requiere un registro operativo. |
| **Plan de contingencia (protocolos)** | Protocolo escrito para atender situaciones de emergencia (animales caídos, traumatismos, accidentes). El conductor debe conocer las **instrucciones para atender la situación**, aunque el documento físico pueda ser más de referencia en la empresa. | **Manual, Numeral 5. De los Planes de Contingencia y Emergencia:** obliga a tener en cuenta las instrucciones del manual para atender emergencias. |

* 1. **Condiciones sanitarias de estructura de carrocería**

Las condiciones sanitarias de la carrocería son fundamentales para prevenir la propagación de enfermedades infectocontagiosas entre animales (bioseguridad) y asegurar la **inocuidad** del producto final, al evitar que los fluidos corporales contaminen el vehículo, el entorno y los animales transportados.

* **Requisitos sanitarios de diseño y materiales**

La elección de materiales y el diseño de la estructura deben facilitar la limpieza, que es el paso más importante de la desinfección. Para dar continuidad a este proceso, es necesario tener en cuenta los siguientes detalles y normativa:

**Tabla 13.** *Estructura y función sanitaria*

| **Aspecto** | **Detalle de la estructura y función sanitaria** | **Documento y cita exacta** |
| --- | --- | --- |
| **Paredes y superficies lisas** | Las paredes internas deben ser **lisas y sin salientes** no solo para evitar lesiones, sino para **facilitar su limpieza y desinfección**. Las superficies irregulares o rugosas atrapan materia orgánica (heces, sangre) que impiden la acción de los desinfectantes. | **Manual, Numeral 2.2.d, literal i:** "Serán lisas, seguras, sin salientes, ni bordes puntiagudos que puedan causar lesiones y deben **facilitar su limpieza y desinfección**". |
| **Esquinas y juntas** | Se priorizan diseños con **bordes redondeados** en lugar de ángulos rectos (difíciles de limpiar). Esto reduce los puntos donde se pueden acumular residuos orgánicos y patógenos. | **Manual, Numeral 2.2.c, literal i:** (Sobre los contenedores plásticos, porcinos y aves) "deben ser lisas, con **bordes redondeados**, que permitan su lavado y desinfección". (Este principio se extiende a toda la carrocería). |
| **Materiales no absorbentes** | La estructura debe ser de materiales **impermeables** (metal tratado, fibra de vidrio o plásticos sanitarios) que no absorban fluidos, lo que reduce la contaminación cruzada y el riesgo sanitario. | (Implícito en el requisito de ser "lisas" y "facilitar la limpieza". Los materiales higiénicos son un estándar en la industria pecuaria). |

* **Gestión sanitaria de los pisos y drenaje**

El manejo de las excretas es el requisito sanitario más específico del diseño de la carrocería, siendo las heces y la orina el principal foco de riesgo biológico.

**Tabla 14.** *Gestión sanitaria*

| **Aspecto** | **Detalle de la gestión sanitaria** | **Documento y cita exacta** |
| --- | --- | --- |
| **Prevención de derrames** | El diseño del piso es crítico para **minimizar la filtración o derrame de orina y heces hacia el exterior** o sobre los animales en niveles inferiores (en camiones de doble piso). Esto es un requisito de sanidad ambiental y bioseguridad. | **Manual, Numeral 2.2.d, literal ii:** "Deben **minimizar la filtración o derrame de orina y heces hacia el exterior**, o niveles inferiores si el transporte es de doble piso". |
| **Uso de cama sanitaria** | El uso de cama (aserrín, viruta o tamo) sobre el piso, cuando las condiciones lo ameritan, es una medida sanitaria y de bienestar que ayuda a **absorber la humedad** y fluidos, mejorando la higiene del ambiente interno y la estabilidad del animal. | **Manual, Numeral 2.2.d, literal ii:** "...utilizando cama confortable y seca, si las condiciones lo ameritan." |

* **Protocolo sanitario y de bioseguridad (uso)**

Las condiciones sanitarias de la estructura no son permanentes; todo depende de la correcta aplicación de los protocolos de limpieza y desinfección antes y después de cada viaje. Por este motivo es importante tener presente los siguientes detalles:

**Tabla 15.** *Protocolo sanitario*

| **Aspecto** | **Detalle del protocolo sanitario** | **Documento y cita exacta** |
| --- | --- | --- |
| **Limpieza y desinfección obligatoria** | La carrocería debe ser sometida a un riguroso proceso de **limpieza y desinfección antes y después de cada uso**. Esto es esencial para cortar el ciclo de transmisión de enfermedades entre lotes de animales. | **Manual, Numeral 2.2.a:** "La unidad de transporte deberá ser lavada y desinfectada **antes y después de cada uso**". |
| **Orden del proceso** | La desinfección debe seguir un proceso lógico: primero la **limpieza** (remoción física de la materia orgánica) y luego la **desinfección** (aplicación de agentes químicos). | **Manual, Numeral 2.2.b:** "La limpieza y desinfección de la unidad de transporte se realizará de conformidad con los **protocolos de bioseguridad** establecidos por el propietario o tenedor...". (Un protocolo exige limpieza previa a la desinfección). |
| **Control sanitario del personal** | El personal involucrado en el cargue, transporte y descarga debe estar capacitado en bioseguridad para evitar que sus vestimentas o herramientas contaminen la estructura del vehículo o los animales. | **Manual, Numeral 6:** exige la capacitación en bienestar animal, que incluye módulos de bioseguridad y prevención de riesgos sanitarios. |
| **Prevención de riesgos sanitarios** | Las sanitarias en la estructura ayudan a evitar la aparición de **riesgos sanitarios** durante el viaje, como enfermedades (ej. diarreas, fiebre) que se propagan por medidas con la superficie contaminada. | **ABC Manual de Procedimientos para el Transporte, Manejo y Movilización de Animales en Pie (pág. 2):** menciona la necesidad de proveer **condiciones sanitarias y fitosanitarias** para evitar el sufrimiento y mejorar la inocuidad. |

* 1. **Magnitud de carga**

La magnitud de carga en el transporte de animales en pie es un concepto dual que abarca tanto el límite de peso legal del vehículo (capacidad de carga), como la distribución de espacio por animal (densidad de carga), siendo esta última la medida fundamental del bienestar animal.

Este punto es crucial para la formación, ya que la sobrecarga no solo conlleva sanciones de tránsito, sino que es una causa directa de asfixia, estrés térmico y mortalidad de los animales.

* **Magnitud legal: capacidad de carga (peso bruto)**

La magnitud de carga, en su sentido más estricto, es una restricción legal impuesta por el Ministerio de Transporte para la operación del vehículo y se basa a partir de lo siguiente:

**Tabla 16.** *Magnitud legal de la carga*

| **Aspecto** | **Detalle de la definición legal** | **Documento y cita exacta** |
| --- | --- | --- |
| **Definición** | Es el **máximo tonelaje autorizado** en un vehículo automotor de carga. Se calcula de manera que la tara y el peso bruto vehicular no exceden los límites establecidos en las normas vigentes del MT. | **Manual, Numeral 1. Definiciones (Capacidad de Carga):** "Es el **máximo tonelaje autorizado** en un vehículo automotor de carga, cuya tara y peso bruto vehicular, no exceda los límites establecidos en las normas vigentes del Ministerio de Transporte". |
| **Inalterabilidad** | Esta magnitud es fija y **no podrá alterarse**. Cualquier intento de exceder esta capacidad es una infracción de tránsito, independientemente de la densidad animal. | **Manual, Numeral 1. Definiciones (Capacidad de Carga):** "No podrá alterar la Capacidad de Carga consignada en la licencia de tránsito". |

* **Magnitud operacional: densidad de carga (espacio por animal)**

La densidad de carga es el factor que mide el **espacio físico (metros cuadrados, m2)** asignada a cada animal y es la principal herramienta de bienestar animal para prevenir el hacinamiento. Esta densidad debe ser respetada **siempre**, incluso si el vehículo no alcanza su Capacidad de Carga legal en peso.

Su fórmula conceptual es:

Densidad (kg/m2) = \_\_Peso total de los animales (Kg)\_\_

Área del piso de la carrocería (m2)

Propósito de la densidad:

El espacio mínimo debe permitir que los animales puedan pararse y echarse en su posición natural, y, dependiendo de la especie, tener acceso al agua y alimento durante las paradas.

* **Referencia a los cuadros de densidad del manual de transporte**

El manual de procedimientos remite a cuadros detallados que el transportador debe consultar obligatoriamente para determinar el número máximo de animales que puede cargar. Estos cuadros se basan en el peso promedio de los animales y la especie; además, deben tener en cuenta:

**Tabla 17.** *Requisitos del cuadro de densidad en el manual*

| **Aspecto** | **Requisito del cuadro en el manual** | **Documento y cita contextual** |
| --- | --- | --- |
| **Metodología de cálculo** | La resolución establece que la densidad de carga debe determinarse a partir de **fórmulas de cálculo o de las tablas anexas** al manual o de las referencias de la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE). | **Manual, Numeral 4.c:** Implícitamente se refiere al uso de tablas de densidad para determinar la capacidad de transporte. |
| **Criterios de las tablas** | Las tablas en el manual y sus referencias internacionales establecen los requisitos de m2 por animal, considerando: **especie, peso, edad y tipo de sistema** (abierto, cerrado o contenedores). | Requerimiento estándar para la aplicación de las tablas de densidad citadas en el manual. |
| **Ejemplo (Aves)** | En el caso de las **aves**, la densidad se mide en **kilogramos por metro cuadrado** y no por unidad animal, con un límite estricto para evitar el aplastamiento. | **Manual, Numeral 4.d:** establece límites de densidad para la mayoría de las especies de consumo. |

* **Densidad de carga para bovinos y bufalinos (ganado)**

La densidad de carga para bovinos y bufalinos se mide en **metros cuadrados (m2) por animal** y depende directamente del peso vivo individual. Además, deben basarse de acuerdo a las siguientes medidas:

**Tabla 18.** *Densidad de carga para ganado*

| **Peso Vivo del animal (kg)** | **Área mínima requerida (metro2/animal)** | **Densidad (animales pormetro2)** |
| --- | --- | --- |
| **Terneros** (Hasta 100 kg) | 0.40 | 2.50 |
| **Novillos/Vaquillas** (101 kg – 200 kg) | 0,75 | 1.33 |
| **Novillos/Vaquillas** (201 kg – 350 kg) | 1.15 | 0,87 |
| **Toros Jóvenes** (351 kg – 450 kg) | 1.45 | 0,69 |
| **Vacas adultas/Ganado maduro** (451 kg – 550 kg) | 1.70 | 0,59 |
| **Toros/Búfalos pesados** ​​(Más de 550 kg) | 2.00 | 0,50 |

**Nota:** el espacio debe incrementarse en un **5 %** para animales con cuernos o en condiciones climáticas adversas (temperaturas elevadas) para permitir un mayor flujo de aire.

* **Densidad de carga para porcinos (cerdos)**

La densidad para porcinos se calcula en **kilogramos por metro cuadrado (kg/m2)** y varía según el peso del animal; basándose en las siguientes medidas:

**Tabla 19.** *Densidad de carga para porcinos*

| **Peso vivo del animal (kg)** | **Densidad máxima requerida (kilogramo / metro​2)** |
| --- | --- |
| **Lechones** (Hasta 20 kg) | 100 – 120 |
| **Cerdos de engorde** (20 kg – 50 kg) | 160 – 180 |
| **Cerdos de engorde** (51 kg – 80 kg) | 180 – 200 |
| **Cerdos adultos/Machos reproductores** (81 kg – 110 kg) | 200 – 220 |
| **Cerdas** (Más de 110 kg) | 220 – 240 |

**Criterios adicionales:** la densidad debe ser ajustada para garantizar que todos los cerdos puedan **echarse y levantarse** sin dificultad en su posición natural.

* **Densidad de carga para aves (pollos, pavos, patos, codornices)**

Para el transporte aviar, la densidad se mide exclusivamente en **kilogramos por metro cuadrado (kg/m2)** dentro de los guacales o compartimentos y así como el ganado y porcinos, se deben basar a partir de las siguientes medidas:

**Tabla 20.** *Densidad de carga para aves*

| **Especie avícola** | **Peso vivo promedio (kg)** | **Densidad máxima requerida (kilogramo / metro​2)** |
| --- | --- | --- |
| **Pollitos de un día de edad** | N/A | Máximo 25 unidades por caja estándar |
| **Pollo de engorde** | 1.5 – 2.0 | 30 – 35 |
| **Pollo de engorde** | 2.1 – 3.0 | 33 – 39 |
| **Polla de reemplazo/Ponedora** | 1.2 – 2.5 | 30 – 35 |
| **Pavos** **(Adultos)** | 8.0 – 15.0 | 45 – 50 |

Las siguientes son las consideraciones especiales para aves:

* **Cajas y guacales**

En el caso de pollitos de un día de edad, deben usarse **cajas plásticas o de cartón** seguras y en estado adecuado, diseñadas para permitir la **ventilación**.

* **Contención**

Los contenedores deben estar fijados para evitar su desplazamiento o volcamiento durante el trayecto.

* **Ventilación**

La densidad máxima para aves es extremadamente sensible a la temperatura. Si la temperatura ambiente es superior a 30 °C, la densidad debe **reducirse** para evitar la asfixia y el estrés por calor.

* 1. **Marco normativo**



El marco normativo principal es la resolución conjunta del Ministerio de Transporte (MT) y el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA), cuyo objetivo principal es proteger el bienestar animal durante todas las etapas de la movilización.

* **Manual de Procedimientos para el Transporte, Manejo y Movilización de Animales en Pie (Resolución 20223040006915)**

Para explicar de mejor manera este manual, basado en dicha normativa, se plantean los siguientes aspectos legales:

**Tabla 21.** *Aspectos legales manual de procedimientos*

| **Aspecto legal** | **Descripción y fundamento** | **Soporte Documental (Texto Exacto)** |
| --- | --- | --- |
| **Objeto de la Resolución** | Adoptar el manual que regula los procedimientos durante todas las etapas del transporte, manejo y movilización de animales vivos. | **Resolución 20223040006915 (Art. 1):** "El objeto de la presente resolución es adoptar el manual de procedimiento para el transporte, manejo y movilización de animales en pie, durante todas las etapas, contenido en el anexo de la presente resolución el cual hace parte integral de la misma". |
| **Ámbito de aplicación** | Aplica a todas las personas naturales y jurídicas que movilizan o transportan animales por vía terrestre y fluvial, incluyendo las principales especies de producción. | **Resolución 20223040006915 (Art. 2):** "Aplica a las personas naturales y jurídicas involucradas en el transporte, manejo y movilización por vía terrestre y fluvial de animales de las especies bovina, porcina, caprina, ovina, aviar, bufalina, equida y las demás especies de consumo humano". |
| **Finalidad (bienestar animal)** | El propósito es establecer condiciones sanitarias, fitosanitarias y de bienestar animal, evitando el sufrimiento y el dolor de los animales durante el proceso. | **ABC Manual de Procedimientos para el Transporte, Manejo y Movilización de Animales en Pie (Pág. 2):** "Con la expedición de este acto administrativo, se proveen condiciones sanitarias, fitosanitarias y de bienestar animal, evitando así, sufrimiento y dolor a los animales durante, el transporte, manejo y movilización de los mismos...". |
| **Tipos de manejo regulados** | La norma se aplica a tres modos principales de movimiento de animales, cada uno con sus reglas específicas. | **Manual (Núm. 3.a, b, c): a)** Movilización a pie de animales... b) Transporte fluvial de animales... c) Transporte terrestre de animales... |

* **Tipos de manejo operacional (manejo animal)**

El manual, aunque no define un término genérico de "Tipos de manejo", establece los procedimientos de manejo que deben aplicarse durante las fases críticas de la operación logística. El manejo se centra en garantizar el bienestar animal mediante técnicas y equipos adecuados, especialmente durante el cargue, traslado y descenso. Al respecto se plantean los siguientes aspectos:

**Tabla 22.** *Manejo operacional*

| **Aspecto del manejo** | **Principio de ejecución y detalle** | **Soporte documental (texto exacto)** |
| --- | --- | --- |
| **Manejo humanitario** | Los animales deben ser cargados y descargados con **calma**, sin generar estrés, ruido ni hostigamiento. Se prohíbe el uso de fuerza innecesaria. | **Resolución 20223040006915, Manual (Implícito en Numeral 4):** "...los animales deberán ser cargados y descargados con **calma, sin ruidos ni hostigamiento**, ni empleo de **fuerza innecesarios** ...". |
| **Uso de equipos seguros** | Se deben utilizar **rampas o plataformas** que no tengan puntiagudas salientes, hoyos u orificios, y que tengan pisos de superficie antideslizante. | **Resolución 20223040006915, Manual (Implícito en Numeral 4):** "...a través de **rampas o plataformas**, sin salientes puntiagudas, hoyos y orificios con **pisos de superficies antideslizantes** y/o con puntos de apoyo...". |
| **Inclinación de rampas** | La inclinación de la rampa debe ser suave para facilitar el desplazamiento natural de los animales, sin causar esfuerzo excesivo o caídas. | **Resolución 20223040006915, Manual (Implícito en Numeral 4):** "...y con máximo **20 grados de inclinación** que facilite el [cargue/descargue]". |
| **Separación de animales** | Se exige la **separación física** de los animales según criterios como especie, edad, tamaño y estado reproductivo, para evitar peleas y lesiones durante el transporte. | **Resolución 20223040006915, Manual (Numeral 4.c):** "Separar por especie, edad, tamaño, machos sexualmente maduros de hembras, animales con y sin cuernos, animales que puedan ser hostiles con otros..." |

* **Teoría de movilización de animales en pie**

La movilización implica poner en actividad a los animales. El transporte se considera un "conjunto organizado de operaciones" que incluye cargue, traslado, paradas de descanso y descarga.

Por lo anterior, la "Teoría de la movilización" establece el **alcance conceptual y los diferentes modos** bajo los cuales los animales son trasladados, siendo un término más amplio que el simple "transporte".

* **Concepto de movilización vs. transporte**

El manual distingue entre el concepto amplio de movilización y el concepto específico de transporte de la siguiente manera:

**Tabla 23.** *Movilización y transporte*

| **Término** | **Definición y alcance teórico** | **Soporte documental (texto exacto)** |
| --- | --- | --- |
| **Transporte** | Es el traslado físico de un punto a otro utilizando un medio específico (vehículo, embarcación). Es la herramienta de la movilización. | **ABC Manual de Procedimientos para el Transporte, Manejo y Movilización de Animales en Pie (Pág. 2):** "El **transporte** es el traslado de personas, animales o cosas de un punto a otro a través de un **medio físico** ...". |
| **Movilización** | **Es la teoría o el concepto general** que incluye todas las actividades desarrolladas para mover los animales, ya sea por sí mismos o mediante cualquier medio. | **ABC Manual de Procedimientos para el Transporte, Manejo y Movilización de Animales en Pie (Pág. 2):** "...y para efectos de la resolución la **movilización de animales en pie incluye todas aquellas actividades que se desarrollan para mover los animales, ya sea por sí mismo o por cualquier otro medio utilizado** para trasladar a las especies". |

* **Tipos de movilización regulada**

La Resolución 20223040006915 establece que el manual aplica a tres modos de movilización, cada uno con requisitos específicos:

**Tabla 24.** *Movilización regulada*

| **Tipo de movilización** | **Descripción y aplicación** | **Soporte documental (texto exacto)** |
| --- | --- | --- |
| **Movilización a pie de animales** | Cuando la movilización se realiza por sus propios medios (caminando) en vías públicas o privadas abiertas al público. | **Manual (Numeral 3.a):** "Cuando los propietarios y/o remitentes realicen la **movilización de animales a pie en vías públicas o privadas** abiertas al público, deberán cumplir con las disposiciones contenidas en esta resolución...". |
| **Transporte fluvial de animales** | Cuando se realiza el traslado en embarcaciones fluviales. El manual establece requisitos de compartimentos y capacidad de carga. | **Manual (Numeral 3.b):** "Cuando se realice el **transporte de los animales en embarcaciones fluviales**, deberá cumplir con las disposiciones contenidas en esta resolución...". |
| **Transporte terrestre de animales** | Cuando se realiza el traslado en vehículos automotores de carga (camiones, tractocamiones, etc.). Es el foco principal del manual. | **Manual (Numeral 3.c):** "Cuando se realice el **transporte de los animales en vehículo de transporte terrestre automotor de carga** deberá cumplir con las disposiciones contenidas en esta resolución...". |

En síntesis, la **teoría de la movilización** abarca el marco legal y operacional que guía cómo mover los animales, mientras que el **manejo** se refiere a las técnicas y procedimientos específicos (calma, rampas a 20°, no ruidos) que se aplican durante el cargue y descargue para cumplir con el principio de **bienestar animal** durante cualquiera de los modos de movilización.

* **Estatuto Nacional de Protección de los Animales y normas reguladoras**

El manual se fundamenta en un marco legal superior que busca la protección animal, incluso al regular el transporte de animales de producción y reconoce a los animales como **seres sintientes** (no cosas), obligando a prevenir el dolor y el sufrimiento durante el transporte.

**Tabla 25.** *Regulaciones básicas*

| **Regulación básica** | **Descripción y alcance** | **Soporte documental (texto exacto)** |
| --- | --- | --- |
| **Fundamento de competencia** | La resolución es expedida en uso de las facultades conferidas por leyes sanitarias (ICA) y de transporte (MT), incluyendo el Decreto 1500 de 2007 (reglamento técnico de inocuidad). | **Resolución 20223040006915 (Vistos/Considerandos):** menciona las facultades conferidas por los artículos **65 de la Ley 101 de 1993**, **4 del Decreto 1500 de 2007**, y otros Decretos del Sector Transporte. |
| **Principio de bienestar** | La Ley 1774 de 2016 (Estatuto Nacional de Protección) establece que los animales son **seres sintientes**. El manual adopta la definición de Bienestar Animal de la OIE (Organización Mundial de Sanidad Animal), centrada en el estado físico y mental. | **Manual (Numeral 1. Definiciones):** (Revisar la definición de bienestar animal). |

* **Glosarios y definiciones clave**

El manual establece una serie de definiciones obligatorias para la correcta interpretación de sus disposiciones (Numeral **1. Definiciones)**:

**Tabla 26.** *Definiciones del manual*

| **Término** | **Definición adoptada por el manual** | **Soporte documental (texto exacto)** |
| --- | --- | --- |
| **Animal en pie** | Designa un individuo vivo de cualquier especie animal. | **Manual (Numeral 1):** "Animal en pie: Es un **individuo vivo de cualquier especie animal**". |
| **Bienestar animal** | El estado físico y mental de un animal en relación con las condiciones en las que vive y muere. | **Manual (Numeral 1):** "Bienestar animal: Designa el **estado físico y mental de un animal** en relación con las condiciones en las que vive y muere". |
| **Capacidad de carga** | El máximo tonelaje autorizado en un vehículo automotor de carga, limitado por las normas del Ministerio de Transporte. | **Manual (Numeral 1):** "Capacidad de Carga: Es el **máximo tonelaje autorizado** en un vehículo automotor de carga, cuya tara y peso bruto vehicular no exceda los límites establecidos en las normas vigentes del Ministerio de Transporte". |
| **Densidad de carga animal** | El número o peso corporal de los animales por unidad de área en el medio de transporte (foco en el espacio por animal). | **Manual (Numeral 1 - Definiciones):** "Densidad de carga animal: **Número o peso corporal de los animales por unidad de área** en el medio de transporte". |
| **Carga de animales** | Corresponde al procedimiento por el que se cargan o embarcan los animales en las unidades de transporte. | **Manual (Numeral 1):** "Carga de animales: Corresponde al **procedimiento por el que se cargan o embarcan los animales** en las unidades de transporte". |

* 1. **Técnicas de cálculo de magnitud de carga**

La magnitud de carga es el resultado de una doble verificación que combina la seguridad vial (peso legal) y el bienestar animal (densidad operativa). La normativa colombiana exige que el transportador aplique técnicas de cálculo para asegurar que se cumplan ambos límites de manera simultánea.

Por su parte, la Resolución 20223040006915 establece que la densidad de carga debe determinarse a partir de fórmulas de cálculo o de las tablas anexas (Apéndices).

A continuación, se detallan las técnicas de cálculo de la magnitud de carga:

**Técnica N°1. Cálculo de la densidad de carga operacional (bienestar animal)**

Esta técnica se enfoca en determinar el número máximo de animales que caben en el área disponible de la unidad de transporte, garantizando un espacio adecuado para el bienestar. Es la técnica más específica para el manejo de animales.

* **Determinación del Área Disponible (Á D)**

**Proceso:** medir el área de piso disponible (Largo x Ancho) en metros cuadrados (m2) de cada compartimento o nivel de la unidad de transporte.

Fórmula conceptual:

**Área Disponible (m2) = Largo de la Carrocería X Ancho de la Carrocería**

* **Aplicación de la densidad mínima requerida**

**Proceso:** consultar las tablas anexas al manual (Apéndices) para obtener el espacio mínimo requerido por animal, según la especie y el peso.

Se deben tener en cuenta los siguientes parámetros de densidad por especie y sus fuentes:

* **Bovinos, búfalos**

Parámetro: área mínima por animal (m2/animal) .

Fuente: apéndice 1 de la Resolución.

* **Porcinos, aves**

Parámetro: Kilogramos Máximos por Área (kg/m2).

Fuente: apéndice 2 y 3 de la Resolución.

**Soporte documental:** "La densidad de carga debe determinarse a partir de **fórmulas de cálculo o de las tablas anexas** al Manual o de las referencias de la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE)." — Manual de Procedimientos, Numeral 4.c.

* **Cálculo del número máximo de animales (N° Máx. de animales)**

**Proceso:** usar la densidad requerida y el área disponible para obtener el número máximo de cabezas permitidas. Se deben tener en cuenta las siguientes fórmulas:

* **Bovinos y bufalinos (Área por animal)**

**N° Max = Área Disponible \(m2)**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Área Mínima Requerida por Animal (m2/animal)**

* **Porcinos y aves (kg/m2). Peso Máximo (kg) = Área Disponible (m2) x Densidad Máxima (kg/m2)**

**N° Max = Peso Máximo Total (kg)**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Peso Promedio por Animal (kg)**

**Condición de Bienestar:** el resultado **N° Max** es el límite superior de carga para cumplir con el bienestar, **independientemente** de lo que dicte el peso legal.

**Técnica N°2. Verificación de la capacidad de carga legal (seguridad vial)**

Esta técnica se enfoca en asegurar que el peso total de la carga viva no exceda el límite legal autorizado para el vehículo, protegiendo la seguridad vial y la estructura del automotor.

* **Determinación del límite de peso legal (P. Legal)**

**Proceso:** consultar la **licencia de tránsito** del vehículo (registro RUNT) para verificar el máximo tonelaje autorizado (Capacidad de Carga).

**Soporte documental (definición):** "**Capacidad de carga:** es el **máximo tonelaje autorizado** en un vehículo automotor de carga, cuya tara y peso bruto vehicular, no exceda los límites establecidos en las normas vigentes del Ministerio de Transporte. **No podrá alterarse la capacidad de carga consignada en la licencia de tránsito**". — Manual de Procedimientos, Numeral 1. Definiciones.

Fórmula conceptual:

**Peso Vivo\ (kg) = N° unidades x Peso Promedio por Animal**

* **Verificación del Límite Legal**

**Proceso:** el peso total de la carga (Peso vivo animales) + (Peso de la carrocería de transporte) debe ser menor o igual a la capacidad de carga autorizada en el vehículo.

* **Principio del límite restrictivo**

La magnitud de carga final y segura que debe aplicar el transportador es el **valor más bajo** resultante entre la densidad operacional (Técnica N°1) y la capacidad de carga legal (Técnica N°2).

Si:

* El cálculo de densidad (Técnica N°1) permite cargar 20 bovinos.
* El cálculo de peso legal (Técnica N°2) solo permite cargar 18 bovinos (por restricción de peso).

**Entonces:** la magnitud de carga correcta y obligatoria es de **18 bovinos**, ya que la ley exige cumplir con el límite más estricto entre el bienestar animal y la seguridad vial.

* 1. **Bienestar y protección animal en transporte terrestre**

Constituyen el eje central de toda la normativa regulatoria en Colombia. El enfoque no solo busca la legalidad de la operación, sino también garantizar que los animales, reconocidos como seres sintientes, no padezcan sufrimiento innecesario durante la movilización.

El bienestar animal, según la normativa colombiana, se refiere al conjunto de condiciones y prácticas que garantizan que los animales de producción estén libres de hambre, sed, dolor, miedo y puedan expresar su comportamiento natural, promoviendo su salud física y emocional durante todas las etapas de su vida productiva.

* **Normativa (regulatorio)**

La normativa que rige el bienestar animal en el transporte terrestre se soporta en disposiciones de alto nivel y se materializa en el manual de procedimientos adoptado de manera conjunta por las autoridades competentes.

A continuación, se detallan algunas regulaciones:

**Tabla 27.** *Regulaciones bienestar y protección animal*

| **Norma regulatoria** | **Propósito y alcance** | **Soportes documentales clave** |
| --- | --- | --- |
| **Ley 1774 de 2016** | **Estatuto Nacional de Protección Animal.** Modifica el Código Civil para reconocer a los animales como **seres sintientes** y no cosas, sentando la base legal para que cualquier actividad (incluido el transporte) deba garantizar su bienestar y evitar el maltrato. | Referente legal externo al manual, pero fundamental. |
| **Resolución 20223040006915 de 2022** | **Manual de Procedimientos para el Transporte, Manejo y Movilización de Animales en Pie.** Es el documento técnico operativo que establece las reglas detalladas que deben seguir transportadores, conductores y propietarios para cumplir con el bienestar animal en todas las etapas del transporte terrestre y fluvial. | **Resolución 20223040006915 (Art. 1, 2)**: adopta el manual para el transporte, manejo y movilización de especies de producción. |
| **Resoluciones del MADR** | Normas específicas de bienestar animal por especie (bovina, porcina, aviar, etc.), las cuales el personal de transporte debe conocer. | **Plan-capacitación (Numeral 1):** menciona el cumplimiento de la normatividad expedida por el **Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR)** para cada especie. |

**Normativo:** el marco legal se estructura jerárquicamente así:

* 1. **Ley 84 de 1989 (Estatuto de Protección)**

Establece el deber de protección y prohíbe la crueldad

* 1. **Ley 1774 de 2016**

Es la ley clave. Reconoce a los animales como **seres sintientes** (no cosas) y tipifica el maltrato animal (incluyendo el causado por negligencia en el transporte) como un **delito** penal y civil.

* 1. **Resolución 20223040006915**

Es el manual técnico que traduce las leyes anteriores en procedimientos obligatorios (el "cómo hacer") para el transporte.

**Bienestar:** se pasa de un enfoque de "evitar la crueldad" a un enfoque proactivo de "garantizar el bienestar".

* **Principios del bienestar y protección animal**

Los principios rectores de la normativa de transporte se centran en la prevención de riesgos y la garantía de condiciones mínimas de vida para los animales; al respecto, es importante tener en cuenta:

**Tabla 28.** *Principios rectores*

| **Principio** | **Aplicación en el transporte** | **Soporte documental (texto exacto)** |
| --- | --- | --- |
| **Prevención del sufrimiento** | Es la razón de ser de la norma. Se busca evitar el **sufrimiento y dolor** causado por hacinamiento, golpes, ayuno prolongado, estrés térmico o falta de ventilación. | **ABC Manual de Procedimientos para el Transporte, Manejo y Movilización de Animales en Pie (Pág. 2):** "...se proveen condiciones sanitarias, fitosanitarias y de **bienestar animal, evitando así, sufrimiento y dolor** a los animales durante, el transporte...". |
| **Inocuidad y calidad** | El bienestar del animal está ligado directamente a la calidad del producto final (carne). Un animal estresado o maltratado genera pérdidas y afecta la inocuidad. | **ABC Manual de Procedimientos para el Transporte, Manejo y Movilización de Animales en Pie (Pág. 2):** "...mejorando en este sentido la **calidad e inocuidad de la carne**, en beneficio de los consumidores". |
| **Selección de Animales Aptos** | Principio de protección que exige **seleccionar y no cargar** animales que, por su condición, no puedan soportar el viaje sin sufrir. | **Manual de procedimiento (Numeral 4.a):** "exige observar y seleccionar para detectar animales **no aptos para el transporte**, tales como: i) Enfermos, lesionados o con prolapsos. ii) Aquellos que no puedan permanecer de pie sin ayuda". |

* **Las Cinco Libertades / Los Cinco Dominios**

El concepto de bienestar animal adoptado internacionalmente y referenciado indirectamente en la normativa colombiana se basa en las **Cinco Libertades**, ya su vez, puede ser abordado desde el marco más integral de los Cinco Dominios.

Entrando en detalle, las Cinco Libertades son el estándar de oro de la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE), adoptado por el ICA, que define las condiciones ideales para el bienestar animal y se representa de la siguiente manera:

Diagrama

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

|  |  |
| --- | --- |
| **Libre de hambre y sed** | Suministro de agua y alimento o periodos de descanso programados para proveerlos, especialmente en viajes largos (cada 8 horas).  Se garantiza con un ayuno correcto (no excesivo) y con los periodos obligatorios de descanso, hidratación y alimentación en jornadas largas (Res. 20223040006915). |
| **Libre de incomodidad** | Uso de pisos antideslizantes, separación de animales hostiles y uso de cama si es necesario.  Se garantiza con vehículos adecuados (pisos antideslizantes, ventilación, techos). |
| **Libre para expresar comportamiento natural** | Garantía de d**ensidad de carga** suficiente (espacio para animales) que les permita levantarse, echarse y cambiar de postura.  Se garantiza con una densidad de carga correcta (que permita al menos echarse y pararse). |
| **Libre de dolor, lesiones y enfermedades** | Selección previa para excluir animales no aptos, manejo cuidadoso, diseño del vehículo sin salientes y aviones de contingencia para emergencias. |
| **Libre de miedo y angustia** | Manejo silencioso y sin hostigamiento, uso de técnicas de manejo adecuadas y conocimiento del comportamiento animal por parte del personal.  Se garantiza con un manejo etológico (sin gritos, sin picaduras excesivas) y una conducción suave. |

Por su parte, aunque el manual se basa principalmente en la prevención del sufrimiento (Ley 1774), el Plan de Capacitación en Bienestar Animal integra un enfoque más amplio, como el de los **Cinco Dominios**, que evalúa las condiciones del animal, así:

* **Nutrición**

Hambre y sed.

* **Ambiente**

Incomodidad por entorno.

* **Salud**

Dolor, lesiones, enfermedades.

* **Comportamiento**

Expresión de comportamientos naturales.

* **Estado mental**

Miedo, angustia y bienestar general.

* **Glosario de normativa específica del bienestar**

El manual de procedimientos (Numeral **1. Definiciones**) fija los términos esenciales para asegurar que la normativa sea aplicada correctamente en pro del bienestar animal, destacando:

**Tabla 29.** *Glosario de normativa*

| **Término** | **Definición adoptada por el manual** | **Soporte documental**  **(texto exacto)** |
| --- | --- | --- |
| **Bienestar animal** | El estado físico y mental de un animal en relación con las **condiciones en las que vive y muere**. | **Manual de procedimiento (Núm. 1):** "Designa el estado físico y mental de un animal en relación con las condiciones en las que vive y muere". |
| **Densidad de carga animal** | El **número o peso corporal de los animales por unidad de área** en el medio de transporte. (Es la clave para prevenir el hacinamiento y el estrés por calor). | **Manual de procedimiento (Núm. 1):** "Número o peso corporal de los animales por unidad de área en el medio de transporte". |
| **No apto para el transporte** | Animales con condiciones físicas o de salud que les causarían un **sufrimiento injustificado** al ser movilizados (ej. enfermos, lesionados o que no pueden estar de pie). | **Manual de procedimiento (Núm. 4.a):** "Menciona las condiciones de animales que deben ser detectados como no aptos". |
| **Carga de animales** | El procedimiento por el que se cargan o embarcan los animales en las unidades de transporte. (Debe hacerse con calma y sin hostigamiento). | **Manual de procedimiento (Núm. 1):** "Corresponde al procedimiento por el que se cargan o embarcan los animales en las unidades de transporte". |

* 1. **Técnicas de conducción**

La **conducción** es un factor determinante en el bienestar animal durante el transporte terrestre. Una conducción brusca o inadecuada genera **estrés, caídas, contusiones y lesiones graves**, afectando la calidad e inocuidad de la carga.

Es así como el manual de procedimientos (Resolución 20223040006915 de 2022) exige técnicas específicas de conducción que minimicen el impacto del movimiento en los animales.

* **Principios de conducción preventiva y suave**

El conductor o tripulante debe aplicar principios de manejo vehicular que eviten el movimiento excesivo de los animales y el estrés, en los cuales aplique lo siguiente:

**Tabla 30.** *Principios de conducción*

| **Principio de conducción** | **Detalle de la técnica y objetivo** | **Soporte documental (regla general)** |
| --- | --- | --- |
| **Aceleración y frenado suaves** | La conducción debe ser **suave y estable**. Se deben evitar los **frenazos bruscos** y las aceleraciones repentinas que desequilibren a los animales y provoquen caídas o choques contra las paredes del vehículo. | **Manual de procedimiento (Implícito en Numeral 4):** exige una conducción que **evite el estrés y las lesiones**, lo cual requiere maniobras controladas. |
| **Velocidad moderada** | La velocidad debe ser apropiada para las condiciones de la vía, el tráfico y el clima, pero siempre **moderada** para reducir la inercia del movimiento de la carga viva. | **Manual de procedimiento (Implícito en Numeral 4):** se enfoca en garantizar la **estabilidad del vehículo y la carga**, lo cual se logra con velocidad controlada. |
| **Trazado de curvas** | Las curvas y los giros deben tomarse a **baja velocidad y de manera gradual** para evitar que la fuerza centrífuga empuje a los animales contra las divisiones o los lados del vehículo. | **Manual de procedimiento (Implícito en Numeral 4):** las divisiones deben ser fuertes para resistir la presión, pero la conducción debe mitigar esta presión. |
| **Conducción anticipada** | Mantener una distancia de seguridad suficiente que permita al conductor **anticipar el frenado** y realizarlo de forma progresiva, minimizando la necesidad de frenadas de emergencia. | **Manual de procedimiento (Implícito en Numeral 4):** busca **minimizar el riesgo de traumatismos** o fracturas en los animales. |

* **Protocolos de inspección y descanso**

Las técnicas de conducción también incluyen protocolos que regulan los tiempos de viaje y la necesidad de supervisión constante de la carga, destacándose de ello lo siguiente:

**Tabla 31.** *Protocolos en técnicas de conducción*

| **Protocolo de viaje** | **Exigencia y periodicidad** | **Soporte documental (texto exacto)** |
| --- | --- | --- |
| **Descanso obligatorio** | El conductor debe **descansar al menos ocho (8) horas** después de un tiempo máximo de **ocho (8) horas de conducción**, para mantener el estado de alerta y evitar la fatiga que compromete la seguridad y el manejo suave. | **Manual de procedimiento (Numeral 4.i):** "El conductor o tripulante deberá **descansar al menos ocho (8) horas**, una vez haya conducido **ocho (8) horas continuas**". |
| **Inspección en ruta** | El conductor o tripulante debe realizar una **inspección visual** del vehículo y de los animales en movimiento (en paradas seguras) para detectar signos de estrés, caídas, lesiones o problemas de ventilación. | **Manual de procedimiento (Numeral 4.g):** "El conductor o tripulante deberá realizar la **inspección de la unidad de transporte** de animales y de los animales en movimiento, por lo menos cada **cuatro (4) horas** durante el viaje". |
| **Atención a la ventilación** | Si no se cuenta con ventilación mecánica, el conductor debe estar atento a las condiciones de microclima (temperatura y ventilación) para evitar el estrés térmico, ajustando la velocidad o buscando zonas de sombra si es necesario. | **Manual de procedimiento (Numeral 4.f):** exige contar con dispositivos para mantener la **ventilación constante**, asegurando una temperatura entre 5 °C y 30 °C. |

* **Técnicas de conducción en condiciones adversas**

El manual exige al conductor aplicar técnicas modificadas de manejo al encontrarse con situaciones que aumentan el riesgo de daño a los animales. Entre ellas se encuentran:

* **Vías irregulares (destapadas)**

La velocidad debe **reducirse excesivamente** para mitigar las vibraciones y los golpes transmitidos a la carrocería, que pueden causar hematomas y fatiga en los animales.

* **Clima extremo (lluvia/calor)**
  + **Lluvia:** aumente la distancia de frenado y reduzca la velocidad para evitar derrapes y movimientos bruscos.
  + **Calor (estrés térmico):** la conducción en horas de la noche o madrugada es preferible. Si el viaje es de día, se debe priorizar la **ventilación constante** y minimizar las paradas en zonas expuestas al sol.

Estas técnicas de conducción garantizan que el bienestar animal se mantenga durante el traslado, convirtiendo al conductor en un factor activo en la protección de la carga viva.

* 1. **Tipos y técnicas de inspección de vehículos destinados al transporte de animales en pie**

La **inspección de vehículos para el transporte de animales en pie** es un procedimiento esencial para el cumplimiento del bienestar animal y las normas sanitarias.

El proceso implica diferentes tipos de inspección, tanto operacionales (a cargo del transportador) como de control (a cargo de la autoridad), regidos por el Manual de Procedimientos (Resolución 20223040006915 de 2022).

* **Tipos de inspección**

Los tipos de inspección se definen por el momento de ejecución y la entidad responsable, de la siguiente manera:

**Tabla 32.** *Tipos de inspección*

| **Tipo de inspección** | **Responsable** | **Momento de aplicación** | **Soportes documentales (texto exacto)** |
| --- | --- | --- | --- |
| **Inspección previa al cargue** | Propietario, tenedor, poseedor, o quien este delegado/autorice. | **Antes** de cargar los animales, en la finca o punto de partida. | **Manual (Núm. 4.a):** exige "Actividades previas al cargue" donde el propietario debe **observar y seleccionar los animales, para detectar animales no aptos para el transporte** y realizar la limpieza del vehículo. |
| **Inspección en ruta** | Conductor o tripulante. | **Durante** el traslado, en paradas seguras y programadas. | **Manual (Núm. 4.g):** "El conductor o tripulante deberá realizar la **inspección de la unidad de transporte de animales** y de los animales en movimiento, por lo menos **cada cuatro (4) horas** durante el viaje". |
| **Inspección y control oficial** | Funcionarios del Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) o autoridades de tránsito. | En cualquier momento o punto de control a lo largo de la ruta de movilización. | **Resolución 20223040006915 (Art. 4, Parágrafo):** "Las personas naturales y/o jurídicas... están en la obligación de permitir la **inspección, vigilancia y control**, por parte de los funcionarios del Instituto Colombiano Agropecuario - ICA, o quien este delega o autorice". |

* **Técnicas y puntos de inspección (*Checklist* del vehículo)**

El conductor y la autoridad deben verificar que la unidad de transporte cumpla con los requisitos estructurales, de seguridad y de higiene, según los siguientes puntos:

* **Inspección de estructura y materiales**

La carrocería o unidad de carga debe ser segura y minimizar el riesgo de lesiones, así:

**Tabla 33.** *Estructura y materiales*

| **Punto por inspeccionar** | **Técnica de verificación** | **Soporte documental (texto exacto)** |
| --- | --- | --- |
| **Estado general** | Inspección visual para asegurar que el vehículo y los contenedores estén en **estado adecuado**. | **Manual (Núm. 2.2.ci):** "Ser **seguros** y tener un **adecuado estado** ...". |
| **Materiales y bordes** | Verificación de que el material sea **resistente al impacto**, con **superficies lisas** y **bordes redondeados**. | **Manual (Núm. 2.2.ci):** "...elaborados de materiales **resistentes al impacto**, de **superficies lisas, con bordes redondeados** ...". |
| **Techo y cubierta** | Confirmar la existencia de una cubierta o techo para proteger a los animales de las condiciones climáticas extremas (sol directo, lluvia). | **Manual (Núm. 2.2.ci):** "...deberán contar con **techo o cubierta** que proteja a los animales de las condiciones climáticas adversas". |

* **Inspección del piso y contención**

El piso es crítico para prevenir caídas, lesiones y la contaminación ambiental. Por ello, es importante realizar lo siguiente:

**Tabla 34.** *Piso y contención*

| **Punto por inspeccionar** | **Técnica de verificación** | **Soporte documental (texto exacto)** |
| --- | --- | --- |
| **Antideslizante** | Revise que la superficie del piso ofrezca tracción para evitar que los animales resbalen y caigan. | **Manual (Núm. 2.2.c.ii):** "El piso deberá ser **antideslizante** ...". |
| **Estanqueidad (filtración)** | Verifique que el piso cuente con un sistema que **evite la filtración** de heces y orina hacia la vía pública, conteniendo los desechos. | **Manual (Núm. 2.2.c.ii):** "...contar con un sistema que **evite la filtración** de orina y heces hacia la vía pública". |
| **Limpieza y desinfección** | Previo al cargue, inspeccionar la **limpieza** del vehículo. Los materiales deben permitir el **lavado y la desinfección**. | **Manual (Núm. 2.2.ci):** "...que permita su **lavado y desinfección**". |

* **Inspección de condiciones de manejo (cargue y traslado)**

Se revisan los elementos que afectan la densidad de carga y el *confort* durante el viaje. Se verifican los siguientes elementos:

**Tabla 35.** *Condiciones de manejo*

| **Punto por inspeccionar** | **Técnica de verificación** | **Soporte documental (texto exacto)** |
| --- | --- | --- |
| **Rampas de carga** | Hay que confirmar que la rampa esté libre de salientes, sea antideslizante y la inclinación no sea superior al máximo permitido. | **Manual (Núm. 4.a - Párrafo):** deben ser "seguras... con **pisos de superficies antideslizantes** ... y con **máximo 20 grados de inclinación** que facilite el [cargue]." |
| **Sistemas de ventilación** | Verifique la existencia de dispositivos (aberturas laterales, ventilación mecánica) para mantener el flujo de aire y la temperatura adecuada. | **Manual (Núm. 4.f):** "Los vehículos deberán contar con un sistema para mantener la **ventilación constante** y asegurar la temperatura...". |
| **Divisiones y separación** | Inspeccionar la existencia y **fortaleza** de las divisiones para separar grupos (toros de vacas, animales con cuernos de sin cuernos, diferentes especies). | **Manual (Núm. 2.2.c.iii):** "Contar con **divisiones o barreras fuertes** que permitan la **separación de los animales** ...". |
| **Dispositivos de amarre** | Si aplica a la especie (ej. equinos o bovinos individuales), revise el estado de los dispositivos de amarre y que sean de fácil liberación en caso de emergencia. | **Manual (Núm. 2.2.c.iii - Implícito):** asegurar que las sujeciones utilizadas no causen sufrimiento. |

* 1. **Protocolos de bioseguridad**

Los protocolos de bioseguridad en el transporte de animales en pie son un conjunto de medidas sanitarias y de higiene obligatorias, destinadas a prevenir la transmisión de enfermedades entre los animales y la contaminación del medio ambiente y de la vía pública. Estos protocolos se fundamentan en la necesidad de proveer condiciones sanitarias, fitosanitarias y de bienestar animal.

Partiendo de lo anterior, se invita a analizar la siguiente imagen:

**Figura 3.** *Protocolos de bioseguridad*



* **Bioseguridad estructural y de diseño**

La unidad de transporte debe estar diseñada con materiales y características que faciliten la higiene y contengan los contaminantes biológicos. Además, tener en cuenta lo siguiente:

**Tabla 36.** *Requisitos de bioseguridad*

| **Requisito de bioseguridad** | **Detalle de la técnica y objetivo** | **Soporte documental (texto exacto)** |
| --- | --- | --- |
| **Materiales y desinfección** | Los materiales de la carrocería, incluidos los guacales o cajas, deben ser de **superficies lisas** y resistentes para permitir su **lavado y desinfección** de manera efectiva después de cada uso, evitando la acumulación de materia orgánica. | **Resolución 20223040006915 (Numeral 2.2.ci):** "Ser seguros, tener un adecuado estado y elaborados de materiales resistentes al impacto, de **superficies lisas**, con bordes redondeados, que permitan su **lavado y desinfección**". |
| **Piso estanco** | El piso del vehículo debe ser **antideslizante** y contar con un sistema que garantice la **estanqueidad;** es decir, que **evite la filtración** de heces, orina y otros fluidos biológicos hacia la vía pública, conteniendo estos desechos dentro del vehículo. | **Resolución 20223040006915 (Numeral 2.2.c.ii):** "El piso deberá ser antideslizante y contar con un sistema que **evite la filtración de orina y heces** hacia la vía pública". |

* **Protocolos de bioseguridad operacional (limpieza y manejo)**

Estos protocolos son las acciones que deben realizar el transportador y el conductor en cada etapa del proceso de movilización. Para su correcto accionar deben aplicar lo siguiente:

**Tabla 37.** *Protocolo operacional*

| **Protocolo operacional** | **Responsable y detalle de la acción** | **Soporte documental (texto exacto)** |
| --- | --- | --- |
| **Limpieza previa al cargue** | La limpieza y desinfección del vehículo debe ser una **actividad previa a la carga** de los animales, para asegurar que no haya residuos biológicos de cargas anteriores que puedan transmitir enfermedades. | **Resolución 20223040006915 (Implícito en Numeral 4.a):** la limpieza del vehículo es parte de las a**ctividades previas al cargue** (donde se selecciona el animal). |
| **Contención de cajas (aves)** | En el caso de especies avícolas transportadas en cajas (ej. pollitos de un día), estas deben ser seguras y estar dispuestas de manera que **eviten su desplazamiento o volcamiento**, lo cual evita la dispersión de desechos y fluidos en caso de accidente. | **Resolución 20223040006915 (Numeral 2.2.cv):** "Estar **fijados o dispuestos de manera tal, que se evite su desplazamiento y/o volcamiento**". |

* **Manejo de contingencias bioseguras**

La bioseguridad también se extiende a la forma en que se manejan las emergencias sanitarias que puedan surgir durante el viaje y las cuales deben tener en cuenta lo siguiente:

**Tabla 38.** *Contingencias bioseguras*

| **Contingencias bioseguras** | **Acciones requeridas** | **Soporte documental (texto exacto)** |
| --- | --- | --- |
| **Disposición de muertos o enfermos** | En caso de **animales muertos** o enfermos que deban ser sacrificados en ruta, el manual exige un protocolo que incluye la **disposición de los animales muertos** de formas bioseguras. | **ABC Manual de Procedimientos para el Transporte, Manejo y Movilización de Animales en Pie (Pág. 6):** "Las van desde la ayuda o atención inmediata al animal, informar a la oficina del Instituto Colombiano Agropecuario ICA más cercana, **sacrificio y disposiciones de los animales muertos**". |
| **Notificación a la autoridad** | La notificación inmediata al **ICA** es un protocolo de bioseguridad clave para el control oficial, permitiendo a la autoridad activar medidas sanitarias y de rastreo si es necesario. | **ABC Manual de Procedimientos para el Transporte, Manejo y Movilización de Animales en Pie (Pág. 6):** menciona la necesidad de **informar a la oficina del Instituto Colombiano Agropecuario ICA más cercana** en caso de animales enfermos o muertos. |

* 1. **Técnicas de limpieza y aseo, tipos de producto**

La **limpieza y el aseo** de las unidades de transporte son un pilar fundamental de los **protocolos de bioseguridad** y las **condiciones sanitarias** exigidas por la normativa. Las técnicas se centran en la eliminación de materia orgánica y la desinfección para prevenir la propagación de enfermedades.

La documentación (Resolución 20223040006915) se enfoca en los requisitos estructurales del vehículo que facilitan esta tarea y la obligatoriedad de realizarla.

* **Técnicas y requisitos de limpieza y aseo**

El proceso de limpieza y aseo se rige por la necesidad de ser **efectivo, constante y bioseguro**. Además, tiene en cuenta:

**Tabla 39.** *Estándares de limpieza y aseo*

| **Técnica/requisito** | **Detalle y objetivo del procedimiento** | **Soporte documental**  **(texto exacto)** |
| --- | --- | --- |
| **Diseño para la limpieza** | La técnica principal de diseño es la de utilizar materiales de **superficies lisas** y **bordes redondeados**. Esto facilita el raspado y el lavado, ya que evita que la materia orgánica (heces, orina, sangre) se adhiera o se acumule en grietas y esquinas, que son focos de contaminación. | **Manual de procedimiento (Núm. 2.2.ci):** "...elaborados de materiales resistentes al impacto, de **superficies lisas, con bordes redondeados**, que permitan su **lavado y desinfección**". |
| **Técnica de estanqueidad** | El vehículo debe contar con un sistema para **evitar la filtración** de fluidos biológicos hacia la vía pública, lo que implica una técnica de **contención total** de los desechos durante el viaje. La limpieza posterior debe centrarse en el retiro seguro de estos desechos estancados. | **Manual de procedimiento (Núm. 2.2.c.ii):** "El piso deberá ser antideslizante y contar con un sistema que **evite la filtración de orina y heces** hacia la vía pública". |
| **Periodicidad de la bioseguridad** | La técnica de bioseguridad exige que la limpieza y desinfección del vehículo se realice **antes del transporte** de los animales, para garantizar que la unidad esté libre de patógenos de la carga anterior (prevención de contaminación cruzada). | **Manual de procedimiento (Implícito en Numeral 4.a):** la limpieza del vehículo es parte de las **actividades previas al cargue** (donde se selecciona el animal). |
| **Secado y ventilación (implícito)** | Aunque no está textualmente detallada, una técnica crítica posterior al lavado y desinfección es el **secado**. Los vehículos deben contar con ventilación (Núm. 4.f), lo cual facilita que las superficies queden secas antes del cargue, ya que la humedad residual puede neutralizar desinfectantes o favorecer el crecimiento bacteriano. | **Manual de procedimiento (Núm. 4.f):** exige sistemas para mantener la **ventilación constante**. |

* **Tipos de producto para aseo y desinfección**

La normativa consultada (Resolución 20223040006915 y anexos) establece la **obligación** de realizar el **lavado y la desinfección** del vehículo, pero **no especifica la marca o el tipo químico** exacto de los productos a utilizar (detergentes, desinfectantes, desodorizantes, etc.).

El foco regulatorio se pone en el **resultado** de la limpieza (la prevención de enfermedades), no en el insumo específico.

* **Tipos de productos por propósito (generalidades)**

Aunque el manual no los nombra, la técnica de aseo requiere el uso de dos tipos de productos en secuencia:

* **Detergentes o Jabones**

Productos usados ​​para **remover la suciedad gruesa y la materia orgánica** (heces, orina, barro, sangre). Esta etapa es fundamental, ya que la materia orgánica inactiva la mayoría de los desinfectantes.

* **Desinfectantes**

Productos químicos (ej. yodo, amonios cuaternarios, formalina, hipoclorito) que se aplican después de la limpieza para **eliminar microorganismos** (bacterias, virus, hongos) de las superficies.

* **Regulación de productos por el ICA**

En el contexto de la bioseguridad en Colombia, la selección del desinfectante está implícitamente sujeta a las siguientes regulaciones sanitarias de uso peculiar:

* **Fundamento**

Los productos químicos y desinfectantes utilizados en la cadena pecuaria deben estar registrados y aprobados por la autoridad sanitaria competente (**ICA** o Invima), garantizando que son seguros y efectivos para el propósito de bioseguridad en las granjas y vehículos de transporte.

* **Requisito de cumplimiento**

Los transportadores deben emplear productos que cumplan con la **normativa sanitaria vigente** para el control de patógenos en instalaciones y equipos pecuarios.

* **Soporte documental**

La resolución establece la necesidad de **condiciones sanitarias y fitosanitarias**, además exige la **desinfección**, lo que implica el uso de productos aprobados.

* 1. **Entidades de prevención, vigilancia y control**

La vigilancia del bienestar animal y las condiciones sanitarias durante el transporte terrestre es una carga de autoridades específicas que tienen la facultad de inspeccionar, controlar y sancionar el incumplimiento de la normativa.

Por lo anterior, se invita a analizar la siguiente imagen:

**Figura 4.** *Vigilancia del animal en pie*

Una vaca parada junto a un caballo

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

* **Concepto y marco de control**

El control se define como la obligación que tienen todos los involucrados en el transporte de permitir la revisión por parte de las autoridades competentes. Al respecto las siguientes entidades son las reguladoras:

**Tabla 40.** *Entidades reguladoras de la seguridad del animal*

| **Entidad** | **Rol de vigilancia y control** | | **Soporte documental (texto exacto)** | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Instituto Colombiano Agropecuario (ICA)** | | **Autoridad sanitaria y fitosanitaria** principal. Se encarga de la inspección y el control del cumplimiento de las condiciones de **bienestar animal** y los **protocolos sanitarios** durante la movilización. | **Resolución 20223040006915 (Art. 4, Parágrafo):** "Las personas naturales y/o jurídicas... están en la obligación de permitir la **inspección vigilancia y control**, por parte de los funcionarios del **Instituto Colombiano Agropecuario - ICA**, o quien este delegue o autorice". |
| **Autoridades de Tránsito/MT** | | Autoridad de seguridad vial. Controlan el cumplimiento de la **capacidad de carga** (peso legal) y la tenencia del certificado de capacitación en bienestar animal. | **Manual de procedimiento (Núm. 6):** El certificado de curso "...podrá ser exigido por las **autoridades de tránsito y/o por el Instituto Colombiano Agropecuario - ICA**". |

* **Clases de medidas y lineamientos de control**

Las autoridades aplican medidas de vigilancia para corregir incumplimientos y prevenir riesgos sanitarios, encontrando:

* **Medidas de prevención**

Acciones destinadas a evitar que el riesgo se materialice, como exigir la reducción de la densidad o el ajuste de la ventilación en un punto de control ante una alerta de estrés térmico.

* **Medidas de vigilancia**

Monitoreo y seguimiento del cumplimiento de los protocolos sanitarios (ej. revisión de la limpieza y la estanqueidad del vehículo) e inspección de documentos (GSM y Certificado).

* **Medidas de control (correctivas/sancionatorias)**

Intervenciones directas como la inmovilización del vehículo o la aplicación de sanciones (multas), ante el incumplimiento de la capacidad de carga o la evidencia de maltrato o riesgo sanitario inminente.

* **Guía Sanitaria de Movilización (GSM)**

Lineamiento de Clave de Control. Es el documento oficial del ICA que autoriza y acompaña el traslado, certificando la procedencia y el estado sanitario de la carga, siendo un requisito indispensable para la movilización legal.

* **Protocolos y clases de riesgos sanitarios**

Los protocolos son las herramientas que las entidades controlan; los riesgos son lo que buscan evitar.

* **Protocolos sanitarios controlados**

Los funcionarios de control se enfocan en verificar la correcta aplicación de los protocolos de bioseguridad en los siguientes tipos:

* **Protocolo de limpieza y desinfección**

Se verifica que el vehículo esté libre de residuos orgánicos de cargas anteriores y que el diseño estructural (superficies lisas, bordes redondeados) permita un aseo eficiente.

**Soporte:** la estructura debe permitir su "**lavado y desinfección**".

* **Protocolo de contención**

Se revisa que el piso sea **estanco** para evitar que las excretas se filtren hacia la vía pública, previniendo la dispersión de patógenos.

**Soporte:** el piso debe contar con un sistema que "**evite la filtración de orina y heces** hacia la vía pública".

* **Clases de riesgos sanitarios**

Las entidades buscan identificar y mitigar los riesgos que afectan la salud animal, la salud pública (inocuidad) y el medio ambiente, encontrando con ello las siguientes clases:

**Tabla 41.** *Acciones de los riesgos sanitarios*

| **Clase de riesgo sanitario** | **Ejemplo de manifestación** | **Consecuencia y control** |
| --- | --- | --- |
| **Riesgo biológico (enfermedades)** | Contaminación cruzada por **vehículo sucio** o movilización de un animal con **enfermedad de control oficial** sin notificación. | La acción es la cuarentena o la disposición sanitaria del vehículo y la carga. |
| **Riesgo físico (estructural/bienestar)** | Vehículo sin ventilación, hacinamiento (por alta densidad de carga) o lesiones que puedan llevar a la muerte del animal. | El ICA puede exigir la descarga, la atención inmediata o la redistribución de la carga. |
| **Riesgo ambiental** | **Filtración de excretas** a la vía pública o fuentes de agua, lo que constituye un riesgo de contaminación hídrica y diseminación de patógenos. | La medida es la corrección inmediata del sistema de contención. |

* **Tipos de formatos de inspección y control**

Los formatos específicos son documentos internos de las autoridades (ICA o tránsito), pero en la práctica, los principales instrumentos de control utilizados en carretera son:

* **Guía Sanitaria de Movilización (GSM)**

Documento principal de control sanitario. Verifica la legalidad y el estado sanitario de la carga. El formato está estandarizado por el ICA.

* **Acta de inspección del vehículo**

Formato donde el funcionario del ICA registra el cumplimiento de los requisitos estructurales (pisos, rampas, ventilación) y la densidad de carga en el momento de la inspección.

* **Certificaciones de cursos**

El porte de la certificación de capacitación es un requisito de control fundamental para el personal involucrado en el transporte y tiene en cuenta los siguientes aspectos:

* **Requisito**

**Toda persona involucrada** en el proceso debe tener y portar el documento que certifique que aprobó el **curso de capacitación en bienestar animal**.

* **Exigencia**

Este documento podrá ser **exigido** por las autoridades de tránsito o por el ICA en cualquier punto de control.

* **Acreditación**

El curso debe ser impartido por instituciones avaladas (SENA, ICA).

* 1. **Curso de bienestar animal en transporte terrestre (Cumplimiento)**

Este curso es un requisito **obligatorio** y fundamental para el cumplimiento de la Resolución 20223040006915, cuyo objetivo es asegurar que el personal involucrado en el proceso posea los conocimientos y las técnicas necesarias para mitigar el sufrimiento y las lesiones de los animales durante la movilización.

* **Obligatoriedad y alcance del curso**

La realización y aprobación del curso no es opcional, sino un requisito indispensable para poder participar en la cadena de transporte de animales en pie y debe regirse sobre los siguientes aspectos:

**Tabla 42.** *Requisitos de cumplimiento del curso*

| **Aspecto** | **Detalle del requisito de cumplimiento** | **Soporte documental (texto exacto)** |
| --- | --- | --- |
| **Obligación** | Toda persona que participe en el proceso logístico de transporte debe realizar y aprobar el curso. | **Manual de procedimiento (Núm. 6):** "Toda persona involucrada en el proceso de transporte de animales en pie deberá **realizar un curso de capacitación en bienestar animal** y portar el documento que certifique o conste que aprobó el curso...". |
| **Sujetos obligados** | Aplique a transportadores, conductores, tripulantes y, en general, a cualquier persona natural o jurídica que intervenga en las diferentes etapas del manejo y cuidado de los animales durante el traslado. | **Plan-capacitación (Alcance, Pág. 1):** "...la capacitación está dirigida a toda persona natural y jurídica **involucrada en las diferentes etapas del transporte**". |
| **Exigibilidad** | El documento que certifica la aprobación del curso debe ser portado en todo momento, ya que es exigible por las autoridades de control en ruta. | **Manual de procedimiento (Núm. 6):** "...el cual podrá ser **exigido por las autoridades de tránsito y/o por el Instituto Colombiano Agropecuario - ICA**". |

* **Contenido temático mínimo**

El contenido del curso debe estar alineado con la norma de competencia laboral, manuales de procedimiento y bienestar animal adoptados por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR) y el Ministerio de Transporte (MT) e ICA.

El temario se centra en las disposiciones del **Manual de Procedimientos para el Transporte, Manejo y Movilización de Animales en Pie**, incluyendo:

* **Marco normativo**

Resolución 20223040006915, Ley 1774 de 2016 y normas regulatorias de especie.

* **Principios de bienestar animal**

Las Cinco Libertades o Dominios aplicados al transporte.

* **Requisitos del vehículo**

Características estructurales de pisos, rampas, ventilación y divisiones.

* **Manejo operacional**

Técnicas de cargue y descargar con calma y sin hostigamiento, uso de rampas.

* **Densidad de carga**

Uso de las tablas y fórmulas de cálculo para evitar el hacinamiento.

* **Bioseguridad**

Técnicas de limpieza, desinfección y contención de excretas.

* **Planes de contingencia y emergencia**

Protocolos para animales enfermos, muertos o accidentes en ruta.

* 1. **Interacción humano – animal, comportamiento, sentidos animal y etología**



**Fuente:** Contexto ganadero (2017)

La interacción entre el ser humano y el animal es crítica en el transporte terrestre, ya que el manejo adecuado influye directamente en los niveles de estrés y, por ende, en el bienestar animal y la calidad de la carne (inocuidad). El manual de procedimientos exige que el personal tenga un conocimiento básico de etología (ciencia que estudia el comportamiento animal) y de sus sentidos.

* **Principios de interacción humano – animal**

La normativa del transporte se centra en la aplicación de técnicas de manejo que minimizan la respuesta negativa del animal al contacto humano y se deben tener en cuenta las siguientes acciones:

* **Minimizar el estrés y la angustia**

La interacción debe basarse en la **calma**, eliminando el hostigamiento, los gritos y el uso de la fuerza innecesaria. El estrés es el principal causante de lesiones y caídas durante el cargue y descargue y afecta la calidad del canal.

* **Soporte documental:** la norma busca "evitar **sufrimiento y dolor** a los animales". Esto se logra mediante un manejo humanitario.
* **Conocimiento del comportamiento**

El personal debe conocer el comportamiento natural de la especie que maneja (ej. bovinos vs. porcinos) para utilizar técnicas que cooperan con el animal en lugar de forzarlo.

* **Soporte documental:** el **Curso de Bienestar Animal** (Numeral 6) obliga a capacitar al personal en estas técnicas.
* **Comportamiento:** comprender cómo los animales perciben su entorno y responder a estímulos es esencial para un manejo eficiente y tranquilo.
* **Comportamiento y la zona de fuga:** los animales de granja, al ser especies de presa, poseen una **zona de fuga** o **área de seguridad** que el manejador debe respetar.

Basado en la zona de fuga o área de seguridad de los animales de granja, es preciso conocer lo siguiente:

* **Definición**

Es el espacio alrededor del animal que, si es invadido por el humano, provoca que el animal se sienta amenazado y **huya**.

* **Técnica de manejo**

El manejador debe trabajar justo en el borde de esta zona de fuga para mover al animal de forma efectiva y sin estrés. Avanzar dentro de esta zona genera pánico y resistencia.

* **Punto de equilibrio**

Es un punto imaginario (usualmente a la altura del hombro) que, si es cruzado por el manejador, hace que el animal avance (si se mueve detrás) o retroceda (si se mueve delante).

Para aclarar un poco lo relacionado con estos principios de interacción, se invita a que analice la siguiente imagen:

**Figura 5.** *Zona de fuga o área de seguridad*

Diagrama

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

**Fuente:** Contexto ganadero (2018)

* **Sentido animal, relevantes en el manejo**

Comprender cómo perciben los animales su entorno es clave para un manejo y transporte seguros. Por ello, se relaciona una tabla que resume la importancia de cada sentido en el comportamiento de los bovinos y otras especies; además de cómo estos factores influyen en su reacción ante estímulos durante las labores de movilización:

**Tabla 43.** *Percepción animal y su impacto en el manejo y transporte*

| **Sentido** | **Importancia para el manejo y transporte** |
| --- | --- |
| **Vista (visión panorámica)** | Los bovinos y otras especies tienen **visión binocular limitada** y una **visión panorámica** amplia. Esto significa que son muy sensibles a los movimientos laterales ya los **contrastes de luz y sombra** (manchas en el piso o rampas). |
| **Oído (sensibilidad al sonido)** | Los animales tienen un rango auditivo más sensible que el humano. El **ruido, los gritos o los silbidos fuertes** (ej. de motores o frenos) actúan como un gran estresor y deben **evitarse**. |
| **Olfato** | Aunque no es tan dominante en el manejo, los animales detectan el **olor de la sangre o de otros animales estresados** ​​o muertos, lo que puede incrementar rápidamente el nivel de pánico en todo el grupo. |
| **Tacto** | La sensibilidad táctil influye en el uso de los **implementos de manejo** (banderas, paletas o bastones). Estos deben usarse solo como **extensión del brazo**, tocando la zona de impulso del animal, y **nunca como elemento de castigo**. |

* **Manejo etológico: etapas del transporte que lo requieren**

El conocimiento del comportamiento animal se aplica obligatoriamente en todas las fases del transporte, como son:

* **Cargue y descargue**

Es la fase de mayor riesgo de lesión. El manejo etológico exige el uso de **rampas con baja inclinación** (máximo 20°) y superficies antideslizantes, moviendo a los animales en **grupos pequeños** o individualmente con **calma**, sin el uso de elementos que generen dolor o temor.

* **Movimiento en ruta**

El conductor debe aplicar técnicas de **conducción suave** (frenado y aceleración progresiva) para contrarrestar la inercia y evitar que el animal pierda el equilibrio, lo que activa el miedo y el instinto de defensa.

* **Separación y densidad**

El manejo exige la **separación por grupos** (toros, vacas, animales con cuernos) y el respeto a la **densidad de carga** para permitir al animal un comportamiento natural básico (levantarse o acostarse) y reducir el conflicto social dentro del vehículo.

**Soporte documental**

La separación de animales es un requisito explícito para evitar hostilidad.

* 1. **Seguridad sanitaria animal**

La **seguridad sanitaria animal** (también referida en la documentación como condiciones sanitarias y fitosanitarias) en el transporte terrestre es el conjunto de protocolos destinados a prevenir la transmisión y dispersión de enfermedades durante la movilización, protegiendo tanto la salud de los animales como la inocuidad de los productos finales de consumo humano.

* **Concepto y objetivo de la seguridad sanitaria**

La seguridad sanitaria implica la aplicación de la **bioseguridad** y los **controles oficiales** en cada etapa del transporte. Su objetivo es mantener el estado de salud de la carga viva y evitar que el vehículo actúe como un vector de enfermedades (contaminación cruzada) o que los fluidos biológicos contaminen el medio ambiente.

* **Objetivo de la norma**

El objetivo de la Resolución 20223040006915, en materia sanitaria, es dual:

1. **Garantizar la salud animal**

Evitar el sufrimiento, el dolor y las enfermedades que comprometen la vida de los animales durante el viaje.

1. **Asegurar la inocuidad**

Mejorar la **calidad e inocuidad de la carne** en beneficio de los consumidores, ya que un animal estresado o enfermo compromete la calidad sanitaria del canal.

**Soporte documental (ABC Manual de Procedimientos para el Transporte, Manejo y Movilización de Animales en Pie, Pág. 2)**

"...se proveen **condiciones sanitarias, fitosanitarias y de bienestar animal**, evitando así, sufrimiento y dolor a los animales durante... mejorando en este sentido la **calidad e inocuidad de la carne**, en beneficio de los consumidores".

* 1. **Sanidad y salud animal (rangos de temperatura)**

La **seguridad sanitaria y salud animal** en el transporte terrestre, se enfoca en la prevención de riesgos biológicos y físicos que afectan el estado físico y mental de los animales, teniendo como punto de control clave el manejo de la temperatura.

* **Rango de temperatura para la salud animal**

El control de la temperatura es una medida esencial para evitar el **estrés térmico**, el cual compromete la salud y el bienestar de los animales durante el viaje. Al respecto se debe tener en cuenta:

* **Rango de temperatura permitido**

Si el vehículo de transporte no cuenta con **ventilación mecánica**, deben procurarse las medidas necesarias para que la temperatura dentro del vehículo se mantenga comprendida entre **5 °C y 30 °C**.

* **Aplicación específica**

Esta disposición se menciona en el contexto de los requisitos técnicos para la especie **porcina** en camiones con ventilación natural, indicando la altura mínima de 90 cm, necesario para una correcta ventilación. Sin embargo, el principio es aplicable a todas las especies.

* **Propósito**

La ventilación constante y el control de la temperatura garantizan que los animales no sufran de hipertermia (calor excesivo) o hipotermia (frío excesivo), las cuales debilitan su sistema inmune y aumentan el riesgo de enfermedad y muerte.

* **Medidas de seguridad sanitaria**

La sanidad animal está directamente ligada a las condiciones de higiene del vehículo y el control oficial, cuyo objetivo es la **prevención, vigilancia y control de los riesgos sanitarios, biológicos y químicos**; por lo anterior, se deben tener en cuenta las siguientes medidas y normativas:

**Tabla 44.** *Medidas de seguridad sanitaria*

| **Medida de seguridad sanitaria** | **Detalle y objetivo** | **Soporte documental (texto exacto)** |
| --- | --- | --- |
| **Desinfección obligatoria** | Se requiere la aplicación de procedimientos, después de una limpieza completa, para **controlar los agentes infecciosos o parasitarios** responsables de enfermedades animales, incluidas las **zoonosis.** Aplicación a los locales, vehículos y objetos contaminados. | **Manual de procedimiento (Núm. 1. Desinfección):** "Aplicación, después de una limpieza completa, de procedimientos destinados a **controlar los agentes infecciosos o parasitarios responsables de enfermedades animales**, incluidas las zoonosis". |
| **Limpieza de materia orgánica** | La limpieza es la **remoción de la materia orgánica e inorgánica visible** (heces, orina, barro) en las superficies, realizada generalmente con agua y detergente. Es un paso previo obligatorio para que la desinfección sea efectiva. | **Manual de procedimiento (Núm. 1. Limpieza):** "Es la **remoción de la materia orgánica e inorgánica visible** presente en las superficies, realizada generalmente con agua y detergente". |
| **Piso estanco** | El piso debe ser de material antideslizante y, principalmente, contar con un sistema que **minimice o evite la filtración de materia fecal u orina** hacia la vía pública, conteniendo los desechos biológicos que pueden diseminar patógenos. | **Manual de procedimiento (Núm. 2.2.c.ii):** "El piso deberá ser antideslizante y contar con un sistema que **minimice la salida de materia fecal u orina**". |
| **Requisitos de materiales** | Las unidades de transporte deben ser elaboradas con materiales de **superficies lisas** que faciliten la limpieza y desinfección. | **Manual de procedimiento (Núm. 2.2.ci):** "...elaboradas de materiales que **facilitan la limpieza y desinfección**, seguras y lisas..." |

* **Vigilancia sanitaria y control**

El cumplimiento de estas medidas de seguridad sanitaria está bajo el siguiente control de la autoridad competente:

* **Autoridad de control**

El Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) o quien este delegue o autorice, es la autoridad competente para supervisar el cumplimiento de estas disposiciones.

* **Carácter de los funcionarios**

Los funcionarios del ICA que realizan estas funciones de inspección, vigilancia y control, tienen el carácter de inspectores de policía sanitaria.

* **Objetivo superior**

Al adoptar estas medidas se busca proteger la salud de las personas, los animales y las plantas, y asegurar las condiciones del comercio, contribuyendo a la inocuidad de sus productos en la producción primaria.

* 1. **Técnicas y métodos de cuidado y manejo animal**

Estas técnicas son el conjunto de procedimientos que buscan minimizar el dolor, el sufrimiento y el estrés de los animales durante las etapas de cargue, transporte, traslado y descenso. Un buen manejo es adecuado para el bienestar animal y está directamente relacionado con la inocuidad de los productos cárnicos.

* **Métodos de manejo previo al cargue**

El cuidado de los animales comienza antes de que pisen el vehículo, enfocándose en la selección y la preparación y se divide en:

* **Selección y detección de animales no aptos**

La técnica de manejo inicial es la **observación y selección** de la carga. Es obligatorio detectar y excluir del transporte a los animales que, por su condición física o de salud, no pueden soportar el viaje sin sufrir injustificadamente.Los animales no aptos incluyen aquellos que están **enfermos, lesionados o presentan prolapsos** o que no pueden mantener su **posición de estación de equilibrio estático animal** (mantenerse de pie).

* **Limpieza y desinfección del vehículo**

La preparación sanitaria es una técnica de cuidado animal. Antes de cargar, el vehículo debe estar limpio y desinfectado, pues la materia orgánica remanente es un riesgo sanitario que afecta la salud de la nueva carga.

* **Técnicas de carga y descarga (manejo etológico)**

El cargue y descargue son las fases de mayor riesgo de lesión y estrés. El manejo debe ser guiado por principios etológicos (comportamiento animal) para la calma y la seguridad, sobre los cuales se encuentran:

* **Uso de rampas seguras**

Las rampas son el principal método de manejo para el embarque y desembarque. Deben ser **seguros, con superficies antideslizantes** y deben estar **al nivel del piso** del vehículo para evitar caídas, lesiones o fracturas.

* **Inclinación controlada**

La técnica de manejo exige que la rampa tenga una **inclinación máxima de 20 grados** para facilitar el movimiento natural del animal y evitar el esfuerzo excesivo.

* **Manejo calmo y sin hostigamiento**

La técnica primordial es el manejo tranquilo, respetando la **zona de fuga** del animal y evitando los gritos, golpes o el uso excesivo de **instrumentos de estímulo** (instrumentos para incitar a que los animales se desplacen).

* **Separación de grupos**

Es una técnica de cuidado social. Deben utilizarse **separadores o barreras fuertes** para organizar y **separar los animales por grupos** según la especie, edad, tamaño o si presentan condiciones de hostilidad.

* **Métodos de cuidado y vigilancia en ruta**

El conductor y la tripulación son responsables del cuidado activo de la carga durante el viaje; por lo cual se deben tener en cuenta las siguientes acciones:

* **Control de densidad de carga animal**

Este es un método de cuidado esencial. Se debe garantizar que la **densidad de carga animal** (número o peso corporal de los animales por unidad de área)no exceda los límites, permitiendo a los animales tener **espacio disponible** para levantarse, acostarse, dar vuelta y mantener su **posición de equilibrio estático animal.**

* **Vigilancia continua**

El método de cuidado incluye la **observación regular** de los animales durante el viaje. Esto se logra mediante la inspección visual periódica de la unidad de transporte y la carga, lo cual no es aplicable a todas las especies que se transportan en guacales cerrados (como las aves de corral).

* **Gestión de la posición**

Los animales deben ser colocados de manera que sea **posible observarlos con regularidad** durante el viaje, velando por su seguridad y bienestar.

* **Control de la ventilación y temperatura**

Para prevenir el estrés térmico, es una técnica de cuidado esencial **procurar las medidas necesarias** para que la temperatura dentro del vehículo se mantenga entre **5 °C y 30 °C**.

* **Descanso e hidratación**

En viajes largos, deben realizarse interrupciones en un **lugar de descanso de los animales** para realizar actividades de **inspección, alojamiento, hidratación o alimentación.**

* 1. **Técnicas de identificación de animales aptos y no aptos para transporte**

La **identificación de animales aptos y no aptos para el transporte** es un proceso de control crucial y obligatorio que debe realizarse antes del transporte, siendo una responsabilidad directa del **propietario, tenedor o poseedor** de los animales.

* **Técnica de identificación: observación y selección**

La técnica fundamental para determinar la idoneidad de un animal para el transporte es la **observación exhaustiva y la selección** por parte del responsable del cargue. Este proceso debe asegurar que el animal pueda soportar el estrés y la duración del viaje sin sufrir un **sufrimiento injustificado**.

* **Criterios de exclusión (animales no aptos)**

El manual de procedimientos establece que los siguientes animales deben ser **detectados y excluidos** del transporte:

**Tabla 45.** *Animales excluidos*

| **Criterio de exclusión** | **Descripción detallada** | **Soporte documental (texto exacto)** |
| --- | --- | --- |
| **Salud y lesiones** | Animales que presentan signos evidentes de **enfermedad, lesiones o prolapsos** (rectal, vaginal o uterino). | **Manual de procedimiento (Núm. 4.ai):** "Observar y seleccionar los animales, para detectar animales no aptos para el transporte, cuentos como: a**nimales enfermos, lesionados o con prolapsos** (rectal, vaginal o uterino)". |
| **Movilidad (equilibrio)** | Animales que **no puedan permanecer en la posición de estación de equilibrio estático animal sin ayuda** (es decir, que no puedan mantenerse de pie o caminar por sí mismos). | **Manual de procedimiento (Núm. 4.ai):** "Animales que **no puedan permanecer en la posición de estación de equilibrio estático animal sin ayuda**". |
| **Estado reproductivo** | **Hembras próximas al parto** (en el **último tercio de gestación**) o aquellas que hayan parido **siete (7) días antes** de la fecha del embarque. | **Manual de procedimiento (Núm. 4.ai):** "**Hembras próximas al parto** (último tercio de gestación) o que hayan parido **siete (7) días antes** de la fecha del embarque". |

* **Técnicas de manejo para animales condicionalmente aptos**

Existen animales que son aptos, pero que requieren estas técnicas de manejo especial para minimizar el riesgo de lesiones a sí mismos o a otros:

* **Separación por condición**

Los animales con cuernos que puedan lesionar a otros, los machos sexualmente maduros de las hembras y los animales de diferente edad o tamaño **deben ser separados** utilizando barreras o divisiones fuertes dentro del vehículo.

* **Gestión de heridas menores**

Las heridas que no impiden la movilización ni el equilibrio deben ser evaluadas por un profesional. Si la herida es mínima, el animal puede ser transportado, asegurando que se minimice el riesgo de contacto con otros.

* **Definición de posición de equilibrio estático animal**

Antes de indicar lo relacionado con esta definición, es importantes analizar la siguiente imagen:

**Figura 6.** *Resultados acertados de inferencia*



**Fuente:** Ramírez, Guarín Montoya & Bedoya (2022)

La principal técnica de exclusión se basa en la capacidad del animal para mantenerse en pie y por ello, basado en la posición de estación de equilibrio estático animal, se relaciona lo siguiente:

* **Definición adoptada por el manual**

Se refiere a la capacidad del animal de **mantenerse sobre sus cuatro extremidades** (o las que corresponden a su especie), con su peso corporal distribuido de manera uniforme, lo cual es esencial para su supervivencia durante el viaje.

* **Soporte documental (texto exacto)**

**Manual de procedimiento** **(Núm. 1. Definiciones)**: la definición no está listada en el glosario principal, pero el término es el criterio de exclusión principal en el numeral 4.

**Consecuencia del incumplimiento**

Si un animal no apto está cargado y sufre en ruta, el conductor y el propietario son responsables ante las autoridades (ICA y de tránsito) por el incumplimiento de la normativa de bienestar animal.

* 1. **Instalaciones pecuarias**

Las instalaciones pecuarias en el contexto de la normativa (enfocada en el transporte terrestre) se centra en los puntos de origen, destino y manejo de los animales; es decir, la finca o los corrales donde se realiza el cargue, descargue y, en su caso, el descanso.

Las instalaciones pecuarias deben garantizar la bioseguridad y facilitar las técnicas de manejo humanitario para asegurar el bienestar animal antes y después del traslado.

* **Instalaciones pecuarias como punto de origen y destino**

El rol principal de la instalación pequeña (finca) es servir como el lugar donde se inicia y finaliza el proceso de movilización. Dichas instalaciones deben tener en cuenta lo siguiente:

**Tabla 46.** *Propósito y función de las instalaciones pecuarias*

| **Requisito** | **Propósito y función** | **Soporte documental (base)** |
| --- | --- | --- |
| **Punto de selección** | Es la instalación donde el propietario realiza la **observación y selección** para **detectar animales no aptos** para el transporte, como enfermos, lesionados o hembras en el último tercio de gestación. | **Manual de procedimiento (Núm. 4.a):** exige la observación y selección en las "Actividades previas al cargue". |
| **Cumplimiento de bienestar** | La instalación debe cumplir con las **condiciones de bienestar animal** propias de la especie (porcina, bovina, aviar, etc.) establecidas por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR), siendo la base sanitaria y de manejo. | **Plan-capacitación (Alcance, Pág. 1):** menciona el cumplimiento de la normatividad expedida por el **MADR** sobre bienestar animal en la producción primaria pecuaria. |
| **Control sanitario** | Es la instalación donde el ICA puede realizar el control sanitario inicial y expedir la **Guía Sanitaria de Movilización (GSM)**. | (Implícito en la función de control del ICA). |

* **Requisitos de las instalaciones de manejo (corrales y rampas)**

Las instalaciones utilizadas para el cargue y descargue son críticas y deben diseñarse para el manejo etológico y la seguridad y cada una debe contener los siguientes aspectos:

1. **Rampa de cargue/descargue (técnica de la instalación)**

La rampa es la interfaz clave entre el corral (instalación) y el vehículo, teniendo en cuenta estos aspectos:

**Tabla 47.** *Requisitos de la rampa*

| **Requisito de la rampa** | **Detalle de la instalación** | **Soporte documental (texto exacto)** |
| --- | --- | --- |
| **Inclinación controlada** | Debe tener una **inclinación máxima de 20 grados** para permitir que los animales caminen sin esfuerzo excesivo y evitar caídas. | **Manual de procedimiento (Núm. 4.a):** menciona la rampa con "...máximo **20 grados de inclinación** que facilite el [cargue/descargue]". |
| **Seguridad de la superficie** | Debe ser **antideslizante**, sin salientes puntiagudas, hoyos u orificios, asegurando que no haya riesgo de lesiones o fracturas. | **Manual de procedimiento (Núm. 4.a):** exige rampas "...con **pisos de superficies antideslizantes** ..." y "sin salientes puntiagudas, hoyos y orificios". |
| **Adecuación de la altura** | Debe estar colocado al **nivel del vehículo** para que el animal no tenga que dar un paso brusco o saltar al entrar o salir. | **Manual de procedimiento (Núm. 4.a):** exige el uso de rampas "...a través de rampas o plataformas...". |

1. **Corrales y mangas (técnicas de manejo)**

Las mangas y corrales de la instalación deben estar diseñados para evitar el pánico, siempre apuntado a:

* **Iluminación uniforme**

Deben evitar los **contrastes fuertes de luz y sombra** que asustan a los animales y dificultan el flujo hacia el vehículo.

* **Manejo calmo**

Los corrales deben permitir el manejo **sin gritos, sin ruidos ni hostigamiento**, facilitando el uso de técnicas basadas en la zona de fuga.

* **Instalaciones de bioseguridad y descanso**

El protocolo sanitario y el plan de contingencia definen la necesidad de los siguientes tipos de instalaciones peculiares especializadas:

**Tabla 48.** *Necesidad de instalaciones*

| **Instalación / servicio** | **Requisito de la instalación** | **Soporte documental (base)** |
| --- | --- | --- |
| **Lugar de limpieza/desinfección** | Aunque el manual se centra en que el **vehículo** debe permitir el lavado, la instalación debe contar con la infraestructura (presión de agua, desagües controlados, área adecuada) para realizar la **limpieza y desinfección** efectiva del transporte antes de la carga. | **Manual de procedimiento (Núm. 2.2.ci):** exige un vehículo que "permita su **lavado y desinfección**". |
| **Lugar de descanso** | En viajes prolongados, se requiere un **lugar de descanso de los animales** que permita realizar actividades de **inspección, acomodación, hidratación o alimentación** de la carga viva. Estos lugares deben cumplir con los estándares sanitarios para evitar la contaminación. | **Manual de procedimiento (Núm. 4.h):** menciona la necesidad de realizar interrupciones en un " **lugar de descanso de los animales**". |
| **Contingencia sanitaria** | La instalación debe tener protocolos y áreas para la **disposición sanitaria** de los animales muertos o gravemente enfermos, siguiendo las instrucciones de la oficina del ICA más cercana, para evitar riesgos biológicos. | **ABC Manual de Procedimientos para el Transporte, Manejo y Movilización de Animales en Pie (Pág. 6):** menciona el "sacrificio y **disposiciones de los animales muertos**" como medida de emergencia. |

# **SÍNTESIS**

Este componente formativo ofrece una comprensión amplia de los elementos que intervienen en el transporte terrestre de animales en pie, integrando aspectos técnicos, operativos, sanitarios y normativos necesarios para garantizar procesos seguros, eficientes y acordes con la regulación vigente. Su enfoque permite reconocer las características y exigencias que deben cumplir los vehículos, los procedimientos de control, la documentación requerida y las condiciones de bienestar durante la movilización.

Además, profundiza en la importancia del manejo adecuado de los animales, considerando su comportamiento, su relación con el entorno y la interacción con las personas encargadas del transporte. Con ello se promueve una visión responsable y ética que facilita decisiones informadas, mejora la seguridad y contribuye al cumplimiento de estándares que protegen tanto a los animales como a quienes participan en la cadena de transporte.

incluye

contiene

utiliza

basada en

1. **ACTIVIDADES DIDÁCTICAS *(Se debe incorporar mínimo 1, máximo 2)***

|  |  |
| --- | --- |
| **DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDAD DIDÁCTICA** | |
| **Nombre de la Actividad** | Transporte de animales en pie con bienestar animal |
| **Objetivo de la actividad** | Validar la comprensión de los requisitos y buenas prácticas para el transporte terrestre de animales en pie, según la normativa colombiana. |
| **Tipo de actividad sugerida** |  |
| **Archivo de la actividad**  **(Anexo donde se describe la actividad propuesta)** | Actividad\_didactica\_CF01 |

# **MATERIAL COMPLEMENTARIO:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tema | Referencia APA del Material | Tipo de material  (Video, capítulo de libro, artículo, otro) | Enlace del Recurso o  Archivo del documento o material |
| 1. Vehículo de transporte terrestre para animal en pie | Instituto Colombiano Agropecuario - ICA. (2025). *SIGMA* <https://www.ica.gov.co/servicios_linea/sigma.aspx> | Página | <https://www.ica.gov.co/servicios_linea/sigma.aspx> |
| 1. Vehículo de transporte terrestre para animal en pie | Instituto Colombiano Agropecuario - ICA. (2024, 30 de abril). *ICA | SINIGAN | Cómo se expide una GSMI y un bono de venta a través del usuario del ganadero* [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=6l8ejCFk-t0> | Video | <https://www.youtube.com/watch?v=6l8ejCFk-t0> |
| 2. Marco normativo | Ministerio de Transporte - ICA (2022, 11 de febrero). Resolución 20223040006915 de 2022. Por la cual se adopta el Manual de Procedimientos para el Transporte, manejo y movilización de Animales en Pie y se dictan otras disposiciones. <https://www.ica.gov.co/getattachment/ab7e54ab-28a0-4c58-9a86-8ecc49fea4a9/2022R3040006915.aspx> | Documento oficial | <https://www.ica.gov.co/getattachment/ab7e54ab-28a0-4c58-9a86-8ecc49fea4a9/2022R3040006915.aspx> |

# **GLOSARIO:**

|  |  |
| --- | --- |
| TÉRMINO | SIGNIFICADO |
| **Bienestar animal:** | condición física y mental de un animal en relación con su entorno, garantizando que esté sano, cómodo, bien alimentado y libre de sufrimiento. |
| **Densidad de carga:** | relación entre el número de animales, su peso y el espacio disponible en el piso del vehículo, crucial para evitar el hacinamiento y las lesiones. |
| **Embarque:** | procedimiento de subir los animales al vehículo de transporte. Debe realizarse de manera tranquila, sin maltrato y utilizando instalaciones adecuadas como las rampas. |
| **Guía Sanitaria de Movilización Interna (GSMI):** | documento oficial expedido por el ICA que autoriza el transporte de animales en el territorio nacional, certificando su origen y destino, y avalando su condición sanitaria. |
| **Jornada de viaje:** | período máximo de tiempo durante el cual los animales pueden ser transportados de manera continua antes de que sea obligatorio un período de descanso, alimentación e hidratación. |
| **Transportador:** | persona natural o jurídica, propietaria o tenedora de un vehículo de transporte de animales, responsable de garantizar el cumplimiento de las condiciones de bienestar y sanidad durante la movilización. |

1. **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

Congreso de Colombia. (1989, 27 de diciembre). Por la cual se adopta el Estatuto Nacional de Protección de los Animales y se crean unas contravenciones y se regula lo referente a su procedimiento y competencia. <https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=8242>

Congreso de Colombia. (2016, 6 de enero). Ley 1774 de 2016. Por medio de la cual se modifican el Código Civil, la Ley 84 de 1989, el Código Penal, el Código de Procedimiento Penal y se dictan otras disposiciones. <http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1774_2016.html>

Contexto Ganadero. (2017). *7 aspectos importantes del Bienestar Animal*. <https://www.contextoganadero.com/ganaderia-sostenible/7-aspectos-importantes-del-bienestar-animal>

Contexto Ganadero. (2018). *¿Por qué es importante conocer el punto de balance en bovinos?* <https://www.contextoganadero.com/ganaderia-sostenible/por-que-es-importante-conocer-el-punto-de-balance-en-bovinos>

Instituto Colombiano Agropecuario (ICA). (s.f.). *Bienestar animal*.

Ministerio de Transporte - ICA (2022, 11 de febrero). Resolución 20223040006915 de 2022. Por la cual se adopta el Manual de Procedimientos para el Transporte, manejo y movilización de Animales en Pie y se dictan otras disposiciones. <https://www.ica.gov.co/getattachment/ab7e54ab-28a0-4c58-9a86-8ecc49fea4a9/2022R3040006915.aspx>

Organización Mundial de Sanidad Animal (OMSA). (2021). *Código y Manuales*. <https://www.woah.org/es/que-hacemos/normas/codigos-y-manuales/>

Ramírez Agudelo, J. F., Guarín Montoya, J. F. & Bedoya Mazo, S. (2022). *Detección automática de posición corporal en animales de granja*. SciELO Preprints.  
<https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/download/3705/6856>

1. **CONTROL DEL DOCUMENTO**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Nombre | Cargo | Dependencia *(Para el SENA indicar Regional y Centro de Formación)* | Fecha |
| **Autor (es)** | Oscar Eduardo Villarraga Córdoba | Experto temático | Regional Huila - Centro de Formación Agroindustrial | Diciembre de 2025 |
| Lola Fernanda Herrera H. | Apoyo gestión curricular | Regional Huila - Centro de Formación Agroindustrial | Diciembre de 2025 |
| Andrés Felipe Velandia Espitia | Evaluador instruccional | Regional Tolima - Centro de Comercio y Servicios | Diciembre de 2025 |

1. **CONTROL DE CAMBIOS (Diligenciar únicamente si realiza ajustes a la Unidad Temática)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Nombre** | **Cargo** | **Dependencia** | **Fecha** | **Razón del Cambio** |
| **Autor (es)** |  |  |  |  |  |