ESTUDIOS PREVIOS
CONTRATACIÓN MÍNIMA CUANTÍA

ESTUDIOS PREVIOS PARA CONTRATAR EL SERVICIO DE CONTROL GENERAL DE PLAGAS, LIMPIEZA DE TANQUES DE AGUA Y ANÁLISIS DE CALIDAD DE AGUA PARA LA CPMS DE CARTAGENA.

TABLA DE CONTENIDO

2. DESCRIPCION DEL OBJETO DEL CONTRATO 5
3. MODALIDAD DE PROCESO DE SELECCIÓN. 9
4. CONDICIONES TÉCNICAS EXIGIDAS 9
5. CONCEPTO FINANCIERO 14
6. EXPERIENCIA 14
7. ESTUDIO DE MERCADO 15
8. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO 37
9. DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL 37
10. PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO 38
11. FORMA DE PAGO 38
12. DOMICILIO CONTRACTUAL 40
13. LUGAR DE EJECUCIÓN 40
14. CONDICIONES DEL CONTRATO A CELEBRAR 40
15. CAUSALES DE RECHAZO DE LA OFERTA 42
16. CAUSALES DE DECLARATORIA DE DESIERTA DEL PROCESO 42
17. ANÁLISIS DEL RIESGO Y LA FORMA DE MITIGARLO 43
18. GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO: 43
19. SUPERVISIÓN DEL CONTRATO 44
20. CLAUSULA DE INDEMNIDAD. 44
21. DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD 44
22. TRATADOS DE LIBRE COMERCIO 44

De conformidad con lo normado en el artículo 94 de la Ley 1474 de 2011, los numerales 7 y 12 del artículo 25 de la Ley 80 de 1993, el Decreto 1082 de 2015, y conforme con el Plan Anual de Adquisiciones del Instituto Nacional Penitenciario y Carcelario – INPEC, con posición de catálogo de gasto A-03-03-01-17, del Rubro Atención Rehabilitación al Recluso y BSITEM 622 del rubro Fumigación, Desratización y Calidad de agua, se procede a realizar los siguientes estudios previos para **"**contratar el servicio de control general de plagas, limpieza de tanques de agua y análisis de calidad de agua para la CPMS de Cartagena**.".-**

DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

¿Qué se necesita contratar?

Se requiere contratar el servicio de control general de plagas, limpieza de tanques de agua y análisis de calidad de agua para la CPMS de Cartagena.

¿Por qué se necesita contratar?

Se hace necesario **"**Contratar el servicio de control general de plagas, limpieza de tanques de agua y análisis de calidad de agua para la CPMSC de Cartagena**"** con el fin de minimizar los riesgos como microorganismos, plagas y vectores, que en dado caso puedan generar problemas de salud, enfermedades y epidemias infectocontagiosas a nivel de la comunidad penitenciaria, garantizando así la protección de la población privada de libertad; garantizar la desinfección de tanques de depósito de agua; además de realizar análisis de agua para evidenciar la calidad del agua y que sus características físico químicas y microbiológicas permitan que sea suministrada con seguridad a la comunidad penitenciaria sin poner en riesgo su salud, por tanto, se considera necesario realizar dicha Contratación para asegurar la higiene y el cumplimiento de las normas que son de obligatorio cumplimiento según los organismos de salud pública, por tal motivo se procede a presentar el respectivo estudio previo.

De acuerdo al MANUAL PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL PM-TP-M01 "Los vectores son animales que transmiten patógenos (entre ellos parásitos) de una persona o animal a otro huésped, en este caso a otras personas, poniendo en riesgo su salud, también conocidas como zoonosis. Debido a que en los Establecimientos de Reclusión del país existen graves problemas de hacinamiento, es muy importante realizar un control estricto de los vectores, así se evitan enfermedades y posibles problemas de salud pública. Entre las enfermedades que pueden transmitir los vectores están:

ENFERMEDAD	CARACTERÍSTICAS GENERALES	VECTOR QUE LA TRANSMITE
Rabia	Se trasmite por mordeduras, arañazos, contacto con secreciones de animales enfermos.	Animales domésticos como perros, gatos, caballos, bovinos, entre otros. Animales silvestres como murciélagos, ratas, zorros, entre otros.
Brucelosis	Enfermedad bacteriana infectocontagiosa.	Bovinos, bufalinos, ovinos, caprinos, porcinos y caninos quienes presentan sintomatología reproductiva
Rickettsiosis	Causada por bacterias del género Rickettsia, la transmisión a los humanos se da a través de las picaduras de estos insectos.	Viven en parásitos como garrapatas, pulgas, piojos y acararos.
Toxoplasmosis	Producida por Toxoplasma Gondii.	Gatos
Leptospirosis	Enfermedad bacteriana infectocontagiosa. Se presenta por el contacto directo de la piel lesionada o mucosas con elementos contaminados por animales infectados.	Ratas
Dengue	Es una enfermedad infecciosa causada por el virus del dengue, del género Flavivirus que es transmitida por mosquitos.	Mosquito Aedes
Chikunguña	Enfermedad que se produce por el virus de tipo Alfavirus del mismo nombre, que se transmite a las personas mediante la picadura de los mosquitos. Genera dolor en articulaciones y se asemeja a la fiebre reumática.	Mosquito Aedes
Zika	Al igual que el Chikunguña es producido por la picadura del mosquito Aedes. Sus síntomas son similares a los del dengue.	Mosquito Aedes
Enfermedad de Chagas	Es una enfermedad transmitida por el parásito Tripanosoma Cruzi por la picadura de insectos (chinches).	Triatominos
Fiebre amarilla	Es una enfermedad vírica aguda de tipo hemorrágica, transmitida por mosquitos infectados. El término "amarilla" alude a la ictericia que presentan algunos pacientes.	Mosquito Aedes
Paludismo	Es la misma malaria y es potencialmente mortal. Esta enfermedad es provocada por parásitos que se	Mosquito Anopheles

	transmiten al ser humano por la picadura de mosquitos hembra infectados del género Anopheles.	

Las actividades de fumigación y desratización para el control de vectores o plagas se deben realizar con una periodicidad mínima trimestral teniendo en cuenta las condiciones de hacinamiento y malas condiciones de la infraestructura que facilitan la proliferación de plagas, este servicio lo debe realizar una empresa que cuente con los permisos de la autoridad competente y que cumpla con los protocolos de seguridad en la aplicación de los insumos.

Por otra parte, los tanques de reserva de agua deben ser sometidos a lavado y desinfección, mínimo cada seis meses por requerimiento de la autoridad sanitaria, sin embargo, se requiere realizar de manera periódica para mantener la calidad del agua en condiciones óptimas para el consumo humano, teniendo en cuenta las malas condiciones de infraestructura de los tanques de reserva de agua del establecimiento. Adicionalmente se deben llevar a cabo muestreos de la calidad del agua; para verificar el cumplimiento de los límites permisibles de los parámetros que exige la Resolución 2115 de 2007de Ministerio de Protección Social, para el consumo humano de acuerdo con la normatividad sanitaria vigente.

Y de acuerdo a los lineamientos del plan institucional de gestión ambiental PIGA se debe realizar un análisis de agua residual en la última caja de inspección antes de llegar a la red pública de alcantarillado teniendo en cuenta los parámetros de la Resolución 0631 del 2015 en su art 8 por el cual establece los valores límites máximos permisibles a cuerpos de agua superficiales y a los sistemas de alcantarillado público y se dictan otras disposiciones.

Cabe anotar que en la Res 001418 del 27 de febrero, la Dirección General del Instituto, asignó presupuesto para el rubro Atención Rehabilitación al Recluso, para atender necesidades que demandan el Plan Institucional de Gestión Ambiental PIGA que se adelanta en los Establecimientos de Reclusión del orden nacional por concepto de fumigación, desratización y control de calidad de agua por lo que se requiere la contratación descrita anteriormente. Por lo tanto, el CPMS-CARTAGENA, debe iniciar proceso contractual para suplir la necesidad.

¿La forma de satisfacer la necesidad?

Que en cumplimiento de los principios de transparencia y responsabilidad que rigen la contratación pública, y en especial por la Ley 1150 de 2007, Decreto 1082 de 2015, y los Manuales de Colombia Compra eficiente para la Contratación Administrativa de la entidad, teniendo en cuenta los nuevos métodos de selección en la contratación pública, y los aspectos previstos para la etapa Preparatoria, Precontractual, Contractual y Liquidación, los cuales deben ser tenidos en cuenta por todos los servidores públicos de la entidad al momento de realizar su correspondientes procesos contractuales, la entidad satisface la necesidad mediante el suministro por parte de un tercero (persona natural o jurídica) previamente seleccionado mediante el proceso de mínima cuantía, que cuente con la experiencia, infraestructura, conocimientos y capacidad para desarrollar de manera articulada el suministro de los bienes y servicios aquí descritos.

Haciendo la revisión al Plan Anual de Adquisiciones de la Cárcel y Penitenciaria de Media Seguridad de Cartagena para la vigencia 2026, se verifica que dichos bienes y servicios se encuentran allí incluidos. La necesidad se encuentra dentro del plan de compras, el mismo que se encuentra publicado en la página www.colombiacompra.gov.co.

CUADRO DE NECESIDADES (Cuadro real de las necesidades en el CPMS de Cartagena)

ACTIVIDAD/SERVICIO	Cantidad
Servicio de FUMIGACIÓN por Aspersión para el control general de plagas (insectos rastreros, mosquitos y moscas, comején, chinches, entre otros) de todo el Establecimiento (Pabellones y celdas, áreas comunes internas y semiexternas, áreas administrativas, 2 bodegas, alojamientos de guardia, talleres, área educativa, Centro de acopio de residuos sólidos, Sanidad, en las actividades productivas (panadería, purificadora y expendios) se requiere fumigación con gel cucarachicida. Número de celdas: 759, Dimensiones del Establecimiento: 6.6 has.	**5**
Servicio de Desratización, aplicando Rodenticidas en todas las áreas comunes internas y semiexternas, área común dentro de pabellones, garitas, Sanidad, bodegas, centro de acopio de residuos, bodegas de archivo y bodega de atención y tratamiento, capillas, oficinas de área Administrativas, alojamientos de guardia y casas fiscales, área de talleres, área educativa, panadería, expendios y purificadora de agua.	**8**
Limpieza y desinfección de 40 Tanques de Reserva de agua potable: 1 tanque elevado en comunidad terapéutica: 2000 lt. 1 Tanque subterráneo en Alojamientos de guardia=12,22 m3; 1 Tanque subterráneo de alojamientos nuevos= 30 m3 1 tanque elevado plástico de 1000lt de Alojamiento de guardia; 2 tanque elevado Plástico de 500lt de purificadora de agua y de dirección; 1 Tanque elevado Plástico de 100lt de área de archivo de jurídica 1 Tanque Subterráneo en Rancho= 88,5 m3; 1 Tanque elevado Patio 1= 39.4m3; 1 Tanque subterráneo Patio 2= 31m3; 1 Tanque subterráneo celdas de aislamiento= 5,3m3 1 Tanque subterráneo Patio 3 =57,8m3; 1 Tanque elevado Patio 3 =15,3m3; 1 Tanque subterráneo Patio 4 =57,2m3; 1 Tanque elevado Patio 4 =15,3m3; 1 Tanque subterráneo patio 5,6 y 7= 168m3 18 tanques elevados tipo botella cilíndricos ubicados en pabellones 8, 9 y 10 =1.1 m3. 6 tanques cilíndricos semienterrados x 30 m3 cada uno de pabellones 8, 9 y 10.	**3**

Servicio de Análisis fisicoquímico y microbiológico del agua potable básico, de acuerdo los parámetros que exige la: RESOLUCIÓN 2115 DE 2007-MINISTERIO DE PROTECCIÓN SOCIAL, en los siguientes tanques de Reserva de agua del EPMSC Cartagena: -1 Tanque subterráneo de Rancho -1 Tanque subterráneo de Patio 2 -1 Tanque subterráneo de patio 5,6 y 7 -1 Tanque subterráneos de patio 3 -1 Tanque subterráneos de patio 4 -1 Tanque elevado de purificadora de agua de 500lts -1 Tanque subterráneo de Alojamientos de guardia -1 tanque de patio 8 -1 Tanque de patio 9 -1 Tanque de patio 10 La toma de muestras y Análisis debe ser realizado por personal calificado y laboratorio certificado y autorizados por el ministerio de salud y protección social e IDEAM. Parámetros: Turbiedad, color aparente, pH, cloro residual libre, Coliformes totales y Escherichia coli.	**2**
Servicio de análisis de agua residual en la caja de inspección antes de ser descargada a la red pública de alcantarillado, los parámetros a tener en cuenta para el muestreo del agua residual son los estipulados en la Resolución 0631 del 2015: Ph; Demanda Química de Oxígeno (DQO); Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5); Sólidos Suspendidos Totales (SST); Sólidos Sedimentables (SSED); Grasas y Aceites; Sustancias Activas al Azul de Metileno (SAAM); Hidrocarburos Totales (HTP); Ortofosfatos (P-PO43-); Fósforo Total (P); Nitratos (N-NO3-); Nitritos (N-NO2-); Nitrógeno Amoniacal (N-NH3); Nitrógeno Total (N). El muestreo debe ser compuesto durante 8 horas, tomando muestras cada hora.	**1**

2. DESCRIPCION DEL OBJETO DEL CONTRATO

2.1. OBJETO

"Contratar el servicio de control general de plagas, limpieza de tanques de agua y análisis de calidad de agua para la Cárcel y Penitenciaria de Media Seguridad de Cartagena"

2.2 ALCANCE DEL OBJETO:

Minimizar el riesgo de contraer enfermedades transmitidas por vectores patógenos en el establecimiento penitenciario y evidenciar la calidad del agua que permita que sea suministrada con seguridad a la comunidad penitenciaria sin poner en riesgo su salud; el servicio de control de plagas incluye a todas las áreas internas y semiexternas, pabellones, garitas, áreas comunes, actividades productivas, área educativa, áreas administrativas, alojamientos y bodegas. Debe incluir todos los insumos, mano de obra y equipos necesarios para proporcionar los servicios de control efectivo de las diferentes plagas, limpieza de los tanques de reserva de agua y los análisis calidad del agua, en las instalaciones de la Cárcel y Penitenciaria de Media Seguridad de Cartagena.

De acuerdo a la necesidad las especificaciones generales requeridas (Ajustadas al presupuesto) son las siguientes:

ITEM	ACTIVIDAD/SERVICIO	Cantidad
1	Servicio de FUMIGACIÓN por Aspersión para el control general de plagas (insectos rastreros, mosquitos y moscas, comején, chinches, entre otros) de todo el Establecimiento (Pabellones y celdas, áreas comunes internas y semiexternas, áreas administrativas, 2 bodegas, alojamientos de guardia, talleres, área educativa, Centro de acopio de residuos sólidos, Sanidad, en las actividades productivas (panadería, purificadora y expendios) se requiere fumigación con gel cucarachicida. Número de celdas: 759, Dimensiones del Establecimiento: 6.6 has	2
2	Servicio de Desratización, aplicando Rodenticidas en todas las áreas comunes internas y semiexternas, área común dentro de pabellones, garitas, Sanidad, bodegas, centro de acopio de residuos, bodegas de archivo y bodega de atención y tratamiento, capillas, oficinas de área Administrativas, alojamientos de guardia y casas fiscales, área de talleres, área educativa, panadería, expendios y purificadora de agua.	3
3	Limpieza y desinfección de 40 Tanques de Reserva de agua potable: 1 tanque elevado en comunidad terapéutica: 2000 lt. 1 Tanque subterráneo en Alojamientos de guardia=12,22 m3; 1 Tanque subterráneo de alojamientos nuevos= 30 m3 1 tanque elevado plástico de 1000lt de Alojamiento de guardia; 2 tanque elevado Plástico de 500lt de purificadora de agua y de dirección; 1 Tanque elevado Plástico de 100lt de área de archivo de jurídica 1 Tanque Subterráneo en Rancho= 88,5 m3; 1 Tanque elevado Patio 1= 39.4m3; 1 Tanque subterráneo Patio 2= 31m3; 1 Tanque subterráneo celdas de aislamiento= 5,3m3 1 Tanque subterráneo Patio 3 =57,8m3; 1 Tanque elevado Patio 3 =15,3m3; 1 Tanque subterráneo Patio 4 =57,2m3; 1 Tanque elevado Patio 4 =15,3m3; 1 Tanque subterráneo patio 5,6 y 7= 168m3 18 tanques elevados tipo botella cilíndricos ubicados en pabellones 8, 9 y 10 =1.1 m3. 6 tanques cilíndricos semienterrados x 30 m3 cada uno de pabellones 8, 9 y 10.	**1**

4	Servicio de Análisis fisicoquímico y microbiológico del agua potable básico, de acuerdo los parámetros que exige la: RESOLUCIÓN 2115 DE 2007- MINISTERIO DE PROTECCIÓN SOCIAL, en los siguientes tanques de Reserva de agua del EPMSC Cartagena: -1 Tanque subterráneo de Rancho -1 Tanque subterráneo de Patio 2 -1 Tanque subterráneo de patio 5,6 y 7 -1 Tanque subterráneos de patio 3 -1 Tanque subterráneos de patio 4 -1 Tanque elevado de purificadora de agua de 500lts -1 Tanque subterráneo de Alojamientos de guardia -1 tanque de patio 8 -1 Tanque de patio 9 -1 Tanque de patio 10 La toma de muestras y Análisis debe ser realizado por personal calificado y laboratorio certificado y autorizados por el ministerio de salud y protección social e IDEAM. Parámetros: Turbiedad, color aparente, pH, cloro residual libre, Coliformes totales y Escherichia coli.	1

OTRAS CONDICIONES TECNICAS: REQUISITOS MINIMOS TECNICOS HABILITANTES

Para el proceso de invitación los oferentes deberán acompañar los siguientes documentos:

PARA CONTROL PLAGAS Y SANEAMIENTO AMBIENTAL SE DEBERÁ PRESENTAR LO SIGUIENTE:

1. CONCEPTO SANITARIO VIGENTE: El Concepto Sanitario debe estar vigente antes de la fecha de cierre de la presentación de ofertas y debe ser Expedido por la Dirección Seccional de Salud de la jurisdicción donde se van a realizar las actividades. (DADIS). (Decreto 1843 de 1991).
2. CERTIFICACION INSCRIPCION PLAN DE GESTIÓN DE DEVOLUCIÓN DE PRODUCTOS POSTCONSUMO DE PLAGUICIDAS: en cumplimiento del Artículo 21, Parágrafo 1 del Decreto 4741 y Artículo 6o de la Resolución 693 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, y último.
3. CERTIFICADO DE DISPOSICIÓN DE RESIDUOS DE PLAGUICIDAS el cual, debe ser emitido por quien hizo la disposición final y debe estar a nombre del oferente. Vigencia inferior a seis (06) meses.
4. CERTIFICACION DE CAPACITACION EN USO, MANEJO Y APLICACIÓN SEGURA DE PLAGUICIDAS: de los cuales se requiere 60 horas de capacitación, a los trabajadores de la empresa proponente expedida por el SENA o entidad autorizada por el Ministerio De Educación Nacional. (Decreto 1843 de 1991).
5. Se requiere que los proponentes presenten UNA RELACIÓN CONCEPTUAL Y GRAFICA DE LOS EQUIPOS a utilizar por parte de la empresa oferente, así como la FICHA T ÉCNICA de los productos e insumos a utilizar.
6. Los proponentes deberán presentar un plan de MANEJO INTEGRAL DE PLAGAS(MIP), para garantizarla idoneidad de los servicios, preservando así el medio ambiente y la salud de las

personas.

7. Los elementos de protección de TECNICOS APLICADORES: los proponentes deben relacionar y presentar un compromiso por escrito donde obligue a proveer a sus empleados de todos los elementos de protección para el cumplimiento del objeto contractual.

PERSONAL REQUERIDO PARA CONTROL PLAGAS Y SANEAMIENTO AMBIENTAL

1. Un (01) ASISTENTE TECNICO (Profesional certificado en Ingeniería Sanitario Ambiental y Certificado en: Manejo Seguro de Plaguicidas, Manejo Integral de Plagas) (Decreto 1843 de 1991). Debe acreditar Título Universitario, Tarjeta Profesional, Contrato laboral y Carnet refrendado como Asistente Técnico de la empresa oferente otorgado por la secretaria de Salud DADIS.
2. Tres (03) TECNICOS APLICADORES Capacitados y Certificados en: 1. Manejo Seguro de Plaguicidas de Salud Pública, 2. Manejo Integral de Plagas, 3. Saneamiento Ambiental, 4. Toxicología y Primeros Auxilios., 5. Carnet de Aplicador de Plaguicidas refrendado por la Secretaria de Salud DADIS. (Decreto 1843/91). 6. Certificación en TRABAJO SEGURO EN ALTURAS – NIVEL AVANZADO. (Resolución 4272 de 2021) de los TECNICOS APLICADORES Vigentes al cierre de la invitación. 7. Certificado Médico de Aptitud Laboral.
3. Un (01) Profesional en Medicina Veterinaria y/o Zootecnista Certificado en: Manejo Seguro de Plaguicidas, Manejo Integral de Plagas) (Decreto 1843 de 1991).Debe acreditar Título Universitario, Tarjeta Profesional y Carnet refrendado como Asistente Técnico de la empresa oferente otorgado por la secretaria de Salud DADIS, el cual será el encargado de planear y ejecutar todas las actividades para el control de animales silvestres (gatos, palomas, culebras, abejas, etc) garantizando el cumplimiento estricto de las normas vigentes en la materia, así como la seguridad de los mismos animales.

PARA LAVADO Y DESINFECCION DE TANQUES DE AGUA POTABLE SE DEBERÁ PRESENTAR LO SIGUIENTE:

1. Tres (03) OPERADORES DE LIMPIEZA Y DESINFECCION DE TANQUES DE AGUA POTABLE Certificados en:1. LAVADO Y DESINFECCION DE TANQUES DE AGUA POTABLE. Vigencia inferior a un (01) año al cierre de la invitación.
2. Certificación en TRABAJO SEGURO EN ALTURAS – NIVEL AVANZADO. (Resolución 4272 de 2021) de los OPERADORES. Vigente al cierre de la invitación.
3. Uno de los tres operadores deberá estar certificado como VIGÍA PARA TRABAJO SEGURO EN ESPACIOS CONFINADOS O SUPERVISOR PARA TRABAJO EN ESPACIOS CONFINADOS, en las condiciones previstas en la Resolución No. 0491 de 2020.
4. CARTA AUTORIZANDO INSPECCIONES: Carta suscrita por el proponente autorizando para realizar con personal propio o contratado, inspecciones a las instalaciones de la sede principal del proponente, orientadas a verificar las condiciones de la misma o efectuar las pruebas que sean necesarias para su revisión y control.

NOTA: SOLO SERAN ACEPTADAS CERTIFICACIONES DE CAPACITACION QUE SEAN REALIZADAS CON EL SENA, ENTIDAD O INSTRUCTOR CON SU RESPECTIVA RESOLUCION, Y QUE QUIEN LA CERTIFIQUE TENGA AUTORIZACION POR EL MINISTERIO DE EDUCACION PARA LA TRANSMISION DEL CONOCIMIENTO CERTIFICADO.

8.2 CAPACIDAD TÉCNICA

El proponente debe demostrar que ha ejecutado mínimo dos (02) contratos para entidades públicas o privadas; la experiencia que se acredite debe tener relación con el objeto del presente proceso y su sumatoria debe ser igual o superior al 100% del presupuesto destinado para el presente proceso.

Las certificaciones para acreditar la experiencia solicitada deberán reunir los siguientes requisitos:

Nombre o razón social del contratante
Nombre o razón social del contratista
Objeto del contrato
Fecha de iniciación del contrato
Fecha de terminación del contrato.
Firma del representante legal del contratante.

Este aspecto no da lugar a puntaje, sin embargo, será objeto de verificación como requisito habilitante. La experiencia podrá ser continua o discontinua.

La experiencia con entidades públicas o privadas únicamente se demostrará con la sumatoria hecha la conversión correspondiente, según lo indicado en el numeral anterior, sea igual o superior al 100% del presupuesto destinado para el presente proceso.

Nota 1: de no ser posible contar con la certificación de experiencia, puede presentar copia del acta de liquidación, siempre y cuando estos tengan relación con el objeto del presente proceso.

Nota 2: para el caso de los certificados de experiencia aportados con entidades privadas se solicita la factura electrónica emitida con respecto al contrato a certificar.

3. MODALIDAD DE PROCESO DE SELECCIÓN.

Conforme a lo dispuesto Ley 1150 de 2007, en su literal A, numeral 2, artículo 2, que establece las modalidades de selección del contratista y su justificación y el Decreto 1082 de 2015 artículo 2.2.1.2.1.5.1, la presente contratación se adelantará bajo la modalidad de "mínima cuantía", cuyo valor no excede el 10% de la menor cuantía de la Entidad.

Según oficio Rad número 2026IE0088980 suscrito por la señora MILENA DEL CARMEN BELTRAN PEREZ del área de Jurídica, el concepto jurídico que se tiene en cuenta es:

Conforme a lo dispuesto en la ley 1150 de 2007, en su literal A, numeral 2, articulo 2, que establece las modalidades de selección del contratista y su justificación y en los artículos 2.2.1.2.1.5.1 y 2.2.1.2.1.5.2 del decreto 1082 de 2015, la presente contratación se debe adelantar bajo la modalidad de “mínima cuantía”, cuyo valor no excede el 10% de la menor cuantía de la entidad, teniendo en cuenta que el

presupuesto del proceso contractual no supera el límite de la mínima cuantía del Establecimiento Penitenciario de Mediana Seguridad y Carcelario de Cartagena – INPEC,.

El parágrafo 5 del artículo 2 de la ley 1150 de 2007 preceptúa que "Los Acuerdos Marco de Precios a que se refiere el inciso 2° del literal a) del numeral 2° del presente artículo, permitirán fijar las condiciones de oferta para la adquisición o suministro de bienes y servicios de características técnicas uniformes y de común utilización a las entidades estatales durante un período de tiempo determinado, en la forma, plazo y condiciones de entrega, calidad y garantía establecidas en el acuerdo".

El artículo 2.2.1.2.1.2.7 de Decreto 1082 de 2015 determina las entidades del estado, obligadas a adquirir bienes y servicios de Características técnicas uniformes a través de Acuerdo Marco de Precios, entre estas el Instituto Nacional Penitenciario y Carcelario por encontrarse dentro de los Establecimientos Públicos de que trata el artículo 2 de la ley 80 de 1993.

"(…)con base en la nueva regulación establecida por el artículo 30 de la Ley 2069 de 2020 y reglamentada con el Decreto 1860 de 2021, no hay concurrencia entre las modalidades de la selección abreviada por Acuerdo Marco de Precios y de Mínima Cuantía y, por tanto, cuando el valor del objeto que se pretende contratar no exceda del 10% de la menor cuantía de la entidad, independientemente de su objeto, se debe adelantar el procedimiento de contratación con base en la modalidad de selección de mínima cuantía, pues en este caso no debe tenerse en cuenta el objeto sino solo el valor del contrato.

Con todo, es pertinente resaltar que el parágrafo 1 del mismo artículo 30 de la Ley 2069 de 2020 indica que el reglamento determinará, como una suerte de precisión a la regla general en la mínima cuantía, las particularidades del procedimiento en relación con la posibilidad que tienen las entidades estatales para realizar estas adquisiciones de mínima cuantía a Mipymes o establecimientos que correspondan a la definición de «gran almacén», señalada por la Superintendencia de Industria y Comercio. Entonces, la adquisición en «grandes superficies» o a «Mypimes» debe concebirse como procedimientos que hacen parte de la modalidad de la mínima cuantía, con unas reglas procedimentales particulares contenidas en los artículos 2.2.1.2.1.5.3., 2.2.1.2.1.5.4. y 2.2.1.2.1.5.5. del Decreto 1082 de 2015, modificados recientemente por el artículo 2 del Decreto 1860 de 2021."

Por lo anterior, el proceso cuyo objeto es Contratar el servicio de control general de plagas, limpieza de tanques de agua y análisis de calidad de agua para la CPMS Cartagena, por valor de $24.000.000 debe desarrollarse bajo el procedimiento de la mínima cuantía.

4. CONDICIONES TÉCNICAS EXIGIDAS

ITEM	ACTIVIDAD/SERVICIO
1	Servicio de FUMIGACIÓN por Aspersión para el control general de plagas (insectos rastreros, mosquitos y moscas, comején, chinches, entre otros) de todo el Establecimiento (Pabellones y celdas, áreas comunes internas y semiexternas, áreas administrativas, 2 bodegas, alojamientos de guardia, talleres, área educativa, Centro de acopio de residuos sólidos, Sanidad, en las actividades productivas (panadería, purificadora y expendios) se requiere fumigación con gel cucarachicida. Número de celdas: 759, Dimensiones del Establecimiento: 6.6 has.
2	Servicio de Desratización, aplicando Rodenticidas en todas las áreas comunes internas y semiexternas, área común dentro de pabellones, garitas, Sanidad, bodegas, centro de acopio

	de residuos, bodegas de archivo y bodega de atención y tratamiento, capillas, oficinas de área Administrativas, alojamientos de guardia y casas fiscales, área de talleres, área educativa, panadería, expendios y purificadora de agua.
3	Limpieza y desinfección de 40 Tanques de Reserva de agua potable: 1 tanque elevado en comunidad terapéutica: 2000 lt. 1 Tanque subterráneo en Alojamientos de guardia=12,22 m3; 1 Tanque subterráneo de alojamientos nuevos= 30 m3 1 tanque elevado plástico de 1000lt de Alojamiento de guardia; 2 tanque elevado Plástico de 500lt de purificadora de agua y de dirección; 1 Tanque elevado Plástico de 100lt de área de archivo de jurídica 1 Tanque Subterráneo en Rancho= 88,5 m3; 1 Tanque elevado Patio 1= 39.4m3; 1 Tanque subterráneo Patio 2= 31m3; 1 Tanque subterráneo celdas de aislamiento= 5,3m3 1 Tanque subterráneo Patio 3 =57,8m3; 1 Tanque elevado Patio 3 =15,3m3; 1 Tanque subterráneo Patio 4 =57,2m3; 1 Tanque elevado Patio 4 =15,3m3; 1 Tanque subterráneo patio 5,6 y 7= 168m3 18 tanques elevados tipo botella cilíndricos ubicados en pabellones 8, 9 y 10 =1.1 m3. 6 tanques cilíndricos semienterrados x 30 m3 cada uno de pabellones 8, 9 y 10.
4	Servicio de Análisis fisicoquímico y microbiológico del agua potable básico, de acuerdo los parámetros que exige la: RESOLUCIÓN 2115 DE 2007-MINISTERIO DE PROTECCIÓN SOCIAL, en los siguientes tanques de Reserva de agua del EPMSC Cartagena: -1 Tanque subterráneo de Rancho -1 Tanque subterráneo de Patio 2 -1 Tanque subterráneo de patio 5,6 y 7 -1 Tanque subterráneos de patio 3 -1 Tanque subterráneos de patio 4 -1 Tanque elevado de purificadora de agua de 500lts -1 Tanque subterráneo de Alojamientos de guardia -1 tanque de patio 8 -1 Tanque de patio 9 -1 Tanque de patio 10 La toma de muestras y Análisis debe ser realizado por personal calificado y laboratorio certificado y autorizados por el ministerio de salud y protección social e IDEAM. Parámetros: color aparente, Turbiedad, PH, cloro residual libre, alcalinidad total, Calcio, Fosfatos, manganeso, molibdeno, magnesio, Zinc, Sulfatos, Hierro Total, cloruros, Nitratos, nitritos, aluminio, fluoruros, COT, Coliformes totales y Escherichia Coli.

a) Clasificación del bien o servicio de acuerdo con el código estándar de productos y servicios de naciones unidas-UNSPSC

Conforme con el Artículo 2.2.1.2.1.5.1. Estudios previos para la contratación de Mínima cuantía del Decreto 1082 de 2015, la Contratación para **"**contratar el servicio de control general de plagas, limpieza

de tanques de agua y análisis de calidad de agua para la CPMS de Cartagena**";** esta codificado en el Clasificador de Bienes y Servicios UNSPSC como se indican en las siguientes tablas:

ITEM	Clasificación UNSPSC	Grupo	Segmento	Familia	Clase	Producto
1	72102103	SERVICIOS	72000000 Servicios de edificación, construcción de instalaciones y mantenimiento	72100000 Servicio de mantenimiento y reparaciones de construcciones e instalaciones	72102100 Control de plagas	Servicios de exterminación o fumigación
2	72102106	SERVICIOS	72000000 Servicios de edificación, construcción de instalaciones y mantenimiento	72100000 Servicio de mantenimiento y reparaciones de construcciones e instalaciones	72102100 Control de plagas	Control de roedores
3	72154055	SERVICIOS	72000000 Servicios de edificación, construcción de instalaciones y mantenimiento	72150000 Servicio de mantenimiento y construcción de comercio especializado	7215400 Servicios de edificios especializados y comercio	Servicio de limpieza de tanques
4	70171501	SERVICIOS	70000000 Servicios de contratación agrícola, pesquera, forestal y de fauna	70170000 Desarrollo y vigilancia de recursos hidráulicos	70171500 Desarrollo	Servicios de evaluación de calidad de agua

b) Condiciones Técnicas Exigidas

Para contratar el servicio de control general de plagas, limpieza de tanques de agua y análisis de calidad de agua para la CPMS de Cartagena; los siguientes son los requerimientos técnicos que el proponente debe satisfacer:

ITEM	ACTIVIDAD/SERVICIO
1	Servicio de FUMIGACIÓN por Aspersión para el control general de plagas (insectos rastreros, mosquitos y moscas, comején, chinches, entre otros) de todo el Establecimiento (Pabellones y celdas, áreas comunes internas y semiexternas, áreas administrativas, 2 bodegas, alojamientos de guardia, talleres, área educativa, Centro de acopio de residuos sólidos, Sanidad, en las actividades productivas (panadería, purificadora y expendios) se requiere fumigación con gel cucarachicida. Número de celdas: 759, Dimensiones del Establecimiento: 6.6 has.
2	Servicio de Desratización, aplicando Rodenticidas en todas las áreas comunes internas y semiexternas, área común dentro de pabellones, garitas, Sanidad, bodegas, centro de acopio de residuos, bodegas de archivo y bodega de atención y tratamiento, capillas, oficinas de área Administrativas, alojamientos de guardia y casas fiscales, área de talleres, área educativa, panadería, expendios y purificadora de agua.
3	Limpieza y desinfección de 40 Tanques de Reserva de agua potable: 1 tanque elevado en comunidad terapéutica: 2000 lt. 1 Tanque subterráneo en Alojamientos de guardia=12,22 m3; 1 Tanque subterráneo de alojamientos nuevos= 30 m3

	1 tanque elevado plástico de 1000lt de Alojamiento de guardia; 2 tanque elevado Plástico de 500lt de purificadora de agua y de dirección; 1 Tanque elevado Plástico de 100lt de área de archivo de jurídica 1 Tanque Subterráneo en Rancho= 88,5 m3; 1 Tanque elevado Patio 1= 39.4m3; 1 Tanque subterráneo Patio 2= 31m3; 1 Tanque subterráneo celdas de aislamiento= 5,3m3 1 Tanque subterráneo Patio 3 =57,8m3; 1 Tanque elevado Patio 3 =15,3m3; 1 Tanque subterráneo Patio 4 =57,2m3; 1 Tanque elevado Patio 4 =15,3m3; 1 Tanque subterráneo patio 5,6 y 7= 168m3 18 tanques elevados tipo botella cilíndricos ubicados en pabellones 8, 9 y 10 =1.1 m3. 6 tanques cilíndricos semienterrados x 30 m3 cada uno de pabellones 8, 9 y 10.
4	Servicio de Análisis fisicoquímico y microbiológico del agua potable básico, de acuerdo los parámetros que exige la: RESOLUCIÓN 2115 DE 2007-MINISTERIO DE PROTECCIÓN SOCIAL, en los siguientes tanques de Reserva de agua del EPMSC Cartagena: -1 Tanque subterráneo de Rancho -1 Tanque subterráneo de Patio 2 -1 Tanque subterráneo de patio 5,6 y 7 -1 Tanque subterráneos de patio 3 -1 Tanque subterráneos de patio 4 -1 Tanque elevado de purificadora de agua de 500lts -1 Tanque subterráneo de Alojamientos de guardia -1 tanque de patio 8 -1 Tanque de patio 9 -1 Tanque de patio 10 La toma de muestras y Análisis debe ser realizado por personal calificado y laboratorio certificado y autorizados por el ministerio de salud y protección social e IDEAM. Parámetros: Turbiedad, color aparente, pH, cloro residual libre, Coliformes totales y Escherichia coli.

Para el control de insectos en áreas con archivo se debe aplicar insecticidas, cuyos compuestos principales son las piretrinas o los piretroides, presentan baja residualidad, no son bioacumulables y no generan carcinogénesis, además que no compromete las características físico-químicas de los soportes de los documentos, siempre que se apliquen al ambiente, a manera de aerosoles y no sobre los documentos directamente.

Antes y después de la aplicación de la fumigación y desratización el contratista debe realizar diagnóstico, entregar un cronograma o plan de trabajo y diligenciar el Formato Control de Plagas y Vectores PM –TP –M01-F04 V01 y por cada servicio de limpieza y desinfección de tanques el contratista debe diligenciar el Formato lavado de tanques de almacenamiento de agua potable PM – TP- M01- F06-V01-2025 y enviarlos al supervisor del contrato inmediatamente después de prestar el servicio.

Así mismo para cada servicio de fumigación, desratización, limpieza de tanques de almacenamiento de agua y servicios de análisis de calidad de agua el contratista debe enviar un informe fotográfico de la actividad al supervisor del contrato.

Las especificaciones técnicas descritas anteriormente son de carácter obligatorio. (No modificar, no adicionar y no suprimir), en el Anexo correspondiente, el cual debe estar firmado por el proponente. Las cantidades son estimadas, por tanto, en el momento de adjudicación del contrato pueden variar dependiendo de los precios ofertados. Los productos deben ser de buena calidad y amplio reconocimiento y aceptación en el mercado.

5. CONCEPTO FINANCIERO

Según oficio Rad número 2026IE0087618, suscrito por el señor JHON JAIRO MARTINEZ del área de Gestión Contable de la CPMS- Cartagena, los indicadores financieros que se tendrán en cuenta son:

PROCESO	IVA	RETENCIONES
"Contratar el servicio de control general de plagas, limpieza de tanques de agua y análisis de Calidad del agua para la Cárcel y penitenciaria de mediana seguridad de Cartagena". Por valor de $24.000.000 m/cte	Este proceso queda excluido del valor del I.V.A de acuerdo al artículo 130 de Ley 633 de 2000 que indica: Quedan excluidos del impuesto a las ventas y de los aranceles de importación los equipos, elementos e insumos nacionales o importados directamente con el presupuesto aprobado por el Inpec o por la autoridad nacional respectiva que se destinen a la construcción, instalación montaje, dotación y operación del sistema carcelario nacional, para lo cual deberá acreditarse tal condición por certificación escrita expedida por el ministro de justicia y del derecho.	Retención en la fuente por compras y/o servicios y demás descuentos de ley. Esta orden de compra no está sujeta a gravámenes adicionales, tales como impuestos territoriales y estampillas.

El proponente deberá presentar oferta que incluyan todos los ítems solicitados. De presentarse saldo favorable como consecuencia de haber recibido y seleccionado una oferta por valor inferior al presupuesto asignado, se podrán adicionar cantidades de bienes o servicios, que serán debidamente justificados sin exceder el recurso disponible. Los ítems relacionados son estimados, por lo tanto, en el momento de adjudicación del contrato y dependiendo de las necesidades reales presentadas durante la ejecución del mismo, podrán ser modificados, adicionados o disminuidos previa justificación y concertación.

6. EXPERIENCIA

El proponente debe demostrar que ha ejecutado mínimo dos (02) contratos para entidades públicas o privadas; la experiencia que se acredite debe tener relación con el objeto del presente proceso y su sumatoria debe ser igual o superior al 100% del presupuesto destinado para el presente proceso.

Las certificaciones para acreditar la experiencia solicitada deberán reunir los siguientes requisitos:

Nombre o razón social del contratante
Nombre o razón social del contratista
Objeto del contrato
Fecha de iniciación del contrato
Fecha de terminación del contrato.

Firma del representante legal del contratante.

Este aspecto no da lugar a puntaje, sin embargo, será objeto de verificación como requisito habilitante. La experiencia podrá ser continua o discontinua.

La experiencia con entidades públicas o privadas únicamente se demostrará con la sumatoria hecha la conversión correspondiente, según lo indicado en el numeral anterior, sea igual o superior al 100% del presupuesto destinado para el presente proceso.

Nota 1: de no ser posible contar con la certificación de experiencia, puede presentar copia del acta de liquidación, siempre y cuando estos tengan relación con el objeto del presente proceso.

Nota 2: para el caso de los certificados de experiencia aportados con entidades privadas se solicita la factura electrónica emitida con respecto al contrato a certificar.

7. ESTUDIO DE MERCADO

7.1 ANÁLISIS DEL SECTOR - DECRETO 1082 DE 2015

En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 2.2.1.1.1.6.1, del Decreto 1082 de 2015, el Instituto Nacional Penitenciario y Carcelario procederá a la elaboración, del análisis del sector Servicios de Control general de plagas, limpieza de tanques y calidad de agua y dejar constancia mediante el presente documento.

ECONÓMICO

En materia de crecimiento para Colombia, el 2024 fue de moderada recuperación: pasamos de una tasa del 0.6% en 2023 a un crecimiento que en 2024 probablemente termine alrededor del 1.9%. Sin duda positivo. Sin embargo, resulta insuficiente: esas tasas de crecimiento no producen riqueza ni desarrollo; no se logra impactar todos los sectores económicos; la inversión sigue rezagada y perdemos nuestra posición de liderazgo entre las economías emergentes y en la región.

En 2024 los sectores más dinámicos fueron: entretenimiento, agropecuario y administración pública. A propósito, el sector de servicios tiene poca información desagregada. Es importante que el país conozca a profundidad nuevas actividades que se están desarrollando, que se desagreguen, que identifiquemos las exportaciones y la contribución del sector a la balanza comercial y el empleo generado.

En 2024, continuaron en terreno negativo la minería, industria y telecomunicaciones. El sector minero-energético que durante años fue gran motor de la economía, se ha rezagado con grandes efectos en menores recaudos, un menor flujo de divisas y un serio impacto sobre el suministro y seguridad en materia energética. Es urgente que Colombia reasuma su estrategia de abastecimiento energético confiable y competitivo.

En industria, en este año llegamos a 24 meses consecutivos con tasas negativas en producción y ventas. Se requiere de la política de reindustrialización que anunció el Gobierno no ejecutada a hoy.

La construcción empieza a mostrar tasas positivas tras dos años críticos, explicado fundamentalmente por infraestructura, dentro de la cual la obra más representativa es el Metro de Bogotá, seguida por los sistemas de transporte masivo. Edificación de vivienda, se mantiene con caídas de dos dígitos en licencias, iniciación de obras y los insumos para esta actividad también se ven impactados. Las perspectivas de este sector son preocupantes, teniendo en cuenta que toda la cadena industrial se ve afectada y enfrentando el inexplicable anuncio del Gobierno que suspenden los subsidios para “Mi casa ya”.

La mayor preocupación desde la demanda está en la inversión productiva, la cual registró tasas negativas durante 5 trimestres consecutivos y solamente en los últimos meses empieza a revertirse. La productividad de la economía y del trabajo solo se aumentan con significativos crecimientos en la inversión.

Más allá de las diferencias políticas de corto plazo es indispensable retomar una ambiciosa estrategia de mediano y largo plazo que vaya más allá de una reactivación, que piense en el desarrollo del país y nos dé una visión de futuro trascendiendo los gobiernos y que realmente nos inserte en la economía global. Es tiempo de dinamizar las agendas de largo plazo, el desarrollo requiere de trabajar con visión. En este nuevo escenario, Colombia debe explorar una estrategia que le permita posicionarse mejor en el nuevo mundo comercial. La competitividad debe ser parte de nuestra agenda, también lo debe ser una estrategia de crecimiento de largo plazo y evaluar reformas estructurales que realmente resuelvan los problemas del país y nos proyecten al futuro.

El bajo crecimiento impacta el mercado laboral. Si bien se generaron algunos puestos de trabajo, la creación de empleo se ha desacelerado y la tasa de informalidad lleva a que 6 de cada 10 trabajadores colombianos estén en la informalidad.

La seguridad es gran preocupación de los hogares, empresas y la actividad económica en general. Diferentes indicadores, detectan un aumento en homicidios, extorsiones, enfrentamientos entre grupos armados. También son cada vez más frecuentes los temas asociados a la ciberseguridad.

La forma como el Gobierno ha tramitado las reformas legislativas ha sido fuente de inmensa incertidumbre y zozobra. Maximalistas, desproporcionadas, no planificadas, sin evaluación de impacto, con costos desconocidos para el Estado, los ciudadanos y las empresas. Reformas basadas en la idea de aumentar la presencia del Estado en la economía, de cambiar radicalmente los sistemas construidos, donde los análisis técnicos no son válidos porque son una representación pseudocientífica del neoliberalismo. Esto acaba cualquier posibilidad de tomar decisiones basadas en análisis profundo. Reformas tramitadas en el congreso sin debate real por parte de la maquinaria clientelista, con fuertes rumores de corrupción. Esto ha conducido a que en este momento una muy buena parte de la economía haya estado casi tres años frente a inmensa incertidumbre tributaria, fiscal, energética, de salud, de inversión, laboral y hasta política.

Atención especial merece el sector salud. Es verdad que hay inmensa preocupación por la reforma, que no aborda los problemas de falta de financiación y complejidad operativa del sistema, pero antes de cualquier discusión de reforma, es de vital importancia estabilizar la operación corriente del sistema y garantizar los recursos necesarios para cubrir los gastos en salud de los colombianos, pues ninguna cadena de prestación de servicios y proveeduría de tecnologías en salud puede operar bajo una situación de déficit recurrente.

En este complejo panorama destacamos el papel de las ramas legislativa y la judicial. No sólo han cumplido con un papel de fortalecimiento del sistema democrático, sino que también han moderado las tensiones generadas por los cambios propuestos, buscando un equilibrio de pesos y contrapesos que produzca un balance entre la transformación estructural y la estabilidad del país.

https://www.andi.com.co/Uploads/Balance%202024%20y%20Perspectivas%202025%20%20-%20V%20enero.pdf

TÉCNICO

Condiciones técnicas de los productos en el mercado.

La Ley 55 de 1993 establece en su artículo 7 que los productos químicos peligrosos deberán llevar además una etiqueta fácilmente comprensible para los trabajadores, que facilite información esencial sobre su clasificación, los peligros que entrañan y las precauciones de seguridad que deban observarse. Por otra parte, para un correcto almacenamiento de los plaguicidas se deben tener en cuenta las recomendaciones siguientes, contempladas en el Decreto 1843 de 1991 y la NTC 1319 (MADT, 2003). El Decreto 1843 de 1991 reglamenta el uso y manejo de plaguicidas estarán sujetos a las disposiciones contenidas en la Ley 09 de 1979, el Decreto 2811 de 1974, Reglamento Sanitario Internacional, el Código Internacional de Conducta para la Distribución y Utilización de Plaguicidas de la FAO, las demás normas Complementarias previstas en el presente Decreto y las que dicten los Ministerios de Salud y de Agricultura o sus Institutos adscritos;
DE LA LICENCIA. Toda persona natural o jurídica que almacene plaguicidas para comercializar debe obtener Licencia Sanitaria de Funcionamiento expedida por la Dirección Seccional de Salud correspondiente, la cual tendrá vigencia de cinco (5) años, renovable por períodos iguales. (Artículo 52, Decreto 1843 de 1991)
Los locales de almacenamiento de plaguicidas, deben ser exclusivos para este fin y en ningún caso deberán guardarse productos alimenticios, medicinas, ropas, utensilios domésticos, bebidas o cualquier otro material de consumo humano o animal que una vez contaminado represente riesgo para la salud. (Art 54, Decreto 1843 de 1991)
Las bodegas debidamente demarcadas y separadas para el almacenamiento de plaguicidas, deberán contar con áreas necesarias, para en caso de existir distintos tipos de productos, estos queden separados y debidamente señalizados para evitar intercontaminación especialmente en el caso de herbicidas y otros plaguicidas. (Art 56, Decreto 1843 de 1991)
Para el almacenamiento de los productos dentro de la bodega, deben tenerse en cuenta las siguientes indicaciones:
a) Asegurarse que los empaques y los envases tengan los cierres y las tapas bien ajustadas y las etiquetas o rótulos completos, intactos y perfectamente, legibles en castellano, cumpliendo además con los requisitos de la norma técnica oficializada sobre "rotulado y transporte de sustancias peligrosas", excepto productos para exportación aceptados por el país comprador;
b) Colocar cualquier sistema que evite contacto directo con el piso;
c) Almacenar los envases para líquidos, con cierres hacia arriba;
d) Colocar los envases técnicamente de acuerdo a la forma, tamaño y resistencia de éstos.
e) Hacer las operaciones de aseo con materiales húmedos y absorbentes;
f) Almacenar solamente plaguicidas que estén registrados oficialmente o tengan permiso de experimentación; y
g) Las demás que la autoridad competente determine por medio de disposición pertinente.

Empaque. Las cajas deben llevar en la parte superior la leyenda “este lado arriba”, y, en sus costados, flechas pintadas que indiquen la posición correcta de almacenamiento y la recomendación sobre el número máximo de cajas que pueden apilarse.
Uso de estibas y estantes. Los envases o embalajes de plaguicidas no deben colocarse directamente en el suelo, por lo cual se recomienda utilizar un sistema que evite el contacto con el piso, por ejemplo, estibas o estantes (Decreto 1843 de 1991, Cap. VI, art. 57). Sobre ellas se colocan los embalajes y envases de 20 o más litros o kilos. Cuando se utilizan estibas, los bloques de almacenamiento deben tener un ancho de dos estibas y un largo máximo de ocho estibas.
Forma de almacenamiento. En las estibas las cajas deben apilarse en columna, de modo que sus cuatro esquinas coincidan, ya que el almacenamiento no lineal hace que se pierda una tercera parte de la resistencia. En caso necesario, para lograr la estabilidad de los arrumes, pueden trabarse las dos últimas capas, pero siempre debe respetarse estrictamente la posición correcta de almacenamiento indicada por las flechas. Finalmente, las cajas no deben sobresalir de la estiba.
Revisión de los productos. Los productos deben revisarse periódicamente por el encargado de la bodega y el representante comercial, para verificar su fecha de vencimiento y que no existan filtraciones, derrames o deterioro.
Rotación de existencias. Debe establecerse un programa de rotación de manera que salgan primero aquellos productos que tienen la fecha de vencimiento más próxima.
Productos parcialmente usados. Los productos parcialmente usados deben guardarse con las tapas bien apretadas. Las bolsas deben enrollarse con cuidado de abajo hacia arriba para sacarles la mayor cantidad posible de aire y asegurarlas con una cinta adhesiva, una banda de caucho o colocarlas dentro de una bolsa plástica. Cuando se requiera una nueva aplicación, deben utilizarse primero los productos parcialmente usados.
Orden y aseo. La bodega debe permanecer ordenada y limpia. Para barrer el piso se deben usar materiales absorbentes húmedos, por ejemplo, aserrín, el cual se dispone finalmente como residuo peligroso.
Volumen de almacenamiento. La bodega no debe llenarse al 100% de su capacidad.

Elementos de protección personal (EPP)

Todos los funcionarios de la empresa de fumigación, al ingresar al área de almacenamiento de plaguicidas o al manipular y aplicar los mismos, deben estar completamente protegidos con los EPP requeridos para evitar contacto y de esta manera prevenir posteriores enfermedades laborales por contaminación con estas sustancias tóxicas.
El equipo de protección para manejo de plaguicidas está compuesto de diversos elementos destinados a evitar la exposición por vía dermal e inhalatoria.
La tabla 1 muestra los elementos de protección personal más comunes tanto para el personal del almacén como para el operario fumigador.

Almacenista	Fumigador
Casco protector Lentes de seguridad o anteojos de seguridad, sin ventilación lateral Mascaras para polvo o gases peligrosos Ropa impermeable de protección contra salpicaduras químicas	Cubierta protectora para la cabeza capote Lentes de seguridad o anteojos de seguridad, sin ventilación lateral Mascaras para polvo o gases peligrosos Overol impermeable de protección contra salpicaduras químicas

Guantes de neopreno, nitrilo, caucho o PVC Delantal de plástico o de goma Botas de caucho de seguridad con punteras	Guantes de neopreno, nitrilo, caucho o PVC Botas de caucho

Fuente: Revista científica ISS Nº124 2253 ENE-JUN-2012

Aplicación segura de plaguicidas

Antes de la aplicación

En primer lugar, se debe desarrollar una etapa de planificación, la cual parte del conocimiento de la ruta de fumigación, que será proporcionada por la empresa (se recomienda hacer una visita previa al lugar de aplicación).
Posteriormente, el operario debe escoger el plaguicida más apropiado para su actividad, de acuerdo con las características de las fichas de seguridad del producto y las condiciones del lugar en donde se va a aplicar el mismo. De tal forma que logre
Minimizar el riesgo de ocurrencia de un problema sanitario y de salud ambiental, como lo puede ser la afectación de ecosistemas o de una comunidad cercana al lugar de aplicación del plaguicida.
Siguiendo las normas de seguridad, se deben revisar cuidadosamente los equipos de aplicación y corregir, si las hay, fugas en las tapas, mangueras y conexiones, puesto que estas pueden dar lugar a contaminación.
Para el proceso de mezcla el operario debe usar un dosificador y los instrumentos de manipulación de plaguicidas para realizar las mezclas; nunca intente extraer los plaguicidas de su envase succionando con la boca. Los empaques deberán cortarse en una esquina con tijeras o con cuchillo, con lo cual se controla mejor la salida del producto y se guardan eventuales sobrantes.
Las mezclas se harán al aire libre y utilizando el equipo de protección. Nunca se debe revolver la mezcla con la mano. Si se va a hacer una mezcla con varios productos y no se conoce su compatibilidad, se debe hacer antes una prueba a escala menor en las mismas proporciones en que va a hacerse la mezcla.
En las mezclas emplee en lo posible agua limpia, para eliminar partículas que puedan obstruir filtros o boquillas del equipo de aplicación. La limpieza de ellos en el campo puede ser fuente de contaminación.
Al terminar de medir las dosis del plaguicida, el operario debe lavar cuidadosamente los elementos de medición, y echar el agua de lavado a la fumigadora o al tanque donde se está preparando la mezcla.
Los envases que vayan quedando vacíos deben descontaminarse, mediante un triple enjuague. Posteriormente tanqueará con cuidado el equipo de aplicación para evitar derrames.

Durante el transporte

En esta parte del proceso se deben tener en cuenta las siguientes recomendaciones: en primer lugar, es necesario emplear un vehículo para el transporte que esté en buen estado de conservación y que ofrezca garantías de seguridad. Debe contener un compartimiento para almacenamiento de los plaguicidas en material plástico o metálico y ser totalmente hermético, de tal forma que no produzca riesgo de ruptura ante un eventual accidente, y pueda proteger de esta forma al transportador. El piso y las paredes del mismo, deben estar secos y limpios antes de proceder a cargar los plaguicidas. El material plástico de revestimiento no debe reaccionar con la composición química de las sustancias transportadas y su superficie debe ser lisa y sin ninguna fisura o saliente que perjudique el estado de los embases de los productos a aplicar. Los vehículos dedicados al transporte de plaguicidas según, el

Decreto 1609 de 2002, deben cumplir con las definiciones y clasificaciones de la NTC 1692 (Transporte de mercancías peligrosas. Clasificación, etiquetado y rotulado).

Así mismo, el transportador portará el equipo de emergencias y de manejo de derrames que se describe en la guía ambiental para el transporte de plaguicidas del MAVDT (2003). El operario, igualmente, debe seguir una ruta establecida para la actividad de fumigación, movilizándose de la empresa a un punto de fumigación y de este último a otro, cubriendo así todos los puntos de su actividad. Finalmente tendrá que retornar a la empresa donde hará una correcta disposición de los implementos utilizados. En ningún caso el operario podrá hacer paradas ajenas a las establecidas en la ruta de fumigación.
Los elementos de protección serán utilizados en cada punto de aplicación, por lo cual, antes de entrar al vehículo de transporte, el operario deberá utilizar ropa de cambio que no haya estado expuesta a los plaguicidas. Bajo ninguna circunstancia el operario podrá desplazarse de un lugar a otro con los elementos de protección personal que haya empleado durante la fumigación.

Durante la aplicación

El operario tomará las medidas de prevención necesarias, durante la aplicación, para minimizar el riesgo de ocurrencia de problemas sanitarios y de salud ambiental. La primera medida consiste en retirar a las personas y animales domésticos del lugar en donde se va a aplicar el plaguicida.

Posteriormente, el operario deberá portar los elementos de protección personal básicos (ver tabla 1), así como los adicionales que le sean necesarios para la aplicación de ciertos plaguicidas, siguiendo las recomendaciones de seguridad consignadas en la etiqueta del producto. Del mismo modo es importante tener en cuenta que, si el plaguicida se aplica en espacios abiertos, el operario debe evaluar las condiciones meteorológicas. De esta forma, el plaguicida no puede ser aplicado si se presentan condiciones desfavorables como altas temperaturas, vientos de más de 10 km por hora o lluvias intermitentes.

Luego de analizar las condiciones descritas con anterioridad, el plaguicida será aplicado de tal manera que el viento aleje la nube de aspersión del operario, evitando así el contacto con el producto. Durante el proceso de aplicación, el operario debe evitar el contacto con personas o animales domésticos, prohibiendo su ingreso al campo de fumigación.

El proceso de aplicación de plaguicidas debe ser continuo; sin embargo, en caso de que la fumigación sea prolongada y con necesarios recesos, el operario efectuará un cambio de vestimenta y un lavado de manos y cara antes de cada pausa. Es importante recordar que, al interrumpir el trabajo, el operario no debe dejar el equipo de aplicación al alcance de los PPL.
En cada punto de fumigación, el operario deberá portar un overol plástico desechable sobre el overol convencional, listado en los elementos de protección personal.

Después de la aplicación

Cuando ha culminado el proceso de aplicación de plaguicidas y el operario retorna a la empresa, este deberá lavar el equipo de aplicación (interior y exteriormente) sin contaminar fuentes de agua. Los envases vacíos deben ser pasados por un triple enjuague y luego deben ser inutilizados; este procedimiento cosiste en lavar tres veces el recipiente del pesticida. Para el caso de formulaciones líquidas, se llena el recipiente con ¾ partes de agua, posteriormente se tapa y luego se agita fuertemente, el agua más el residuo se vierte en la bomba aspersora para fumigar. Este proceso se repite dos veces más.

Luego se procede a inutilizar el recipiente, perforando el mismo (incluyendo la tapa) para evitar su reutilización.
Posteriormente, se guardarán los empaques o envases con sobrantes, bien cerrados y en un lugar seguro, para su posterior tratamiento. Además, el operario deberá bañarse completamente el cuerpo con agua y jabón, incluyendo el cuero cabelludo y el área debajo de las uñas. Luego, utilizará la ropa de cambio que debió haber almacenado en un lugar alejado de elementos contaminantes, así evitará la dispersión y el transporte de trazas de plaguicidas durante el trayecto de la empresa a su hogar.

Fuente: tomado de: Revista científica ISS Nº1242253 Ene-Jun-2012, <https://revistas.udistrital.edu.co/ojs/index.php/revcie/article/view/3950/5652>

MÉTODOS DE CONTROL DE LOS ROEDORES SINANTRÓPICOS

"Al planificar las actividades de control, se deben tener en cuenta, especialmente, los medios para reducir una población valiéndose de las características de la especie.

Estos medios de reducción activa de las poblaciones de roedores se dividen en los diferentes tipos de acciones de control: físicas, mecánicas, químicas y biológicas u orgánicas.

Métodos de control físico y mecánico

Los métodos físicos y mecánicos de más amplio uso se describen en el siguiente cuadro, donde, además, se incluyen comentarios sobre cada método en particular.

Métodos físicos y mecánicos para el control de roedores.

Método	Descripción	Comentarios
Ultrasonido	Son aparatos que emiten ondas sonoras de alta frecuencia que no son audibles por las personas, pero sí por los múridos a los que les produce desasosiego y temor que los hace huir.	Se sabe que los roedores se adaptan al sonido, por lo que se ha reconocido como un método poco eficaz para fines de control. Puede tener efectos negativos en la salud de las personas expuestas al mismo por tiempo prolongado.
Mecánico - Trampas de captura muerta	Son el método tradicional para colocar cebo (porciones de alimento atrayente) en una caja de metal dotada de mecanismos de resorte que producen estrangulamiento de las ratas al pretender retirar el cebo. En ocasiones, el mecanismo es un pegante que impide que los pequeños roedores se suelten.	Los roedores son neofóbicos, por lo que es recomendable conocer muy bien sus hábitos antes de cebar y colocar las trampas.
Mecánico - Trampas de captura viva	Trampas de canasta o de tipo jaula con entrada y sin salida; se utilizan para evaluar los índices de abundancia.	Se utilizan para evaluar los índices de abundancia. Las trampas de tipo jaula permiten la captura viva de los ejemplares para llevar a cabo análisis biológicos de los roedores. Después de usadas las trampas, se deben lavar con una solución jabonosa con hipoclorito. Antes de usarse nuevamente, se deben frotar con grasa animal.

Fuente: MANUAL PARA EL CONTROL INTEGRAL DE ROEDORES. MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD 2012. tomado en internet dede:https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/SA/manual-integral-de-roedores.pdf

Métodos de control biológico de los roedores

Método	Descripción	Comentario
Depredadores	Como depredadores, se usan gatos, perros, lechuzas, halcones, serpientes, hurones y zorros. El perro cazador de la especie *Italian greyhound* (imagen inferior) es reconocido como un cazador natural de roedores.	Todos estos depredadores son útiles en la conservación del equilibrio ecológico. Debe tenerse en cuenta que cuando la población de roedores se hace presente en el medio doméstico, el control biológico no puede ser el único método para combatirlos.
Plantas repelentes	El potente aroma de algunas hierbas repele los ratones. Las mejores opciones son el género *Allium* (cebollas, ajos, puerros y cebolletas), el alcanfor, la planta enana, el saúco, el género *Euforbia*, las casas de la moneda y el ajenjo. La menta fresca o seca, con su suave olor, sirve de repelente contra los roedores evitando que ingresen a un lugar determinado. Las plantas de "barrera" como los guisantes (*Lathyrus latifolius*), los narcisos (*Narcissus* spp.), la madera Jacinto (*Scilla* o esquila) y el jacinto (*Muscari*), también repelen los ratones.	En los espacios públicos, las autoridades municipales pueden preferir sembrar estas plantas repelentes con doble propósito, ornamental y sanitario. Además del uso de una variedad de plantas con efecto repelente en los patios, huertos y arboledas, se sugiere proteger las bases de los árboles, envolviéndolos con tela metálica, malla o papel de aluminio. Debe tenerse en cuenta que estos métodos corresponden más a un conocimiento con bases más empíricas que científicas; por esta razón, no deben constituirse en el único método para el control.

Fuente: MANUAL PARA EL CONTROL INTEGRAL DE ROEDORES. MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD 2012. tomado en internet dede:https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/SA/manual-integral-de-roedores.pdf

Métodos de control químico de roedores

Los métodos de control químico se deben utilizar cuando se necesita disminuir abrupta y rápidamente el número de individuos de la población de roedores. En la planificación debe considerarse a este tipo de actividad como de uso restringido a situaciones excepcionales, ya que constituye un peligro potencial para el ser humano y para otros animales a los que no se desea combatir. Se prevé el uso de los mismos cuando se detecta un gran número de roedores que debe reducirse inmediatamente (zonas con índices de abundancia superiores al 5%). Se utilizan antes de una actividad de manejo del ambiente, tendiente a evitar el movimiento de los individuos a otros espacios. Se emplean también cuando se sospecha o se detectan roedores infectados por un agente patógeno peligroso para el ser humano.

El uso de rodenticidas debe quedar restringido a profesionales muy bien capacitados que manejan premisas muy estrictas en cuanto a la colocación de los cebos (siempre en lugares inaccesibles al público) en tratamientos contra los roedores. El rodenticida nunca debe ser entregado directamente a la comunidad en general.

Antes de comenzar un control químico, hay que tener presente que es indispensable que todos los que vayan a hacer uso del rodenticida deben tener a la mano el antídoto respectivo para usarlo de ser necesario, ya sea en humanos o animales, además de tener claro la dosis que se debe utilizar en caso de usarlo de urgencia.

Rodenticidas de acción aguda

Los rodenticidas de acción aguda, tal como su nombre lo indica, actúan rápidamente –en unos minutos o a más tardar unas horas– después de haberse ingerido la dosis efectiva. La muerte suele ser causada por paro respiratorio o parálisis generalizada. La necesidad de administrar una dosis letal con la ingestión de una pequeña cantidad de cebo requiere que los cebos tengan altas concentraciones del ingrediente activo.
Estas concentraciones y la toxicidad, junto a la rápida acción de estos venenos, representan un grave inconveniente cuando hay accidentes con otros animales que no constituyen el blanco de la intervención o con el hombre mismo. Por otro lado, sólo pocos de ellos tienen antídotos específicos.
Los roedores son animales precavidos y con un sentido del gusto bien desarrollado. Si encuentran un objeto nuevo, aunque parezca que es alimento, normalmente lo prueban consumiendo una cantidad pequeña. Si el alimento contiene un veneno de acción aguda, la cantidad ingerida puede causar síntomas, pero no siempre la muerte. El roedor relaciona los síntomas con la causa y no vuelve a ingerir el cebo.
Cuando se observa un alto consumo del cebo, se incorpora el principio activo para obtener una mayor eficacia en el uso del rodenticida.

Rodenticidas de acción crónica

Son de acción lenta y se requieren varias dosis por tener efecto acumulativo en el organismo de los roedores. La mayoría son anticoagulantes de primera generación.

Anticoagulantes

Los anticoagulantes actúan interrumpiendo el ciclo de la vitamina K en los microsomas del hígado. Normalmente, como resultado del mencionado ciclo, se producen cuatro factores esenciales para la coagulación de la sangre: II, VII, IX y X. Se requiere la forma activa de la vitamina K como cofactor de este proceso.
Los anticoagulantes inhiben la enzima y bloquean el reciclaje de las formas activas de la vitamina. Con este proceso de bloqueo, solamente está disponible la vitamina K proveniente de la dieta, y ésta es insuficiente para mantener la síntesis de los factores de coagulación. La carencia de esta vitamina se caracteriza por un estado hemorrágico como consecuencia de la disminución de la coagulación sanguínea. La similitud de la estructura molecular de la vitamina K y las drogas anticoagulantes permite sugerir que estos compuestos actúan en forma antagónica bloqueando la utilización de la vitamina por las células del hígado en alguna etapa de la síntesis de la protrombina y de los factores de coagulación.

Anticoagulantes de primera generación

Tienen las siguientes características principales

- Efecto tardío: los primeros síntomas de envenenamiento se presentan, aproximadamente, a las 24 horas después de haberse consumido, y la muerte ocurre 72 horas después. Este hecho evita el rechazo observado con el empleo de los rodenticidas de acción aguda. Complementa lo anterior, la ausencia de olor y sabor, característica que no poseen los otros. No ocasionan envenenamientos ni intoxicaciones secundarias por la rapidez de la eliminación de la sustancia y la baja toxicidad para otras especies. Se ha comprobado que la dosis letal 50 (DL50) en los animales domésticos (gatos, perros, cerdos, etc.) es de gran magnitud.

- Dosis múltiple: el roedor consume pequeñas cantidades en dos a cinco ocasiones, sufriendo hemorragias internas que le producen la muerte por anemia intensa. Son muchos los productos comerciales derivados de la hidroxicumarina, tales como warfarina, brodifacuoma, bromadiolona y fumarina.

Anticoagulante de segunda generación

Tienen las mismas acciones que los anteriores, pero con la ventaja de requerir solo una dosis, es decir, que con solo una ocasión en que la rata ingiera o coma del veneno es suficiente para que muera en tres o cuatro días.

Los rodenticidas derivados de la 4-hidroxicumarina son también conocidos como "warfarínicos de segunda generación". Los aprobados en nuestro país son: brodifacuoma, bromadiolona, coumaclor, difencumadín y una nueva clase de compuestos anticoagulantes: las indandionas (difacinona, clorofacinona y pindone), que son más solubles en agua y efectivos para el control de roedores. A diferencia de la warfarina de primera generación, estos nuevos compuestos no han desarrollado resistencia en los roedores. Tienen un mayor volumen de distribución en el organismo (0,1 *Vs.* 1,0 L/kg), su vida media es muy prolongada pues mientras que en los de primera generación es menor de 40 horas, en estos últimos va de 150 horas hasta siete meses o más. Su toxicidad intrínseca es 100 veces mayor que la de la primera warfarina. Los rodenticidas cumarínicos o anticoagulantes tienen presentaciones en polvo, gránulos (*pellets*) y en bloques parafinados o plásticos. Algunas casas fabricantes los expenden en cajas o bolsas de tamaño grande y en pequeñas bolsas plásticas para colocarlas como cebos individuales.

Presentaciones comerciales

A continuación, se presentan algunos aspectos generales que se deben conocer sobre los rodenticidas de uso comercial. En el cuadro siguiente se presentan los rodenticidas aprobados por el Invima en Colombia.

Rodenticidas comercializados en Colombia con aprobación del Invima

Principio activo del rodenticida	Presentación comercial
Bromadiolona al 0,005 %	Tabletas
Brodifacoum…… 0,05 g/kg Bitrex (benzoato de denatonio)..... 0,01 g/kg Derivados de cereales c.s.p. ..... 999,94 g/kg	Bloque
Bromadiolona técnica, 93.500, polvo técnico; Lanirat, 0,005	Polvo, granulado, bloque
Difetialona, colecalciferol, cumatetralil, brodifacouma	Bloque, gránulos (*pellets*)

Fuente: MANUAL PARA EL CONTROL INTEGRAL DE ROEDORES. MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD 2012. tomado en internet dede:https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/SA/manual-integral-de-roedores.pdf

Tipos de intervenciones con control químico (métodos de cebado)

Habitualmente, se consideran dos métodos de cebado: el de saturación y el de pulso o intermitente.

Cebado de saturación

Esta práctica consiste en colocar una gran cantidad de cebo por punto de cebado (aproximadamente, 250 g) y en reponerlo cada dos o tres días, de modo que siempre haya raticida en exceso hasta que el consumo se detenga, generalmente, después de tres o cuatro semanas. Los detractores del cebado de saturación hacen hincapié en el alto costo generado por el raticida empleado y por la mano de obra requerida para completar las visitas necesarias.

Cebado de pulso

Esta variante propone la colocación de un número de puntos de cebado similar al del cebado de saturación, pero con una cantidad de cebo por punto significativamente menor (30 a 40 g) que la demandada por la estrategia anterior. Por otra parte, se recomienda que el reemplazo de los cebos consumidos tenga lugar cada siete días. De este modo, al prolongar el intervalo entre las reposiciones, se busca asegurarse de que los roedores que hayan ingerido una dosis letal de raticida durante las primeras horas no puedan volver a alimentarse. Luego de transcurrida una semana, cuando gran parte de aquellos hayan sufrido el proceso tóxico consecuente, se hace la reposición que permite el acceso de nuevos roedores al cebo.

Una alternativa válida surgida de la combinación de las fortalezas de cada una de las anteriores propuestas, que logra una intervención más económica que la propugnada por el cebado de saturación y más eficiente que el cebado de pulso, consiste en:

1. Establecer gran cantidad de puntos de cebado. Esto favorece la localización y explotación del cebo por parte de la mayor cantidad posible de roedores.

Cuando una población registre buen consumo, los puntos no visitados después de dos o tres días podrán ser eliminados.

2. En cada punto de cebado se deben colocar, al menos, 200 g del producto para propiciar que los dominantes y los subordinados puedan explotar la misma fuente de alimentación.

3. Las reposiciones del cebo deben efectuarse cada cinco días para minimizar el consumo por parte de individuos ya intoxicados.
Esta variante ofrece, entre sus principales ventajas, la de garantizar la oferta de raticida a los subordinados, lo que provoca una gran mortalidad inicial, y la de evitar el consumo de cebo por parte de los animales que hayan comido anteriormente, situación que se alcanza gracias a efectuar las reposiciones cada cinco días. Cabe reiterar que ese plazo es suficiente para que el raticida haya desencadenado la sintomatología tóxica, por lo que la rata habrá dejado de alimentarse. De este modo, el consumo global del producto tendrá una eficiencia superior.

Cajas cebaderas

En aquellas situaciones en las que el cebado se hace en áreas expuestas a la presencia permanente de seres humanos, los cebos se deben disponer en estaciones cebaderas. Si bien ha quedado demostrado que la eficacia de estos dispositivos es
sustancialmente menor a la lograda con los raticidas cubiertos con objetos presentes en el ambiente con anterioridad, la prioridad de privilegiar la seguridad de la acción hace igualmente recomendable su utilización. En efecto, el desarrollo de las estaciones de cebo ha apuntado no a una mejora de la eficacia, sino a una reducción del riesgo representado por los raticidas.

Existe en el mercado una amplia variedad de cajas cebaderas publicitadas en el mercado con una serie de ventajas, consistentes en:

a) Evitar el contacto de animales domésticos y personas con el rodenticida,
b) Reducir la exposición de los cebos a las agresiones ambientales,
c) Facilitar la inspección y
d) Brindar al roedor un espacio protegido donde poder alimentarse.

El último de estos puntos resulta sumamente cuestionable. A decir verdad, aún no se tiene certeza sobre la repercusión que la inclusión de los raticidas en cajas cebaderas posee sobre los factores biológicos como la neofobia, el comportamiento exploratorio y el forrajeo. Los conocimientos disponibles en la actualidad permiten afirmar que las ratas evitan inicialmente objetos desconocidos, entre ellos, las cajas cebaderas. Esto, inevitablemente, prolonga el periodo previo a la aceptación de un cebo colocado en una caja. No solo eso, sino que la rata tiende a evitar por más tiempo un envase nuevo de cebo que un alimento novedoso.

Un aspecto que agrava aún más la situación es el agregado de dispositivos que impiden que el cebo sea removido por las ratas; la fuente de alimentación es un espacio socialmente codiciado. La permanencia allí de un animal lleva implícito el riesgo de ser atacado por otros miembros de la colonia que busquen alimentarse. Posiblemente por ello, generalmente, la rata toma un trozo de alimento y lo aleja varios metros del lugar para consumirlo, o simplemente para almacenarlo. En términos de una ecuación en la que el beneficio de obtener y comer el alimento y el riesgo de ser agredido actúan como valores antagónicos, acarrearlo a un área más segura, puede ser visto como una optimización de resultado final.

Los estudios en este sentido, demostraron que tanto los bloques de parafina como los granos en bolsitas de 20 g eran invariablemente llevados desde la caja al nido, y que esta conducta estaba particularmente acentuada en los machos más jóvenes, precisamente, los más expuestos al ataque de ratas dominantes. Los intentos de eliminar este acarreo mediante la fijación del cebo a la estructura de la caja dan lugar a una disminución importante del consumo. Ante las circunstancias descritas, se recomienda colocar las cajas en los lugares donde se establecen los puntos de cebado entre cinco y siete días antes de comenzar el tratamiento. De este modo, se disminuye sensiblemente la neofobia, y los cebos, una vez colocados, serán aceptados inmediatamente. Cuando el tratamiento haya alcanzado éxito en los sitios más críticos, las cajas vacías pueden dejarse después de que se haya suprimido una infestación. Las ratas inmigrantes probablemente tomarán las cajas como parte de su entorno habitual y no las evitarán, por lo que el cebado puede, entonces, comenzar tan pronto como aparezcan, y el comienzo del consumo será instantáneo.”

Fuente: <MANUAL PARA EL CONTROL INTEGRAL DE ROEDORES. MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD 2012. tomado en internet dede:https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/SA/manual-integral-de-roedores.pdf>

Cambios e innovaciones Tecnológicas en el Control de plagas

¿Por qué es importante la innovación?

Así cómo cualquier ser vivo, las plagas se adaptan y cambian para sobrevivir por lo que es fundamental que las soluciones para enfrentarlas se adapten al comportamiento de estas. Para esto es muy importante investigar y desarrollar nuevas soluciones que las controlen efectivamente al menor costo posible, para disminuir riesgos y evitar pérdidas. Tal es el caso de Rentokil, que a través de su Power Centre de Investigación y Desarrollo en Londres, UK siempre está desarrollado distintas soluciones innovadoras para el control de plagas tales como:

Lumnia
Es un tipo de lampara ultravioleta o UV diseñada por Rentokil para el control eficiente de insectos voladores, este control es de gran importancia para el sector alimentario ya que los insectos voladores, sobre todo las moscas trasmiten muchas enfermedades y necesitan de un sistema eficiente que no interrumpa los procesos industriales o el normal funcionamiento de un negocio de comida.

Para lograr esto se ha desarrollado esta tecnología tiene muchas ventajas cómo mejorar las tasas de captura, un menor consumo energético y al usar tecnología LED elimina la necesidad de reemplazar los tubos fluorescentes todos los años, lo cual significa un ahorro importante para la empresa.

Tracking Gel

Este innovador producto permite seguir a los roedores, entender mejor sus hábitos de conducta y posibles refugios. Consiste en un gel fluorescente que se aplica en aquellas zonas en las que pensemos que puede existir presencia de roedores y cuyo origen o comportamiento es difícil de detectar. Transcurrido un tiempo y con la ayuda de una luz ultravioleta, podremos observar de forma muy clara, a través de las huellas que los ratones dejan al pasar sobre este gel, aquellos sitios en los que ha habido actividad de roedores. Los técnicos de control de plagas usan esta información para colocar trampas y cebos a lo largo de las instalaciones de forma más efectiva.

Fuente: https://www.rentokil.com/cl/blog/la-importancia-de-la-innovacion-en-el-control-de-plagas/

Control biológico de Plagas

El control biológico se basa en la introducción de organismos que depreden o parasiten las poblaciones de las especies que se pretende controlar, que compitan con ellas o las reduzcan de algún otro modo. En el caso de los mosquitos Aedes aegypti, existen varias especies de peces larvívoros y copépodos depredadores (pequeños crustáceos de agua dulce) que han demostrado su eficacia contra los mosquitos vectores en fases larvarias inmaduras.

Los organismos de control biológico se crían y distribuyen en pozos o recipientes donde se almacene agua. Se han llevado a cabo proyectos a pequeña escala que han demostrado que el éxito del control biológico depende principalmente de la organización del proyecto:

- La cría de peces/copépodos;
- La movilización y la participación de la comunidad (su disposición a aceptar que se introduzcan organismos en recipientes de agua);
- El sistema de distribución de los peces/copépodos (reabastecimiento y supervisión periódicos).

Peces

Se han utilizado varias especies de peces para eliminar mosquitos de grandes recipientes utilizados para almacenar agua potable en muchos países, así como en pozos abiertos de agua dulce, acequias y depósitos industriales. Por lo general, los guppies (Poecilia reticulata) se adaptan bien a estos tipos de medios acuáticos cerrados y se han utilizado en muchas ocasiones.

Hay que utilizar únicamente peces larvívoros autóctonos, puesto que las especies exóticas podrían escaparse a hábitats naturales y suponer una amenaza para la fauna autóctona. La OMS ha publicado más información sobre el uso de peces para el control de mosquitos.

También se ha demostrado la eficacia de varias especies de copépodos (pequeños crustáceos) depredadores contra los vectores del dengue en contextos operativos. Sin embargo, aunque las poblaciones de copépodos pueden sobrevivir durante largos periodos, puede que sea necesario efectuar reintroducciones, como sucede con los peces, para mantener controladas las poblaciones de mosquitos.

En el norte de Viet Nam se ha puesto en práctica un programa de control de vectores en el que se utilizan copépodos en grandes depósitos de agua, junto con estrategias de reducción de fuentes, y se ha conseguido eliminar la población de mosquitos Aedes aegypti en muchas comunidades, además de evitar la transmisión del dengue durante varios años. Hasta la fecha, esas experiencias no se han repetido con éxito en otros países.

Fuente: tomado de: https://www.who.int/denguecontrol/control_strategies/biological_control/es/

"World Mosquito Program: Es una iniciativa internacional, sin ánimo de lucro. Durante más de diez años, el WMP ha desarrollado un método de **control biológico** innovador y autosostenible para reducir la transmisión de virus como el **dengue**, el **Zika** y el **chikungunya**, por el mosquito ***Aedes aegypti.***

Con el apoyo de la **comunidad** y las autoridades de salud, el proyecto busca **disminuir la transmisión** de los casos de dengue reemplazando las poblaciones de mosquitos ***Aedes aegypti*** silvestres por ***Aedes aegypti*** portadores de la bacteria ***Wolbachia,*** a través de un número controlado de liberaciones de mosquitos portadores de la bacteria, los cuales se aparearán con las poblaciones silvestres, reemplazando toda la población de ***Aedes aegypti*** por mosquitos que no transmiten estas enfermedades, permitiendo así la transmisión, en el largo plazo, de virus como el dengue, el Zika y el chikungunya."

El World Mosquito Program implementa una nueva forma de control biológico para reducir la transmisión de virus que producen enfermedades como el dengue, el Zika y el chikungunya en 12 países: Australia, Indonesia, Vietnam, Brasil, Colombia, México, India, Sri Lanka, Fiji, Vanuatu, Nueva Caledonia y Kiribati.

En Colombia, la prueba piloto fue realizada en la comuna París, de la ciudad de Bello. Posteriormente, el proyecto se extendió al resto de las comunas de Bello e inició trabajos en la ciudad de Medellín.

Control biológico con Wolbachia es autosostenible, por lo que es una medida asequible a largo plazo, Ha tenido resultados positivos en otros lugares del mundo, es un método seguro para la salud de las personas, animales y el medio ambiente, en zonas con altos niveles de Wolbachia, no se evidencia transmisión del dengue, es una medida alternativa de control avalada por las entidades de salud gubernamentales, No tiene ningún costo para la comunidad."

Fuente: tomado de: http://www.eliminatedengue.com/colombia

"Otra innovación es una vacuna llamada AGS-v, desarrollada por la farmacéutica con sede en Londres Seek para proporcionar una amplia protección contra varias enfermedades transmitidas por mosquitos. La vacuna está diseñada para provocar una respuesta inmunitaria ante la saliva del mosquito, así se previene la infección de cualquier virus.

Los investigadores creen que, al igual que la Wolbachia, la AGS-v también podría frenar las poblaciones de mosquitos. Después de que un mosquito beba la sangre de una persona vacunada, los anticuerpos pueden atacar sus proteínas salivales, afectando su capacidad de alimentarse y de poner huevos, conduciendo de esta manera a su muerte prematura.

Los ensayos clínicos de fase I de la vacuna, financiados por el Instituto Nacional de Alergia y Enfermedades Infecciosas, comenzaron el año pasado.

Una tercera innovación es una trampa de mosquitos inteligente que es capaz de capturar solo las especies susceptibles de propagar el virus Zika y otras enfermedades. El prototipo de trampa forma parte de la iniciativa de investigación Project Premonition de Microsoft y utiliza un haz de luz infrarroja para identificar determinadas especies de mosquitos con una precisión superior al 80 por ciento. Cuando la trampa capta un mosquito de interés, guarda datos tales como la hora, la temperatura, la humedad y los niveles de luz, con el fin de mejorar la comprensión de los investigadores sobre el comportamiento de los mosquitos y, por lo tanto, su capacidad para frenar potenciales brotes.

Y, por último, aunque no hay aún una vacuna disponible para la malaria, tres países participarán en un programa piloto de inmunización que empezó en 2018, y algunas enfermedades transmitidas por mosquitos, como la fiebre amarilla, la encefalitis japonesa y el dengue, se pueden prevenir con vacunas."

Fuente: tomado de: https://www.eltiempo.com/vida/salud/que-se-esta-haciendo-para-acabar-con-los-mosquitos-en-el-mundo-202424

Ovitrampas letales

"Las ovitrampas o trampas de oviposición son unos recipientes donde las hembras de los mosquitos depositan sus huevos, que crecen hasta convertirse en larvas, pupas y mosquitos adultos. Suelen

usarse en la vigilancia de vectores Aedes y pueden modificarse para eliminar poblaciones inmaduras o adultas de Ae. aegypti.

Se han utilizado en ocasiones limitadas ovitrampas letales (que utilizan un sustrato de oviposición impregnado con insecticida), ovitrampas autocidas (Que permiten la oviposición pero impiden la eclosión de mosquitos adultos) y ovitrampas adhesivas (que atrapan al mosquito cuando este se posa en ellas). Varios estudios han demostrado que con un número suficientemente elevado de trampas que se renueven con frecuencia se puede reducir la densidad de las poblaciones de mosquitos.

También se puede acortar la esperanza de vida de los vectores, lo que reduciría la cantidad de vectores que pueden llegar a resultar infecciosos.

Todas estas innovaciones auguran un avance considerable en los esfuerzos para detener las enfermedades mortales causadas por mosquitos."

Fuente: tomado de: https://www.who.int/denguecontrol/research/es/

Con los diferentes problemas y quejas que hay a nivel internacional por el impacto que los insecticidas y plaguicidas tienen sobre el medio ambiente, la salud de las personas y la seguridad alimentaria, los prototipos físicos para el control de insectos y plagas toman impulso. En este sentido, Polonia se ha considerado como uno de los países pioneros en este proceso, de la mano de la empresa de bio-tecnología ICB Pharma, cofundada por el nieto del químico polaco y nominado al Premio Nobel, Wojciech Swiętosławski.

ICB Pharma, se ha especializado en los sistemas de micro encapsulación de doble pared, una innovación en el control de plagas. Entre estos sobresale el Siltac, un aparato que crea una red polimérica tridimensional alrededor de los insectos, bloqueando sus funciones corporales, hasta eliminarlos, el producto salió hace tres años y ataca algunas especies como áfidos, ácaros, moscas blancas y psílidos. … Estos instrumentos son insecticidas físicos, que no tienen ningún ingrediente activo de plaguicidas químicos y por lo tanto no genera residuos, además, no generan adaptación de las plagas a un tipo específico de pesticida, lo que a largo plazo duplica el cuidado ambiental. Ya cultivos de Estados Unidos, Centroamérica, los países árabes, y recientemente África, utilizan algunos de estos dispositivos.

Fuente: https://www.sectorial.co/informativa-agroquimico/item/52498-los-insecticidas-y-plaguicidas-f%C3%ADsicos-ganan-mercado

REGULATORIO

Para el presente proceso de contratación se deberán tener en cuenta los siguientes decretos y Normas:

MARCO LEGAL RELACIONADO CON EL CONTROL INTEGRAL DE ROEDORES PLAGA- SECTOR SALUD

-Constitución Política de Colombia de 1991:

Artículo 49. La atención de la salud y el saneamiento ambiental son servicios públicos a cargo del Estado. Se garantiza a todas las personas el acceso a los servicios de promoción, protección y recuperación de la salud. Corresponde al Estado organizar, dirigir y reglamentar la prestación de servicios de salud a los habitantes y de saneamiento ambiental conforme a los principios de eficiencia, universalidad y solidaridad. También, establecer las políticas para la prestación de servicios de salud por entidades privadas, y ejercer su vigilancia y control.

Artículo 88. La ley regulará las acciones populares para la protección de los derechos e intereses colectivos, relacionados con el patrimonio, el espacio, la seguridad y la salubridad pública, la moral administrativa, el ambiente, la libre competencia económica y otros de similar naturaleza que se definen en ella.

Artículo 366. El bienestar general y el mejoramiento de la calidad de vida de la población son finalidades sociales del Estado. Será objetivo fundamental de su actividad la solución de las necesidades insatisfechas de salud, de educación, de saneamiento ambiental y de agua potable. Para tales efectos, en los planes y presupuestos de la Nación y de las entidades territoriales, el gasto público social tendrá prioridad sobre cualquier otra asignación.

-MINISTERIO DE SALUD DECRETO 775 DEL 16 DE ABRIL DE 1990 Por el cual se reglamentan parcialmente los Títulos III, V, VI, VII y XI de la Ley 09 de 1979, sobre uso y manejo de plaguicidas.

-Decreto 2257 de 1986 Por el cual se Reglamentan Parcialmente los Títulos VII y XI de la Ley 09 de 1979, en cuanto a investigación, Prevención y Control de la Zoonosis. MINISTERIO DE LA PROTECCION SOCIAL.

- Ley 9 de 1.979, o Código Sanitario Nacional. Ley reglamentada por el Ministerio de Salud en el Decreto 1843 del 22 de julio de 1.991, el cual, a partir de unas nuevas disposiciones generales y definiciones, constituye el marco que rige en la actualidad las actividades relacionadas con plaguicidas en aspectos tales como la producción, proceso y formulación, almacenamiento, distribución, transporte, aplicación aérea de plaguicidas y las medidas de protección del ambiente y de las personas.

-Decreto 3075 de 1997 Art. 29; Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) – Plan de Saneamiento.

-Decreto 775 de 1990; Art. 2 Uso y Manejo de Plaguicidas.

-Decreto 1843 de 1.991, originario del Ministerio de Salud Pública, reglamenta el control y vigilancia epidemiológica en el uso y manejo de plaguicidas, con el objeto de evitar que afecten la salud de la comunidad, la sanidad animal y vegetal o causen deterioro en el ambiente. Igualmente, se establecen controles para las diferentes actividades relacionadas con los plaguicidas y se precisa el concepto toxicológico como una condición previa de los requisitos para la licencia de venta establecida por el ICA.

-Resolución 10834 del 25 de noviembre de 1.992 expedida por el Ministerio de Salud, por la cual se reglamenta parcialmente el capítulo III del decreto 1843 de 1.991. Con esta resolución se logran ampliar las categorías y los criterios para la clasificación toxicológica de los plaguicidas, pasando de tres a cuatro categorías

-Decreto 1609 de 2002; Uso y Manejo de Plaguicidas.

-Decreto 4741 del 30 de diciembre de 2005; Manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral

-Decreto 3518 de 2006 por el cual se crea y reglamenta el Sistema de Vigilancia en Salud Pública y se dictan otras disposiciones MINISTERIO DE LA PROTECCION SOCIAL

-Decreto 1575 de 2007 Por el cual se establece el Sistema para la Protección y Control de la Calidad del Agua para Consumo Humano.

-Resolución 4272 de 2021 Por la cual se establecen los requisitos mínimos de seguridad para el desarrollo de trabajo en alturas.

-Resolución 0491 del 2020 por la cual se establecen los requisitos mínimos de seguridad para el desarrollo de trabajos en espacios confinados y se dictan otras disposiciones.

- Resolución 2115 del 2007 Por medio de la cual se señalan características, instrumentos básicos y frecuencias del sistema de control y vigilancia para la calidad del agua para consumo humano.

-Resolución 631 del 2015 Por la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de agua superficiales y a los sistemas de alcantarillado público

PERSPECTIVA LEGAL

La Cárcel y Penitenciaria de Media Seguridad de Cartagena -INPEC, en atención al objeto del presente proceso de contratación, requiere realizar un proceso para “Contratar el servicio de control general de plagas, limpieza de tanques de agua y análisis de calidad de agua para la CPMS de Cartagena” de conformidad con la normatividad colombiana, la cual establece las siguientes previsiones para las entidades del sector público:

Conforme a lo dispuesto Ley 1150 de 2007, en su literal A, numeral 2, artículo 2, que establece las modalidades de selección del contratista y su justificación y el Decreto 1082 de 2015, artículo 2.2.1.2.1.5.1, la presente contratación se adelantará bajo la modalidad de "mínima cuantía", cuyo valor no excede el 10% de la menor cuantía de la Entidad.

En consideración a lo anterior, la CPMSCAR está obligado a dar cumplimiento a dicha normatividad.

Cualquier cambio en la legislación tributaria del país que incremente el valor de los bienes a adquirir será asumido por el contratista sin afectar lo pactado en el contrato.

7.2 ANALISIS DE LA OFERTA Y ANALISIS DE LA DEMANDA

ANÁLISIS DE LA OFERTA

Los proveedores para la prestación del servicio de fumigación, desratización y limpieza y desinfección de tanques de reserva de agua y Análisis de calidad de agua; pueden ser empresas pequeña y medianas del sector público.

En el sector privado existen empresas pequeñas y medianas que se especializan en prestar servicios de Fumigación, desratización y limpieza de tanques a nivel doméstico e institucional, también prestan servicios de consultoría ambiental, asesoría, desarrollo e implementación de programas de gestión y manejo integrado de plagas. Estas son de carácter local o cuentan con sedes en varias zonas del país en cuyas regiones ofrecen los servicios.

En la ciudad de Cartagena se reconocen las siguientes empresas que ofrecen los servicios objeto de estudio:

-CARIBBEAN PEST CONTROL S.A.S
-COLPLAGAS LTDA
-DELTA SERVICIOS INTEGRALES
-FUMISERVICIOS
-FUMICALI S.A.S
-FUMIGAX S.A
-FUMIGACIONES DEL CARIBE
-ECOPLAGAS
-GRUPO GREDDAS S.A.S
-GESTION ECOLOGICA AMBIENTAL GEAM
-FUMISANTANDER
-FUMIGACIONES ESPECIALES Y CONTROL AMBIENTAL
-FUMIGACIONES DE LITORAL
-ALFA FUMIGACIONES
-FUMIGACIONES OSMAR
-FUMIGAR OSMAR
-FUMIGAR MERCADO
-MAXCONTROL
-PALMERA JUNIOR CONTROL DE PLAGAS
-PESTS CLEANING

Para el servicio de Análisis de Calidad de agua potable en la ciudad de Cartagena se encuentran los siguientes Laboratorios de Análisis de Calidad de Agua así:

-CONAMFI LTDA
-LABORATORIO DE ANALISIS DE AGUA CARDIQUE
-GESTION ANALITICA S.A.S
-LABORATORIO BACTERIOLÓGICO Y FISICOQUÍMICO DE AGUAS Y ALIMENTOS MIGUEL TORRES BENEDETTI.
-LABORATORIO CLÍNICO Y MICROBIOLÓGICO LABCARIBE LTDA.
-LABORATORIO DE CALIDAD DE AGUA DE AGUAS DE CARTAGENA S.A E.S. P
-LABORATORIO DEL CENTRO DE INVESTIGACIONES OCEANOGRÁFICAS E HIDROGRÁFICAS DEL CARIBE – CIOH DE LA DIRECCIÓN GENERAL MARÍTIMA - DIMAR

Por otro lado, a nivel público existen entidades encargadas de diseñar, ejecutar y evaluar las políticas de Gestión Salud, promoviendo actividades para el mejoramiento de calidad de la salud humana. En la ciudad de Cartagena esta función es desarrollada por el Departamento Administrativo y distrital de Salud de Cartagena (DADIS) la cual mediante el área de Salud Publica desarrolla las estrategia de gestión integral para control de enfermedades transmitidas por vectores en el Distrito de Cartagena, desarrolla

estrategias de gestión integral para zoonosis, Vigila sanitariamente la calidad del agua destinada para el consumo humano y diversión, Vigilar y controlar las condiciones higiénico sanitarias en los puntos de entrada y los establecimiento abierto al público.

ANÁLISIS DE LA DEMANDA

Para lo cual se presentan los siguientes datos:

a. HISTORICO DE LA ENTIDAD

En los últimos tres (3) años, la CPMS de Cartagena, ha realizado las siguientes contrataciones en relación con el objeto contractual, así:

AÑO	No. CONTRATO	MODALIDAD DE CONTRATO	CONTRATISTA	VALOR DEL CONTRATO	VALOR AVISO	VALOR DEL IVA (16%)	PÁGINA EN LA CUAL SE PAUTÓ
2023	004 del 2023	MÍNIMA CUANTÍA	FUMICALI S.A.S	$14.622.720	0	0	www.secop.gov.co
2024	008 del 2024	MÍNIMA CUANTÍA	FUMICALI S.A.S	$18.916.121	0	0	www.secop.gov.co
2025	006 del 2025	MÍNIMA CUANTÍA	FUMICALI S.A.S	$21.766.290	0	0	www.secop.gov.co

b. ANÁLISIS DEL SECTOR

Teniendo en cuenta el objeto contractual, se consultó en la página del SECOP procesos en otras entidades, encontrando algunos procesos con objeto similar, que comparten algunas características y sirven como referencia para analizar el mercado.

AÑO	ENTIDAD	No. CONTRATO	OBJETO	CONTRATISTA	VALOR UNITARIO	TAMAÑO	VALOR TOTAL DEL CONTRATO

2025	NARIÑO - ALCALDÍA MUNICIPIO DE COLÓN (GÉNOVA)	059-M.C-2025000829	CONTRATAR LA PRESTACIÓN DE SERVICIO DE FUMIGACION MANEJO INTEGRAL DE PLAGAS A TRAVÉS DE LABORES DE DESINSECTACION Y DESINFECCIÓN Y DESRATIZACIÓN DE LAS DIFERENTES INSTALACIONES PERTENECIENTES AL MUNICIPIO DE COLÓN GÉNOVA - NARIÑO Y SEDES ASOCIADAS O ADSCRITAS Y LAVADO DE TANQUES, PARA LA PREVENCION DE ENFERMEDADES TRANSMIITIDAS POR VECTORES Y MANTENER CONDICIONES DE SALUBRIDAD EN EL MUNICIPIO	JAHISVER ANDRES CASTILLO MENESES	$ 9,412,000 COP	1	$ 9,412,000 COP
2024	Agencia de Desarrollo Rural -ADR-	16292024	CONTRATAR EL SERVICIO DE FUMIGACIÓN, Y CONTROL DE PLAGAS Y VECTORES DESINSECTACIÓN, DESINFECCIÓN Y DESRATIZACIÓN Y EL SANEAMIENTO AMBIENTAL EN LAS INSTALACIONES	ABC FUMISERVICES FUMIGACION Y EXTINTORES S.A.S. - ABC FUMISERVICES S.A.S	$15.410.000 COP	1	$15.410.000 COP
2023	LOTERIA DE CUNDINAMARCA	103-2023	CONTRATAR EL SERVICIO DE FUMIGACIÓN, CONTROL DE ROEDORES, LIMPIEZA DE CANALES, BAJANTES Y EL LAVADO DE (2) TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE AGUA POTABLE CON SU ANÁLISIS FISICOQUÍMICO Y MICROBIOLÓGICO	FUMIGROUP INGENIERIA S.A.S	$4.217.002	1	$4.217.002
2022	VALLE DEL CAUCA - E.S.E. HOSPITAL UNIVERSITARIO DEL VALLE EVARISTO GARCÍA	CP- 22-013 DE 2022	PRESTACION DE LOS SERVICIOS DE LIMPIEZA Y DESINFECCION, CONTROL DE PLAGAS Y MANTENIMIENTO DE ZONAS VERDES Y JARDINES DE LA SEDE PRINCIPAL DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DEL VALLE "EVARISTO GARCIA" E.S.E	BRILLADORA EL DIAMANTE S.A	$2.931.214.446,00	1	$2.931.214.446,00

7.3 ANALISIS DE MERCADO

Para atender la necesidad del Establecimiento respecto a “Contratar el servicio de control general de plagas, limpieza de tanques de agua y análisis de calidad de agua para la CPMS de Cartagena”- acorde con los lineamientos de la presente vigencia, se inició un proceso de contratación que parte del estudio de mercado a través de solicitud de cotizaciones.

Una vez plasmadas las necesidades del proceso de contratación se verifica en el mercado y en la base de datos, de acuerdo al alcance del objeto, las empresas a las cuales se les solicitaría cotización, encontrándose las siguientes:

- GESTION ECOLOGICA AMBIENTAL S.A.S-GEAM
- FUMICALI S.A.S
- DELTA Servicios integrales S.A.S

Teniendo en cuenta que las tres empresas anteriormente citadas respondieron a la solicitud y cumplen con las especificaciones técnicas requeridas por la CPMS-CARTAGENA, a continuación, se detallan los valores del estudio de mercado realizado, los cuales reflejan los precios para “contratar el servicio de control general de plagas, limpieza de tanques de agua y análisis de calidad de agua para la CPMS de

Cartagena", de acuerdo a la disponibilidad presupuestal son disímiles entre una y otra cotización y se evidencian en el siguiente cuadro así:

ITEM	ESPECIFICACIONES TECNICAS	CANTIDAD	VALOR UNITARIO GEAM	VALOR UNITARIO DELTA FUMIGACIONES	VALOR UNITARIO FUMICALI S.A.S	PROMEDIO UNITARIO	PROMEDIO TOTAL
1	Servicio de FUMIGACIÓN por Aspersión para el control general de plagas (insectos rastreros, mosquitos y moscas, comején, chinches, entre otros) de todo el Establecimiento (Pabellones y celdas, áreas comunes internas y semiexternas, áreas administrativas, 2 bodegas, alojamientos de guardia, talleres, área educativa, Centro de acopio de residuos sólidos, Sanidad, en las actividades productivas (panadería, purificadora y expendios) se requiere fumigación con gel cucarachicida. Número de cedas: 759, Dimensiones del Establecimiento: 6.6 has	2	$2.970.000	$2.950.000	$3.000.000	$ 2.973.333	$ 5.946.667
2	Servicio de Desratización, aplicando Rodenticidas en todas las áreas comunes internas y semiexternas, área común dentro de pabellones, garitas, Sanidad, bodegas, centro de acopio de residuos, bodegas de archivo y bodega de atención y tratamiento, capillas, oficinas de área Administrativas, alojamientos de guardia y casas fiscales, área de talleres, área educativa, panadería, expendios y purificadora de agua.	3	$1.080.000	$1.050.000	$1.000.000	$ 1.043.333	$ 3.130.000
3	Limpieza y desinfección de 40 Tanques de Reserva de agua potable: 1 tanque elevado en comunidad terapéutica: 2000 lt. 1 Tanque subterráneo en Alojamientos de guardia=12,22 m3; 1 Tanque subterráneo de alojamientos nuevos= 30 m3 1 tanque elevado plástico de 1000lt de Alojamiento de guardia; 2 tanque elevado Plástico de 500lt de purificadora de agua y de dirección; 1 Tanque elevado Plástico de 100lt de área de archivo de jurídica 1 Tanque Subterráneo en Rancho= 88,5 m3; 1 Tanque elevado Patio 1= 39.4m3; 1 Tanque subterráneo Patio 2= 31m3; 1 Tanque subterráneo celdas de aislamiento= 5,3m3 1 Tanque subterráneo Patio 3 =57,8m3; 1 Tanque elevado Patio 3 =15,3m3; 1 Tanque subterráneo Patio 4 =57,2m3; 1 Tanque elevado Patio 4 =15,3m3; 1 Tanque subterráneo patio 5,6 y 7= 168m3 18 tanques elevados tipo botella cilíndricos ubicados en pabellones 8, 9 y 10 =1.1 m3. 6 tanques cilíndricos semienterrados x 30 m3 cada uno de pabellones 8, 9 y 10.	1	$12.020.000	$12.040.000	$12.100.000	$12.053.333	$12.053.333

4	Servicio de Análisis fisicoquímico y microbiológico del agua potable básico, de acuerdo los parámetros que exige la: RESOLUCIÓN 2115 DE 2007-MINISTERIO DE PROTECCIÓN SOCIAL, en los siguientes tanques de Reserva de agua del EPMSC Cartagena: -1 Tanque subterráneo de Rancho -1 Tanque subterráneo de Patio 2 -1 Tanque subterráneo de patio 5,6 y 7 -1 Tanque subterráneos de patio 3 -1 Tanque subterráneos de patio 4 -1 Tanque elevado de purificadora de agua de 500lts -1 Tanque subterráneo de Alojamientos de guardia -1 tanque de patio 8 -1 Tanque de patio 9 -1 Tanque de patio 10 La toma de muestras y Análisis debe ser realizado por personal calificado y laboratorio certificado y autorizados por el ministerio de salud y protección social e IDEAM. Parámetros: color aparente, Turbiedad, PH, cloro residual libre, alcalinidad total, Calcio, Fosfatos, manganeso, molibdeno, magnesio, Zinc, Sulfatos, Hierro Total, cloruros, Nitratos, nitritos, aluminio, fluoruros, COT, Coliformes totales y Escherichia Coli.	1	$2.290.000	$2.250.000	$2.300.000	$ 2.280.000	$ 2.280.000
	TOTAL						$ 23.410.000

Obteniendo como resultado un Valor Promedio de ($23.410.000) veintitrés millones cuatrocientos diez mil pesos m/cte.

El proponente deberá presentar oferta que incluyan todos los ítems solicitados. De presentarse saldo favorable como consecuencia de haber recibido y seleccionado una oferta por valor inferior al presupuesto asignado, se podrán adicionar cantidades de bienes o servicios, que serán debidamente justificados sin exceder el recurso disponible. Los ítems relacionados son estimados, por lo tanto, en el momento de adjudicación del contrato y dependiendo de las necesidades reales presentadas durante la ejecución del mismo, podrán ser modificados, adicionados o disminuidos previa justificación y concertación.

8. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO

De acuerdo al resultado obtenido en el estudio de mercado realizado, para “contratar el servicio de control general de plagas, limpieza de tanques de agua y análisis de calidad de agua para la CPMS de Cartagena”, el valor del contrato se estima en VEINTITRÉS MILLONES CUATROCIENTOS DIEZ MIL PESOS ($23.410.000) MCTE.

9. DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL

La disponibilidad presupuestal se respalda con el CDP- N° 1626 de fecha 27 de marzo del 2026, Unidad/Subunidad Ejecutora 12-08-00-303 - EPMSC-CARTAGENA, Dependencia 12-08-00-303 EPMSC CARTAGENA- GESTION, POSICIÓN CATÁLOGO DE GASTOS A-03-03-01-017 (ATENCIÒN REHABILITACION AL RECLUSO), FUENTE NACION, RECURSO 10, SITUAC. CSF. OBJETO:

Contratar el servicio de control general de plagas, limpieza de tanques y análisis de Calidad del agua para CPMS de Cartagena, BSITEM 622 Expedido por la responsable de Presupuesto de la CPMS de-CARTAGENA INPEC, por valor de ($24.000.000) veinticuatro millones de pesos m/cte.

10. PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo de ejecución del contrato será desde la publicación de la comunicación de aceptación de la propuesta en el SECOP y el Registro Presupuestal, por parte de la Oficina encargada, hasta el 13 de noviembre del 2026.

11. FORMA DE PAGO

El INPEC pagará al contratista el valor del contrato así:

Efectuará pagos parciales al contratista de cuerdo al valor de los bienes y servicios recibidos, previa presentación de la factura correspondiente*, previa suscripción del acta de recibo, la transferencia de conocimiento y la entrega de los documentos técnicos (los que se requieran), necesarios en la operación, recibidos a satisfacción por parte del supervisor del contrato.*

Los pagos se efectuarán previa presentación de los documentos señalados por el Supervisor del contrato, información que se suministrará con la suscripción del acta de inicio (cuando aplique).

NOTA 1: La expedición de facturas o cuentas de cobro se deberán ceñir en su totalidad a los montos autorizados en Plan Anual Mensualizado de Caja (PAC) de la entidad.

NOTA 2: Los impuestos, tasas, contribuciones y retenciones que surjan del presente contrato serán sufragados por el contratista, para el efecto el INPEC realizará las retenciones a que haya lugar.

Para cada pago el contratista deberá entregar los siguientes documentos:

1. Factura electrónica, validada previamente por la DIAN, conforme con las disposiciones señaladas en el Decreto 358 del 5 de marzo de 2020, en concordancia, con lo dispuesto en la Resolución No. 000042 del 5 de mayo de 2020. (Si aplica).
2. Certificación a la fecha, expedida por el Revisor Fiscal o el Representante Legal – de conformidad con lo establecido en el artículo 50 de la ley 789 de 2002 modificado por la Ley 828 de 2003 y párrafo 1 del artículo 23 de la Ley 1150 de 2007 – en la cual se acredite el cumplimiento del pago de aportes al Sistema General de Seguridad Social (salud, pensiones, riesgos profesionales) y parafiscales (Cajas de Compensación Familiar, ICBF Y SENA).
3. Informe de ejecución del contratista.
4. Certificación de cumplimiento del supervisor.

5. Documento de remisión y/o relación de los elementos entregados por el contratista y el respectivo soporte de ingreso al almacén de la Entidad. (Si aplica).
6. Certificación de recibo a satisfacción por parte del supervisor del contrato, del bien y/o servicio
7. Los demás documentos que sean requeridos por el Grupo de Tesorería, o quien haga sus veces en los demás niveles (Direcciones Regionales, Escuela de Formación o Establecimientos de Reclusión del Orden nacional.

PARÁGRAFO PRIMERO: La factura será cancelada por el INPEC dentro de los treinta (30) días siguientes a la fecha de radicación de las mismas con sus soportes, en concordancia con lo establecido en el artículos 615 y 617 del Estatuto Tributario, previa certificación del supervisor del contrato, donde conste el cumplimiento a satisfacción del objeto contractual, previa revisión de la unidad ejecutora que tiene a sus cargo la recepción, verificación y aprobación de la Dirección de Gestión Corporativa, previa disponibilidad del PAC y su giro respectivo por parte de la Dirección General del Tesoro Nacional del Ministerio de Hacienda y Crédito Público.

PARÁGRAFO SEGUNDO: Si la factura no ha sido correctamente elaborada o no se acompañan los documentos requeridos para el pago y/o se presentan de manera incorrecta, el término para éste sólo empezará a contarse desde la fecha en que se aporte el último documento y/o se presente en debida forma. Las demoras que se presenten por estos conceptos serán responsabilidad del CONTRATISTA y no tendrán por ello derecho al pago de intereses o compensación de ninguna naturaleza.

PARÁGRAFO TERCERO: En relación con los descuentos de la ley relacionados con la retención en la fuente renta por compras, retención en la fuente ICA por compras, se realizarán en el momento de trámite del pago, una vez el contratista allegue la factura o documento equivalente, previo visto bueno del supervisor del contrato, la retención a practicar depende de la naturaleza del proveedor.

En lo correspondiente a los impuestos, se comunica lo siguiente:

PROCESO	IVA	RETENCIONES
"Contratar el servicio de control general de plagas, limpieza de tanques de agua y análisis de Calidad del agua para la Cárcel y penitenciaria de mediana seguridad de Cartagena". Por valor de $24.000.000 m/cte	Este proceso queda excluido del valor del I.V.A de acuerdo al artículo 130 de Ley 633 de 2000 que indica: Quedan excluidos del impuesto a las ventas y de los aranceles de importación los equipos, elementos e insumos nacionales o importados directamente con el presupuesto aprobado por el Inpec o por la autoridad nacional respectiva que se destinen a la construcción, instalación montaje, dotación y operación del sistema carcelario nacional, para lo cual deberá acreditarse tal condición por certificación escrita expedida por el ministro de justicia y del derecho.	Retención en la fuente por compras y/o servicios y demás descuentos de ley. Esta orden de compra no está sujeta a gravámenes adicionales, tales como impuestos territoriales y estampillas.

Durante la ejecución del contrato el prestador del servicio debe asumir las demás cargas tributarias de carácter legal del orden nacional, departamental y municipal a que haya lugar

12. DOMICILIO CONTRACTUAL

Para todos los efectos legales se fija el domicilio en la ciudad de Cartagena – Bolívar; Diagonal 31 N° 85-180 Gestión Corporativa de la CPMS de Cartagena.

13. LUGAR DE EJECUCIÓN

El lugar de ejecución será en Cartagena – Bolívar; Diagonal 31 N° 85-180 CPMS de Cartagena.

14. CONDICIONES DEL CONTRATO A CELEBRAR

14.1 OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

Para el cumplimiento del objeto contractual, el contratista se obliga para con el CPMS Cartagena - INPEC, además de las obligaciones contempladas en la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007, y sus Decretos reglamentarios a:

a) Realizar la entrega de los bienes y servicios objeto del contrato, de conformidad con las especificaciones técnicas establecidas, en los plazos y condiciones económicas y técnicas señaladas en los estudios previos, en la aceptación de la oferta y de acuerdo con su propuesta.
b) Cumplir a cabalidad con lo establecido en el objeto y alcance descritos en el presente documento en los términos y condiciones pactados.
c) Tomar las medidas necesarias para garantizar la debida y oportuna ejecución del contrato.
d) Garantizar que la calidad de los bienes y servicios contratados se ajuste a los requisitos obligatorios previstos en el pliego de condiciones y en la oferta adjudicada.
e) Atender en forma inmediata los reclamos y sugerencias hechas por el supervisor del contrato o quien haga sus veces a través de su jefatura.
f) Presentar la factura o cuenta de cobro de conformidad con la forma de pago estipulada en el contrato.
g) Acatar las disposiciones que en materia de seguridad le sean impuestas al personal que desarrollará la ejecución del contrato.
h) Obrar con lealtad y buena fe, evitando dilación y trabas al proceso.
i) Otorgar las garantías de cumplimiento y calidad del servicio con sus respectivos amparos; dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la comunicación de aceptación de la oferta.
j) Remitir a la CPMS de Cartagena los soportes que certifiquen que se encuentra al día con las obligaciones de pago de los aportes al sistema de seguridad social integral.
k) Cuando el contratista requiera cambio del personal para la ejecución del contrato, deberá informar al supervisor del contrato con antelación (3 días hábiles) y presentar hoja de vida de sus nuevos empleados, los cuales deben cumplir con los mismos requisitos solicitados para el momento de presentar la oferta.

l) El contratista obligado a facturar electrónicamente deberá registrarse en el siguiente correo siifnacion.facturaelectronica@minhacienda.gov.co como receptor único de las facturas emitidas a nombre de éstas, con el fin de que las envíen automáticamente, junto con el contenedor electrónico -Documento zip (PDF, XML), para efectuar la correspondiente validación ante la DIAN; para ello el contratista atenderá el procedimiento que le indique el supervisor del contrato.

m) El oferente deberá realizar los servicios en los horarios de 08:00 a.m. a 11:30 a.m. y de 2:00 p.m. a 4:00 p.m., de lunes a viernes en días hábiles, de manera que cumpla con la entrega total de la cantidad solicitada por el supervisor del contrato.

n) El contratista se compromete a realizar la entrega de los servicios objeto del presente contrato cumpliendo con las especificaciones técnicas descritas en los estudios previos e invitación Pública.

o) Aprobar el contrato electrónico y a subir las garantías en el SECOP II dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la expedición de la comunicación de aceptación de la oferta.

p) Todos los productos que se utilicen en el proceso de fumigación deben tener registro sanitario INVIMA y certificados por el ministerio de salud.

q) El contratista debe iniciar con las actividades objeto del contrato dentro de los tres días hábiles siguientes a la solicitud realizada por supervisor del contrato.

r) Realizar todos los procesos y procedimientos necesarios en la plataforma SECOP II (la aprobación del contrato, cargue de pólizas, facturas y demás).

s) Ejecutar las demás actividades que sean necesarias para lograr un total y fiel cumplimiento del objeto, el alcance y las obligaciones, aunque no estén específicamente señaladas en el presente documento, siempre y cuando las mismas correspondan a la naturaleza y objeto del Contrato.

14.2 OBLIGACIONES DE LA CPMS DE CARTAGENA

La CPMS de Cartagena se obliga para con el Contratista a:

a) Aprobar oportunamente la Garantía única que en debida forma constituya el contratista.
b) Vigilar la debida y oportuna ejecución del contrato y el cumplimiento de todas las obligaciones contractuales a través del Supervisor del Contrato.
c) Expedir la certificación del recibo a satisfacción del servicio prestado, en cumplimiento del objeto contractual pactado, cuando haya lugar a ello para efectos del pago, de conformidad con lo señalado en el contrato sobre la ejecución del mismo.
d) Realizar los trámites necesarios para procurar que el contratista reciba oportunamente el valor del servicio prestado a la Entidad.
e) Analizar y responder los requerimientos que formule el contratista, dentro de los términos establecidos en el artículo 15 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, (Ley 1437 de 2011).
f) Todas las demás que permitan el cabal cumplimiento de las condiciones previstas en la invitación pública, la oferta y el contrato.

15. CAUSALES DE RECHAZO DE LA OFERTA

Una propuesta será rechazada cuando:

- **a)** Cuando no se cumplan los requisitos habilitantes una vez agotada la etapa para subsanar de acuerdo al cronograma del proceso.
- **b)** Si el proponente se encuentra incurso en alguna de las causales de incompatibilidad, inhabilidad o de prohibición previstas en la Constitución Política, en los Artículos 8 y 9 de la Ley 80 de 1993, Artículo 18 de la Ley 1150 de 2007, artículos 1,2,3,4 y 5 de la Ley 1474 de 2011, Parágrafo 2° literal k) del artículo 84 de la Ley 1474 de 2011 que adiciona el artículo 8 de la Ley 80 de 1993, y 90 de la citada ley, Artículo 221 del Decreto 19 de 2012 y demás normas concordantes con la materia.
- **c)** Si la oferta contiene condicionamientos que no puedan ser aceptados, que impliquen modificar lo exigido en la presente invitación o que atenten contra los intereses del INPEC.
- **d)** Cuando se pretenda Interferir, influenciar u obtener indebidamente información durante las etapas de análisis, evaluación y adjudicación de las ofertas.
- **e)** Si la oferta es presentada con posterioridad a la fecha y hora de límite de recepción de ofertas.
- **f)** Cuando para este mismo proceso de selección se presenten varias propuestas por el proponente.
- **g)** Cuando no se cumplan con todas las especificaciones técnicas obligatorias o no se diligencie el Anexo correspondiente a "PROPUESTA TECNICA REQUISITOS TECNICOS OBLIGATORIOS" en su totalidad, o cuando el proponente realice modificaciones en cuanto a cantidades y características técnicas. Aplica una vez vencido el plazo para subsanar.
- **h)** Cuando la entidad determine con la información a su alcance que el valor de la oferta de menor precio resulta artificialmente bajo, previo agotamiento del procedimiento establecido en el Artículo 2.2.1.1.2.2.4. del Decreto 1082 de 2015.
- **i)** Cuando la oferta no contenga la propuesta económica o se encuentre incompleta en el SECOP II o no corresponda con lo solicitado en la lista de precios.
- **j)** Cuando se compruebe inexactitud o inconsistencia en la información suministrada por el Proponente.
- **k)** Cuando la oferta presentada exceda el presupuesto oficial del presente proceso de selección.
- **l)** Cuando el objeto social de la persona jurídica proponente, la actividad comercial de la persona natural comerciante o el objeto social de los integrantes que conforman el consorcio o la unión temporal no permita ejecutar el objeto de la contratación.
- **m)** Cuando no allegue por escrito, las aclaraciones, y/o documentos que no fueron entregados con la propuesta o cuando hechas las aclaraciones, observaciones y documentos no se ajusten a lo solicitado en el pliego, o acrediten circunstancias ocurridas con posterioridad al cierre del proceso.
- **n)** En los demás casos establecidos en la Constitución y la Ley

16. CAUSALES DE DECLARATORIA DE DESIERTA DEL PROCESO

El proceso será declarado desierto cuando:

- Cuando todas las ofertas presentadas excedan el valor del presupuesto oficial y/o se determine que su valor es artificialmente bajo, de acuerdo con lo establecido en el de acuerdo con lo establecido en el Artículo 2.2.1.1.2.2.4.del Decreto 1082 de 2015.
- Cuando no se presente ninguna oferta.
- En caso de no lograrse la habilitación de ningún proponente.

17. ANÁLISIS DEL RIESGO Y LA FORMA DE MITIGARLO

La Cárcel y Penitenciaria de Media Seguridad de Cartagena, de acuerdo con las disposiciones del artículo 4 de la Ley 1150 de 2007, los artículos 2.2.1.1.1.6.3 del Decreto 1082 de 2015 y con base en la Metodología para identificar y clasificar los riesgos elaborado por Colombia Compra Eficiente, y el documento CONPES 3714 de 2011, procede a tipificar, estimar y asignar los riesgos de la presente contratación.

Se adjunta matriz de riesgo al final del presente documento.

18. GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO:

Dentro de los tres (3) días hábiles siguientes al perfeccionamiento del contrato, el contratista, a su costo deberá constituir a favor de la Cárcel y Penitenciaria de Media Seguridad de Cartagena con NIT. 890.480.218-6, una de las siguientes garantías: 1. Contrato de Seguro contenido en una póliza. 2. Patrimonio autónomo. 3. Garantía Bancaria, de conformidad con lo establecido en el Decreto 1082 de 2015, la cual será aprobada por la Entidad, siempre y cuando reúna los requisitos legales y contractuales exigidos.

La misma deberá amparar los riegos señalados a continuación:

AMPARO	PORCENTAJE SOBRE EL VALOR DEL CONTRATO	VIGENCIA
Cumplimiento	10%	Vigente por término de duración del contrato y seis (6) meses más. En todo caso, deberá estar vigente a la fecha de liquidación del contrato. Cubrirá los perjuicios derivados de: i. Incumplimiento total o parcial del contrato, cuando el incumplimiento es imputable al contratista; ii. El cumplimiento tardío o defectuoso del contrato, cuando el incumplimiento es imputable al contratista. iii. El pago del valor de las multas y de la cláusula penal pecuniaria.

Los amparos de la garantía única de cumplimiento, se deberán solicitar dependiendo de las particularidades del objeto contractual.

NOTA 1: Las garantías no podrán ser canceladas sin la autorización por escrito por parte de la entidad.
NOTA 2: El contratista deberá realizar todas las gestiones necesarias para mantener vigentes las garantías o seguros a que se refiere esta cláusula.
NOTA 3: Estará a cargo del contratista el pago de la prima y demás erogaciones de constitución y mantenimiento de las garantías mencionadas.
NOTA 4: En caso de que el contrato se adicione, prorrogue o suspenda o cualquier otro evento que fuera necesario, el contratista se obliga a modificar las pólizas señaladas en esta cláusula, de acuerdo con las normas legales vigentes.

NOTA 5: La garantía única de cumplimiento expedida a favor de entidades públicas no expirará por falta de pago de la prima ni podrá ser revocada unilateralmente.
NOTA 6: A la entidad estatal no le serán oponibles por parte del asegurador las excepciones o defensas provenientes de la conducta del tomador del seguro, en especial las derivadas de las inexactitudes o reticencias en que este hubiere incurrido con ocasión de la contratación del seguro ni en general, cualquier otra excepción que posea el asegurador en contra del contratista.

19. SUPERVISIÓN DEL CONTRATO

La supervisión del contrato será ejercida por el Responsable del PIGA de la CPMS de Cartagena o quien haga sus veces en La Cárcel y penitenciaria de media seguridad y carcelario de Cartagena.

El supervisor deberá dar cumplimiento a lo dispuesto en la Ley 1474 de 2011, artículo 82 y siguientes, en cuanto al seguimiento técnico, administrativo, financiero, contable y jurídico del objeto contractual.

20. CLAUSULA DE INDEMNIDAD.

El Contratista se obliga a mantener indemne la CPMS de Cartagena, de cualquier reclamación que puedan presentar terceros, originadas por las acciones o por las actuaciones que se deriven de sus subcontratistas o dependientes.

21. DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

En mi calidad de responsable de la estructuración del estudio en el cual se analizó la conveniencia y oportunidad para realizar la presente contratación, con la suscripción de esta declaración, manifiesto que es perentoria la realización de este proceso y por tal razón la única forma de resolver la necesidad es mediante la contratación propuesta, en particular porque la misma ha cumplido con lo establecido en el artículo 87 de la Ley 1474 de 2011, la cual modificó el numeral 12 del artículo 25 de la Ley 80 de 1993.

22. TRATADOS DE LIBRE COMERCIO

Para este proceso de contratación teniendo en cuenta el presupuesto asignado no hay tratado de libre comercio que aplique para la presente contratación.

Original firmado
KAROL JANEY COTES HERNANDEZ
Responsable Piga
CPMS CARTAGENA

Proyectado y Elaborado por: Karol Cotes, Responsable PIGA
Reviso: Faiber Castillo Gil, contratación de la CPMS de Cartagena.
Fecha de elaboración: 04/05/2026

ANEXO 1

No	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/ Control a ser implementado	Impacto después del tratamiento				¿Afecta la ejecución del contrato?	Responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se inicia el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	Monitoreo y revisión	
													Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría					Cómo se realiza el monitoreo	Periodicidad
1	General	Interno	Ejecución	Social	Paros,huelgas ,actos terroristas,estados de excepción, Motines	No se permite la entrada al Establecimiento del personal tecnico para realizar los servicios contratados	3	5	8	EXTREMO	INPEC	Consultar las alteraciones de orden público y buscar mecanismos que aminoren los efectos del riesgo	1	4	5	MEDIO	Si	Inpec	12/05/2026	13/11/2026	Consultar las alteraciones de orden público y buscar mecanismos que aminoren los efectos del riesgo	Diario

2	Especifico	Interno	Planeacion	Ambiental	Obligaciones que emanan de las licencias ambientales,de los planes de manejo ambiental, de las condiciones ambientales o ecológicas exigidas	El contratista seleccionado deberá asumir mayores costos derivados en las obligaciones que emanan las autoridades ambientales	1	1	2	BAJO	INPEC	Revisión de las exigencias ambientales, seguridad industrial, salubridad ,permisos,planes de manejo aplicables a contratos	1	1	2	BAJO	Si	Personal responsable de la etapa de planeación y selección Supervisor y/o Interventor	25/03/2026	10/05/2026	Consulta de las Exigencia en los requisitos habilitantes y condiciones contractuales de la normatividad aplicable	Etapa precontractual
3	General	Externo	Planeación	Económico	Cotizaciones con precios ficticios, lo cual aleja el estudio económico de la realidad del mercado	Elaboración del presupuesto errado (precios artificialmente bajos)	2	4	6	ALTO	INPEC	Estudio económico con oferentes reconocidos en el mercado laboral y regional	1	2	3	BAJO	No	Responsable estudios previos	25/03/2026	10/05/2026	Durante la elaboración del estudio de mercado	Etapa precontractual
4	Ge	Ext	Sel	Eco			2	4	6	AL	con		1	3	4	ME	Si					

					Riesgos derivados de un analisis insuficientes de los precios unitarios realizados por el contratista, en cuanto a equipos, transporte, materiales o variaciones de la Tasa.Representativa del.Mercado, con posterioridad al cierre del presente proceso.	Aumento de costos en la prestacion de los servicios contratados					Verificar el cumplimiento en la entrega de los servicios contratados con las especificaciones tecnicas requeridas						Supervicior del contrato	12/05/2026	13/11/2026	Supervisando la ejecucion del contrato	Etapa contractual
5	General	Externo	Contratacion	Regulatorio	Cambios en la legislacion tributaria que inciden en la carga impositiva de los bienes y servicios a adquirir	El contratista seleccionado deberá asumir mayores costos derivados en las reformas de la legislacion tributaria	1	4	5	BAJO	contratista	Establecer en los estudios previos que cualquier cambio en la legislación tributaria del país que incremente el valor de los bienes a adquirir será asumido por el	1	2	3	BAJO	No	Entidad Estatal/ Responsable estudios previos	12/05/2026	13/11/2026	Actualización normas tributarias que afectan la contratación Estatal	Etapa contractual

											contratista sin afectar lo pactado en el contrato											
6	General	interno	Ejecucucion	Operacional	Incumplimiento de las obligaciones del contratista	Incumplimiento, suspensión, terminacion contractual anticipada o imposibilidad de ejecucion del contrato	2	3	5	MEDIO	contratista	Aplicación de la póliza de cumplimiento.	1	2	3	BAJO	Si	Entidad Estatal/ Responsable estudios previos	12/05/2026	13/11/2026	Control y seguimiento	Ejecucion del contrato
7	General	Externas	Ejecución	Ambiental	Que se presente una infestación con una plaga diferente a las habituales o resistente.	Afectación de la comunidad penitenciaria	1	3	4	MEDIO	Contratista	Atención prioritaria del contratista al contratante, hasta que se controle la plaga.	1	3	4	BAJO	Si	Contratista	12/05/2026	13/11/2026	Informes de supervision y recibida a entera satisfaccion	Durante toda la ejecución del contrato.

8	General	Externas	Ejecución	Social	Que alguna persona se vea afectada en su integridad por una plaga.	El deterioro de la salud de una o varias personas por las enfermedades que pueden transmitirle o causarle las plagas.	1	3	4	MEDIO	Contratista	Atención de emergencia por parte del consorcio de atención en salud. Que la contratista realice fumigacion de refuerzos en areas necesarias.	1	3	4	BAJO	Si	INPEC	12/05/2026	13/11/2026	Supervisor designado por el contratista para acompañar la prestación del servicio de fumigación	Durante toda la ejecución del contrato.
9	General	Externas	Ejecución	Tecnológico	Inefectividad de los productos utilizados para fumigar	No se controlan efectivamente las plagas.	3	3	6	MEDIO	Contratista	Atención prioritaria del contratista al contratante, para cotrolar la plaga.	1	3	4	BAJO	Si	Contratista	12/05/2026	13/11/2026	Supervisor del contrato.	Durante toda la ejecución del contrato.
10	General	Externas	Ejecución	Social	Que alguno de los productos sea nocivo para la salud.	Que alguna persona sufra un deterioro de su salud por algún producto de los aplicados.	1	5	6	ALTO	Contratista	Atención de emergencia por parte del contratista y atención en salud.	1	3	4	BAJO	Si	Contratista	12/05/2026	13/11/2026	Supervisor designado por el contratista para acompañar la prestación del servicio de fumigació	Durante toda la ejecución del contrato.

																			n y Supervisor del contrato.	
11	General	Externas	Ejecución	Regulatorio	Que durante la ejecución del contrato cambien las regulaciones en el servicio de fumigación o en los productos aplicados	Imposibilidad de continuar prestando el servicio desde una perspectiva legal.	1	3	4	MEDIO	Contratista	Adecuación de la prestación del servicio por parte del contratista a los nuevos requerimientos.	1	3	4	BAJO	Si	Contratista	12/05/2026	13/11/2026	Contratista	Durante toda la ejecución del contrato.
12	Especifico	Interno	Planeacion	Ambiental	Que los resultados de los Análisis fisicoquímico y microbiológico del agua potable básico agua de los tanques de agua presenten niveles altos	Enfermedades en la PPL causadas por la contaminacion del agua, sanciones del departamento administrat	1	5	6	ALTO	INPEC	Realizar la verificacion del proceso de limpieza de los tanques de agua por parte del supervisor de contrato, realizar otra limpieza de los tanques. Y desde la direccion	1	3	4	BAJO	Si	INPEC	12/05/2026	13/11/2026	Supervisor designado por el contratista para acompañar la prestación del servicio de limpieza	Durante toda la ejecución del contrato.

					en los parametros que exige la: RESOLUCIÓN 2115 DE 2007- MINISTERIO DE PROTECCIÓN SOCIAL	ivo y departamental de salud de cartagena.					realizar las solicitudes a USPEC para que contrate el arreglo de infraestructura de los tanques de agua con infiltraciones y deterioro.								de tanques	