

ESPAÑA Y LA COORDINACIÓN NAVAREA III. MEDIO SIGLO DE LIDERAZGO EN LA SEGURIDAD MARÍTIMA INTERNACIONAL (1976–2026)

Introducción

El año 2026 marca el cincuentenario de la designación de España como coordinador de la NAVAREA III, responsabilidad asumida por el Instituto Hidrográfico de la Marina (IHM) desde el 12 de noviembre de 1976. Durante medio siglo, el IHM ha desempeñado un papel esencial en la difusión de información de seguridad marítima (MSI), contribuyendo decisivamente a la salvaguarda de la vida humana en la mar, la protección del medio ambiente y la seguridad de la navegación. La conmemoración de este aniversario representa una oportunidad para reflexionar sobre la evolución tecnológica, operativa y diplomática que ha caracterizado esta misión, así como sobre los desafíos futuros en el marco de la digitalización y la interoperabilidad global.

A lo largo de estos cincuenta años, la responsabilidad de coordinar la NAVAREA III, que abarca el Mediterráneo y los mares Negro y de Azov, ha exigido un esfuerzo constante de cooperación internacional con las administraciones marítimas de más de veinte países ribereños, así

como con organismos como la Organización Marítima Internacional (OMI) y la Organización Hidrográfica Internacional (OHI).

El IHM ha consolidado un sistema eficaz de recopilación, validación y difusión de avisos náuticos y mensajes de seguridad marítima, asegurando que la información crítica llegue puntualmente a los navegantes mediante distintos medios de comunicación, desde los sistemas radiotelefónicos tradicionales hasta las modernas plataformas digitales y satelitales. Durante este periodo, la institución ha

Edificio principal del IHM en Cádiz, sede del centro de coordinación de radioavisos NAVAREA III. (Fuente: IHM)





sabido adaptarse a los profundos cambios tecnológicos que han transformado la navegación marítima: la transición de los sistemas analógicos a los digitales, la integración de los sistemas de posicionamiento por señal satelital (GNSS), la automatización de los procesos de vigilancia y la incorporación de estándares globales de interoperabilidad de datos. Estos avances han permitido mejorar la fiabilidad, la cobertura y la inmediatez de la información difundida.

El cincuentenario no sólo supone una mirada retrospectiva, sino también supone un compromiso renovado hacia el futuro. En un contexto de creciente complejidad marítima, marcado por el aumento del tráfico marítimo, los riesgos medioambientales y la necesidad de resiliencia ante amenazas cibernéticas o tecnológicas, el papel del IHM como coordinador de la NAVAREA III resulta más relevante que nunca. Su liderazgo técnico y diplomático seguirá siendo fundamental para garantizar un entorno marítimo seguro, sostenible y plenamente integrado en la red global de seguridad marítima.

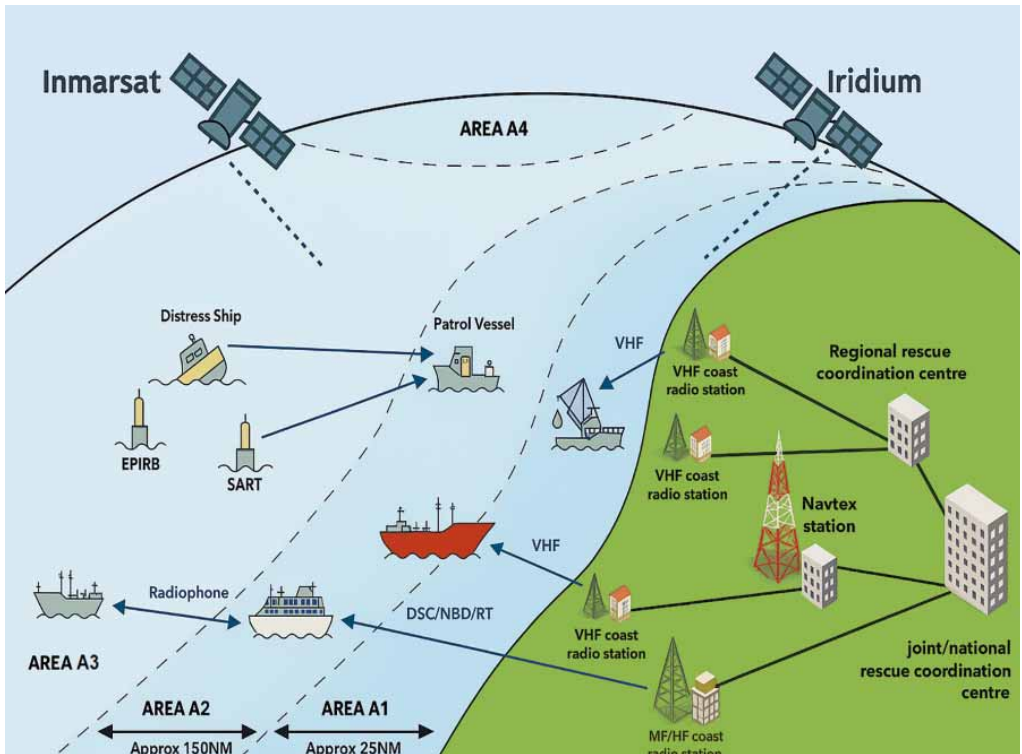
El Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítima (GMDSS) y las zonas NAVAREA

El GMDSS, desarrollado por la OMI, constituye la columna vertebral de la seguridad marítima moderna. Su objetivo principal es garantizar que cualquier buque, en cualquier punto del planeta, pueda emitir y recibir alertas de socorro, urgencia o seguridad de manera rápida y eficaz, independientemente de las condiciones meteorológicas o de las infraestructuras terrestres. El GMDSS integra una red global de sistemas satelitales (Inmarsat, Iridium) y radioeléctricos (NAVTEX, DSC, EPIRB, radiobalizas), permitiendo la transmisión automática

ZONAS NAVAREA DEL SISTEMA MUNDIAL DE RADIOAVISOS



Cobertura y límites geográficos de la NAVAREA III. (Fuente: IHM)



Esquema del servicio mundial de radioavisos náuticos. (Fuente: Salvamento Marítimo)

apuesta del Instituto por la innovación tecnológica, la eficiencia operativa y la excelencia en el servicio público.

El equipo NAVAREA III está formado por tres operadores a turnos semanales de servicio y un jefe de coordinación en permanencia y vigilancia continua, actualmente cubiertos por suboficiales del Cuerpo General de la Armada y un capitán de fragata como responsable del área. Este equipo opera desde la Sección de Navegación del IHM, ubicada en Cádiz, en estrecha coordinación con el Centro de Operaciones y Vigilancia de Acción Marítima (COVAM) y otras unidades técnicas de la Armada. Su labor diaria no se limita únicamente a la emisión de avisos, sino que también incluye la supervisión de la información de las publicaciones oficiales del IHM,

la validación de fuentes internacionales y la cooperación con los coordinadores de las áreas NAVTEX nacionales.

Cooperación internacional y diplomacia técnica

El mantenimiento del servicio NAVAREA III requiere una cooperación estrecha con más de veinte países ribereños del Mediterráneo y mar Negro. El IHM, en su papel de coordinador, lidera la estandarización de procedimientos, la armonización técnica de los mensajes y la formación continua de los coordinadores nacionales de los subámbitos costeros (NAVTEX). España actúa, además, como interlocutor ante organismos internacionales como la OMI,

la OHI y la Agencia Europea de Seguridad Marítima (EMSA), participando activamente en comités, talleres y grupos de trabajo dedicados a la mejora del servicio WNWNS.

Esta labor diplomática de carácter técnico consolida la imagen de España como garante de la estabilidad y cooperación marítima. El IHM ha desarrollado programas de asistencia técnica con Turquía, Grecia, Egipto, Ucrania, Rumanía y Marruecos, contribuyendo a fortalecer sus capacidades nacionales. Asimismo, la colaboración con la OTAN y la EMSA permite el intercambio de información crítica para la seguridad de la navegación y la prevención de accidentes marítimos.

Además, el papel del IHM trasciende el ámbito estrictamente técnico para convertirse en un elemento clave de diplomacia marítima y cooperación internacional. A través de reuniones bilaterales, misiones de verificación y cursos especializados, España promueve la adopción de buenas prácticas en la gestión de

la información de seguridad marítima y la integración de los países ribereños en el WNWNS. Esta labor contribuye directamente a la cohesión regional y al cumplimiento de los compromisos internacionales establecidos por la OMI en el marco del Convenio SOLAS.

En los últimos años, el IHM ha impulsado la creación de redes de comunicación seguras y plataformas digitales compartidas que facilitan el intercambio rápido de datos entre coordinadores nacionales. Esta iniciativa ha permitido mejorar la fiabilidad, trazabilidad y coherencia de los avisos, reforzando la confianza mutua y consolidando el liderazgo de España en la coordinación del servicio NAVAREA III.

Mirando hacia el futuro, el IHM mantiene su compromiso con la evolución del sistema NAVAREA III en consonancia con los objetivos estratégicos de la OHI y la OMI. La digitalización de los servicios de información marítima, la transición hacia la e-Navegación y el

Reunión anual del Subcomité WNWNS de la OHI en Washington, septiembre 2025. (Fuente: OHI)



fortalecimiento de la interoperabilidad entre plataformas constituyen los pilares sobre los que se asienta la próxima década de desarrollo del servicio. En este contexto, el IHM trabaja activamente en proyectos de innovación orientados a la automatización de los procesos de difusión MSI, la validación inteligente de datos y la integración con los GMDSS.

Como reconocimiento a esta trayectoria y liderazgo, en septiembre de 2026 la ciudad de Cádiz acogerá una reunión internacional, la WWNWS18, donde todos los representantes del sistema GMDSS, bajo el auspicio de la OMI y la OHI, debatirán el futuro del sistema mundial de radio avisos náuticos. Este encuentro reunirá a los 21 coordinadores NAVAREA de todo el mundo, constituyendo una oportunidad única para reforzar la cooperación técnica y diplomática entre regiones, intercambiar experiencias operativas y definir las líneas de acción del futuro sistema mundial de difusión de información de seguridad marítima.

La seguridad marítima en el mar Negro durante el conflicto Rusia-Ucrania

La guerra entre Rusia y Ucrania iniciada en 2022 ha transformado de manera profunda el panorama de la seguridad marítima en el mar Negro y, por extensión, en parte del Mediterráneo Oriental. La intensificación de las operaciones navales, el cierre de puertos y la colocación de campos minados en amplias zonas del litoral septentrional del mar Negro han generado un entorno de riesgo sostenido que afecta a la navegación mercante, pesquera y científica. Las alteraciones en los sistemas de posicionamiento por interferencias GNSS, junto con la presencia de minas a la deriva y restos de material bélico, han obli-

gado a las autoridades marítimas a adoptar medidas extraordinarias para preservar la seguridad de la vida humana en la mar.

Ante este contexto, el IHM, en su condición de coordinador de la NAVAREA III, ha desempeñado una labor esencial en la recopilación, validación y difusión de información de seguridad marítima. Actuando con plena neutralidad, profesionalidad y rigor técnico, el IHM ha mantenido la emisión continua e ininterrumpida de radioavisos NAVAREA, tanto a través de SafetyNET II como de Iridium SafetyCast, garantizando que los navegantes dispongan de información actualizada, verificada y elaborada conforme a los estándares de la OMI y de la OHI.

Entre los avisos más relevantes, figuran los relativos al denominado «corredor del grano» o *grain corridor*, establecido bajo los auspicios de las Naciones Unidas para permitir el tránsito seguro de buques civiles dedicados a la exportación de cereales desde los puertos ucranianos de Odesa, Chornomorsk y Yuzhny/Pivdennyi. El IHM, a través de la NAVAREA III, difundió una serie de radioavisos detallando las coordenadas del corredor seguro, las zonas de exclusión circundantes, los procedimientos de comunicación con las autoridades portuarias ucranianas y turcas y los límites de navegación establecidos para minimizar riesgos por presencia de artefactos explosivos o unidades militares. Dichos avisos fueron actualizados con frecuencia semanal, reflejando los cambios derivados de la evolución del conflicto y del control efectivo de los puertos participantes.

Asimismo, se mantuvo la emisión continuada de avisos sobre la zona de guerra al norte del paralelo de la península de Crimea, declarada

de alto riesgo para la navegación civil. Estos mensajes advertían a los buques sobre la prohibición de acceso a aguas controladas militarmente, las restricciones de tráfico en las inmediaciones de Sebastopol, Feodosia y Kerch y la existencia de operaciones navales activas. La información, obtenida mediante canales diplomáticos y fuentes hidrográficas oficiales, permitía a los capitanes ajustar sus derrotas y evitar zonas potencialmente hostiles.

Uno de los conjuntos de avisos más sensibles y complejos fue el relativo a las zonas de minado establecidas por las propias autoridades ucranianas en defensa de su litoral. Desde los primeros meses del conflicto, Ucrania notificó la colocación de extensos campos minados defensivos frente a los accesos de Odesa, Mykolaiv, Ochakiv y la desembocadura del río Dniéper con el objetivo de impedir la aproximación de fuerzas hostiles. La NAVAREA III, en estrecha coordinación con los coordinadores

NAVTEX regionales y con la OHI de Rumania, Bulgaria, Georgia y Turquía, emitió radioavisos específicos delimitando las coordenadas de las zonas de minado, advirtiendo a todos los navegantes de la prohibición de entrada y recomendando un margen de seguridad de al menos 25 millas náuticas. Estos mensajes se mantuvieron activos durante toda la duración del conflicto y se actualizaron periódicamente conforme a la evolución de las operaciones de despeje y neutralización de minas.

A medida que el conflicto se prolongó, varias de esas minas defensivas se soltaron de sus amarres a causa de temporales o daños estructurales, desplazándose hacia el oeste. En consecuencia, el IHM emitió radioavisos NAVAREA adicionales sobre la presencia de minas a la deriva detectadas al oeste del meridiano 31°00'E, en las proximidades de las costas de Rumanía, Bulgaria y Turquía. Desde 2022 hasta finales de 2025 se registraron más

Mina naval localizada en el mar Negro durante el conflicto Rusia-Ucrania. (Fuente: OHI/EMSA, 2024)



de medio centenar de avisos sobre minas flotantes, indicando con precisión sus posiciones estimadas, los procedimientos de neutralización llevados a cabo por las marinas ribereñas y las recomendaciones de tránsito seguro.

Un incidente de especial relevancia se produjo cuando un buque mercante con bandera de Togo sufrió una explosión, presuntamente causada por una mina a la deriva, a unas 30 millas náuticas de la costa rumana. La rápida respuesta de las autoridades rumanas evitó una tragedia mayor, y el IHM emitió inmediatamente un aviso NAVAREA extraordinario alertando a toda la flota mercante sobre el incremento del riesgo en la zona.

La gestión de estos incidentes ha demostrado la importancia del sistema GMDSS como herramienta esencial de prevención y alerta temprana. La colaboración del IHM con los servicios hidrográficos de los países ribereños, la EMSA, el programa Copernicus de la Unión Europea y los centros operativos de la OTAN ha permitido consolidar una red de vigilancia marítima integrada, capaz de ofrecer información precisa y en tiempo real.

La aplicación i-Avisos y el entorno S-100

El IHM impulsa actualmente el desarrollo de la aplicación i-Avisos, una herramienta concebida para la gestión integral y digital de los avisos marítimos bajo el nuevo estándar S-124, perteneciente al modelo universal de datos S-100 de la OHI. Este nuevo entorno permitirá generar mensajes georreferenciados en formato de capas digitales, plenamente integrables en los sistemas electrónicos de cartografía y visualización (ECDIS) de los buques, lo que marcará una evolución signi-

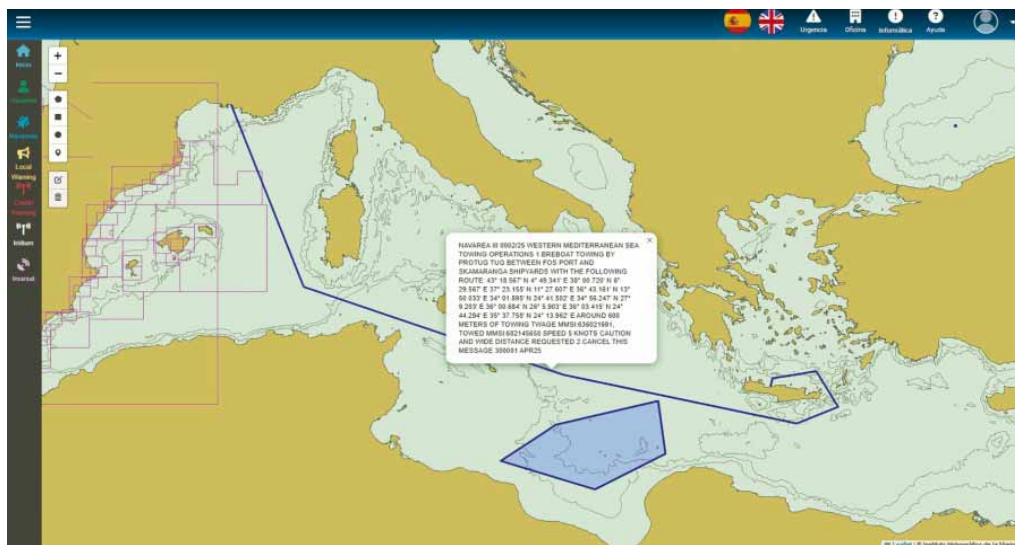
ficativa en la forma de distribuir la información de seguridad marítima.

El proyecto i-Avisos se enmarca en la estrategia global de transición hacia la e-Navegación, impulsada por la OMI, cuyo objetivo es garantizar la interoperabilidad total entre los distintos servicios marítimos digitales —hidrográficos, meteorológicos, portuarios y de seguridad—, optimizando la toma de decisiones a bordo y reduciendo la carga de trabajo de las tripulaciones.

La nueva plataforma del IHM integrará módulos de automatización en la elaboración, validación y difusión de los mensajes MSI, permitiendo un flujo de trabajo más eficiente, trazable y conforme con los estándares internacionales. Cada aviso será vinculado a una representación espacial precisa, posibilitando su visualización directa sobre la carta náutica electrónica y su actualización inmediata en el sistema ECDIS. De este modo, los navegantes recibirán en tiempo real información crítica sobre peligros a la navegación, cierres temporales, operaciones militares o emergencias marítimas sin necesidad de depender de procesos manuales de transcripción.

Asimismo, la plataforma incorporará herramientas de control de calidad y validación cruzada de datos, garantizando la coherencia interna y la fiabilidad de la información difundida. Gracias a la arquitectura abierta del modelo S-100, el sistema podrá interoperar con servicios internacionales de otras NAVAREA y con los futuros catálogos digitales de la OHI, reforzando la cohesión del sistema mundial de difusión de avisos.

El desarrollo de i-Avisos sitúa al IHM en una posición de vanguardia dentro del proceso de



Interfaz operativa de la aplicación i-Avisos. (Fuente: IHM, 2025)

transformación digital del WNWNS 2.0, liderado por la OHI y la OMI. Este nuevo marco global permitirá la emisión automatizada de mensajes normalizados, geoespaciales y seguros, garantizando su recepción simultánea en cualquier parte del mundo. La integración de España en esta arquitectura internacional de datos contribuirá a mejorar la interoperabilidad entre regiones NAVAREA, reforzar la resiliencia del sistema ante emergencias y asegurar la continuidad del servicio MSI en formato plenamente digital. Con ello, el IHM consolida su papel como referente tecnológico y garante de la seguridad marítima en el ámbito internacional.

Conclusión: medio siglo de servicio y futuro compromiso

Cincuenta años de coordinación de la NAVAREA III representan un legado de servicio, cooperación y excelencia técnica al servicio de la seguridad marítima internacional. Desde

1976, el IHM ha asumido con responsabilidad y rigor la tarea de garantizar la emisión continua y fiable de MSI en una de las áreas geográficas más complejas del mundo: el Mediterráneo y mares Negro y de Azov. En este medio siglo de trayectoria, el IHM ha sido testigo y protagonista de la evolución de la navegación moderna, adaptando sus procedimientos, tecnologías y estructuras operativas a los desafíos de cada época.

A lo largo de este tiempo, el Instituto ha demostrado su capacidad de mantener la continuidad del servicio, incluso en contextos de gran inestabilidad internacional, como guerras regionales, crisis geopolíticas o desastres naturales. Desde la Guerra Fría hasta los conflictos más recientes en el mar Negro, pasando por episodios de interrupciones satelitales o emergencias marítimas globales, la respuesta del equipo NAVAREA III ha sido siempre ejemplar: profesional, precisa y neutral. Esta continuidad operativa, garantizada las 24 horas del día durante cinco décadas, constituye

una muestra tangible del compromiso institucional del IHM y de la Armada con la seguridad de la vida humana en la mar.

El éxito sostenido de este servicio no habría sido posible sin la dedicación del personal técnico y militar del IHM, cuyo trabajo silencioso pero esencial ha permitido mantener la confianza de la comunidad marítima mundial. Hidrógrafos, cartógrafos, analistas, operadores NAVAREA y especialistas en comunicaciones han integrado un engranaje coordinado que combina disciplina militar, conocimiento científico y vocación de servicio público. A su vez, la formación continua y la participación activa en foros internacionales de la OHI, la OMI y la EMSA han garantizado que España se mantenga a la vanguardia de los estándares técnicos y normativos del WWNWS.

De cara al futuro, la integración de tecnologías emergentes marcará la siguiente etapa del sistema NAVAREA III. La aplicación de inteligencia artificial permitirá el análisis automatizado de grandes volúmenes de datos oceanográficos, meteorológicos y de tráfico marítimo, facilitando la detección temprana de riesgos y la emisión predictiva de avisos. Del mismo modo, la automatización de procesos reducirá los tiempos de validación y publicación de los mensajes MSI, optimizando la trazabilidad y minimizando la posibilidad de error humano.

En paralelo, la incorporación de estrategias avanzadas de

ciberseguridad se ha convertido en un elemento esencial para proteger la integridad del servicio frente a amenazas digitales. En un entorno en el que la información marítima se transmite cada vez más por medios electrónicos y plataformas en red, la garantía de autenticidad, confidencialidad y disponibilidad de los datos se vuelve prioritaria. El IHM está desarrollando protocolos de seguridad informática y auditorías técnicas continuas que refuercen la resiliencia del sistema NAVAREA III ante posibles incidentes cibernéticos.

La interoperabilidad será otro de los pilares de esta nueva etapa. La implementación del estándar S-124, dentro del marco del modelo universal de datos S-100 de la OHI, permitirá

Logo del 50 aniversario de NAVAREA III. (Fuente: IHM, 2025)





Emblema de Instituto Hidrográfico de la Marina.
(Fuente: Armada)

que los avisos marítimos sean generados, transmitidos y visualizados en formato digital georreferenciado dentro de los sistemas ECDIS de los buques, como ya se impulsa con el proyecto i-Avisos. Esto supondrá un salto cualitativo hacia la plena integración de la

e-Navegación, en la que todos los servicios marítimos digitales —avisos náuticos, meteorología, tráfico marítimo, información portuaria— trabajen en un entorno común y automatizado.

Finalmente, la proyección internacional de España en materia de innovación aplicada a la seguridad marítima seguirá fortaleciéndose gracias a la combinación de tradición, experiencia y modernidad. El Instituto Hidrográfico de la Marina, como coordinador de la NAVAREA III, afronta los próximos cincuenta años con una visión estratégica clara: consolidar su papel como referente tecnológico global, continuar promoviendo la cooperación regional en el ámbito del Mediterráneo y el mar Negro y seguir garantizando que la información de seguridad marítima llegue a todos los navegantes del mundo con la máxima fiabilidad, precisión y puntualidad.

BIBLIOGRAFÍA

- OMI: *Global Maritime Distress and Safety System Manual (GMDSS)*. Londres, última edición 2024.
- OHI: *World-Wide Navigational Warning Service (WWNWS)*. Publicación S-53. Mónaco, edición revisada.
- *Universal Hydrographic Data Model (S-100)*. Product Specification S-124: *Navigational Warnings*. Mónaco, 2024.
- *Role of Navigational Warnings in Conflict Zones: Case Studies in the Black Sea*. Mónaco, 2024.
- IHM: *Procedimientos de Coordinación NAVAREA III (1976-2025)*.
- *Sistema i-Avisos: Innovación y Digitalización del Servicio NAVAREA III*. Cádiz, 2025.
- IMO's Sub-Committee on Navigation, Communications and Search and Rescue (NCSR). *Reports on the Implementation of Iridium SafetyCast Services*. Londres, 2023.
- EMSA: *Maritime Digital Services and Cooperation with NAVAREA Coordinators*. Lisboa, 2024.



Salida del dique seco del
Juan Sebastián de Elcano
en las inmediaciones
del puente Carranza de Cádiz
(Foto: Manuel Becerro Malagón)

VIVIDO Y CONTADO



