



# ESTRATEGIA CONJUNTA FRENTA A LA RESISTENCIA A LOS ANTIMICROBIANOS EN **ANDALUCÍA**

Borrador  
20 junio 2022

## Índice

Índice .....	1
Presentación .....	1
Introducción .....	2
Análisis del Entorno: Salud Humana, Sanidad Animal y Medioambiente.....	4
Misión, visión y valores .....	15
Elaboración y metodología del proyecto .....	16
Líneas estratégicas y acciones .....	17
Implantación, evaluación y seguimiento .....	47
Bibliografía .....	48
Glosario .....	49

# Presentación

# Introducción

La resistencia a los antimicrobianos (RAM) supone una grave amenaza para la salud, ya que pone en juego la viabilidad de tratamientos efectivos de infecciones causadas por bacterias, parásitos, virus y hongos. Nos encontramos ante una incidencia, cada vez más elevada, de patógenos multirresistentes para los que tenemos opciones de tratamiento reducidas, siendo responsables de infecciones graves y de un incremento importante de la morbilidad y mortalidad. La Organización Mundial de la Salud (OMS) incluye la RAM entre los 10 principales problemas globales de Salud Pública a los que nos enfrentamos y de los que debemos mantener una estrecha vigilancia y seguimiento.

La resistencia a los antimicrobianos (RAM) es la capacidad de los microorganismos de sobrevivir a las sustancias con el potencial para eliminarlos. Aunque la RAM es un fenómeno natural que confiere a los microorganismos una ventaja biológica, ha sido acelerada por el uso excesivo y mal uso de antimicrobianos en salud humana y animal, en la agricultura y también por su presencia en el medioambiente. Este uso inapropiado y presencia ubicua ha favorecido la supervivencia de bacterias que han desarrollado mecanismos de resistencia que después proliferan y pueden transferirse a través de elementos de movilidad genéticos.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ya ha considerado como una posibilidad real la “era post-antibiótica”, es decir, aquella en la que no dispongamos de antibióticos eficaces, incluso para tratar las infecciones comunes. Un estudio reciente, publicado en enero de 2022 por el grupo Antimicrobial Resistance Collaborators, calculó que 4,95 millones de personas murieron en 2019 por enfermedades en las que la resistencia a los antimicrobianos había estado implicada. De ellos, 1,27 millones fallecieron directamente por este motivo. En la Unión Europea, la mortalidad por bacterias multirresistentes se ha estimado en torno a 25.000-33.110 muertes anuales, causando aproximadamente, 2,5 millones de días adicionales de hospitalización y un gasto sanitario adicional de unos 1.500 millones de euros anuales. Las estimaciones realizadas para nuestro país calculan unas 2.800-3.000 muertes anuales debidas a infecciones por bacterias resistentes, cifra que supera la mortalidad por accidentes de tráfico.

El “no hacer” en relación con la RAM provocaría 10 millones de muertes anuales en el mundo de aquí a 2050. En ese momento, las RAM se situarían como el principal motivo de mortalidad en la especie humana, por encima del cáncer o la diabetes. Es imprescindible mejorar nuestra respuesta global ante este grave problema de Salud Pública.

La RAM no es exclusiva del ámbito humano: es un fenómeno natural, que se ve acelerado por su elevado uso en salud humana y veterinaria, en la agricultura y por su presencia en el medioambiente. La diseminación de las resistencias a las bacterias patógenas humanas puede realizarse no solo desde otras personas colonizadas/infectadas por estos microorganismos sino también desde fuentes o reservorios ambientales que son ubicuos. Puede tratarse de los alimentos, el agua, los animales u, a través de vía oral, por contacto o aéreo. De ahí la necesidad de impulsar estrategias para frenar el avance de la RAM también en estos sectores.

Dado que los procesos de selección y supervivencia de microorganismos resistentes pueden producirse en los seres humanos, en los animales y en el medioambiente, la aproximación más razonable a este problema global debe hacerse con un enfoque One Health (una sola salud), de forma coordinada, sinérgica y multisectorial desde todos estos sectores.

España dispone desde 2014, liderado por la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS), un Plan Nacional de Resistencias (PRAN). Se trata de un plan estratégico y de acción cuyo objetivo es reducir el riesgo de selección y diseminación de resistencia a los antibióticos y, consecuentemente, reducir el impacto de este problema sobre la salud de las personas y los animales, preservando de manera sostenible la eficacia de los antimicrobianos existentes, abarcando la medicina humana, la veterinaria y el medioambiente con un enfoque One Health.

Presentamos en este documento la primera Estrategia que se desarrolla en Andalucía para la lucha contra las RAM aunando objetivos en salud humana, salud animal, seguridad alimentaria y medioambiental con el enfoque One Health. La **“Estrategia Conjunta frente a la Resistencia a los Antimicrobianos de Andalucía”** responde a la necesidad de avanzar en la implantación de soluciones coordinadas en todos los ámbitos. Es el resultado de la colaboración entre la Consejería de Salud y Familias y la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible de la Junta de Andalucía. La Estrategia tiene la misma estructura que el Plan Nacional, aportando los elementos diferenciadores del contexto andaluz y con una clara visión innovadora y un plan de acción a corto, medio y largo plazo para todas las áreas de alcance.

Este documento que se presenta a continuación es el **compromiso “de hacer” en Andalucía, frente a la RAM desde una visión conjunta, innovadora, integradora y multisectorial.**

# Análisis del Entorno: Salud Humana, Sanidad Animal y Medioambiente

Hace ya más de 20 años, en 2001, la OMS publicó su Estrategia Mundial para la Contención de la Resistencia a los Antimicrobianos. Con el paso de los años fue estableciendo colaboraciones con distintos organismos internacionales para impulsar y visibilizar la necesidad de luchar conjuntamente frente a este problema común. Así, el Plan de Acción Mundial de la OMS sobre la resistencia a los antimicrobianos (RAM) de 2015 fue refrendado por la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE) y la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). Por último, en marzo de 2022, se incorporó la UNEP (United Nations Environmet Programme) formando actualmente una coordinación global cuatripartita, One Health Alliance, para hacer frente a esta amenaza mundial. La idea es trasladar este modelo a los planes nacionales y regionales, destacando la necesidad del enfoque efectivo One Health, con iniciativas y políticas tanto en salud humana, sanidad animal y medioambiente.

Siguiendo las recomendaciones de la OMS, el Centro Europeo de Prevención y Control de Enfermedades (ECDC) está estableciendo alianzas para situarse en el marco de One Health. En marzo de 2022, ha publicado el primer informe conjunto con la Agencia Europea para la Seguridad Alimentaria (EFSA), la Agencia Europea de Medicamentos (EMA) y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) sobre la resistencia a los antimicrobianos llamando a la acción a los países de la UE y Espacio Europeo a completar acciones en sus Planes Nacionales para intensificar la lucha contra la RAM.

En el **ámbito nacional**, España dispone, desde 2014, de un Plan Nacional de Resistencias (PRAN) liderado por la Agencia Española de Medicamento y Producto Sanitario (AEMPS). Se trata de un plan estratégico y de acción cuyo objetivo es reducir el riesgo de selección y diseminación de resistencia a los antibióticos y, consecuentemente, reducir el impacto de este problema sobre la salud de las personas, los animales y el medioambiente, preservando de manera sostenible la eficacia de los antimicrobianos existentes con un enfoque One Health.

La Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (AESAN) y la AEMPS colaboran en la realización del informe JIACRA (Joint Inter-Agency Antimicrobial Consumption and Resistance Analysis) en España cuyo objetivo es contribuir al conocimiento de la problemática de la RAM desde un enfoque One Health, mediante el análisis conjunto de la información proveniente de los sistemas de vigilancia del consumo y de la resistencia tanto a nivel humano como veterinario, Este informe integra por primera vez en España los datos de consumo y resistencia a los antibióticos en salud humana y sanidad animal con un análisis conjunto de las posibles asociaciones entre el consumo y la ocurrencia de resistencia. Está en estado de formulación el segundo informe nacional.

## En el ámbito de la Salud Humana

Se estima que la RAM es responsable de al menos, 700.000 muertes al año en el mundo, aunque estas cifras podrían estar subestimadas. Un análisis publicado en enero de 2022, calcula que 4,95 millones de personas murieron en 2019 por enfermedades en las que la RAM había estado implicada. Por tanto, la RAM supondría ya más mortalidad que el SIDA/VIH o la malaria.

La RAM ocupa un lugar cada vez más destacado entre las prioridades de Salud Pública en Europa. El Centro Europeo de Prevención y Control de Enfermedades (ECDC) ha sido crucial para trasladar este problema a la comunidad científica y a la esfera política europea. Entre sus programas prioritarios, destaca la vigilancia de la resistencia a los antimicrobianos, realizada por la Red EARS, el análisis de los datos sobre el consumo de antimicrobianos, tanto en la comunidad como en el sector hospitalario, a través de la Red ESAC y la red para la vigilancia de la infección asociada a la atención sanitaria (HAI-Net). Los datos proporcionados por estas redes, ponen en evidencia una gran variabilidad entre países y sitúan a España, entre los países con un mayor consumo de antimicrobianos en la comunidad y en el entorno hospitalario, con altas tasas de resistencias bacterianas.

El PRAN desde sus inicios, viene priorizando la implantación de acciones destinadas a disminuir el impacto de las RAM a través de la optimización del consumo de antimicrobianos y la prevención de las infecciones, particularmente de las infecciones relacionadas con la asistencia sanitaria (IRAS). Dada la importancia que tienen las IRAS y la resistencia a los antimicrobianos en los centros sociosanitarios y de larga estancia, se prevé ampliar las actuaciones a este ámbito. Se considera indispensable avanzar en la consolidación de la vigilancia tanto de los datos de consumo de antimicrobianos, a través de la aplicación Mapas de Consumo (PRAN), como la vigilancia de las IRAS, realizada a través del Sistema Nacional de Vigilancia de las IRAS, integrado en la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica (RENAVE). Así mismo, se ha iniciado el procedimiento para disponer de datos nacionales de resistencias (Vigilancia Nacional de la Resistencia a los Antimicrobianos), también a través de la RENAVE.

**En Andalucía** se vienen desarrollado actuaciones en el campo de la prevención de la infección, la vigilancia de las resistencias bacterianas y las IRAS, así como los programas para la optimización del uso de los antimicrobianos (PROA).

La Estrategia de Seguridad del Paciente de Andalucía (ESSPA), está contribuyendo desde 2005 a la promoción de medidas de gran impacto en la prevención de la infección, dirigidas a proporcionar una atención sanitaria segura, incorporando procedimientos y actividades formativas dirigidas a modificar la práctica asistencial para reducir el riesgo de infección en todos los ámbitos asistenciales del SSPA.

La prevención y control de las IRAS constituyen una línea de actuación prioritaria. Se considera que la vigilancia, en sí misma, es ya una medida eficaz y esencial para todo programa que pretenda reducir las tasas de IRAS. La vigilancia de las IRAS en nuestra Comunidad Autónoma compete al Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Andalucía (SVEA). La Red de Vigilancia, nacida en los años 90, está integrada en la RENAVE y la Red Europea de Vigilancia. El SVEA proporciona información en tiempo real, a través de RedAlerta, sobre las notificaciones de determinadas IRAS, enfermedades de declaración obligatoria desde 2015, y realiza el seguimiento de las actuaciones necesarias en cada caso. En 2014, se incorporó un elemento innovador en la vigilancia de las IRAS, la herramienta HAM (Health Alert Monitoring), un sistema de alertas tempranas que permite la detección e identificación automática de pacientes infectados o colonizados por microorganismos multirresistentes. HAM posibilita la puesta en marcha precoz de medidas de prevención para interrumpir la cadena de transmisión en todos los hospitales que emplean DIRAYA en la red del SSPA.

El Servicio Andaluz de Salud (SAS) también viene realizando, desde el año 2002, actividades de vigilancia, prevención y control de la infección nosocomial en el ámbito hospitalario, en el marco del “Plan de Vigilancia y Control de las Infecciones Nosocomiales” (PVCIN). Además, los hospitales andaluces cuentan con una larga trayectoria de participación en estudios de vigilancia de IRAS (EPINE-EPPS y ENVIN-HELICS) y en aplicación de las recomendaciones de los proyectos Zero (Infección Quirúrgica Zero, Flebitis Zero, Bacteriemia Zero, Neumonía Zero, Resistencia Zero, e ITU Zero).

Hasta ahora, las actividades de vigilancia, prevención y control de la infección se han centrado principalmente en el ámbito hospitalario. Sin embargo, el concepto de IRAS ha traspasado claramente este marco, considerándose IRAS todas las infecciones asociadas a la asistencia o atención recibida tanto en hospitales como en centros de especialidades, centros de diálisis, centros de media o larga estancia y rehabilitación, centros de salud o en asistencia domiciliaria. Esto nos lleva a la necesidad de plantear un modelo de vigilancia de las IRAS similar a otras enfermedades transmisibles y generar nuevas formas de trabajo y coordinación entre los ámbitos de la Salud Pública y el asistencial. Por esto, en los últimos años, se han puesto en marcha iniciativas para prevenir la transmisión de infecciones, especialmente por bacterias multirresistentes, en los Centros Sociosanitarios (CSS), refiriéndonos como CSS a los Centros Residenciales de Personas Mayores. En 2017, la Consejería de Salud editó recomendaciones específicas para la prevención de la transmisión de microorganismos multirresistentes en este ámbito, desplegándose un amplio plan de formación dirigido a profesionales sanitarios de Atención Primaria, hospitalaria y profesionales de los CSS.

En cuanto a la optimización del uso de los antimicrobianos, las primeras actuaciones realizadas en el SSPA se iniciaron en 2007, con la puesta en marcha de programas de formación para mejorar el uso de los antibióticos, en el marco del Programa Formativo sobre la Mejora Continua de la Calidad de la Prescripción del SAS. Desde 2011, se impulsaron las primeras estrategias corporativas dirigidas a la implantación de programas de uso adecuado de antimicrobianos en Atención Primaria y Hospitales del SSPA. Entre las diferentes medidas, se contempló un plan de mejora de competencias profesionales para la implantación de programas de optimización de antimicrobianos (PROA), la incorporación de objetivos en el Contrato Programa del SAS sobre la adecuación de la prescripción de antimicrobianos y la creación de equipos PROA en Atención Primaria y hospitales del SSPA. En 2011, se publicó la “Guía de Terapéutica Antimicrobiana del Área Aljarafe”, que pasó a ser la guía de referencia de la estrategia. Estas actuaciones supusieron un punto de inflexión en la prescripción de antibióticos en Atención Primaria en Andalucía, pasando de una tendencia ligeramente creciente en los años precedentes, a una tendencia descendente desde 2011 que se mantiene hasta la actualidad.

En 2013, la Consejería de Salud y Bienestar Social y el SAS aprobaron el programa PIRASOA que integró los programas que venían desarrollándose en el ámbito de las IRAS y de los PROA. Este programa, de carácter principalmente formativo, se comenzó a implantar en 2014 en Atención Primaria y los Hospitales del SSPA. El PIRASOA ha impulsado la creación de una red de equipos locales PROA en Atención Primaria y en Hospitales y equipos locales IRAS en los Hospitales, que han garantizado la implementación del programa, facilitando la incorporación de las actividades destinadas a mejorar la lucha contra las resistencias en la práctica clínica diaria.

El impulso definitivo a los PROA se materializó en 2020, a través de la firma de un convenio de colaboración entre la Consejería de Salud y Familias y la AEMPS, adscrita al Ministerio de

Sanidad, para crear la figura de un Coordinador Científico-Técnico PROA que impulse y garantice la implementación de estos programas en Atención Primaria, Hospitales y Centros Sociosanitarios en Andalucía.

## En el ámbito de la Sanidad Animal y Seguridad Alimentaria

Las estrategias que se están llevando a cabo para la lucha contra la RAM en sanidad animal y seguridad alimentaria están impulsadas por la Organización Mundial de Sanidad Animal (OMSA), la Federación Mundial de Medicamentos para Animales (Health for Animals) y la Asociación Mundial para la Salud de los Animales (Global Animal Health Association), con objetivos dirigidos al estudio, divulgación, comunicación investigación, y otras actividades relacionadas con la resistencia a los agentes antimicrobianos en sanidad animal y en la interfaz con la sanidad humana, la producción de alimentos y el medioambiente.

La Agencia Europea del Medicamento (EMA) dispone de información sobre los datos de consumo de antimicrobianos en animales por país, a través del Proyecto de Vigilancia Europea del Consumo de Antimicrobianos Veterinarios (ESVAC). Esta iniciativa recoge y evalúa datos sobre la venta de medicamentos veterinarios que contienen en su composición antibióticos como principio activo.

Aunque desde los años 90 ya se encuentran reglamentos comunitarios que establecen límites máximos de residuos de medicamentos veterinarios en alimentos de origen animal, no es hasta el 1 de enero de 2006 cuando se prohíbe el uso de antibióticos como promotores del crecimiento. El Reglamento sobre los aditivos en la alimentación animal (5) permite únicamente el uso de ciertos aditivos con acción coccidiostática e histomonostática.

En junio de 2017, con la publicación del segundo Plan de acción sobre resistencia a los antibióticos de la UE, la Comisión Europea se comprometió a trabajar con los Estados miembros y las partes interesadas para garantizar que, desde el principio, los planes estratégicos nacionales para la agricultura reflejen plenamente la ambición del Pacto Verde y de la Estrategia «de la granja a la mesa» presentada en mayo de 2020. La Estrategia “de la granja a la mesa” pretende avanzar en un sistema alimentario justo, saludable y respetuoso con el medioambiente y sostenible. Entre las actuaciones a realizar por la Comisión Europea están las medidas destinadas a reducir la venta general de antimicrobianos para animales de granja y de acuicultura en la UE en un 50% de aquí a 2030. Los nuevos Reglamentos sobre medicamentos veterinarios y piensos medicamentosos requieren el establecimiento de una amplia gama de medidas innovadoras para proteger las cosechas de plagas y enfermedades y considerar el papel potencial de nuevas técnicas para mejorar la sostenibilidad del sistema alimentario, garantizando al mismo tiempo que sean seguras, para contribuir a este objetivo y promover el planteamiento «Una salud única».

Otro objetivo en sanidad animal es controlar la trazabilidad de los medicamentos a lo largo de la cadena de distribución, prescripción y dispensación. Para ello, la UE publicó el Reglamento (UE) 2019/6 del Parlamento Europeo y del Consejo de 11 de diciembre de 2018 sobre medicamentos veterinarios, con aplicación a partir del 28 de enero del 2022, a través de la implantación de un programa específico en todos los estados miembros. Actualmente, en medicina veterinaria se fomenta el uso de las recomendaciones de categorización de antibióticos de uso veterinario de la EMA, que incluye todos los tratamientos y los clasifica según el riesgo que representa para la

especie humana. En el nuevo Real Decreto de Medicamento Veterinario que está en vías de tramitación, se establecen las restricciones al uso de antimicrobianos en función de la categorización.

En la misma línea, se publica el Reglamento (UE) 2019/4 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de diciembre de 2018, relativo a la fabricación, la comercialización y el uso de piensos medicamentosos, con aplicación desde el 28 de enero de 2022.

En cuanto a la vigilancia de la RAM, en el año 2018, se creó la red EARS-VET que se encarga de informar sobre la situación de la RAM, seguir su tendencia y detectar patógenos bacterianos emergentes en los animales en Europa. La información proporcionada por esta red tiene algunas limitaciones, como la de no informar sobre la presencia de RAM en patógenos animales específicos y se centra exclusivamente en la transmisión de RAM a través de los alimentos, dejando atrás otras posibles vías de transmisión.

En la actualidad, no existe un Reglamento de la UE sobre la vigilancia de la RAM en los patógenos bacterianos de los animales, aunque el Reglamento de la UE 2016/429 («Legislación sobre sanidad animal») abre la posibilidad de regular la vigilancia de la RAM en la medicina veterinaria. Como primer paso en esta dirección, la Agencia Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA) recibió un mandato de la Comisión Europea para proporcionar “un dictamen científico para el listado y la categorización de las enfermedades animales transmisibles causadas por bacterias resistentes a los antimicrobianos”. Sin embargo, este mandato no especifica de qué manera debe implementarse la vigilancia.

Para la vigilancia de la RAM en agentes zoonóticos y en otros agentes, los Estados miembros de la UE recopilan anualmente información sobre resistencias de un número representativo de cepas de *Salmonella* spp., *Campylobacter jejuni*, *Campylobacter coli*, *Escherichia coli* productor de betalactamasas de espectro ampliado, *Escherichia coli* productor de betalactamasas AmpC y *Escherichia coli* productor de carbapenemasas, *Enterococcus faecalis* y *Enterococcus faecium*. Los resultados de esta vigilancia se incluyen cada año en el “Informe Sumario de la Unión Europea sobre resistencia a los antimicrobianos en bacterias zoonóticas e indicadoras procedentes de personas, animales y alimentos”, que elabora el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA), en el que colabora la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (AESAN) y que tiene como base la información que recopilan y analizan para cada estado miembro la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria y el ECDC.

Estos informes ponen en evidencia que las bacterias que causan toxiinfecciones alimentarias con mayor frecuencia en la población, como *Salmonella* spp. y *Campylobacter* spp., presentan altas tasas de resistencias a antimicrobianos de uso habitual en humanos. No obstante, la resistencia combinada (co-resistencia) a antimicrobianos críticamente importantes es baja, por lo que se dispone de opciones terapéuticas para la mayoría de las infecciones graves debidas a bacterias zoonóticas. En este sentido, la Decisión de Ejecución (UE) 2020/1729 de la Comisión, de 17 de noviembre de 2020, relativa a la vigilancia y notificación de la resistencia a los antimicrobianos de las bacterias zoonóticas y comensales, establece la relación de cepas, los animales productores de alimentos y alimentos sujetos a vigilancia de RAM a partir del 1 de enero de 2021.

En el **ámbito nacional**, el marco normativo y de referencia de la sanidad animal y seguridad alimentaria, cuenta con un gran número de leyes, reales decretos y programas que han permitido regulaciones, desarrollos y avances frente a la lucha contra la RAM. Desde los años 80-90 se regulan infracciones y sanciones en materia de defensa del consumidor y de la producción agroalimentaria y sobre medicamentos veterinarios. A partir del **año 2000**, con la aprobación de la Ley de Sanidad Animal, la Ley de Garantías y Uso Racional de los medicamentos y productos sanitarios, desarrolladas en múltiples decretos, se avanza en la regulación de procedimientos de elaboración, comercialización, uso y control de piensos medicamentosos. Se regulan, además, laboratorios farmacéuticos, y requisitos especiales de prescripción y dispensación de estupefacientes para uso humano y veterinario, junto con la venta a distancia de medicamentos veterinarios no sujetos a prescripción veterinaria. Con la finalidad de adaptar la normativa nacional al Reglamento (UE) 2019/6, así como complementar aquellos aspectos no regulados por el mismo, se está tramitando un real decreto que actualizará las condiciones y requisitos para la distribución, la dispensación, la venta a distancia al público y la prescripción y el uso de los medicamentos veterinarios, sin que esto constituya una trasposición del Reglamento a nuestro ordenamiento jurídico. La norma está orientada a garantizar un uso prudente y responsable de los medicamentos veterinarios a lo largo de la cadena de distribución, teniendo como principal objetivo la lucha contra la RAM y la reducción del uso de antimicrobianos. Esta norma derogará o modificará varios reales decretos para la adaptación al nuevo marco regulatorio.

En el marco del Plan Nacional de Resistencias (PRAN), desde 2014, se vienen desarrollando los Programas REDUCE, con el objetivo principal de fomentar el uso racional de los antibióticos y plantear planes sanitarios preventivos que permitan reducir la necesidad del uso de los antibióticos. El PRAN ha puesto en marcha una serie de programas para la reducción voluntaria del consumo de determinados antibióticos en diferentes especies: porcino, avicultura de carne, cunicultura, bovino de carne, bovino de leche, ovino y caprino, pequeños animales. Como objetivo específico más destacado se encuentra haber reducido un 45% el total del consumo de antibióticos en el total de las especies ganaderas y un 80% el consumo de colistina en porcino. Todos estos programas plantean un objetivo de reducción que contribuya muy significativamente a mejorar la situación de la RAM en el área veterinaria.

Desde 1989, el Plan Nacional de Investigación de Residuos (PNIR), es el instrumento de control de la presencia de determinadas sustancias y sus metabolitos y residuos de medicamentos en animales vivos y sus productos, por encima de niveles seguros para los consumidores. Además, este uso de sustancias antimicrobianas en animales o cultivos destinados a la producción de alimentos puede constituir un factor potencialmente importante de riesgo de selección y propagación a los seres humanos de microorganismos resistentes y de determinantes de antibiorresistencias. En este sentido, el Reglamento (UE) 2017/625 del Parlamento Europeo, establece que los controles oficiales incluirán la supervisión de la presencia de residuos de medicamentos y de contaminantes en los productos de origen animal destinados al consumo humano.

En cuanto a la vigilancia de zoonosis y agentes zoonóticos, la AESAN es la autoridad competente en la remisión de los datos relativos a la vigilancia de las zoonosis transmitidas por los alimentos

y es la encargada de coordinar la recogida de dicha información por las CCAA, analizarla y realizar los estudios precisos. Es el punto de contacto con la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria para las actividades y proyectos que se desarrollan en el control de zoonosis en alimentos.

En España, la vigilancia del consumo de antimicrobianos por los animales se lleva a cabo a través de dos proyectos que se engloban dentro de la estrategia establecida a nivel europeo: por un lado, el proyecto ESVAC (Vigilancia Europea del Consumo de Antimicrobianos Veterinarios) de la AEMPS, que desde el año 2009 recoge datos de venta en los establecimientos dispensadores de medicamentos veterinarios, y por otro lado, PRESVET, del MAPA que, desde 2019, es la base de datos de prescripciones veterinarias de antibióticos o piensos medicamentosos formulados en base a premezclas medicamentosas que sean antibióticos, destinados a animales productores de alimentos para consumo humano. La comunicación de las prescripciones a PRESVET está regulada mediante el Real Decreto 191/2018, de 6 de abril, que estableció esta obligación desde enero de 2019 y el objetivo final es evaluar el consumo a nivel de granja.

**En Andalucía** se vienen desarrollando actuaciones en el campo de la prevención de la infección, la vigilancia de las resistencias bacterianas y el consumo de antibióticos en animales.

La Consejería de Agricultura, Pesca, Ganadería y Desarrollo Sostenible colabora activamente en la recopilación de datos para la vigilancia del consumo de antibióticos de la red ESVAC y remite la información a los establecimientos. Andalucía es una de las pocas CCAA que disponen de una única plataforma digital de receta electrónica veterinaria, RECEVET, creada y gestionada por el Consejo Andaluz de Colegios Oficiales de Veterinarios, que constituye la base de datos a la que obligatoriamente se deben comunicar las prescripciones de medicamentos veterinarios y piensos medicamentosos y desde la que se traslada la información a la base de datos nacional PRESVET. PRESVET-RECEVET constituyen dos herramientas fundamentales para la obtención de indicadores para evaluar la prescripción y el consumo de antibióticos.

En el marco del Programa de Higiene de la Producción Primaria en las Explotaciones Ganaderas (HPP), establecido por el MAPA en 2020, es donde se realiza el control del Registro de Tratamientos en explotaciones ganaderas, de las prescripciones y de notificaciones de las mismas. Se trata de otra herramienta que permite obtener indicadores de vigilancia del consumo en las explotaciones ganaderas en Andalucía. En concreto, en lo que se refiere a piensos medicamentosos, lo constituyen las comunicaciones anuales que tienen obligación de presentar los fabricantes de alimentación animal. Como avance, en el año 2021 se ha simplificado su prestación a través del Punto de información al Ganadero (PIGGAN).

En lo que respecta a la entrada en vigor de los nuevos Reales Decretos de Ordenación de porcino intensivo y avícola, así como la previsión de la ordenación del bovino de carne y de leche en el segundo semestre del 2022, hay que destacar la obligación de que cada explotación debe contar con un Sistema Integrado de Gestión de Explotación, con la designación de un veterinario de explotación, y por otro, los apartados dedicados a la bioseguridad y a la evaluación del uso prudente de antimicrobianos, que deberá contar con indicadores. Como complemento a lo establecido en la ordenación ganadera, está prevista la publicación en este 2022 de un real decreto que desarrolla la figura del veterinario de explotación, el Plan Sanitario de las explotaciones ganaderas y las visitas zoonosanitarias, siendo tres piezas esenciales dirigidas al uso racional de antimicrobianos en las explotaciones. Así mismo, y en esta línea, hay que

tener en cuenta el borrador del real decreto en el que se está trabajando que regulará el uso racional de los antimicrobianos dirigido al cumplimiento del objetivo del Pacto Verde de la disminución del 50% del uso en 2030 y que marcará los indicadores para cumplir los requisitos para poder percibir las subvenciones en ganadería en el marco de la nueva Política Agrícola Común (PAC).

Por último, en el marco de la vigilancia de la RAM, Andalucía dispone del Sistema Integrado de Epidemiología Genómica de Andalucía (S.I.E.G.A.), que tiene como objetivo identificar a través de la secuenciación genómica completa, los patógenos procedentes de muestras alimentarias, ambientales y clínicas que se consideran de interés dentro del marco de estudio de una toxiinfección alimentaria o brote ambiental. Algunos de los microorganismos son *Listeria monocytogenes*, *Salmonella* spp, *Escherichia coli*, *Campylobacter* spp, estafilococos y *Legionella*.

## En el ámbito Medioambiental

A nivel internacional, existen diferentes iniciativas en la lucha contra la RAM en el ámbito de la Salud Ambiental como el Sistema Mundial de Vigilancia de la Resistencia a los Antimicrobianos (GLASS) puesto en marcha por la OMS en 2015 con el objetivo de seguir colmando las lagunas en conocimientos y orientar las estrategias conjuntas con todos los sectores.

En Europa, la Comisión Europea, en base al Plan de Acción de la UE sobre la resistencia a los antimicrobianos, aprobado en 2017, publica dos veces al año un informe de situación que ha resultado en Directrices sobre la utilización prudente de los antimicrobianos dirigidas a todos los agentes responsables del uso de antimicrobianos o que desempeñan un papel en el mismo.

Otras de las iniciativas europeas a mencionar es la creación de una nueva autoridad, denominada HERA (Autoridad para la Respuesta Sanitaria de Emergencia), que apoyará la capacidad y la preparación europeas para responder a las amenazas y emergencias transfronterizas, ya sean de origen natural o deliberado. La HERA colaborará con la industria, la ciencia, el mundo académico y las redes de organizaciones de investigación clínica con el objetivo de poner en marcha asociaciones público-privadas fructíferas.

En el **ámbito nacional**, cabe destacar que el PRAN 2019-2021 incorpora por primera vez una línea ambiental, para profundizar en el papel del medioambiente en la producción y transferencia de resistencias. El vector medioambiental, se reconoce como otro de los vínculos entre las enfermedades de humanos y animales y como fuente de nuevos microorganismos resistentes. El objetivo del PRAN en materia de medioambiente es el recabar la información existente sobre la presencia de antibióticos y resistencia en el medioambiente para establecer una línea base sobre la que valorar los resultados de las monitorizaciones en curso y de manera más concreta, identificar áreas de conocimiento, avanzar en el desarrollo de herramientas que permitan categorizar riesgos para la salud pública y la sanidad animal y elaborar informes de conclusiones para desarrollar acciones futuras.

Las acciones planteadas para alcanzar estos objetivos implican:

- El análisis del posible impacto que la presencia de genes de resistencia y antibióticos en el medioambiente podría tener sobre la salud pública y la sanidad animal.
- El estudio de todas las fuentes de emisión de antibióticos y resistencia y valoración de su importancia relativa.

- La obtención de la información existente sobre la presencia de antibióticos y resistencias en el medioambiente para establecer una línea base sobre la que valorar los resultados de las monitorizaciones en el marco de la Directiva Marco del Agua y otras futuras.
- El estudio del efecto que los procesos ADME (Absorción, Distribución, Metabolismo y Excreción) y las propiedades de las sustancias activas (adsorción, solubilidad, vida media de degradación o DT50) podrían ocasionar con su presencia y distribución en el medioambiente y en la generación de resistencias en el mismo.
- La exploración de opciones para hacer un análisis de riesgos por sustancia activa para priorizar acciones futuras.
- El estudio, en base a la bibliografía disponible, del efecto que los biocidas y metales pesados pueden tener en la aparición de resistencia a los antibióticos. Debido a la descentralización de competencias en el estado español, existen también planes a nivel autonómico.

El PRAN ha publicado, en 2022, dos informes que aportan mayor conocimiento del papel del medioambiente en la creación y diseminación de bacterias resistentes a los antibióticos:

- el primero se centra en las fuentes de emisión, rutas de dispersión y vías de exposición de la RAM para personas y animales. Este informe analiza el impacto de fuentes de emisión de origen industrial, urbano o agrícola y concluye que la principal causa de la diseminación de la resistencia en el medioambiente es la actividad humana. La exposición de los animales y humanos se da a través del agua, el suelo abonado con estiércol y lodos de depuradora y el aire. Los efluentes de los hospitales pueden considerarse como “puntos calientes” para la emisión de resistencias a los antimicrobianos y residuos de antibióticos.

- el segundo informe analiza el impacto de 13 antibióticos en las resistencias en el medioambiente. Los antibióticos fueron seleccionados según criterios de consumo en medicina humana y veterinaria, criticidad y su inclusión en la lista de vigilancia de la Directiva Marco de Agua de la UE. El informe pone de relieve la importancia de contar con parámetros físico-químicos y de destino y comportamiento ambiental para los antimicrobianos, porque atañen y explican cómo las sustancias se reparten en los compartimentos ambientales.

**En Andalucía** las estrategias de lucha contra la RAM a nivel ambiental se encuentran en sus inicios. Existen estudios sobre la materia, pero apenas pueden usarse para tener una idea clara de la relevancia o extensión del problema: no comparten ni los mismos sustratos ni se buscan los mismos genes o microorganismos resistentes. Tampoco existe un consenso sobre cómo evaluar y/o medir el riesgo que supone su presencia en el medioambiente.

Por el momento, las actuaciones se limitan a incorporar los aspectos ambientales a los programas de prevención existentes, como por ejemplo en la evaluación de la peligrosidad de los medicamentos, o a los sistemas de vigilancia de aguas de consumo o de productos químicos.

La presente Estrategia marca el comienzo de las actuaciones en Andalucía en línea con lo que establece la Unión Europea y el PRAN.

# Alineación de la Estrategia con los Objetivos de Desarrollo sostenible

Los **Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)** son, en la actualidad, el mayor compromiso mundial que se ha articulado en torno a conseguir un mundo más sostenible, en todos sus aspectos: sociales, ambientales y económicos.

En la Cumbre de las Naciones Unidas sobre Desarrollo de 2015, los líderes mundiales se comprometieron con la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, un conjunto de 17 Objetivos (ODS) y 169 metas para acabar con la pobreza, luchar contra la desigualdad y la injusticia y combatir el cambio climático de aquí a 2030.

En Andalucía, la Estrategia Conjunta frente a la Resistencia a los Antimicrobianos ha tenido presente los ODS de la Agenda Europea 2030 para el diseño de sus objetivos y acciones. La tabla que se presenta a continuación muestra los elementos de alineación entre las líneas de la Estrategia y los ODS de la Agenda Europea 2030.

Objetivos frente a la resistencia a los antimicrobianos en Andalucía	Salud humana	Salud animal y Seguridad alimentaria	Salud ambiental
Vigilancia			
Prevención			
Control			
Formación			
Innovación			
Comunicación			

- A. ODS 3 de “Salud y Bienestar” y las Líneas Estratégicas de Vigilancia, Prevención y Control de cada ámbito (Humana, Animal y Medioambiental)

La Estrategia Conjunta frente a la Resistencia los Antimicrobianos, tiene entre sus Valores el **Compromiso con la Salud**, ya que la resistencia a los antimicrobianos constituye un importante problema de salud pública global que causará 10 millones de muertes en el mundo en 2050 si no se toman las medidas para evitarlo.

- B. ODS 6 “Agua limpia y Saneamiento” y LE de Prevención en el ámbito de la Salud Humana

Desde la Estrategia conjunta frente a la Resistencia a los Antimicrobianos, existen objetivos directamente relacionados con la implementación y consolidación de prácticas seguras para la **prevención de las infecciones asociadas a la asistencia sanitaria**.

C. ODS 2 “Hambre Cero” y LE Innovación en el ámbito de la Sanidad Animal y Seguridad Alimentaria:

Desde la Estrategia se destaca que el objetivo fundamental en el ámbito de la sanidad animal y seguridad alimentaria es disminuir el uso y erradicar el mal uso de los antimicrobianos en animales de producción y compañía, mediante la implantación de prácticas correctas de higiene, lucha contra las enfermedades animales y una correcta prescripción, dispensación y administración, garantizando la seguridad de los alimentos de origen animal. Si bien, no se liga directamente con la productividad, **sí se apuesta por un cambio profundo en el sistema agroalimentario en Andalucía.**

D. ODS 9 “Industria, Innovación e Infraestructura” y LE Innovación en el ámbito Medioambiental:

La Estrategia propone **incrementar el conocimiento** sobre las resistencias a los antimicrobianos en el medioambiente recopilando el mejor conocimiento científico disponible, fomentar la investigación sobre las resistencias en el medioambiente y estudiar la situación real de las resistencias en Andalucía, analizando el peso relativo de cada fuente de la RAM en el medioambiente.

La **Innovación como Valor** de la Estrategia que promueve la investigación, sobre nuevos medicamentos, vacunas, diagnósticos rápidos, etc., así como la innovación en otros ámbitos como el bucodental, Sociosanitario y en el ámbito de la bioseguridad y calidad de las aguas.

E. ODS 12 “Producción y Consumo Responsable” y LE Comunicación para los tres ámbitos (Humana, Animal y Medioambiental):

En la Estrategia conjunta frente a la resistencia a los antimicrobianos se marcan en total **32 OE de Comunicación** donde se recogen **aspectos de sensibilización y concienciación** a sectores profesionales y ciudadanía en el uso responsable y prudente de los antimicrobianos y la problemática de las resistencias a los antimicrobianos.

También se encuentra **la Corresponsabilidad como Valor** que fomenta el cambio de comportamiento responsable a nivel individual y comunitario en relación con el uso prudente de los antibióticos.

# Misión, visión y valores

## Misión

El propósito de esta Estrategia frente a la resistencia antimicrobiana para Andalucía es:

Liderar e impulsar actuaciones conjuntas que reduzcan el riesgo de selección y diseminación de resistencias a los antimicrobianos para preservar y mejorar la salud de la población en Andalucía.

## Visión

Realizar un abordaje integral para prevenir, detectar y controlar enfermedades y muertes causadas por microorganismos resistentes a los antimicrobianos en Andalucía con un enfoque de “una sola salud”, a través del trabajo conjunto en salud humana, sanidad animal y medioambiente.

## Valores

Los valores que impregnan esta estrategia son:

- 1. Compromiso con la salud única:** que tiene en cuenta la prevención y el control de la resistencia a los antimicrobianos desde todos los ámbitos.
- 2. Innovación e investigación:** en nuevos ámbitos, mediante el análisis del impacto de la RAM de cualquier origen en la salud de la población.
- 3. Corresponsabilidad:** que fomenta el cambio de comportamiento responsable a nivel individual y comunitario en relación con el uso prudente de los antimicrobianos en humanos, animales y su presencia en el medioambiente.
- 4. Colaboración y cooperación:** que de forma multisectorial quiere garantizar que las medidas de prevención y control de la RAM se apliquen de forma coordinada, así como se generen alianzas con todos los sectores implicados.
- 5. Participación:** participación de la ciudadanía y los profesionales para hacer frente a la RAM como amenaza de salud pública.
- 6. Sostenibilidad:** compromiso con los ODS que buscan satisfacer las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer las posibilidades de las generaciones del futuro, contando con tres factores claves: sociedad, economía y medioambiente.

## Elaboración y metodología del proyecto

La Estrategia conjunta frente a la resistencia antimicrobiana en Andalucía se ha diseñado en base a tres elementos fundamentales: **la participación de profesionales con amplia experiencia, la visión conjunta de “una sola salud” y la orientación a la Acción.**

El enfoque de “una sola salud” implica a la salud humana, de la sanidad animal y el medioambiente, por lo que el proyecto es fruto de la colaboración de la Consejería de Salud y Familias, y la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible, ambas de la Junta de Andalucía.

Se crea un **Comité Director para la elaboración del proyecto** constituido por profesionales con visión estratégica sobre el tema en ambas Consejerías, con el apoyo de un grupo técnico.

Han participado alrededor de 40 profesionales distribuidos en cinco grupos de trabajo iniciales, con el soporte metodológico de la Escuela Andaluza de Salud Pública.

Las fases de elaboración del proyecto han sido:

- revisión bibliográfica y documental.
- elaboración de aspectos conceptuales y análisis de situación
- orientación estratégica
- despliegue de líneas estratégicas, objetivos y acciones.
- diseño de la implantación, seguimiento y evaluación.

Respecto al análisis de situación, complementado con técnica DAFO, los grupos de expertos han reconocido condiciones e influencias interna y externas que afectan o afectarán a la implantación de acciones para hacer frente a la resistencia antimicrobiana en Andalucía, en el ámbito de la SALUD HUMANA, la SANIDAD ANIMAL Y LA SEGURIDAD ALIMENTARIA, y y el medioambiente.

Destacan como debilidades y amenazas, la necesidad de mejorar los sistemas de información, los recursos disponibles, la coordinación entre las distintas disciplinas implicadas y reducir la carga administrativa de los profesionales.

Entre las fortalezas y oportunidades, cabe resaltar el compromiso y experiencia de los profesionales, y una mayor conciencia social.

Como resultado del análisis de situación, se han definido **seis Líneas Estratégicas** para su posterior despliegue en **objetivos específicos y acciones.**

## Líneas estratégicas y acciones

La identificación de líneas estratégicas (LE) surge de la transformación de factores clave detectados en el diagnóstico, en base a las líneas de avance aportadas por los grupos de profesionales participantes, las aportaciones del comité director en la sesión de orientación estratégica, el trabajo de síntesis y reflexión aportado por el grupo motor, de la literatura y del marco de referencia del Plan Europeo y del Plan Nacional (PRAN).

Con estas grandes líneas, la Dirección del proyecto pretende centrar y sintetizar los ámbitos esenciales de trabajo. Las LE de la Estrategia conjunta frente a la Resistencia los Antimicrobianos en Andalucía son:

### **LE1: VIGILANCIA.**

Vigilancia y monitorización del uso y las resistencias a los antimicrobianos y su impacto en la salud de la población.

### **LE2: CONTROL.**

Medidas de Control del uso de los antimicrobianos y fitosanitarios, así como de los residuos que puedan contenerlos y promover su uso seguro, mediante la implantación de programas de calidad.

### **LE3: PREVENCIÓN.**

Actuaciones de Prevención de la necesidad de uso de antimicrobianos y fitosanitarios

### **LE4: INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN.**

Proyectos de Innovación e Investigación

### **LE5: FORMACIÓN.**

Formación y Concienciación de profesionales y ciudadanía sobre consecuencias y prevención de las resistencias antimicrobianas.

### **LE6: COMUNICACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN.**

Estrategias de Comunicación efectiva, Sensibilización y Concienciación de profesionales y población.

Los mecanismos de **sinergias y coordinación** entre todos los ámbitos implicados, así como el uso de sistemas compartidos de Información y gestión de datos, también son elementos esenciales que se integran en las seis líneas anteriores.

El despliegue de las líneas estratégicas se realizada en 48 objetivos específicos y 205 acciones. A continuación, se presentan los objetivos específicos y las líneas estratégicas en cada ámbito:

## LE1. VIGILANCIA

<b>Salud Humana</b>	
<b>OE1 – LE1: Mejorar la vigilancia del consumo de antimicrobianos en Atención Primaria, Hospitales y Centros Sociosanitarios</b>	
<b>ACCIONES</b>	<b>INDICADORES</b>
1.1 Optimización de los sistemas de información sobre la prescripción farmacéutica que permita mejorar la calidad, homogeneizar y realizar el cálculo automático de los datos de consumo de antimicrobianos de todo el SSPA (AP y H) y garantice la explotación y análisis de los datos a nivel global y a nivel local a través de los sistemas de información corporativos	El sistema de información de la prescripción farmacéutica integra el cálculo automático de los datos de prescripción de antimicrobianos de todo el SSPA (AP y H) SI/NO
1.2 Monitorización de la prescripción de antimicrobianos (antibióticos J01 y antifúngicos J02) en la comunidad por edad (adultos y pediatría) y por diagnóstico utilizando los indicadores del documento marco del PRAN.	Los sistemas de información incorporan los indicadores del PRAN, con información estratificada por edad y proporcionan información sobre la prescripción de antimicrobianos en los diagnósticos más prevalentes en la comunidad SI/NO
1.3 Monitorización de la prescripción de antimicrobianos (antibióticos J01 y antifúngicos J02) a residentes de CSS	Los sistemas de información proporcionan datos específicos sobre la prescripción de antimicrobianos a residentes de CSS SI/NO
1.4 Monitorización de la prescripción de antimicrobianos a través de receta oficial por actividad (número de consultas atendidas) y origen de la prescripción (consultas de Medicina de Familia y Pediatría de AP, urgencias de AP, Gabinetes odontológicos, consultas externas/altas hospitalarias por Servicio Hospitalario y urgencias de H).	El sistema de información de la prescripción farmacéutica incorpora informes de consumo de antimicrobianos por actividad (DDD/número de consultas) y origen de la prescripción SI/NO
1.5 Análisis centralizado del consumo intrahospitalario de antimicrobianos (antibióticos J01 y antifúngicos J02) global y por Servicios	El sistema de información de la prescripción farmacéutica incorpora indicadores de consumo intrahospitalario de antimicrobianos, estratificados por Servicios SI/NO
1.6 Elaboración de protocolos para la monitorización del grado de adherencia a recomendaciones y guías de referencia en todos los ámbitos asistencial	Se elaboran protocolos para AP, CSS y H SI/NO
1.7 Elaboración de protocolos para la realización de estudios de utilización de antimicrobianos de uso restringido y de reciente comercialización en Atención Primaria y Hospitales.	Ser realizan los protocolos (por patología, perfil de pacientes y tipo de antibióticos)

<b>OE2 – LE1: Optimizar y estandarizar la vigilancia de sensibilidad y las resistencias a los antimicrobianos</b>	
<b>ACCIONES</b>	<b>INDICADORES</b>
2.1 Implantación de los criterios EU-CAST (European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing) recogidos por el Comité Español de Antibiograma (COE-SANT) en todos los laboratorios de Microbiología del SSPA	Implantado EUCAST SI/NO
2.2 Estandarización y mejora de la accesibilidad a los datos de sensibilidad a los antimicrobianos y otras pruebas de laboratorios de Microbiología y Bioquímica de todos los laboratorios del SSPA	Disposición de un catálogo único de petición y devolución de datos de pruebas a los laboratorios de Microbiología y Bioquímica a través del módulo de pruebas analíticas (MPA) a través de los SIL (Sistemas de información de Laboratorio) SI/NO
2.3 Elaboración de documento de consenso de vigilancia epidemiológica de la resistencia a los antimicrobianos que incluya los recogidos por el PRAN y otros que se considere oportuno.	Se elabora el documento de consenso SI/NO
2.4 Elaboración de un mapa epidemiológico autonómico de sensibilidad de muestras de origen comunitario, tomando como referencia los mapas epidemiológicos de resistencias del PRAN, con carácter anual	Se elabora el mapa epidemiológico de resistencias SI/NO
2.5 Monitorización de la incidencia de IRAS producidas por microorganismos multirresistentes o de especial relevancia clínico-epidemiológica establecidos en el Sistema Nacional de Vigilancia de las Infecciones relacionadas con la asistencia sanitaria y las establecidas en el protocolo de vigilancia y control de IRAS producidas por MMR de Andalucía, a través del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Andalucía (SVEA). IRAS por: <i>Staphylococcus aureus</i> resistente a meticilina (SARM), Enterobacterias productoras de BLEE, Enterobacterias productoras de carbapenemasas, <i>Enterococcus</i> spp. resistentes a glucopéptidos, <i>Pseudomonas aeruginosa</i> multirresistente y <i>Acinetobacter baumannii</i> multirresistente	SVEA proporciona datos para medir la incidencia acumulada de IRAS por los microorganismos propuestos SI/NO
2.6 Monitorización de las infecciones producidas por <i>Clostridioides difficile</i> (ICD) a través del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Andalucía (SVEA)	EL SVEA proporciona datos para medir la incidencia acumulada de infecciones producidas por <i>Clostridioides difficile</i>
2.7 Creación de una Red Centinela de Vigilancia de microorganismos de interés epidemiológico (definir los microorganismos a vigilar, quién toma las muestras, dónde se	Elaboración de un protocolo para crear una Red Centinela

procesan, etc)	
2.8 Implantación de técnicas moleculares de diagnóstico en laboratorio para el diagnóstico, tipado de bacterias multirresistentes y mecanismos de resistencias	Número de laboratorios de Microbiología que disponen de técnicas moleculares para tipado de bacterias multirresistentes/ número total de laboratorios de Microbiología.
2.9 Consolidación del sistema de registro y de alerta de pacientes con infecciones o colonizaciones por microorganismos multirresistentes (HAM: Health Alert Monitoring) a través de su implementación en todos los centros hospitalarios y CSS y de la actualización de las alertas (según criterios establecidos de actualización)	Número de centros que utilizan la herramienta HAM y mantienen las alertas actualizadas / Número total de centros que pueden disponer de la herramienta HAM
2.10 Consolidación del Laboratorio de referencia del PRAN Andalucía perteneciente a la REDLabRA	Existencia de un laboratorio de referencia de Andalucía en la REDlabRA SI/NO
<b>OE 3-LE1 Mejorar el conocimiento sobre la epidemiológica y el impacto de las enfermedades infecciosas, así como los resultados clínicos de los procesos tratados</b>	
<b>ACCIONES</b>	<b>INDICADORES</b>
3.1 Realización de un estudio anual de prevalencia de los procesos infecciosos de origen comunitario (codificados) tanto los atendidos en AP como aquellos que generan ingreso hospitalario	Se elabora el protocolo del estudio SI/NO
3.2 Coordinación con la Estrategia de Vigilancia y Respuesta en Salud Pública para la elaboración de un protocolo de estudio para analizarla incidencia, evolución temporal y cambios en los patrones epidemiológicos de las IRAS por microorganismos multirresistentes o de especial relevancia clínico-epidemiológica	Se elabora el protocolo del estudio SI/NO
3.3 Coordinación con la Estrategia de Vigilancia y Respuesta en Salud Pública para analizar la incidencia acumulada de IRAS de localización quirúrgica (ILQ), IRAS en UCI y prevalencia global de IRA	Se establece el mecanismo para compartir los datos de incidencia acumulada de ILQ, IRAS en UCI y prevalencia global de IRAS a nivel autonómico y desagregado por centros SI/NO
3.4 Elaboración de un protocolo de estudio para la evaluación del impacto de síndromes infecciosos graves atendidos en el Hospital	Se elabora protocolo de estudio con la relación de síndromes infecciosos a medir y los criterios para evaluación del impacto SI/NO
3.5 Elaboración de un protocolo de estudio para analizar las tasas de fracaso terapéutico en los síndromes infecciosos graves atendidos en el Hospital por proceso tratado, especialmente en pacientes con infecciones de especial relevancia por su difícil manejo y en pacientes críticos	Se elabora el protocolo en el que se definen los criterios de fracaso terapéutico por proceso tratado SI/NO

3.6 Monitorización de las reacciones adversas a los antimicrobianos	Se elabora en análisis e incidencia acumulada de reacciones graves a los antimicrobianos notificadas al Sistema Andaluz de Farmacovigilancia y aquellas registradas en CMBD SI/NO
<b>OE 4-LE1 Proporcionar información periódica a los profesionales y gestores sobre los datos de consumo, resistencias, efectos de los antimicrobianos y resultados clínicos</b>	
<b>ACCIONES</b>	<b>INDICADORES</b>
4.1 Desarrollo o adaptación de una plataforma que integre todos los resultados de la vigilancia (consumo de antimicrobianos, sensibilidad/resistencias, resultados en salud) procedentes de las fuentes corporativas	Se dispone de la plataforma de datos SI/NO
4.2 Información periódica de los datos de vigilancia a los profesionales sanitarios y gestores en todos los ámbitos asistenciales	Se realizan y difunden informes periódicos de los resultados de vigilancia SI/NO
<b>Sanidad Animal y Seguridad Alimentaria</b>	
<b>OE 5-LE1 Analizar y hacer seguimiento de los datos de consumo de antibióticos en explotaciones ganaderas para fijar consumos medios aproximados y detectar desviaciones</b>	
<b>ACCIONES</b>	<b>INDICADORES</b>
5.1 Realización de estudios comparativos entre explotaciones ganaderas con similar orientación productiva y sistema de manejo para conocer consumos de antibióticos y patologías relacionadas	Se realizan estudios cuantitativos comparativos sobre el consumo de antibióticos (en mg de sustancias activas) comunicados por explotaciones ganaderas por especie o tipo de explotación SI/NO-
<b>OE 6-LE1 Reforzar el seguimiento de datos de consumo de antimicrobianos por sectores específicos y en integradoras</b>	
<b>ACCIONES</b>	<b>INDICADORES</b>
6.1 Diseño de consultas de las bases de datos de prescripción para obtener los datos agregados y desagregados, agrupando las explotaciones en función de las integradoras.	Número de consultas creadas en las bases de datos
<b>OE 7-LE1 Analizar y hacer seguimiento de los datos de presencia de residuos de antibióticos y biocidas en productos alimenticios de origen animal y vegetal</b>	
<b>ACCIONES</b>	<b>INDICADORES</b>
7.1 Aumento del alcance de la monitorización de la presencia de residuos de antibióticos	Se incorporan otros productos alimenticios de origen animal y vegetal

y biocidas en materias primas y en productos elaborados y refuerzo de los sistemas de vigilancia	en base a un análisis de riesgo para el muestreo y análisis de la presencia de residuos de antibióticos y biocidas SI/NO
<b>OE 8-LE1 Determinar las fuentes de infecciones resistentes a los antibióticos que comúnmente se transmiten a través de los alimentos y los animales</b>	
<b>ACCIONES</b>	<b>INDICADORES</b>
8.1 Inclusión de la monitorización de bacterias resistentes en alimentos crudos y procesados (especialmente en ALC que se ingieren sin ningún tratamiento que reduzca el riesgo de ingestión de bacterias, incluidas las resistentes) de origen animal y vegetal de acuerdo a la normativa vigente	Se incorpora el muestreo y análisis de bacterias resistentes en alimentos crudos y procesados de origen animal y vegetal en base a un análisis de riesgo SI/NO
<b>OE 9-LE1 Mejorar y potenciar el sistema de vigilancia de las resistencias en los alimentos</b>	
<b>ACCIONES</b>	<b>INDICADORES</b>
9.1 Mejora de las herramientas para potenciar la secuenciación genómica, la monitorización e identificación de bacterias resistentes a los antimicrobianos de la industria alimentaria (mataderos, industria láctea, huevos...) y otros establecimientos alimentarios y establecimiento de una base de datos de referencia para reforzar la gestión y control	Numero de microorganismos a los que se amplía la identificación de genes de resistencia antibiótica en la herramienta para la secuenciación genómica
<b>Medioambiente</b>	
<b>OE 10-LE1 Identificar los principales productos antimicrobianos usados en Andalucía susceptibles de pasar al medioambiente</b>	
<b>ACCIONES</b>	<b>INDICADORES</b>
10.1 Recopilación de productos antimicrobianos usados en ámbito hospitalario, incluyendo cantidades y características.	Censo actualizado anualmente SI/NO
10.2 Recopilación de productos antimicrobianos usados en ámbito de sanidad animal, incluyendo cantidades y características.	Censo actualizado anualmente SI/NO
10.3 Recopilación de productos antimicrobianos usados en agricultura, incluyendo cantidades y características.	Censo actualizado anualmente SI/NO



<b>OE 11-LE1 Identificar los principales “puntos calientes” de entrada de resistencia microbiana al medioambiente en Andalucía</b>	
<b>ACCIONES</b>	<b>INDICADORES</b>
11.1 Realización de un censo (incluyendo características básicas) de puntos de vertido de aguas urbanas e industriales en Andalucía.	Censo actualizado anualmente SI/NO
11.2 Realización de un censo (incluyendo características básicas) de puntos de uso de purines en Andalucía.	Censo actualizado anualmente SI/NO
11.3 Realización de un censo (incluyendo características básicas) de puntos de uso de lodos de depuradora, aguas regeneradas y/o productos biocidas en ámbito agrícola en Andalucía.	Censo actualizado anualmente SI/NO
11.4 Realización de un censo (incluyendo características básicas) de explotaciones ganaderas y de acuicultura en Andalucía.	Censo actualizado anualmente SI/NO
11.5 Desarrollo de un algoritmo que permita priorizar los puntos de estos censos en función de características del medio, usos futuros y niveles de inmisión de resistencia microbiana.	Algoritmo de priorización realizado SI/NO
<b>OE 12-LE1 Identificar los principales “puntos calientes” de entrada de resistencia microbiana al medioambiente en Andalucía</b>	
<b>ACCIONES</b>	<b>INDICADORES</b>
12.1 Realización de un protocolo detección de elementos que fomentan la RAM en muestras ambientales.	Protocolo realizado SI/NO
12.2 Realización de campañas anuales de muestreo y análisis en puntos de vertido seleccionados.	Número de muestreos y análisis realizados
12.3 Realización de campañas anuales de muestreo y análisis de los puntos de uso de purines seleccionados.	Número de muestreos y análisis realizados
12.4 Realización de campañas anuales de muestreo y análisis de los puntos de uso de lodos de depuradoras y aguas regeneradas seleccionados.	Número de muestreos y análisis realizados
12.5 Realización de campañas de muestreo y análisis en los substratos ambientales (aguas superficiales, aguas subterráneas, suelos, etc) potencialmente afectados por los puntos analizados en las acciones anteriores.	Número de muestreos y análisis realizados

## LE2. CONTROL

<b>Salud Humana</b>	
<b>OE1 – LE2: Consolidar y ampliar los Programas de Optimización de Antimicrobianos a todos los ámbitos de atención sanitaria</b>	
<b>ACCIÓN</b>	<b>INDICADOR</b>
1.1 Creación de la figura del Coordinador Científico-Técnico PROA para la implementación de PROA en Atención Primaria, Hospitales y Centros Socio Sanitarios en el marco del convenio con el PRAN	Nombramiento de Coordinador Científico-Técnico PROA SI/NO
1.2 Creación de un Grupo Autónomo PROA multidisciplinar con funciones de diseño, desarrollo, implementación y promoción de actuaciones para mejorar el uso de los antimicrobianos en Andalucía	Documento justificativo de la relación de miembros, disciplinas y funciones del Grupo SI/NO
1.3 Diseño de actividades PROA y análisis de necesidades de recursos para áreas y circunstancias específicas: <ul style="list-style-type: none"> <li>- AP: Medicina de Familia, Pediatría, Área Bucodental, Urgencias</li> <li>- H: Servicios Médicos y Quirúrgicos, Reanimación, UCI, pacientes inmunocomprometidos (Hematología, Oncología, Trasplantes), Neonatología y Pediatría, Urgencias hospitalarias.</li> <li>- CSS: residencias de personas mayores.</li> </ul>	Se identifican las actividades específicas PROA para cada área/Servicio y se realiza el análisis de necesidades de recursos SI/NO
1.4 Promoción y apoyo a la Certificación de Centros (Distritos de Atención Primaria, AGS y Hospitales) en PROA siguiendo los estándares y la herramienta de certificación del PRAN	IND: Se realizan actividades de difusión de las Normas y la herramienta de Certificación PROA del PRAN SI/NO IND. Número de Distritos de AP, H y AGS certificados o en proceso de certificación PROA / Número de Distritos de AP, H y AGS
1.5 Promoción de las actividades PROA en el ámbito privado a través de los Colegios profesionales	Número de convenios de colaboración suscritos con los Colegios de Farmacéuticos, Médicos y Dentistas
1.6 Inclusión entre los objetivos anuales ligados a incentivos en los Contratos Programa y Acuerdos de Gestión Clínica del SSPA, objetivos de PROA	Se incorporan objetivos PROA en los CP y AGC del SSPA SI/NO
1.7 Reconocimiento de las competencias de PROA en los procesos de acreditación de competencias, carrera profesional, baremos para bolsa de trabajo SAS, concursos/oposiciones, traslados, etc.	Se incorporan competencias PROA como mérito a valorar en los procesos de acreditación de competencias SI/NO



<b>OE2 – LE2: Diseñar y proporcionar recomendaciones y recursos para garantizar la adecuación y uso seguro de los antimicrobianos</b>	
<b>ACCIÓN</b>	<b>INDICADOR</b>
2.1 Consolidación de la Guía de Terapéutica Antimicrobiana del SNS para el tratamiento de infecciones en la comunidad en AP, H y CSS, mejorando su difusión y su acceso como herramienta para la ayuda a toma de decisiones clínicas	Número de Centros que utilizan la guía de referencia del SNS o una adaptación local de la misma /Número total de centros
2.2 Elaboración de una Guía de referencia consensuada con todos los Centros Hospitalarios para el tratamiento antimicrobiano de infecciones en el ámbito hospitalario, incluyendo la guía de profilaxis quirúrgica	Se elabora guías de referencia SI/NO
2.3 Identificación, difusión e implementación de recomendaciones para la administración segura de antimicrobianos por vía endovenosa por los equipos de acceso vascular	Se elabora el documento SI/NO
2.4 Elaboración de programas de apoyo para el manejo integral de pacientes con infecciones graves: bacteriemias, neumonía, etc	Número de protocolos elaborados
2.5 Elaboración de un protocolo para impulsar la implementación de procedimientos de tratamiento antimicrobiano domiciliario endovenoso (TADE) en el SSPA	Se elabora el protocolo SI/NO
2.6 Elaboración de un listado común de antibióticos a disponer en los botiquines de los Centros de Salud (urgencias, epidemiología, gabinetes bucodentales)	Se elabora el manual SI/NO
2.7 Elaboración de un listado común de antibióticos a disponer en los botiquines de los Centros de Salud (urgencias, epidemiología, gabinetes bucodentales)	Se elaboran los listados SI/NO
2.8 Difusión de recomendaciones NO HACER (Ministerio de Sanidad), sobre prevención y abordaje de infecciones, realización de pruebas diagnósticas y prescripción de antimicrobianos	Se realiza un documento informativo que recoja las recomendaciones NO HACER SI/NO
2.9 Promoción de la toma de decisiones compartidas con el paciente, destinadas a implicar a pacientes y cuidadores en el uso adecuado de antimicrobianos, en la mejora de la adherencia terapéutica, el reconocimiento de síntomas de alarma....	Se elaboran o difunden materiales para la toma de decisiones compartidas con el paciente SI/NO
2.10 Creación de una Comisión Central para armonizar la adquisición e indicaciones de tests de diagnóstico rápido en laboratorios y en puntos de atención al paciente en Atención Primaria y Hospitales	Se crea la Comisión Central SI/NO
2.11 Creación de una Comisión Central para armonizar/homogenizar la incorporación/exclusión, indicaciones y control de nuevos antimicrobianos en las Guías	Se crea la Comisión Central SI/NO

Farmacoterapéuticas de los Hospitales del SSPA	
2.12 Elaboración de acuerdos de colaboración con la Inspección de Servicios Sanitarios para establecer de medidas de control de las dispensaciones de antimicrobianos sin receta médica en las oficinas de farmacia	Se elabora el acuerdo con Inspección de Servicios Sanitarios SI/NO
<b>OE3 – LE2: Impulsar el desarrollo de tecnologías de la información como herramientas de ayuda a la prescripción y la toma de decisiones clínicas para el abordaje adecuado de procesos infecciosos</b>	
<b>ACCIÓN</b>	<b>INDICADOR</b>
3.1 Mejora de la accesibilidad de la Guía de Terapéutica Antimicrobiana del SNS para tratamiento de infecciones en la comunidad en todo el SSPA y desde los CSS desde el módulo de prescripción de DIRAYA	Se incorpora un acceso a la Guía de Terapéutica antimicrobiana del SNS en el módulo de prescripción de DIRAYA SI/NO
3.2 Fomento de la prescripción de antimicrobianos documentada (registro de diagnósticos codificados)	El módulo de prescripción requiere el registro de diagnóstico clínico previo a la prescripción de antimicrobianos SI/NO
3.3 Desarrollo de sistemas para el registro y explotación de la información de la realización de pruebas de diagnóstico rápido en la Historia de Salud Digital	Se incorpora en DIRAYA un sistema de registro de la realización de pruebas de diagnóstico rápido SI/NO
3.4 Incorporación de mecanismos para la <b>prescripción asistida</b> por diagnóstico, alertas (alergias, contraindicaciones, errores de dosificación, duración de tratamientos/profilaxis...) en los módulos de prescripción electrónica (RXXI, ATHOS...)	Los módulos de prescripción incluyen herramientas para la prescripción asistida SI/NO
3.5 Desarrollo de herramientas informáticas para favorecer la prescripción diferida de antibióticos	Se incluye una herramienta de ayuda para la realización de prescripción diferida de antimicrobianos en DIRAYA SI/NO
3.6 Adaptación de los sistemas de información para integrar los datos de pacientes sobre prescripción, laboratorios y clínicos (Historia clínica) como herramienta asistencial	Número de Hospitales con sistemas informáticos que integren la información sobre prescripciones, laboratorios (Bioquímica y Microbiología) e Historia clínica / Número de H del SSPA
3.7 Elaboración de documentos de consenso para los informes de antibiograma para AP y H, con información adaptada al tipo de muestra y microorganismo	Se elaboran los documentos de consenso para los informes de antibiograma (AP y H) SI/NO
<b>OE4 – LE2: Establecer mecanismos de coordinación entre Centros Hospitalarios y de Atención Primaria para garantizar la continuidad asistencial en la atención de los pacientes con enfermedades infecciosas en todos los ámbitos</b>	
<b>ACCIÓN</b>	<b>INDICADOR</b>
4.1 Promoción de la creación de grupos estables interniveles entre equipos locales PROA	Se elabora un documento donde se define el marco de coordinación

<p>e IRAS de AP y de H, bajo la coordinación de un miembro de los equipos directivos para definir las actuaciones, intervenciones y programas asistenciales conjuntos*.</p> <p>*Actuaciones, intervenciones y programas conjuntos mínimos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- armonización de las guías de terapéutica antimicrobiana para el tratamiento de infecciones en la comunidad en ambos niveles asistenciales, especialmente en los Servicios de Urgencias,</li> <li>- elaboración de protocolos de derivación hospitalaria consensuados para las patologías infecciosas más prevalentes,</li> <li>- evaluación conjunta de los resultados de los objetivos comunes e identificación de áreas de mejora,</li> <li>- medidas coordinadas de prevención y control de las IRAS en las transiciones asistenciales,</li> <li>- actividades formativas conjuntas, incluida la formación de residentes.</li> </ul>	<p>entre los equipos locales PROA e IRAS de AP y de H SI/NO</p>
<p>4.2 Implantación de la figura de microbiólogo de referencia para AP y CSS y definición de los circuitos de comunicación con el laboratorio de Microbiología</p>	<p>Se implanta la figura del Microbiólogo de referencia para AP y CSS SI/NO</p>
<p>4.3 Implantación de teleconsultorías PROA para AP, con registro de actividad, con expertos en enfermedades infecciosas (adultos y pediatría)</p>	<p>Se implantan tele consultorías PROA con expertos en enfermedades infecciosas para adultos y pediatría SI/NO</p>
<p>4.4 Implantación de teleconsultorías IRAS para AP, con registro de actividad, con especialistas en Medicina Preventiva y Salud Pública (adultos y pediatría)</p>	<p>Se implantan tele consultorías IRAS con especialistas en Medicina Preventiva y Salud Pública para adultos y pediatría SI/NO</p>
<p>4.5 Establecimiento de marcos de coordinación comunes entre los equipos PROA y los equipos IRAS con las Comisiones de Infecciones y Política Antibiótica, las Comisiones de Calidad, de Seguridad del Paciente y las Comisiones de Uso Racional del Medicamento</p>	<p>Se elabora el procedimiento de coordinación SI/NO</p>
<p>4.6 Elaboración de un protocolo de verificación de la antibioterapia en pacientes al alta hospitalaria con recomendaciones para garantizar el cumplimiento terapéutico</p>	<p>Se elabora el protocolo SI/NO</p>
<p>4.7 Elaboración de protocolos para el estudio, confirmación y registro de alergias a los antimicrobianos y protocolo para desetiquetación de falsas alergias desde AP y H</p>	<p>Se elaboran los protocolos SI/NO</p>
<p>4.8 Elaboración de procedimientos para la comunicación y actuación urgente ante la identificación de hemocultivos positivos y otros cultivos positivos de especial relevancia clínica y/o epidemiológica de pacientes no ingresados</p>	<p>Se elaboran los procedimientos SI/NO</p>
<p><b>OE5-LE2: Desarrollar un programa integral para el abordaje de las resistencias en los CSS</b></p>	
<p><b>ACCIÓN</b></p>	<p><b>INDICADOR</b></p>

5.3 Impulso de la coordinación con los agentes implicados en la prevención de las resistencias a los antimicrobianos en los CSS	Creación del grupo de trabajo SI/NO
5.1 Elaboración de un documento marco para el abordaje integral de las resistencias a los antimicrobianos en los Centros Sociosanitarios (CSS)	Se elabora el documento marco de CSS
5.2 Identificación inequívoca de usuarios (BDU) residentes en CSS	Se crea un grupo de trabajo con BDU para la identificación inequívoca SI/NO
5.4 Actualización y difusión de la “Guía de Recomendaciones para la Prevención de la transmisión de microorganismos multirresistentes (MMR) durante la atención a residentes colonizados/infectados en Centros Residenciales”.	Se realizar campaña de difusión de la guía actualizada SI/NO
<b>Sanidad animal y Seguridad alimentaria</b>	
<b>OE6-LE2: Integrar la información disponible sobre vigilancia en los PCO para establecer factores de riesgo en la selección de la muestra de control</b>	
<b>ACCIÓN</b>	<b>INDICADOR</b>
6.1 Inclusión del consumo de antibiótico (desviación media) como factor de riesgo en la selección de las muestras de control	Nº de explotaciones que han superado un límite de cuantificación de antibióticos, medido en mg de sustancia activa
<b>OE7-LE2: Dotar de personal inspector suficiente para reforzar las actuaciones de seguimiento del cumplimiento y de los posibles incumplimientos y adopción de medidas correctoras</b>	
<b>ACCIÓN</b>	<b>INDICADOR</b>
7.1 Dotación de personal inspector suficiente y formado.	Nº de personas inspectoras asignadas al Plan de Control Oficial (PCO) de Medicamento Veterinario y Seguridad Alimentaria con formación adecuada
<b>OE8-LE2: Eliminar malas prácticas en la prescripción/dispensación de medicamentos veterinarios, y especialmente antibióticos, con la aplicación del marco regulador para establecer las actuaciones y medidas a adoptar en caso de infracciones graves.</b>	
<b>ACCIÓN</b>	<b>INDICADOR</b>
8.1 Refuerzo del control para asegurar que el veterinario prescriptor supervisa el estado de salud de los animales con carácter previo a la prescripción de piensos medicamentoso	Número de actuaciones realizadas para reforzar la prescripción bajo supervisión

8.2 Refuerzo del cumplimiento de la normativa sobre profilaxis y metafilaxis con antimicrobianos en sectores específicos	Número de actuaciones realizadas para reforzar la prescripción bajo supervisión.
8.3 Control del tratamiento de secado de sábana en vacuno de leche	% de explotaciones que han implantado el secado selectivo
8.4 Actuación sobre la venta ilegal de antibióticos a distancia	N.º de actuaciones realizadas N.º de expedientes incoados
8.5 Monitorización de explotaciones con consumo elevados de antibióticos	N.º / % de explotaciones que están por encima de la media de consumo de antibióticos (Informe de consumo por explotación PRESVET)
<b>OE9-LE2: Controlar la difusión de las resistencias a través de los alimentos.</b>	
<b>ACCIÓN</b>	<b>INDICADOR</b>
9.1 Fortalecimiento de la vigilancia, control e intervención de alertas y brotes de origen alimentario	Nº medidas realizadas para fortalecer la vigilancia, control e intervención relacionadas con brotes de origen alimentario
<b>OE10-LE2: Promover el uso correcto de biocidas en desinfección y promocionar productos alternativos u otros métodos de desinfección en la industria alimentaria y otros establecimientos alimentarios</b>	
<b>ACCIÓN</b>	<b>INDICADOR</b>
10.1 Puesta en marcha de programas de promoción y de acciones y material de divulgación de aplicación y uso adecuado de biocidas para desinfección o del uso de otras alternativas, siempre que sea posible en las industrias y establecimientos alimentarios	Nº de programas de promoción puestos en marcha

## LE3. PREVENCIÓN

<b>Salud humana</b>	
<b>OE1 – LE3: Implementar y consolidar programas, recomendaciones y medidas para la prevención y control de las infecciones asociadas a la asistencia sanitaria</b>	
<b>ACCIÓN</b>	<b>INDICADOR</b>
1.1 Creación de la figura del Coordinador Científico-Técnico IRAS para garantizar la prevención y reducción de las infecciones relacionadas con la asistencia sanitaria en Atención Primaria, Hospitales y Centros Sociosanitarios	Nombramiento de Coordinador Científico-Técnico IRAS SI/NO
1.2 Creación de un Grupo Autónomo IRAS multidisciplinar con funciones de diseño, desarrollo, implementación y promoción de actuaciones para la prevención y reducción de las IRAS en Andalucía	Documento justificativo de la relación de miembros, disciplinas y funciones del Grupo SI/NO
1.3 Adaptación del documento de la Estrategia Multimodal de Higiene de Manos (HM) de la OMS que incluya la definición de criterios mínimos, procedimiento estandarizado de observación y metodología de realización de auditorías sobre cumplimiento, en coordinación con la Estrategia de Seguridad del Paciente (ESSPA)	Se elabora documento SI/NO
1.4 Promoción de la realización de observaciones de HM en los Centros del SSPA	Se incorporan objetivos sobre observación de HM en los CP y Acuerdos de Gestión del SSPA SI/NO
1.5 Información periódica de los datos de adherencia a las recomendaciones de HM a los profesionales sanitarios y gestores en todos los ámbitos asistenciales	Se realizan y difunden informes periódicos de los resultados SI/NO
1.6 Elaboración y difusión de un documento de consenso sobre recomendaciones para la indicación y duración de las medidas de prevención basadas en el mecanismo de transmisión en H y CSS	Se elabora el documento de consenso de recomendaciones SI/NO
1.7 Promoción del cumplimiento de las medidas de prevención basadas en el mecanismo de transmisión en H y CSS	Se elaboran informes periódicos sobre los resultados SI/NO
1.8 Evaluación del cumplimiento de las medidas y recomendaciones zero para la prevención de IRAS en pacientes críticos: bacteriemia relacionada con catéter venoso central, neumonía asociada a ventilación mecánica e infecciones asociadas al uso de sonda uretral.	Se realiza informe de evaluación del cumplimiento de las medidas y recomendaciones en pacientes críticos SI/NO
1.9 Evaluación del cumplimiento de las medidas y recomendaciones zero para la	Se realiza informe de evaluación del cumplimiento de las medidas y

prevención y control de flebitis asociada a catéter venoso periférico	recomendaciones en pacientes con catéter venoso periférico SI/NO
1.10 Evaluación del cumplimiento de las medidas y recomendaciones zero sobre la prevención de la infección urinaria asociada a sondaje vesical en el adulto.	Se realiza informe de evaluación del cumplimiento de las medidas y recomendaciones en paciente con sondaje vesical SI/NO
1.11 Evaluación del cumplimiento de las medidas y recomendaciones zero para la prevención de la infección de localización quirúrgica	Se realiza informe de evaluación del cumplimiento de las medidas y recomendaciones en paciente quirúrgicos SI/NO
1.12 Monitorización del cumplimiento las recomendaciones de profilaxis quirúrgica de acuerdo con las guías de referencia	Se realiza informe de evaluación del cumplimiento de las recomendaciones de profilaxis quirúrgica SI/NO
1.13 Elaboración y difusión de una guía de consenso para uso adecuado de antisépticos	Se elabora el documento de consenso SI/NO
1.14 Impulso de la vacunación en grupos de riesgos y en todas las edades de la vida en coordinación con el Plan Estratégico de Vacunación de Andalucía	Se realizan campañas de promoción de la vacunación SI/NO
1.15 Elaboración de un documento de consenso para promover la detección precoz de pacientes con riesgo elevado de colonización o infección por microorganismos multirresistentes mediante el cribado previo al ingreso en centros sanitarios o sociosanitarios	Se realiza documento de consenso con criterios de cribado SI/NO
<b>OE2 – LE3: Avanzar en entornos seguros para la minimización de infecciones asociadas a la asistencia sanitaria</b>	
<b>ACCIÓN</b>	<b>INDICADOR</b>
2.1 Adaptación de la guía de Recomendaciones para la desinfección y esterilización de material sanitario del PRAN sobre los procedimientos de la limpieza y desinfección de superficies y entorno y la limpieza, desinfección y esterilización de superficies, materiales y equipos.	Se realiza adaptación del documento SI/NO
2.2 Desarrollo de herramientas para la participación/implicación de todos los profesionales en la limpieza del entorno.	Número de herramientas elaboradas
2.3 Elaboración de documento de consenso para la estandarización de las medidas de bioseguridad ambiental en áreas de ambiente controlado	Se elabora documento de consenso SI/NO

<b>Sanidad animal y Seguridad alimentaria</b>	
<b>OE3-LE3: Reforzar la bioseguridad y las buenas prácticas ganaderas para disminuir el consumo de antibióticos</b>	
<b>ACCIÓN</b>	<b>INDICADOR</b>
3.1 Realización de encuestas en explotaciones ganaderas para determinar aspectos a mejorar y seguimiento de su implantación.	N.º de encuestas de bioseguridad realizadas con resultado favorable
3.2 Inclusión de items PRAN en Plan de Control de Higiene en Producción Primaria (PCOHPP).	Nº de controles con items PRAN favorables
3.3 Implementación del Plan de uso racional de antibióticos (SIGE)	Indicadores SIGE de seguimiento del uso racional de antibióticos Número
<b>OE4-LE3: Lograr que todas las explotaciones estén bajo la supervisión de un veterinario de explotación</b>	
<b>ACCIÓN</b>	<b>INDICADOR</b>
4.1 Reglamento para la obligación de que las explotaciones cuenten con asesoramiento veterinario para su funcionamiento (RD en trámite - normativa andaluza)	Número / % explotaciones que cuentan con veterinario de explotación designado según normativa
<b>OE5-LE3: Reforzar la higiene y las buenas prácticas higiénicas en todas las etapas de la producción y el procesamiento de alimentos, tanto de origen animal como vegetal</b>	
<b>ACCIÓN</b>	<b>INDICADOR</b>
5.1 Elaboración de guías de buenas prácticas higiénicas en los ámbitos relacionadas con el papel y acciones desde la industria alimentaria para contribuir a la reducción de RAM	Nº guías elaboradas
5.2 Desarrollo de acciones y material de divulgación sobre la importancia de la limpieza y desinfección en las industrias y establecimientos alimentarios, sobre la importancia de restricción/exclusión de manipuladores enfermos en las industrias y establecimientos alimentarios y sobre la gestión correcta de residuos	Nº acciones de divulgación realizadas

## LE4. INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN

<b>Salud humana</b>	
<b>OE1 – LE4: Estimular la investigación e innovación en materia de vigilancia, prevención, diagnóstico y control de la infección, las resistencias y el uso apropiado de los antimicrobianos</b>	
<b>ACCIÓN</b>	<b>INDICADOR</b>
1.1 Impulso de la actividad investigadora e innovadora de los profesionales mediante la incorporación de líneas de investigación de las enfermedades infecciosas, las IRAS y los PROA en las convocatorias de la Consejería de Salud para financiación de proyectos de investigación	Se incorporan líneas de investigación de enfermedades infecciosas, IRAS y PROA en las convocatorias de la Consejería de Salud para financiación de proyectos de investigación e innovación SI/NO
1.2 Promoción del desarrollo de líneas de investigación bajo el marco One Health	Se incorporan líneas de investigación bajo el marco One Health SI/NO
1.3 Investigación del impacto de las intervenciones implementadas para la prevención de la infección, avance de las resistencias y la concienciación y optimización del uso de antimicrobianos en la población	Se elaboran protocolos de análisis del impacto de las intervenciones implementadas y se desarrollan los sistemas o herramientas informáticas para poder desarrollar dichos análisis SI/NO
1.4 Participación en proyectos/grupos nacionales e internacionales de investigación y apoyo al abordaje de las enfermedades infecciosas, las IRAS y las resistencias a los antimicrobianos	Nº de participación en proyectos con la temática indicada
1.5 Incentivación de la interacción/colaboración entre los profesionales de las diferentes líneas de la estrategia para compartir líneas de investigación / innovación en materia One Health	Nº de proyectos de colaboración / convenios en materia One Health
1.6 Desarrollo de criterios homogéneos de recogida, medida y análisis de la información para propiciar la participación en proyectos colaborativos	Elaboración de documento de consenso SI/NO
1.7 Visibilización de los grupos y trabajos de investigación e innovación más relevantes en Andalucía	Se crea una "biblioteca" de grupos de investigación y publicaciones en Andalucía SI/NO

<b>OE2 – LE4: Fomentar el acceso a los sistemas de información y bases de datos corporativos para favorecer la investigación y la innovación</b>	
<b>ACCIONES</b>	<b>INDICADORES</b>
2.1 Desarrollo e implantación de una herramienta/plataforma que <b>integre</b> los diferentes sistemas de información para favorecer la monitorización, análisis e interpretación para la investigación sobre la vigilancia, control y prevención de la infección, la detección, identificación y caracterización de las resistencias y el uso y consumo de los antimicrobianos	Se crea la herramienta/plataforma SI/NO
2.2 Impulso de la utilización de las herramientas corporativas para la identificación, notificación y registro de datos, para facilitar el análisis del conjunto de datos autonómicos: SVEA, registro de sistema centinela de infecciones respiratorias, sistemas de registro en DIRAYA, etc	Se actualizan o crean nuevos módulos, en las herramientas corporativas disponibles, que facilitan el análisis de datos SI/NO
2.3 Desarrollo de sistemas informáticos y aplicaciones para la comunicación eficiente, y con criterios homogéneos, de resultados desde laboratorios de Microbiología y Bioquímica.	Se desarrollan los sistemas y aplicaciones SI/NO
2.4 Disponibilidad de los resultados de vigilancia de microorganismos resistentes y la secuenciación genómica realizada por los laboratorios de referencia de Andalucía (laboratorio de referencia en la RedLabRA y SIEGA) para la investigación colaborativa	Se establece procedimiento para que los resultados de vigilancia de los laboratorios de referencia de Andalucía estén disponibles para la investigación corporativa SI/NO
2.5 Utilización de la Base de Datos Poblacional de Andalucía para la realización de estudios epidemiológicos sobre resultados clínicos	Se establece procedimiento para el uso de la Base de Datos Poblacional de Andalucía para la realización de estudios epidemiológicos sobre resultados clínicos SI/NO
2.6 Elaboración de un documento de consenso sobre la política de publicación de datos de la Estrategia	Se elabora documento de consenso SI/NO
<b>OE3 – LE4: Impulsar la investigación en áreas de necesidad de generación de conocimiento prioritarias</b>	
<b>ACCIONES</b>	<b>INDICADORES</b>
3.1 Identificación de las prioridades en materia de innovación e investigación en Andalucía	Se realiza una encuesta o estudio exploratorio para identificar las prioridades en innovación e investigación SI/NO
3.2 Análisis de los determinantes de la prescripción inadecuada de antimicrobianos por	Se analizan los determinantes SI/NO

los profesionales y del uso inadecuado de antimicrobianos por la población	
3.3 Generación de evidencia sobre la eficacia de nuevos antibióticos	Se genera evidencia sobre la eficacia de nuevos antibióticos SI/NO
3.4 Análisis del impacto de la COVID-19 sobre las RAM	Se analiza el impacto de la COVID-19 sobre las RAM SI/NO
3.5 Estudio de los mecanismos de transmisión de las RAM entre los ámbitos humano, animal y ambiental	Se estudian los mecanismos de transmisión de las RAM SI/NO
<b>Sanidad animal y Seguridad alimentaria</b>	
<b>OE4 – LE4: Apoyar el desarrollo de iniciativas públicas y privadas relacionadas con la disminución del uso de antibióticos en ganadería</b>	
<b>ACCIONES</b>	<b>INDICADORES</b>
4.1 Desarrollo e implantación de actividades o herramientas dirigidas a los profesionales veterinarios o sectores cuyo objetivo sea la disminución del uso de Ab demostrable mediante valores cuantificables	Nº de iniciativas desarrolladas cada año.
<b>OE5 – LE4: Desarrollar y promover una estrategia común en materia de investigación e innovación para evaluar las fuentes y el impacto de los microorganismos resistentes y de la eficacia de las prácticas de prevención de patógenos transmitidos por alimentos</b>	
<b>ACCIONES</b>	<b>INDICADORES</b>
5.1 Promoción del conocimiento y del desarrollo de nuevos métodos de detección y caracterización los mecanismos de RA en alimentos.	No de programas de Promoción
5.2 Potenciación de alianzas con otras entidades nacionales e internacionales.	Nº de alianzas con otras entidades nacionales y/o internacionales
<b>OE6 – LE4: Desarrollar y promover una estrategia común en materia de investigación e innovación para evaluar las fuentes y el impacto de los microorganismos resistentes y de la eficacia de las prácticas de prevención de patógenos transmitidos por alimentos</b>	
<b>ACCIONES</b>	<b>INDICADOR</b>
6.1 Revisión continua de la información europea e internacional a fin de difundir la información y que esté disponible para los interesados	Se crea un procedimiento para revisión y difusión de la información SI/NO

## Medioambiente

### OE6 – LE4: Incrementar el conocimiento sobre resistencia microbiana en el medioambiente recopilando el mejor conocimiento científico disponible

ACCIONES	INDICADOR
6.1 Recopilación y análisis de la información disponible sobre los mecanismos de remoción y degradación de resistencia microbiana en el medio hídrico.	Número de estudios recopilados y analizados
6.2 Recopilación y análisis de la información disponible sobre los mecanismos de remoción y degradación de resistencia microbiana en el suelo.	Número de estudios recopilados y analizados
6.3 Recopilación y análisis de la información disponible sobre el papel de los biocidas y metales pesados en la aparición de resistencias en el medioambiente.	Número de estudios recopilados y analizados
6.4 Recopilación y análisis de la información disponible sobre posibles tratamientos de las EDAR para reducir la entrada de resistencia microbiana en el medioambiente.	Número de estudios recopilados y analizados

### OE7 – LE4: Fomentar la investigación sobre resistencia microbiana en el medioambiente entre las instituciones universitarias y científicas de Andalucía.

ACCIONES	INDICADOR
7.1 Propuesta de que la investigación sobre resistencia microbiana en el medioambiente sea considerada de interés prioritario.	Inclusión de esta área en las líneas de interés prioritario SI/NO
7.2 Creación de grupos de trabajo con las universidades andaluzas para elaborar nuevas líneas de investigación en materia de resistencia microbiana y proponer temas para tesis doctorales/TFM.	Número de grupos de trabajo creados / Número de personas investigadoras que participan en los grupos de trabajo
7.3 Fomento de la participación en convocatorias nacionales e internacionales de financiación de proyectos de investigación o gestión de resistencia microbiana en el medioambiente.	Número de proyectos presentados
7.4 Establecer sinergias entre distintos grupos de investigación, de forma que se incorporen los principios de One Health en la investigación sobre salud.	Número de proyectos de investigación que incorporan los principios de One Health

<b>OE8 – LE4: Estudiar la situación real de la resistencia microbiana en Andalucía, analizando el peso relativo de cada fuente de resistencia en el medioambiente.</b>	
<b>ACCIONES</b>	<b>INDICADOR</b>
8.1 Estudio de los resultados de las campañas de vigilancia de “puntos calientes” realizadas.	Estudio realizado SI/NO
8.2 Análisis de la relación (trazabilidad) entre la vigilancia de los “puntos calientes” y la presencia de resistencia microbiana en los medios receptores.	Estudio realizado SI/NO
8.3 Estudio del peso relativo de los diferentes ámbitos y puntos calientes de entrada de resistencia microbiana al medioambiente en Andalucía.	Estudio realizado SI/NO
8.4 Investigación sobre el impacto de los vertidos hospitalarios en materia de resistencia en las redes de saneamiento urbanas y la posible mayor eficacia de una depuración separada.	Estudio realizado SI/NO
8.5 Estudio de la eficacia de los tratamientos actualmente realizados a los lodos de depuradora en materia de reducción de resistencia microbiana	Estudio realizado SI/NO

## LE5. FORMACIÓN

<b>Salud humana</b>	
<b>OE1 – LE5: Impulsar la formación de los miembros de los equipos y los referentes de los Centros responsables de la implementación de las acciones</b>	
<b>ACCIONES</b>	<b>INDICADORES</b>
1.1 Creación de una plataforma de gestión del conocimiento que implique una red pública y privada de profesionales de todos los ámbitos: Salud Humana, Sanidad Animal y Seguridad Alimentaria y Medioambiente	Se crea la plataforma SI/NO
1.2 Elaboración de un programa específico de formación de formadores para los coordinadores y miembros de los equipos locales PROA, IRAS y los referentes de Seguridad del Paciente del SSPA que contemple: la epidemiología de las resistencias a los antimicrobianos, la prevención de la transmisión de microorganismos, el diagnóstico de las enfermedades infecciosas, la notificación y registro relacionada con la vigilancia de las resistencias y enfermedades notificables, los principios de tratamiento de enfermedades infecciosas y el registro de la información en la Historia Clínica	Se elabora el programa formativo de formación de formadores SI/NO
1.3 Elaboración de programas específicos para la formación y acreditación de los miembros de los equipos PROA, IRAS y referentes de Seguridad del Paciente en el SSPA orientado a cada perfil profesional y funciones realizadas en el equipo: gestión de los sistemas de información para la monitorización del consumo y calidad de uso de los antimicrobianos, las resistencias a los antimicrobianos y de los resultados clínicos de los pacientes con infecciones, diseño e implementación de intervenciones, elaboración de recomendaciones, análisis de los datos para una comunicación (feedback) efectiva y desarrollo de habilidades de comunicación para la formación.	Se elabora el programa formativo para profesionales SI/NO
1.4 Potenciación de la realización de asesorías y tele asesorías clínicas, como herramienta formativa en PROA	Se incorpora la realización de las asesorías o tele asesorías clínicas PROA como herramienta formativa entre los objetivos de CP del SAS
1.5 Inclusión de realización de las asesorías clínicas del PROA en la actividad agendarizada de los profesionales, con registro de la actividad	Se abren agendas para la realización de asesorías clínicas del PROA y se desarrolla el sistema de registro para registro de las asesorías realizadas SI/NO

<b>OE2 – LE5: Fortalecer las competencias de los profesionales sanitarios en medidas de prevención de la infección y el uso adecuado de antimicrobianos</b>	
<b>ACCIONES</b>	<b>INDICADORES</b>
2.1 Elaboración de un programa formativo para todos los profesionales sanitarios del SSPA que contemple: la epidemiología de las resistencias a los antimicrobianos, la prevención de la transmisión de microorganismos, el diagnóstico de las enfermedades infecciosas, la antibioterapia y los principios de tratamiento de enfermedades infecciosas y el registro de la información en la Historia Clínica	Se elabora el programa SI/NO
2.2 Elaboración de programas formativos específicos para los profesionales del SSPA responsables de la atención a los CSS y para los profesionales de dichos Centros	Se elabora el programa SI/NO
2.3 Elaboración de un programa formativo específico orientado a los profesionales del SSPA que realicen su actividad en los Servicios de Urgencias de Atención Primaria y de Hospital	Se elabora el programa SI/NO
2.4 Inclusión de cursos sobre el uso adecuado de los antimicrobianos en el Plan formativo de Uso Racional del Medicamento (URM) del SAS	Se incluyen cursos sobre uso adecuado de antimicrobianos en el programa URM del SAS SI/NO
2.5 Promoción de las Guías de referencia institucionales como recurso en las actividades formativas, así como en programas y planes corporativos	Número de actividades formativas corporativas, programas y planes corporativos que utilizan las Guías institucionales como recurso SI/NO
2.6 Elaboración de planes de acogida para los profesionales sanitarios de nueva incorporación en el SSPA que incluyan las medidas de prevención, vigilancia y control de la estrategia	Se incluye de información sobre la materia en los Manuales de Acogida de los profesionales de nueva incorporación SI/NO
2.7 Elaboración de un acuerdo de colaboración con las Unidades Docentes de profesionales sanitarios en formación (EIR) para incorporar formación y capacitación específica sus programas	Se elabora un acuerdo de colaboración SI/NO
2.8 Incorporación/participación en la formación de profesionales sanitarios del ámbito privado implicando a los Consejos Andaluces de Colegios Profesionales (COAM, CACOD, CACOF)	La realización de la formación se incluye en los convenios de colaboración con los Consejos de Colegios profesionales SI/NO

**OE3 – LE5: Impulsar la formación y concienciación de los profesionales no sanitarios, pacientes y cuidadores en medidas de prevención de la infección y el uso adecuado de los antimicrobianos**

<b>ACCIONES</b>	<b>INDICADORES</b>
3.1 Formación en prevención y el control de las infecciones durante la atención sanitaria para personal no sanitario	Número de actividades formativas realizadas y perfil de los destinatarios
3.2 Formación básica a los trabajadores de las empresas de limpieza de hospitales y Centros de Salud para garantizar una limpieza adecuada	Los contratos con las empresas adjudicatarias incluyen la realización de actividades formativas SI/NO
3.3 Formación sobre medidas de prevención de la infección (higiene de manos, cumplimiento de medidas en centros sanitarios, etc) y uso adecuado de antimicrobianos dirigida a pacientes y cuidadores	Número de Centros (Centros Salud/Hospitales) donde se realiza la formación /número de Centros en el SSPA
3.4 Elaboración de programa de formación e información para visitas de pacientes y población general	Se elabora el programa SI/NO

**OE4 – LE5: Diseñar materiales para el desarrollo de competencias específicas en los profesionales sanitarios y promover el desarrollo profesional y el reconocimiento curricular de dichas competencias**

<b>ACCIONES</b>	<b>INDICADORES</b>
4.1 Desarrollo de competencias profesionales relacionadas con la prevención de infecciones y el uso adecuado de los antimicrobianos según el perfil profesional	Se elabora documento donde se especifican las competencias por perfil profesional SI/NO
4.2 Reconocimiento curricular en las ofertas públicas de empleo de los trabajadores sanitarios de la pertenencia a equipos PROA e IRAS o participación en actividades relacionadas	Puntuación de méritos en las ofertas públicas de empleo de los trabajadores sanitarios SI/NO
4.3 Reconocimiento de competencias profesionales entre los méritos baremados en Bolsa de empleo, carrera profesional, OPES, concursos de traslados, etc.	Puntuación de méritos en las ofertas públicas de empleo de los trabajadores sanitarios SI/NO
4.4 Incorporación de la formación sobre MMR e IRAS en los planes de formación de Ciencias de la Salud (humana y animal) y Ambientales de las Universidades andaluzas	Se redactan convenios de colaboración con las Universidades andaluzas para la inclusión de formación específica en las carreras de Ciencias de la Salud SI/NO

<b>Sanidad animal y Seguridad alimentaria</b>	
<b>OE5 – LE5: Realizar actividades formativas prácticas en temática RAM</b>	
<b>ACCIONES</b>	<b>INDICADORES</b>
5.1 Oferta de cursos prácticos con temática RAM y de secuenciación genómica aplicada a sectores implicados de forma transversal y conjunta (públicos y privados)	nº de cursos desarrollados con carácter anual
5.2 Realización de actividades formativas en métodos de prevención entre las personas que trabajan en las industrias y establecimientos alimentarios y escuelas de hostelería.	Nº de cursos y/o actividades formativas

## LE6. COMUNICACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN

<b>Salud humana</b>	
<b>OE1 – LE6: Sensibilizar y concienciar a diferentes sectores profesionales y de la ciudadanía sobre la necesidad de prevenir las infecciones y realizar un uso prudente de los antimicrobianos para frenar el problema de las resistencias a los antimicrobianos</b>	
<b>ACCIONES</b>	<b>INDICADORES</b>
1.1 Identificación de grupos específicos (organizaciones sociales, redes ciudadanas, Comisiones de participación ciudadana, organizaciones de consumidores, asociaciones de pacientes, etc) para transmitir información y compartir buenas prácticas para prevenir las infecciones o la transmisión de infecciones y mejorar el uso de los antimicrobianos.	Se identifican y se elabora una relación de grupos destinatarios para transmitir información y compartir buenas prácticas SI/NO
1.2 Establecimiento de los canales de comunicación y difusión de resultados a los diferentes sectores (población general, sanitario, sociosanitario, sector ganadero y agrícola, etc.)	Se identifican los canales de comunicación y difusión SI/NO
1.3 Elaboración y difusión de informes anuales de resultados sobre resistencias a los antimicrobianos en Andalucía en la población y en los pacientes, en los animales y en el medioambiente, adaptados para diferentes sectores profesionales implicados y de la población.	Se elaboran informes anuales SI/NO
1.4 Elaboración y difusión de informes anuales sobre el uso, consumo y presencia de antimicrobianos y fitosanitarios en el ámbito de la salud humana y salud animal y medio ambiental.	Se elaboran informes anuales SI/NO
1.5. Elaboración de materiales de información y concienciación para escolares de todas las edades para su utilización en actividades en Educación infantil, primaria, secundaria y bachillerato, desde el punto de vista One Health	Se elaboran materiales SI/NO
1.6 Fomento de alianzas para la formación profesional relacionada con Ciencias de la Salud y Ambientales	Se realizan alianzas con Consejería de Educación para incluir estas materias en el plan formativo de Ciencias de Salud (humana, animal) y Ambientales SI/NO
1.7 Promoción de las notificaciones relacionadas con sospechas de efectos adversos a los antimicrobianos por la ciudadanía en el Sistema Andaluz de Farmacovigilancia	Se realizan materiales para promover la notificación de sospechas de efectos adversos a los antimicrobianos en Farmacovigilancia SI/NO

1.8 Elaboración de un programa de educación para la salud, destinado a la población, sobre la implicación del paciente y cuidadores en la prevención de las infecciones y el uso seguro de los antimicrobianos	Se elabora programa de salud para la población SI/NO
1.9 Incorporación de mensajes en la Hoja de Información al paciente de la receta electrónica para la mejora de la adherencia al tratamiento y desecho de los tratamientos sobrantes en los puntos SIGRE	Se incorpora un apartado en la Hoja de Información al paciente de RXXI con mensajes para promover el uso correcto de los antimicrobianos SI/NO
<b>OE2 – LE6: Mejorar la comunicación y divulgación general de iniciativas puestas en marcha, desde todos los sectores, para afrontar las resistencias a los antimicrobianos en Andalucía</b>	
<b>ACCIONES</b>	<b>INDICADORES</b>
2.1 Consolidación del marco de comunicación e integración con las estructuras del PRAN a través de los representantes de la CCAA para las líneas de Salud Humana, Sanidad Animal y Medioambiente	Se nombran y se comunican al PRAN los representantes de la CCAA Andaluza en cada una de las líneas de trabajo de PRAN SI/NO
2.2 Adhesión a las campañas del Ministerio, PRAN, Comisión Europea, ECDC.... para la concienciación y formación sobre el uso prudente de los antimicrobianos, fomentando su difusión y participación (ej, Día mundial, Semana europea del Uso Prudente Antimicrobianos)	Se realiza difusión en las iniciativas nacionales e internacionales de concienciación para el uso prudente de los antimicrobianos SI/NO
2.3 Elaboración de materiales y campañas para la ciudadanía para promover las medidas de prevención de la infección (higiene de manos, vacunación, medidas de higiene de los alimentos, medidas de prevención de ITS, etc.)	Se elaboran materiales SI/NO
2.4 Elaboración de materiales para la formación/información de pacientes y cuidadores (evolución natural de los procesos infecciosos, los síntomas de alarma, resolución de expectativas, uso correcto de los antimicrobianos, cumplimiento terapéutico, prescripción diferida otros aspectos relacionados con la toma de decisiones compartidas, autocuidados, mejora de la adherencia a los tratamientos y recomendaciones).	Se elaboran materiales con recomendaciones

## Sanidad animal y Seguridad alimentaria

### OE3 – LE6: Diseñar una estrategia global de sensibilización, comunicación y divulgación sobre la repercusión de las RAM para la población general y para subgrupos específicos

ACCIONES	INDICADORES
3.1 Elaboración de documento con las claves de la RAM destinados a diferentes sectores/ estratos de población/ personal de la administración / gabinetes de altos cargos	Nº de documentos claves RAM elaborados /número de sectores/estratos/gabinetes informados
3.2 Elaboración y difusión a través de una plataforma de información (incluidos artículos en prensa firmados por líderes de opinión) para personas consumidoras, dueños de mascotas, escuelas de hostelería, niños/as y personas de edad avanzada.	Nº campañas de divulgación y concienciación sobre las mejores prácticas para usar antibióticos de manera responsable, detener la propagación de la resistencia a los antibióticos y prevenir infecciones.
3.3. Elaboración y difusión a través de una plataforma de información de material y artículos firmados por la comunidad científica para los profesionales sanitarios implicados	Nº campañas de divulgación en materia de control de resistencias.
3.4 Diseño de actividad audiovisual de concienciación del problema dirigida a cargos directivos e intermedios implicados	Realización de la píldora de sensibilización SI/NO

### OE4 – LE6: Identificar autoridades competentes RAM y establecer procedimientos de comunicación

ACCIONES	INDICADORES
4.1 Elaborar y mantener actualizado Organigrama y directorio de Consejería /DG /unidades /personas que participan en PRAN	Existe organigrama actualizado Si/no
4.2 Espacio web con repositorio documentación, PCO, resultados, avisos	Existe repositorio de documentación si/no
4.3 Conexiones entre bases de datos / flujo de información (resultados, datos de los PCO para la elaboración PCO-criterios de riesgo/MCI por otras unidades implicadas)	Criterios de riesgo de otros PCO

<b>OE5 – LE6: Reforzar la comunicación y coordinación con colegios profesionales y entre las administraciones competentes, desde producción primaria a fases posteriores</b>	
<b>ACCIONES</b>	<b>INDICADORES</b>
5.1 Elaboración de un Convenio /acuerdos /designación CACOV	nº de acuerdos con CACOV
5.2 Crear un grupo de Coordinación o una Comisión mixta de lucha frente a las RAM en el ámbito de la Seguridad de la Cadena Alimentaria permanente que incluya todas las competencias de los distintos órganos en la cadena alimentaria y esté formada por representantes de la Agencia de Sanidad ambiental y Consumo, y CAGPDS.	Grupo/Comisión constituida y funcionando SI/NO
5.3 Elaboración de un procedimiento de comunicación e intercambio de datos entre administraciones y dentro de la organización que asegure que los distintos registros existentes están conectados y se coordinan entre si a fin de asegurar la unidad de datos, la economía de actuaciones y la eficacia administrativa.	Procedimiento elaborado e implantado Si/No

## Medioambiente

### **OE6 – LE6: Incrementar la concienciación del problema de la resistencia microbiana en el medioambiente entre los grupos de personas profesionales relacionadas con los ámbitos implicados.**

<b>ACCIONES</b>	<b>INDICADORES</b>
6.1 Creación de grupos de trabajo con actores interesados, especialmente los gestores de depuradoras.	Número de grupos de trabajo creados / Número de personas participantes en los grupos de trabajo
6.2 Realización de jornadas de difusión y concienciación dirigidas a personas profesionales en los ámbitos donde se producen las entradas de resistencia microbiana al medioambiente (hospitales, granjas, agricultura, etc)	Número de jornadas celebradas
6.3 Realización de jornadas de coworking entre los diferentes actores interesados para	Número de jornadas celebradas

buscar soluciones a los retos comunes.	
6.4 Realización de un curso del IAAP dirigido al personal de la administración para concienciar del problema de la resistencia microbiana en el medioambiente.	Curso realizado SI/NO
<b>OE7 – LE6: Dar a conocer al público general el papel que desempeña el medioambiente en la problemática de la resistencia microbiana.</b>	
<b>ACCIONES</b>	<b>INDICADORES</b>
7.1 Redacción de material de divulgación y puesta a disposición del público en webs de la Junta de Andalucía.	Material presente en la página web SI/NO
7.2 Realización de campañas de anuncios e información en redes sociales sobre resistencia microbiana en Andalucía.	Realización de campañas de anuncios e información en redes sociales sobre resistencia microbiana en Andalucía.
7.3 Inclusión en el SIG de la Consejería de Medioambiente la información relativa a la resistencia microbiana en los vertidos y niveles de calidad ambiental de las aguas/suelos.	Información incluida en el SIG SI/NO
<b>OE8– LE6: Aumentar la coordinación y sinergias con los otros grupos de trabajo</b>	
<b>ACCIONES</b>	<b>INDICADORES</b>
8.1 Coordinación con salud animal para el fomento de medidas de gestión en granjas para minimizar entrada de resistencia en el medioambiente	Número de medidas implantadas
8.2 Coordinación con salud humana para el fomento de medidas de gestión en hospitales para minimizar entrada de resistencia en el medioambiente	Número de medidas implantadas
8.3 Coordinación entre las distintas líneas en la elaboración de normativa o recomendaciones asociadas a la RAM	Coordinación en la elaboración de normativa SI/NO

## Implantación, evaluación y seguimiento

Las directrices estratégicas marcadas en la Estrategia de Acción Conjunta frente a la Resistencia a los Antimicrobianos en Andalucía se establecen a nivel de **Línea Estratégica y Objetivos Específicos**.

La **Acciones** que se incluyen en la Estrategia, pretenden la concreción en base a la experiencia y conocimiento de los grupos expertos participantes, y de la literatura consultada, si bien, esta propuesta de acciones precisará en la implantación de revisión y adaptación al contexto.

Se plantea una **Estrategia Conjunta**, en la que todos los agentes implicados estén en todas las fases del proyecto, también en la implantación, evaluación y seguimiento. De ahí la importancia de que ambas Consejería implicadas avancen en el trabajo conjunto.

En la fase de **implantación** se perfilarán y priorizarán las acciones concretadas de cada uno de los Objetivos Específicos

Para la **evaluación** se revisarán y formularán los indicadores, uno por cada una de las acciones priorizadas para desarrollar, se identificarán las fuentes donde obtener la información y se asignarán responsables con los que se acuerden las metas a conseguir.

Se realizará **seguimiento periódico**, que establecerá la dirección de la Estrategia, y que comparará los logros obtenidos con los resultados esperados y proporcionará la retroalimentación necesaria para la implementación de medidas de mejora que podrán conllevar la modificación

## Bibliografía

(en revisión hasta finalizar documento).

## Glosario **(en revisión)**

AEMPS: Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios.  
AESAN: Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición.  
AMR: Antimicrobial Resistance.  
CC.AA: Comunidades Autónomas.  
CE: Comisión Europea.  
CGCOF: Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos.  
COESANT: Comité Español de Antibiógramas.  
DAFO: Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades.  
DCDvet: Defined course Dosis for animals.  
DDD: Dosis Diarias Definidas.  
DHD: DDD por 1.000 habitantes y día.  
EARS-Vet: European Antimicrobial Resistance Surveillance network in Veterinary medicine.  
EARS-Net: European Antimicrobial Resistance Surveillance Network.  
ECDC: European Centre for Disease Prevention and Control.  
EFSA: European Food Safety Authority.  
EMA: European Medicines Agency.  
ESAC-Net: European Surveillance of Antimicrobial Consumption Network.  
ESVAC: European Surveillance of Veterinary Antimicrobial Consumption.  
EUCAST: European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing.  
FWD-Net: European Food- and Waterborne Diseases and Zoonoses Network.  
HAI-NET: Healthcare-Associated Infections Surveillance Network.  
HM: Higiene de Manos.  
IACRA: Inter-agency Antimicrobial Consumption and Resistance Analysis.  
IQZ: Infección Quirúrgica Zero.  
IRAS: Infecciones Relacionadas con la Asistencia Sanitaria.  
ISCIII: Instituto de Salud Carlos III.  
JIACRA: Joint Inter-Agency Antimicrobial Consumption and Resistance Analysis.  
MAPA: Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.  
mg/PCU: miligramos de antibiótico por PCU.  
MIC: Concentración Mínima Inhibitoria.

MITECO: Ministerio de Transición Ecológica.

MV: Medicamento Veterinario.

NZ: Neumonía Zero.

OIE: Organización Mundial de Sanidad Animal

OMS: Organización Mundial de la Salud.

PCU: número de animales por peso estándar en kilogramo de cada animal.

PRAN: Plan Nacional de Resistencia frente a los Antibióticos.

PROA: Programas de optimización de uso de antimicrobianos.

RAM: Resistencia a Antimicrobianos.

RedETS: Red Española de Agencias de Evaluación de Tecnologías Sanitarias y Prestaciones del SNS.

RedLabRA: Red Nacional de Laboratorios de vigilancia de Resistencia a Antimicrobianos.

RENAVE: Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica.

SNS: Sistema Nacional de Salud.

UCI: Unidad de Cuidados Intensivos.

UE: Unión Europea.

VISAVET: Centro de Vigilancia Sanitaria Veterinaria.

WAAW: WorldAntibioticAwarenessWeek/Semana Mundial de concienciación sobre el uso de los antimicrobianos