AGRICULTURA SMART · AGUA Y REGADÍO · GEOLOGÍA Y MINERÍA · MEDIO AMBIENTE Y TERRITORIO

Quiénes somos

SM GEODIM es una empresa (SME) privada española de I+D+i especializada en el desarrollo de aplicaciones operativas basadas en teledetección espacial y Sistemas de Información Geográfica, con tres campos principales: Agricultura, Gestión de recursos hídricos y Geología y minería.

39
años de experiencia en teledetección
desde el primer estudio, en 1987

+120
proyectos realizados
nacionales, europeos e internacionales

26
proyectos europeos de I+D+i
desde 1997

47
países con proyectos
en cinco continentes

LA EMPRESA

Detrás de SM GEODIM hay 39 años de experiencia en teledetección: los de nuestro fundador y actual Brand Ambassador, el Dr. Salomón Montesinos, pionero en aplicar la teledetección espacial a la hidrología en España y en Europa. Hoy dirige la empresa nuestra CEO, Lara Fernández, al frente de un equipo técnico pluridisciplinar especializado en aplicaciones operativas de teledetección, SIG e inteligencia artificial, y la I+D la lidera nuestro CTO, Salomón Montesinos Melendo, responsable de la plataforma WebGIS propia, del procesado automático de imágenes de satélite y de los modelos de IA. Completamos nuestras capacidades con una amplia red de socios y colaboradores repartidos por todo el mundo.

NUESTRA TRAYECTORIA

Abordamos temas reales con usuarios reales: así hemos convertido la teledetección espacial en aplicaciones operativas para la gestión del agua, la agricultura de precisión, la cartografía geológica y la exploración minera.

1987	Primer estudio, en España y en Europa, que aplica la teledetección espacial a la hidrología: el regadío en los acuíferos de La Mancha.
1994	Nace SM Consultores, origen de SM GEODIM.
1997-1999	ASTIMWR, primer proyecto europeo que utiliza la teledetección espacial en la planificación y gestión del agua de una cuenca hidrográfica.
2003-2005	BACCHUS, primer proyecto europeo que usa imágenes de satélite para mejorar el manejo de la viña.
2009	Organizamos en Calatayud el XIII Congreso de la Asociación Española de Teledetección, «Agua y desarrollo sostenible».
2010-2012	Restauramos la Torre Albarrana de Maluenda, hoy nuestra sede.
2012-2014	GuaSEEAW: cuentas económicas y ambientales del agua de una cuenca hidrográfica, con financiación de la DG de Medio Ambiente de la Comisión Europea.
2013	La empresa pasa a llamarse SM GEODIM, dentro de un plan de reestructuración e internacionalización.
2016	La metodología de Agricultura SMART recibe el Sello de Excelencia de la UE.
2018	Primeros proyectos de Agricultura SMART en México y en Perú.
2019	Cartografía geológica y minera preliminar del suroeste de Angola.
2021	La metodología SMART entra en el proyecto europeo IRRIWELL.
2022	Nos incorporamos al clúster ZINNAE.
2023	El Ministerio de Agricultura y Ganadería de Costa Rica nos selecciona como socio tecnológico.
2024	Master Plan de Diourbel (Senegal) y primeras fincas SMART en China y en Ecuador.
2025	Inteligencia artificial propia para seguir los cultivos también bajo las nubes.
2026	Costa Rica implanta la Agricultura SMART a escala nacional y exploramos indicios de litio en Níger.

QUÉ HACEMOS · 20 SERVICIOS

Cuatro líneas de trabajo, más formación

Agricultura SMART

3 SERVICIOS

Agricultura SMART
Agricultura de precisión con índices agronómicos propios, satélite cada semana y sensores de campo para decidir riego y nutrición en cada zona de la finca.

Gestión eficiente del riego
Gestión eficiente del riego con satélite semanal, sondas de humedad e índices agronómicos propios: riego por unidad de manejo, sin drenaje, con menos agua.

Seguros agrarios
Teledetección para seguros agrarios: daños por helada y sequía por parcela, seguimiento semanal de cultivos y pastos y el antes y el después del siniestro.

Agua y regadío

5 SERVICIOS

Cuantificación de superficies en regadío
Cuantificación de superficies en regadío por satélite: superficie realmente regada y agua extraída para controlar acuíferos, también en zonas áridas.

Aprovechamientos en regadío
Acreditamos con imágenes de satélite qué se regaba en cada parcela y cuándo, con informe pericial para expedientes de aguas y procesos judiciales.

Detección de riegos ilegales
Detectamos con imágenes de satélite los riegos sin concesión y los que superan lo autorizado, a tiempo para inspeccionarlos durante la campaña de riego.

Sistema de cuentas ambientales y económicas del agua (SEEAW)
Implantamos las cuentas ambientales y económicas del agua (SEEAW) en cuencas hidrográficas: tablas, indicadores y WebGIS, con la experiencia de GuaSEEAW.

Seguimiento de inundaciones
Cartografiamos con imágenes de satélite ópticas y radar la superficie inundada en cada fase de una crecida, para protección civil y organismos de cuenca.

Geología y minería

3 SERVICIOS

Exploración minera
Exploración minera por satélite en África: complemento gratuito de QGIS para índices litológicos y proyectos a la carta con imágenes hiperespectrales.

Cartografía Geológica
Cartografía geológica con imágenes de satélite y modelos del terreno: litología, contactos y estructuras hasta escala 1:100.000. Experiencia en Angola.

Geotermia
Exploración geotérmica con satélite: anomalías térmicas, fallas y litología con Landsat, ASTER y modelos del terreno para orientar geofísica y sondeos.

Medio ambiente y territorio

7 SERVICIOS

Cartografía de macrófitos
Cartografía de macrófitos y especies invasoras, como el jacinto de agua o el nenúfar mexicano, con Sentinel-2 y dron en todo el cauce del río.

Destrucción de hábitats en el entorno de Doñana
Documentamos la destrucción de hábitats con satélite, ortofotos e informe pericial. Caso Avispero, en el entorno de Doñana, resuelto por el Supremo.

Indicadores medioambientales
Indicadores medioambientales para espacios de la Red Natura 2000 con satélite, SIG y WebGIS: hábitats, humedales, presiones y cambios. Caso Doñana.

Desertificación
Mapas de riesgo de erosión, degradación del suelo y sequía con satélite y SIG para planificar y restaurar el territorio. Método propio desde 1995.

Censo de cubiertas de amianto
Censo de cubiertas de amianto para ayuntamientos con satélite, ortofoto del PNOA, Catastro e inteligencia artificial, como exige la Ley 7/2022.

Seguimiento de obras
Seguimiento de obras con satélite de muy alta resolución, Sentinel-2, dron y LiDAR: planimetría, modelos de elevación y WebGIS en cualquier país.

Modificaciones constructivas
Peritaje con imágenes de satélite, ortofotos y dron para disciplina urbanística: acreditamos cuándo se hizo una obra, con archivo desde 1999.

Formación

2 SERVICIOS

Curso de Agricultura SMART
Curso en línea de Agricultura SMART para técnicos y asesores: SIG, zonificación, sensores, índices de satélite, microclima y WebGIS para decidir mejor.

Curso de Índices Agronómicos Derivados (IAD)
Curso en línea de Índices Agronómicos Derivados: qué miden IVEG, IMAX, ISTRES, IDIF, ITEN e IKc y cómo usarlos para decidir mejor que con un mapa de NDVI.

EXPERIENCIA

Casos de éxito

Los proyectos que mejor explican lo que hacemos son los que ya funcionan en manos de nuestros clientes. Buena parte de ellos se apoya en la Metodología SMART, la metodología de agricultura de precisión que desarrollamos desde 2004 y que en 2016 recibió el Sello de Excelencia de la Unión Europea, tras la evaluación de un panel internacional de expertos independientes del programa Horizonte 2020.

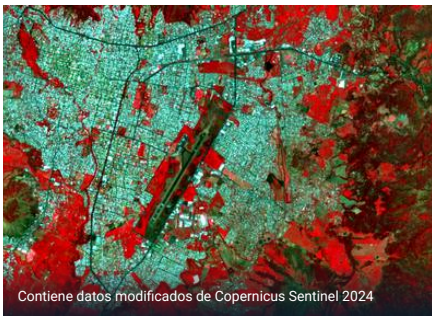
AGRICULTURA SMART · ESPAÑA · DESDE 2017

Bodega Martín Berdugo · España

87 ha de viñedo con seguimiento continuo desde 2017

Ámbito: 87 hectáreas de viñedo de la Denominación de Origen (DO) Ribera del Duero, en Aranda de Duero (Burgos).

Servicio: Agricultura SMART.



AGRICULTURA SMART · MÉXICO · DESDE 2019

Agromich · México

De 400 a más de 15.000 hectáreas

Ámbito: más de 15.000 hectáreas de aguacate, agave, jícama y hortícolas en los estados de Michoacán y Jalisco (se empezó con 400).

Servicio: Agricultura SMART, con Índices Agronómicos Derivados, WebGIS y formación de asesores.

AGRICULTURA SMART · COSTA RICA · DESDE 2023

Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) · Costa Rica

Plataforma nacional: 5.000 familias en la primera fase

Ámbito: plataforma nacional de agricultura de precisión del MAG, con el Instituto Nacional de Innovación y Transferencia en Tecnología Agropecuaria (INTA) y varias universidades costarricenses: 5.000 familias productoras en la primera fase y la meta de llegar a 11.000.

Servicio: Agricultura SMART y capacitación de técnicos, junto a Verde Smart y Asesoría Agrícola Ambiental Americana.

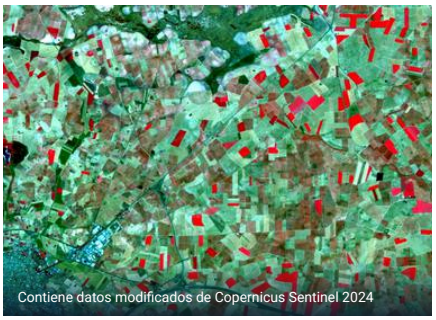
MEDIO AMBIENTE Y TERRITORIO · ESPAÑA · DESDE 2022

Censos de cubiertas de amianto · España

Censos municipales conforme a la Ley 7/2022

Ámbito: censos municipales de cubiertas de fibrocemento para los ayuntamientos de Alcobendas (Madrid), Miranda de Ebro (Burgos), Lliria (Valencia) y Huelva, junto a Bureau Veritas.

Servicio: Censo de cubiertas de amianto.



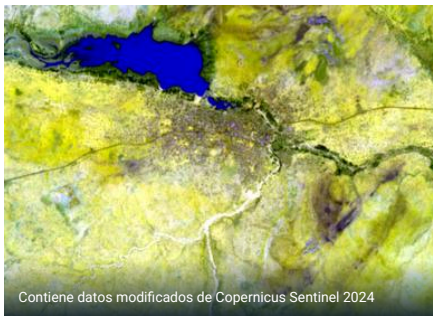
AGUA Y REGADÍO · ESPAÑA · DESDE 1997

Confederación Hidrográfica del Guadiana · España

Respuesta en un mes en vez de siete, con un 75 % menos de coste

Ámbito: control del régimen de explotación de los acuíferos sobreexplotados de La Mancha Occidental y Campo de Montiel, detección de regadíos sin concesión y delimitación de zonas regables.

Servicio: Cuantificación de superficies en regadío y Detección de riegos ilegales.



GEOLOGÍA Y MINERÍA · NÍGER · DESDE 2025

Exploración de litio en Téra (Tillaberi) · Níger

4.000 km² zonificados según la probabilidad de litio

Ámbito: exploración de indicios de litio en un área de interés de 4.000 km² en el entorno de la ciudad de Téra, al oeste de Níger.

Servicio: Exploración minera.

EQUIPO

Las personas que dirigen la empresa

En SM GEODIM trabajamos con un equipo técnico pluridisciplinar, especializado en el desarrollo de aplicaciones operativas basadas en teledetección, Sistemas de Información Geográfica (SIG) y algoritmos de inteligencia artificial (IA). Estas son las personas que dirigen la empresa.

Lara Fernández Fornos

CEO

Lara Fernández Fornos es la CEO de SM GEODIM y lidera su equipo técnico pluridisciplinar. En la empresa desde el año 2000 como responsable de proyectos internacionales, prepara, gestiona y coordina proyectos de I+D+i en recursos hídricos, agricultura y geología, orientados a aplicaciones operativas de la teledetección, el tratamiento digital de imagen, la IA y los SIG.

Salomón Montesinos Melendo

RESPONSABLE DE I+D Y CTO

Como CTO, Salomón Montesinos Melendo dirige el desarrollo de nuestra plataforma WebGIS propia, en la que los clientes consultan índices, sensores e informes, y el procesado automático de imágenes de satélite que alimenta los índices de la Metodología SMART. Dirige también los modelos de IA aplicados a la teledetección, como el seguimiento de cultivos bajo las nubes, y la línea de Índices Litológicos Espectrales (ILE) para la exploración minera.

Dr. Salomón Montesinos Aranda

FUNDADOR Y EMBAJADOR DE MARCA

El Dr. Salomón Montesinos Aranda fundó la empresa en 1994 como SM Consultores, que operó como segunda marca de GEOSYS y en 2013 pasó a llamarse SM GEODIM. Hoy es su embajador de marca, y sus 39 años de experiencia en teledetección son la base del conocimiento de la compañía.

NUESTRA SEDE

Una atalaya sobre el Jiloca

Trabajamos en la Torre Albarrana de Maluenda, a la que en el pueblo llaman «El Palomar». Torre y castillo forman parte del mismo conjunto defensivo, pero son construcciones distintas: la torre se alza aparte, sobre una muela calcárea junto al camino que sube al castillo, al que flanquea por el este, como hacían las albarranas, adelantadas a la muralla para otear y defender desde fuera. Se cree coetánea del castillo, del siglo X, y su fábrica es obra de albañiles musulmanes de la zona; más tarde sus almenas se sustituyeron por el remate de ladrillo actual, que recuerda a una solana aragonesa del siglo XV. Bajo ella, un pozo excavado en la roca, de al menos 14 metros, le daba agua propia, independiente de los aljibes del castillo.

Es Bien de Interés Cultural. Estaba en ruina inminente cuando, entre 2010 y 2012, se restauró por iniciativa privada, y en 2014 la restauración le valió a Salomón Montesinos el premio SIPA. Hoy SM GEODIM tiene sus oficinas en las dos últimas plantas y el resto de la torre acoge exposiciones temporales.

Fotos: Ayuntamiento de Maluenda (antes) y Diego Delso, CC BY-SA 4.0 (después); recortadas, alineadas y mejoradas en nitidez.

933-934
El califa Abderramán III asedia el castillo de Maluenda.

1120
Alfonso I el Batallador incorpora Maluenda al reino de Aragón.

1363
Guerra de los dos Pedros: tropas castellanas toman el castillo, clave en la defensa del corredor del Jiloca.

2010-2012
Restauración de la torre, que estaba en ruina inminente.

2014
Premio SIPA a Salomón Montesinos por la restauración.

Hoy
Sede de SM GEODIM: seguimos vigilando el territorio, ahora con satélites, drones y SIG.

SM GEODIM
MODELOS DE INFORMACIÓN DE LA TIERRA

Torre Albarrana s/n, 50340 Maluenda (Zaragoza)
+34 976 89 03 28
info@geodim.es
www.geodim.com
linkedin.com/company/sm-geodim