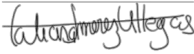
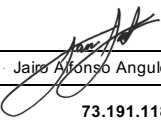


 Gestión para la Contratación	Formato		Código: F32-PR-GPC-01		
	Informe de ejecución contratos de prestación de servicios profesionales y/o apoyo a la gestión		Versión: 5		
			Fecha emisión: 18/07/2024		
DATOS E INFORMACIÓN DEL CONTRATISTA				PERIODO INFORMADO	
NOMBRE CONTRATISTA :		Tatiana Jiménez Villegas		30/01/2026 al 31/01/2026	
CONTRATO No :		20260320			
GESTIÓN O ACTIVIDADES REALIZADAS					
No.	OBLIGACIÓN CONTRACTUAL	ACTIVIDAD REALIZADA	EVIDENCIA- REGISTRO Y/O SOPORTE DE LA EJECUCIÓN DE LA ACTIVIDAD REALIZADA		
1	Apoyar con la articulación intra e interinstitucional con el fin de concertar los lineamientos y protocolos técnicos de manejo, conocimiento y reducción del riesgo en el sector pecuario nacional.	Para el período reportado no realicé actividades relacionadas a esta obligación.	N/A		
2	Apoyar la articulación entre el Viceministerio de Asuntos Agropecuarios y la dirección de innovación, Desarrollo Tecnológico y Protección Sanitaria con la identificación de la responsabilidad de las entidades adscritas y/o vinculadas al Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural con el manejo, conocimiento y reducción del riesgo para la atención de animales del sector agropecuario en situaciones de emergencias, de conformidad con lo dispuesto en el parágrafo 2 del artículo 11 de la Ley 2474 de 2023.	Para el período reportado no realicé actividades relacionadas a esta obligación.	N/A		
3	Brindar apoyo a la dirección de innovación, Desarrollo Tecnológico y protección Sanitaria con la formulación de los lineamientos y protocolos técnicos para el manejo, conocimiento y reducción para la atención de animales del sector pecuario en situaciones de emergencias	Para el período reportado no realicé actividades relacionadas a esta obligación.	N/A		
4	Elaborar documentos técnicos y conceptos, sobre conocimiento y reducción del riesgo para animales en el sector agropecuario nacional	Elaboré el documento: Eutanasia y sacrificio humanitario en animales de producción en caso de emergencia - versión 1.0 2026	Anexo 1		
5	Apoyar la realización de eventos nacionales e internacionales liderados por la Dirección de innovación, Desarrollo Tecnológico y Protección Sanitaria en lo relacionado con el manejo, conocimiento y reducción del riesgo en el sector pecuario nacional.	Para el período reportado no realicé actividades relacionadas a esta obligación.	N/A		
6	Apoyar la supervisión de los contratos o convenios que le sean delegados, en caso de que así lo requiera el Viceministerio.	Para el período reportado no realicé actividades relacionadas a esta obligación.	N/A		
7	Las demás actividades que indique el supervisor del contrato y/o el despacho que se relacionen con el objeto contractual	Para el período reportado no realicé actividades relacionadas a esta obligación.	N/A		
VALOR INICIAL DEL CONTRATO		\$ 122.466.667			
VALOR ADICIÓN		\$ 0			
VALOR REDUCCIÓN		\$ 0			
VALOR TOTAL DEL CONTRATO		\$ 122.466.667			
PORCENTAJE DE EJECUCIÓN EN ESTE PERIODO		0,30%			
VALOR A PAGAR EN ESTE PERIODO		\$ 366.667			
VALOR ACUMULADO		\$ 366.667			
PORCENTAJE ACUMULADO		0,30%			
SALDO POR EJECUTAR		\$ 122.100.000			
FIRMA DEL CONTRATISTA					
Nombre:		Tatiana Jiménez Villegas			
C.C. No.	53.105.586 de Bogotá	Fecha Informe:	02 de febrero de 2026		
DECLARACIÓN DEL SUPERVISOR					
El suscrito supervisor del Contrato No. _____20260320_____ declara que ha verificado el informe de actividades contenido en el presente documento las cuales fueron ejecutadas durante el periodo que se reporta y corresponden a las obligaciones consignadas en el contrato aludido. En mérito de lo anterior se deja constancia del cumplimiento a satisfacción del objeto contratado. Así mismo, certifica que ha verificado el cumplimiento de las obligaciones de pago de parafiscales a cargo del contratista.					
SUPERVISOR 1	Firma:		APOYO A LA SUPERVISIÓN EN LA VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS PARA RADICACIÓN DE CUENTAS	Firma:	
	Nombre:	Jairo Alfonso Angulo Negrette		Nombre:	
	Cédula No:	73.191.118		Cédula No:	
	Cargo:	Coordinador del equipo de Protección Sanitaria de la Dirección de Innovación, Desarrollo Tecnológico y Protección Sanitaria		Cargo y/o vinculación	
SUPERVISOR 2	Firma:		APOYO 2 A LA SUPERVISIÓN EN LA VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS PARA RADICACIÓN DE CUENTAS	Firma:	
	Nombre:			Nombre:	
	Cédula No:			Cédula No:	
	Cargo:			Cargo y/o vinculación	

Anexo 1

**EUTANASIA - SACRIFICIO HUMANITARIO EN ANIMALES DE PRODUCCION
EN CASO DE EMERGENCIA**

Versión 1.0
Enero 2026

1. Eutanasia o sacrificio humanitario en contexto de desastres

En contextos de desastres naturales o emergencia, la atención veterinaria enfrenta desafíos críticos donde la supervivencia del animal no siempre es viable debido a la gravedad de las lesiones, el aislamiento geográfico o el riesgo inminente de propagación de enfermedades zoonóticas. En estas circunstancias, el sacrificio humanitario o eutanasia se convierte en una medida de bienestar animal necesaria para evitar el sufrimiento prolongado y garantizar una muerte digna cuando los recursos terapéuticos han sido superados por la magnitud del evento (OIRSA, 2022). Según las directrices de la Organización Mundial de Sanidad Animal (OMSA, 2023), los métodos aplicados deben garantizar la pérdida inmediata de la conciencia seguida de la muerte sin dolor ni pánico. Dependiendo de la especie, el entorno y la disponibilidad de recursos, se pueden implementar métodos mecánicos (como el perno cautivo o el fusil sanitario) o métodos farmacológicos químicos, los cuales permiten un manejo controlado y ético en situaciones donde el bienestar del semoviente es la prioridad absoluta dentro de la gestión del riesgo (Porkcolombia, 2023; SAG, 2023).

2. Métodos de eutanasia

Según descripción y protocolos internacionales, en situaciones de emergencia se recomienda principalmente la eutanasia con agentes farmacológicos y el fusil sanitario, teniendo en cuenta que integran el bienestar animal como prioridad y el acceso reducido a otro tipo de instalaciones que garanticen una muerte digna y minimicen riesgos sanitarios. A continuación se abordan los métodos mas comunes de eutanasia y su pertinencia en términos de ventaja y desventajas de acuerdo a especie y contexto.

Método	Técnica Descripción /	Ventajas	Desventajas	Especies
---------------	----------------------------------	-----------------	--------------------	-----------------

Agentes Químicos (Farmacológico)	Administración endovenosa (IV) de sobredosis de barbitúricos o anestésicos locales tras una sedación profunda.	Altamente estético. Cero dolor y distrés. Control total sobre el proceso.	Costo elevado. Requiere personal veterinario. Los cadáveres son tóxicos (no aptos para consumo ni carroñeros).	Todos Bovinos, Equinos, Porcinos, Pequeños Rumiantes
Perno Cautivo (Penetrante)	Trauma craneal severo mediante un pistón accionado por cartucho o aire comprimido que penetra la corteza cerebral.	Seguridad del operario. Inconsciencia instantánea. No hay proyectil libre (ideal para espacios reducidos).	Requiere sujeción estricta. Obligatorio usar un método secundario (descabello o sangrado) para asegurar la muerte.	Bovinos, Porcinos, Ovinos, Caprinos.
Fusil Sanitario (Arma de Fuego)	Disparo de proyectil libre dirigido a puntos anatómicos precisos (cruce de X entre ojos y orejas).	Mínima sujeción necesaria. Útil cuando no se puede acercar al animal (ej. animales asustados en lodo).	Riesgo de seguridad. Rebote de balas. Percepción pública negativa. Sangrado profuso (riesgo biológico).	Bovinos, Equinos, Porcinos, Rumiantes mayores.
Dislocación Cervical	Separación manual o mecánica de la base del cráneo de la columna vertebral (daño medular).	Sin equipo especializado. Rápido y efectivo en gran escala. No contamina el cuerpo.	Requiere fuerza física y técnica precisa para evitar fallos. Estresante para quien lo ejecuta.	Aves de corral, conejos y neonatos muy pequeños.

Aturdimiento Eléctrico	Paso de corriente eléctrica de alta intensidad a través del cerebro (aturdimiento) y opcionalmente el corazón.	Instantáneo. No hay fluidos corporales (sangre). Útil en plantas de beneficio móviles.	Riesgo eléctrico en inundaciones. Requiere equipos costosos y mantenimiento constante.	Porcinos, Aves, Ovinos.
Dióxido de Carbono (CO2)	Exposición a altas concentraciones de gas en cámaras o contenedores sellados.	Sacrificio grupal.Reduce el contacto directo operario-animal.	Efecto irritante. Puede causar angustia respiratoria antes de la pérdida de conciencia. Logística difícil en campo.	Porcinos pequeños y Aves.

3. Eutanasia por agente químico (Farmacológico)

La eutanasia por agente químico, es el mecanismo mas recomendado siempre y cuando se cuente con los medios físicos y acompañamiento profesional idóneo. Para evitar el pánico y la resistencia física del animal, especialmente en entornos de estrés como situaciones de desastre natural o emergencias, se recomienda seguir una secuencia de 3 fases que garantice el bienestar del animal en todo momento.

Fase	Agente Farmacológico (Ejemplos)	Objetivo Técnico
I. Sedación / Analgesia	Xilacina (0.1 - 0.2 mg/kg IV o IM según especie)	Reducir la respuesta al estrés, facilitar la sujeción y disminuir el tono muscular.

II. Inducción a la Anestesia	Ketamina (2 - 5 mg/kg IV)	Lograr la pérdida de conciencia profunda y abolición de reflejos (estado de plano quirúrgico).
III. Eutanasia (Agente Letal)	Pentobarbital Sódico o soluciones comerciales (tipo Eutanex)	Depresión severa del sistema nervioso central, paro cardiorrespiratorio inmediato.

3.1. Dosificación

Para realizar una traducción precisa a **mg/kg de peso vivo (pv)**, nos basaremos en las concentraciones estándar de mercado (Xilacina al 10%, Ketamina al 10% y soluciones de Pentobarbital tipo Eutanex) y las directrices técnicas del manual de la **OIRSA** y la **OMSA**.

Especie	Sedación (Xilacina)	Anestesia (Ketamina)	Agente Letal (Pentobarbital)
Bovinos	0.05 – 0.1 mg/kg	2.0 – 5.0 mg/kg	80 – 100 mg/kg
Equinos	0.6 – 1.1 mg/kg	2.2 – 3.0 mg/kg	80 – 100 mg/kg
Porcinos	1.0 – 2.0 mg/kg	5.0 – 10.0 mg/kg	100 mg/kg
Ovinos / Caprinos	0.05 – 0.1 mg/kg	2.0 – 5.0 mg/kg	100 mg/kg

Nota: Las dosis son referenciales y pueden variar según el criterio del Médico Veterinario y el estado de shock del animal.

3.2. Sustitución de agentes farmacológicos

a) Protocolo de Sedación Profunda + Barbitúrico (Dosis Alta)

Si no se cuenta con un anestésico disociativo como la Ketamina, se debe maximizar el plano de sedación para que el animal pierda la conciencia por depresión del Sistema Nervioso Central (SNC) antes de aplicar el agente letal.

Reforzar la dosis con Xilacina o Detomidina. Se suele utilizar una dosis de Xilacina superior a la de una sedación convencional para inducir un estado de "hipnosis" o decúbito.

- **Dosis en Bovinos:** 0.2 - 0.3 mg/kg IV (Dosis alta).
- **Dosis en Equinos:** Detomidina (0.02 - 0.04 mg/kg IV). Es mucho más potente que la xilacina y proporciona una mejor estación para la canalización.

b) Protocolo con Tiletamina / Zolazepam (Zoletil®)

Proporciona una inducción muy rápida y una relajación muscular superior. Suele ser muy efectivo en porcinos y pequeños rumiantes.

c) Sulfato de Magnesio (MgSO4) - SOLO BAJO ANESTESIA

Según directrices de la OMSA, el Sulfato de Magnesio NUNCA debe usarse solo. Actúa como un bloqueador neuromuscular; el animal muere por asfixia estando consciente si no está anestesiado.

Escenario / Protocolo	Paso 1: Sedación Profunda (Dosis mg/kg)	Paso 2: Inducción / Inconsciencia (Dosis mg/kg)	Paso 3: Agente Letal (Dosis mg/kg)
A. Protocolo Estándar (Sin Ketamina)	Xilacina: 0.2 - 0.3 mg/kg (IV). <i>Dosis alta para asegurar decúbito.</i>	Pentobarbital (Primer 25%): Inyectar una cuarta parte de la dosis total de forma lenta.	Pentobarbital (Restante 75%): Inyectar en bolo rápido vía IV (80-100 mg/kg).

B. Protocolo Reforzado (Grandes Animales)	Detomidina: 0.04 mg/kg (IV). <i>Más potente que la xilacina en equinos/bovinos.</i>	Acepromazina: 0.05 mg/kg (IV). <i>Potencia el efecto sedante y baja la presión arterial.</i>	Pentobarbital / Eutanex: 100 mg/kg vía IV rápida.
C. Protocolo Porcinos (Alta Resistencia)	Azaperona: 2.0 mg/kg (IM). <i>Sedante específico para cerdos.</i>	Xilacina: 2.0 mg/kg (IV/IM). <i>Para profundizar el estado de hipnosis.</i>	Pentobarbital: 100 mg/kg vía IV (vena marginal de la oreja) o Intracardiaca*.
D. Protocolo de Emergencia Extrema	Xilacina: 0.3 mg/kg (IV).	Sulfato de Magnesio (Saturado): 0.5 - 1.0 ml/kg de solución saturada (IV).	Nota: El MgSO ₄ solo se usa si el animal está en coma profundo por sedación.

4. Sacrificio mediante fusil sanitario

El sacrificio mediante fusil sanitario consta de la ejecución de un disparo de proyectil libre dirigido a puntos anatómicos precisos (cruce de X entre ojos y orejas). El uso de arma de fuego o fusil sanitario se considera un método de emergencia aceptado por la OMSA y el OIRSA cuando la sujeción del animal es imposible o representa un riesgo inminente para la vida humana.

4.1. Medidas de seguridad

Debido a que se utiliza un proyectil libre, se deben seguir protocolos de seguridad estrictos para evitar accidentes en el entorno del desastre:

- Zona de Seguridad:** Asegurar que no haya personas, viviendas o embarcaciones en la línea de fuego ni detrás del animal (el proyectil puede atravesar el cráneo).

- b) **Superficie:** Evitar disparar si el animal está sobre superficies que generen rebote (piedras, metal o agua poco profunda con fondo rocoso).
- c) **Distancia:** Se recomienda una distancia de entre 2 y 5 metros para asegurar la precisión, utilizando el calibre adecuado según la especie.

Bajo la **Ley 1774 de 2016**, el uso de este método debe justificarse bajo la causal de "necesidad extrema" para evitar el sufrimiento. El arma debe ser operada por personal autorizado (Fuerza Pública o personal con salvoconducto y capacitación en bienestar animal).

4.2. Técnica y puntos de impacto

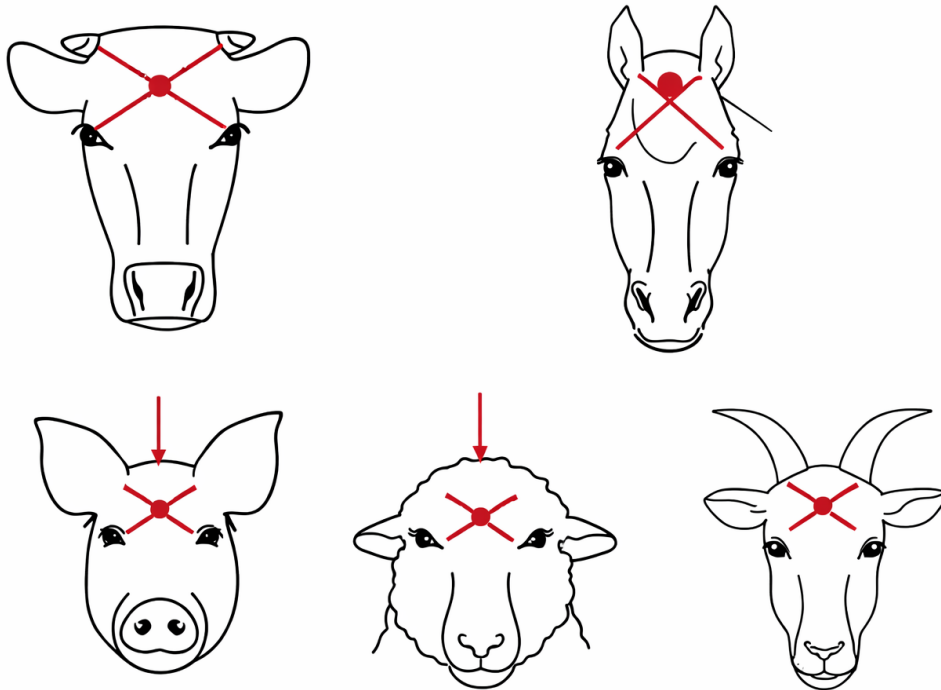
El objetivo es la destrucción inmediata del tallo cerebral y la corteza cerebral para garantizar la insensibilidad instantánea. Por ello es imprescindible contar con un tiro certero que garantice el no sufrimiento del animal.

Especie	Calibre Recomendado	Punto de Impacto
Bovinos	.22 Magnum o superior	En la intersección de dos líneas imaginarias que van desde la base de la oreja hasta el ángulo externo del ojo opuesto.
Equinos	.22 Magnum o .38	1 a 2 cm por encima de la intersección de las líneas entre los ojos y las orejas opuestas. Apuntar hacia el centro del cráneo.
Porcinos (Adultos)	.22 o .38	2 cm por encima del nivel de los ojos, en la línea media de la frente, apuntando hacia el canal espinal.
Ovinos / Caprinos	.22	En la parte más alta de la cabeza (testuz), apuntando hacia la garganta, o en la frente (si no tienen cuernos).

4.3. Puntos de impacto

Los puntos de impacto deben ser precisos para evitar el sufrimiento innecesario del animal.

- a) **Bovinos (Vaca):** El punto exacto es la intersección de dos líneas imaginarias que van desde el **centro de la base de cada cuerno (o la oreja)** hasta el **ángulo externo del ojo opuesto**. El disparo debe ser perpendicular al hueso frontal.
- b) **Equinos (Caballo):** La "X" se traza de la misma forma, pero el punto de impacto suele ubicarse **1 o 2 cm por encima** de la intersección exacta para asegurar que el proyectil no pase por debajo del cerebro, debido a la anatomía alargada del cráneo equino.
- c) **Porcinos (Cerdos):** En cerdos adultos, el punto es aproximadamente **2 cm por encima de la línea de los ojos**, justo en la línea media de la frente. En cerdos con cabezas muy cóncavas, la trayectoria debe dirigirse hacia el canal espinal.



4.4. Ejecución del impacto

- a) **Ángulo de Disparo:** El cañón debe estar perpendicular a la superficie del cráneo (ángulo de 90°) para evitar que la bala resbale o se desvíe.
- b) **Sujeción:** Para el perno cautivo, la cabeza debe estar totalmente inmóvil. Para el fusil sanitario (en inundaciones), se debe esperar a que el animal deje de mover la cabeza lateralmente antes de ejecutar.
- c) **Confirmación de Inconsciencia:** Tras el impacto, el animal debe caer instantáneamente ("colapso"). No debe haber intento de levantarse.

5. Protocolo confirmación de la muerte

Una vez concluido el procedimiento de eutanasia, es imprescindible confirmar la muerte del animal. Para ello, el médico veterinario debe confirmar la muerte clínica verificando la ausencia total de signos vitales. Este proceso debe durar al menos 5 minutos antes de proceder a la disposición del cadáver. Se recomienda implementar la *Triada de confirmación*.

- 5.1. **Ausencia de Reflejo Palpebral:** Tocar suavemente la córnea o el párpado del animal. El animal no debe parpadear ni mover el ojo. Este es el indicador más fiable de muerte cerebral.
- 5.2. **Cese de la Respiración:** Observar el tórax y los flancos o colocar el dorso de la mano cerca de los ollares. Se debe observar ausencia total de movimientos respiratorios rítmicos.
- 5.3. **Cese de la Actividad Cardíaca:** Uso de estetoscopio detrás del codo izquierdo o palpación del pulso (arteria maxilar o femoral).

Con miras a realizar una confirmación detallada, existen elementos complementarios para la confirmación:

- 5.4. **Relajación Muscular Total:** El animal pierde el tono; la mandíbula se abre y la lengua suele quedar flácida fuera de la boca.
- 5.5. **Midriasis Permanente:** Las pupilas se dilatan por completo y no reaccionan a la luz (reflejo fotomotor negativo).

5.6. Pérdida de Color en Mucosas: Las encías y conjuntivas pasan de rosado a un tono grisáceo o blanco (cianosis/palidez extrema).

6. Disposición de cadáveres

Es importante considerar que, de acuerdo a la razón de la muerte, la disposición del cuerpo varía y debe tratarse con responsabilidad siguiendo el protocolo para cada caso. A continuación, se detalla el método de disposición recomendado.

Método de Sacrificio	Impacto en el Cadáver	Método de Disposición
Agentes Químicos (Barbitúricos)	El cuerpo contiene altos niveles de toxinas letales.	Entierro profundo con protección o Incineración. Prohibido dejar a la intemperie por riesgo de intoxicación a fauna carroñera.
Fusil Sanitario o Perno	El cuerpo no contiene tóxicos, pero puede haber exposición de tejido cerebral y sangre.	Entierro sanitario o Incineración. Se debe asegurar el taponamiento de orificios si hay sospecha de enfermedad.
Enfermedad Infectocontagiosa	Alto riesgo de esporas o bacterias en el ambiente.	Incineración in situ (si es posible) o Fosa séptica sellada con cal viva. No mover el cadáver largas distancias.

7. Referencias

Departamento de Desarrollo Económico e Infraestructuras del Gobierno Vasco. (s.f). *Guía para la eutanasia de los animales en las explotaciones porcinas*. Servicio de Ganadería.

https://www.euskadi.eus/contenidos/informacion/bienestar_animal/eu_def/adjuntos/GUI

[A-PARA-LA-EUTANASIA-DE-LOS-ANIMALES-EN-LAS-EXPLOTACIONES-PORCINAS.pdf](#)

Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria [OIRSA]. (2022). *Manual operativo para el sacrificio de animales con base a las directrices de bienestar animal de la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE)*. <https://ppainteragencial.iica.int/sites/default/files/2022-07/Manual%20operativo%20para%20el%20sacrificio%20de%20los%20animales%20con%20base%20a%20directrices%20de%20OIE.pdf>

Organización Mundial de Sanidad Animal [OMSA]. (2023). *Código Sanitario para los Animales Terrestres. Capítulo 7.6: Matanza de animales con fines profilácticos*. https://www.woah.org/fileadmin/Home/esp/Health_standards/tahc/current/es_chapitre_a_w_killing.htm

Porkcolombia - Fondo Nacional de la Porcicultura. (2023). *Guía de actuación para emergencias en porcicultura*. <https://porkcolombia.co/wp-content/uploads/2023/12/af-guia-de-emergencia-en-porcicultura.pdf>

Servicio Agrícola y Ganadero [SAG]. (2023). *Recomendaciones para la comunidad sobre animales de producción en emergencias y desastres (V.03)*. Ministerio de Agricultura, Gobierno de Chile. <https://www.sag.gob.cl/sites/default/files/Recomendaciones%20Animales%20de%20Producci%C3%B3n%20V.03.pdf>

Revisar el punto del disparo: https://www.woah.org/fileadmin/Home/esp/Health_standards/tahc/2011/es_chapitre_1.7.6.htm

Elaboró:

Tatiana Jiménez Villegas
Contratista del equipo de
Protección Sanitaria de la
Dirección de Innovación,
Desarrollo Tecnológico y
Protección Sanitaria

Revisó:

Jairo Alfonso Angulo Negrette
Coordinador del equipo de
Protección Sanitaria de la
Dirección de Innovación,
Desarrollo Tecnológico y
Protección Sanitaria

Aprobó:

Nombre y apellido
Cargo
Oficina