I G M E

www.igme.es

DOSSIER GENERAL DEL INSTITUTO GEOLÓGICO Y MINERO DE ESPAÑA (IGME)

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN
Instituto Geológico y Minero de España

ÍNDICE

ÍNDICE 2
¿Qué es el Instituto Geológico y Minero de España? 2
El Organigrama del IGME 3
La Comisión Nacional de Geología 3
Recursos humanos y económicos en el IGME 4
La actividad científico-técnica en el IGME 5
Cartografía geocientífica 6
Cartografía geológica y geomorfológica 6
Cartografía de riesgos geológicos 7
Cartografía geológica de fondos marinos 7
Cartografía de rocas y minerales industriales, metalogenética y geoquímica 7
Cartografía hidrogeológica 7
Cartografía en Iberoamérica y en la Antártida 8
Riesgos geológicos, procesos activos y cambio global 9
Estudios de peligrosidad y riesgos geológicos 9
Cambio global 11
Hidrogeología y calidad ambiental 12
Planificación hidrogeológica 12
Estudio de humedales y espacios naturales de especial interés hídrico 13
Investigación y evaluación de recursos hidrogeológicos 13
Aguas minerales y termales 13
Actuaciones en caso de sequía 13
Calidad ambiental 14
Geología del subsuelo y almacenamiento geológico de CO_2 15
Estudios de geología del subsuelo 15
Almacenamiento geológico de CO_2 15
Proyectos destacados 16
Recursos minerales e impacto ambiental de la minería 17
Economía Minera 17
Medio Ambiente y restauración 18
Investigación y conocimiento de recursos minerales 18
Geodiversidad, patrimonio geológico-minero y cultura científica 19

Geodiversidad y patrimonio 19
Museo Geominero 20
Cultura Científica 22
Sistemas de información geocientífica 23
Bases de datos 23
Centro Nacional de Datos Polares (CNDP) 23
Biblioteca 24
Centro de Documentación 24
Proyectos destacados 24
El laboratorio del IGME 25
Caracterización físico-química de aguas naturales 25
Ensayos de suelo 25
Geocronología 25
Piedra natural 25
La litoteca de sondeos del IGME 26
Datos generales del IGME 27
Oficinas de proyectos 28
Contacto prensa 31

volver al índice

¿Qué es el Instituto Geológico y Minero de España?

El Instituto Geológico y Minero de España (IGME) es un Organismo Público de Investigación, con carácter de organismo autónomo, adscrito al Ministerio de Ciencia e Innovación, que tiene como misión proporcionar a la Administración General del Estado, a las Comunidades Autónomas que lo soliciten y a la sociedad en general, el conocimiento y la información precisa en relación con las Ciencias y Tecnologías de la Tierra para cualquier actuación sobre el territorio. El IGME es el Centro Nacional de Referencia de Riesgos Naturales, y Centro Nacional de Referencia de Suelos. Es, de hecho, el mayor Centro Nacional de Información y Documentación en Ciencias de la Tierra.

Para cumplir su misión y funciones institucionales, el IGME se configura como Organismo Público de Investigación especializado en Ciencias de la Tierra, con un nítido perfil de servicio público, ya que es productor de infraestructura de conocimiento básica del territorio, y da apoyo y asesoramiento científico-técnico a las administraciones públicas para la gestión sostenible del territorio y de sus recursos.

Las funciones del Instituto Geológico y Minero de España son:

- El estudio, investigación, análisis y reconocimiento en el campo de las Ciencias y Tecnologías de la Tierra.
- La creación de infraestructuras de conocimiento.
- La información, la asistencia técnico-científica y el asesoramiento a las administraciones públicas, agentes económicos y a la sociedad en general, en geología, hidrogeología, ciencias geoambientales, recursos geológicos y minerales.
- Las relaciones interdisciplinares con otras áreas del saber, contribuyendo al mejor conocimiento del territorio y de los procesos que lo configuran y modifican, al aprovechamiento sostenido de sus recursos y a la conservación del patrimonio geológico e hídrico.
- Elaborar y ejecutar los presupuestos de I+D+i y de desarrollo de infraestructuras de conocimiento en programas nacionales e internacionales, en el ámbito de sus competencias.

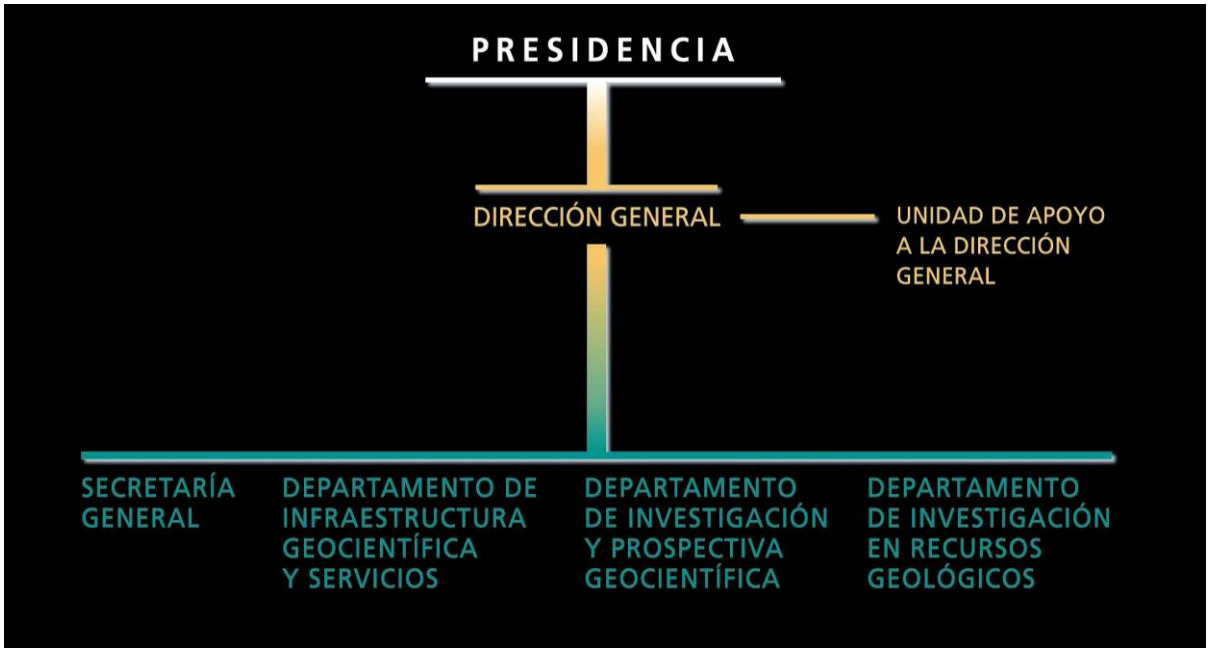
La dinamización de toda la actividad científica y técnica busca el fortalecer las grandes líneas de investigación el IGME, tanto las tradicionales como las de futuro teniendo en cuenta la sensibilidad creciente de la sociedad por aspectos tales como los riesgos geológicos, la gestión sostenible de las aguas subterráneas, la contaminación del suelo, el impacto ambiental de la minería y de aquéllos dirigidos a la mitigación de los efectos del cambio global, en consonancia con los protocolos de carácter internacional.

Asimismo va dirigida a mejorar la inserción del IGME en el sistema Ciencia-Tecnología-Empresa y su visibilidad como Organismo Público de Investigación, fomentando las relaciones de la institución con las universidades, con otros OPI, con las administraciones públicas y con el sector empresarial. Por último, es necesario con ello incrementar la productividad científico-técnica del IGME, articulando de forma más eficiente equipos de trabajo pluridisciplinares en respuesta a los nuevos retos planteados.

El IGME cuenta con un presupuesto de 40 millones de euros, y con 600 trabajadores, de los cuales 277 son licenciados, doctores y técnicos especialistas. Asimismo, el IGME cuenta con 12 oficinas de proyectos en diferentes lugares de España, una litoteca de sondeos y unas modernas instalaciones de laboratorios.

volver al índice

El Organigrama del IGME



La Comisión Nacional de Geología

http://www.igme.es/cng/

La Comisión Nacional de Geología (CNG) es un órgano colegiado interministerial, con competencias de informe y propuesta, adscrito al Instituto Geológico y Minero de España. Entre sus funciones destaca la coordinación de las investigaciones, estudios y cartografías geológicas y geotemáticas; la validación científica de la cartografía geológica o geotemática nacional, o la representación de España en las reuniones y foros internacionales celebrados en el ámbito de las Ciencias Geológicas.

La CNG se estructura en Pleno, cuyo presidente es el Director General del IGME, y está apoyada por Subcomisiones Científicas. El Pleno de la CNG está integrado por representantes de la Administración General del Estado, Organismos Públicos de Investigación, Comunidades Autónomas y Universidad.

volver al índice

Recursos humanos y económicos en el IGME

Recursos humanos

El IGME dispone actualmente de una plantilla de 600 trabajadores. Del total 446 son destinados a personal funcionario y, de estos, 222 (es decir, el 49,77%) corresponden a doctores y licenciados y 130 (el 29,14 del total) corresponde a otro personal de investigación.

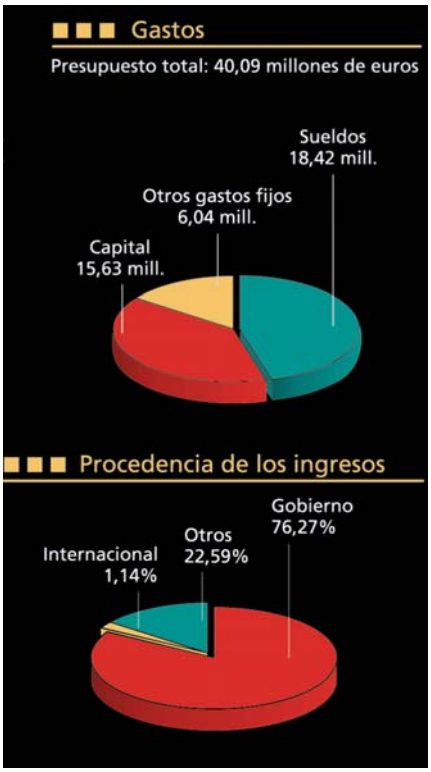
Los puestos de personal funcionario destinados a doctores y licenciados y los dedicados a tareas investigadoras, en los distintos niveles administrativos, asciende a 352, lo que representa el 79,14% de la plantilla de personal funcionario y el 58,83% del total de puestos del Instituto.

Existen 154 puestos de personal laboral, de los cuales 57 (el 37,01 %) corresponden a doctores y licenciados y otros 40 corresponden a personal de apoyo a la investigación, lo que representa el 25,97% del personal laboral.

En definitiva, la plantilla de personal titulado superior (doctores y licenciados), respecto del total de puestos del Instituto es de 277(el 46,16%). El total de personal dedicado a la investigación, tanto directamente como en tareas de apoyo es de 449 (74,83% del total de puestos del Instituto). El número de personal temporal dedicado a proyectos es de 51 (el 8,5% de los puestos del Instituto) y 15 personas son personal investigador en formación.

Recursos Económicos

El presupuesto anual del IGME es de 40,09 millones de euros. Su composición en capítulos de gasto es la siguiente: sueldos, 18,42 millones de (el 45,95%); capital, 15,63 millones de (el 38,99%), y otros gastos fijos 6,04 millones de (el 15,06%).



volver al índice

La actividad científico-técnica en el IGME

La estimulación de la actividad científica y técnica del IGME busca fortalecer sus grandes líneas de investigación, tanto las tradicionales como las venideras.

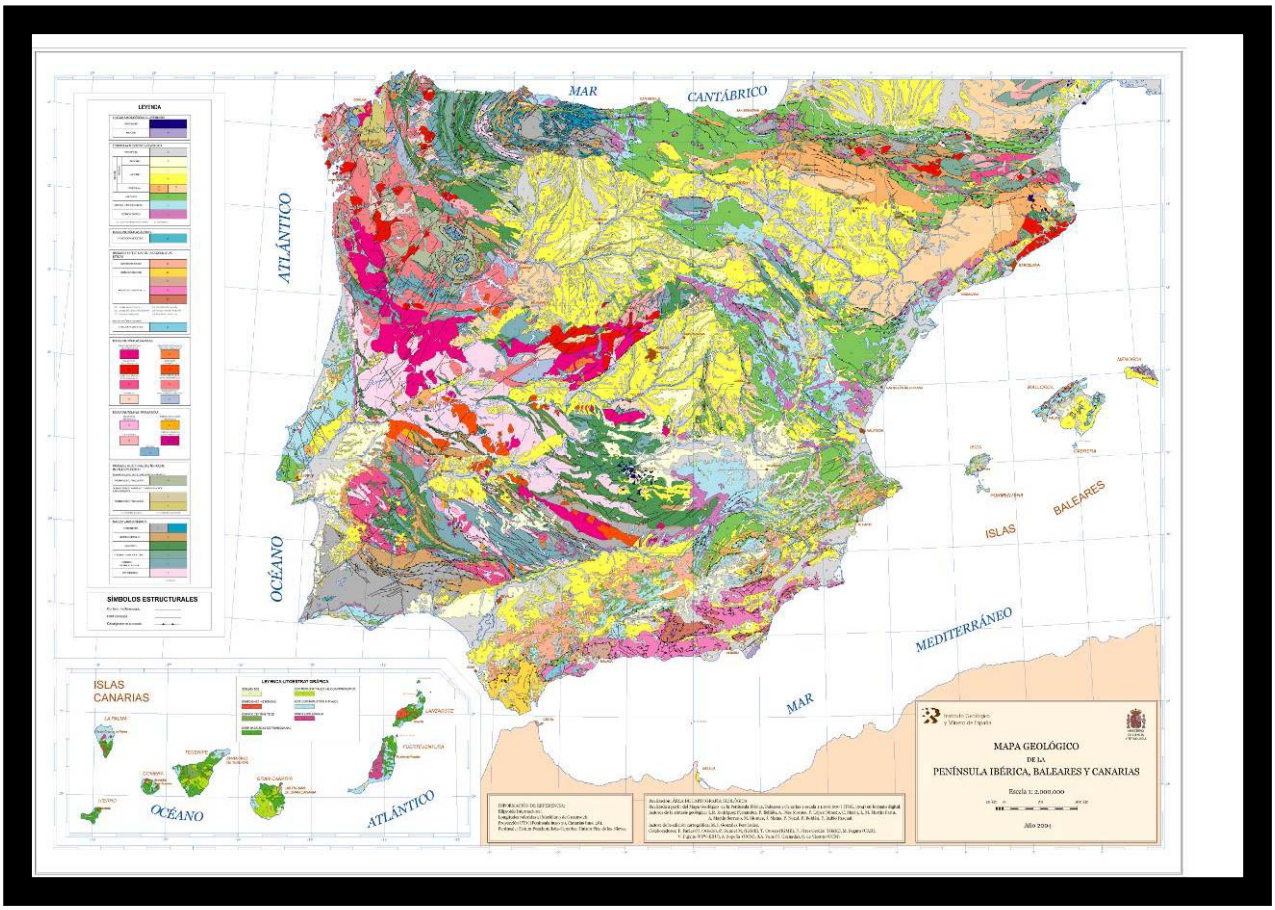
El Plan Estratégico del IGME para el periodo 2005-2009, contempla como líneas prioritarias de acción, las siguientes:

volver al índice

Cartografía geocientífica

http://www.igme.es/internet/actividadesIGME/lineas/prin_carto.htm

La Cartografía geocientífica es un referente básico de la actividad del IGME desde su creación en 1849. Dentro de esta línea se incluye la ejecución de las tareas orientadas a la producción de cartografía geocientífica del territorio nacional -de forma sistemática o bajo demanda de los usuarios- aplicando nuevas tecnologías e integrando bases de datos georreferenciadas, asociadas a la cartografía.



Cartografía geológica y geomorfológica

Comprende proyectos como la actualización del Mapa Geológico Nacional (MAGNA) a escala 1:50.000, incorporando datos de geología de procesos activos y del subsuelo, o el plan GEODE de cartografía geológica continua.

Dentro del plan **GEODE** se está realizando el mapa geológico continuo –a escala 1:50.000- de las zonas internas Béticas, de Galicia occidental, de la zona Asturoccidental-Leonesa, el macizo Hespérico en Andalucía, las cordilleras Ibérica y Béticas, Murcia, la región Prebélica, la región Duero-Almazán, la cuenca del Ebro y la zona Cantábrica.

Dentro de otro proyecto se está llevando a cabo un **mapa geológico de la Península Ibérica, Baleares y Canarias** a escala 1: 1.000.000.

Cartografía de riesgos geológicos

Abarca actividades como movimientos del terreno, inundaciones, sismicidad y erosión. Constituye un elemento fundamental para que autoridades y técnicos puedan fundar sus decisiones en la elaboración de leyes y normativas o en materia de ordenación territorial, protección civil o prevención de catástrofes. Destaca el **Plan PRIGEO** (Plan de Cartografía de Riesgos Geológicos), cuyos principales objetivos son crear una **infraestructura cartográfica sobre peligros y riesgos geológicos**, diseñar un sistema de información (SIRGE), homogeneizar el tratamiento y explotación de la investigación en esta temática y contribuir a las políticas de divulgación y de educación ambiental.

Cartografía geológica de fondos marinos

Su principal proyecto es el **Plan GEODMAR**, cuyo objetivo principal es el diseño y la realización de la cartografía geológica continua en formato digital de la plataforma continental española y su incorporación a un sistema de información geográfico. El Plan incluye una normativa general y siete proyectos regionales (Galicia, Golfo de Vizcaya, Golfo de Cádiz y Estrecho de Gibraltar, Mar de Alborán, Mar Surbalear, Mar Norbalear e Islas Canarias).

Cartografía de rocas y minerales industriales, metalogenética y geoquímica

Las cartografías temáticas vinculadas con los recursos minerales constituyen por su carácter infraestructural un elemento básico e imprescindible para el conocimiento y potencialidad minera del territorio.

Se está realizando actualmente, mediante un convenio con el Ente Vasco de la Energía (EVE), un **mapa de rocas y minerales industriales de la Cuenca Vasco-Cantábrica** (CVC) a escala 1:200.000, con los objetivos de integrar la gran cantidad de información existente en la comunidad vasca con la ya obtenida en Cantabria y la del resto de la CVC (norte de Burgos y Palencia y franja NO de Navarra) y disponer de un documento básico, comprensivo y homogéneo, para el conocimiento del potencial de rocas y minerales industriales en la CVC.

Al hilo de este proyecto se están llevando a cabo otros: uno en el que se realiza un **mapa de rocas y minerales industriales de Galicia** a escala 1:250.000, en colaboración con la Consellería de Innovación, Industria e Comercio de la Xunta de Galicia; y otro para actualizar la cartografía de recursos minerales de Andalucía

Cartografía hidrogeológica

Tiene por objeto representar todas aquellas características o fenómenos relacionados con las aguas subterráneas y superficiales en lo relativo a la interacción agua-terreno, en múltiples aspectos: cantidad, calidad y aprovechamiento del recurso, procesos geodinámicos ocurridos en el medio y protección del medioambiente. Entre otros proyectos se está llevando a cabo el **Mapa Hidrogeológico continuo y en formato digital de España a escala 1:200.000**.

volver al índice

Cartografía en Iberoamérica y en la Antártida

Se realizan colaboraciones con países como República Dominicana, Uruguay o Perú. Asimismo se realiza actividad cartográfica en la Antártida en colaboración con el IAA (Instituto Antártico Argentino).

Recientemente investigadores del IGME y del IAA han finalizado, tras 6 campañas consecutivas, la elaboración de los primeros mapas geológico y geomorfológico a escala detallada (1:10.000) de la Isla de Marambio (Antártida), referencia a nivel planetario en cuanto a su riqueza paleontológica.

.

volver al índice

Riesgos geológicos, procesos activos y cambio global

http://www.igme.es/internet/actividadesIGME/lineas/prin_RG.htm

Esta línea de investigación está centrada en el análisis y caracterización de los procesos y riesgos geológicos con mayor incidencia en el territorio español, tanto en el área emergida como en el litoral y áreas submarinas Las avenidas e inundaciones, terremotos, vulcanismo, movimientos de ladera y erosión litoral son, por su trascendencia social y económica, los fenómenos naturales más directamente contemplados en esta línea de investigación.

Estudios de peligrosidad y riesgos geológicos

Labores de investigación en el campo de la peligrosidad y los riesgos asociados a las avenidas torrenciales e inundaciones fluviales

Se están llevando a cabo proyectos como el asesoramiento para la incorporación de fuentes de datos, métodos y criterios geológicos en el análisis y la cartografía de áreas inundables por **avenidas torrenciales**.

Además, se trabaja con la aplicación de la dendrogeomorfología, una técnica reciente que, aprovechando fuentes de información registradas en raíces, troncos y ramas de los árboles y arbustos ubicados en determinadas posiciones geomorfológicas (bancos de orilla, barras, llanura de inundación, etc.) permite completar (e incluso suplir) el **registro sistemático paleohidrológico de avenidas torrenciales acontecidas** en esa corriente, mejorando así la estimación de su frecuencia y magnitud.

Actividades relativas a movimientos del terreno

Deslizamientos de materiales, desprendimientos rocosos, subsidencias, colapsos, etc.

El proyecto **Galahad** tiene como principal objetivo el desarrollo de soluciones de bajo coste y estandarizadas para mejorar los modelos de predicción y alarma temprana, que aumentarán la eficacia en la gestión de planes de prevención de riesgos geológicos asociados a **glaciares, avalanchas y deslizamientos**. Tras tres años de investigación, el primer prototipo ya está listo para ser comercializado y se podrá instalar en todas aquellas zonas afectadas por deslizamientos que puedan suponer un peligro para las poblaciones, carreteras, puentes o vías férreas. El nuevo sistema se basa en un radar terrestre que funciona por control remoto y que es capaz de recoger datos prácticamente en tiempo real y con una precisión milimétrica. Se trata de cientos de miles de puntos de información sin necesidad de adentrarse en la zona de riesgo, mientras que con los métodos tradicionales sólo se obtienen datos de los puntos de observación que se hayan instalado previamente y de forma limitada sobre el terreno.

En el IGME también se trabaja en el **apoyo técnico al Plan PRIGEO** para el desarrollo de actividades y trabajos relacionados con los **movimientos de ladera**.

Peligrosidad volcánica y sísmica

Microsismicidad, efecto del suelo en la amplificación de la onda sísmica. Caracterización de la peligrosidad de zonas volcánicas.

Se está estudiando, en un proyecto en colaboración con la Universidad Complutense de Madrid, la Universidad de La Laguna, el Consejo Insular de Aguas de Tenerife y el Instituto Español de Oceanografía, la **peligrosidad de los grandes deslizamientos volcánicos** en masa de la isla de Tenerife, mediante un análisis geológico y la modelización geomecánica de los mecanismos de inestabilidad.

Peligrosidad geológica en espacios naturales protegidos

El estudio se aborda desde diferentes direcciones, en función del área estudiada (un espacio natural protegido, un área urbana, una zona industrial, etc.). Se consideran movimientos del terreno, aludes de nieve, avenidas torrenciales y terremotos. El objetivo final es poner esta información a disposición de las autoridades que gestionan los espacios naturales protegidos, que de forma clara sea útil en la toma de decisiones.

Mapas de riesgos integrados

Permiten destacar la importancia y los efectos relativos del conjunto de peligros y riesgos geológicos que existen en un área determinada.

El IGME está trabajando en un proyecto dentro del Programa de Intervención Científica contra **Vertidos Marinos Accidentales** del Ministerio de Ciencia e Innovación, "Determinación y Valoración de los Riesgos Geoambientales en el Área de Hundimiento del **Prestige** (ERGAP)", en el que colabora identificando los riesgos ambientales potenciales y su valoración en la zona de hundimiento del buque.

Cabe destacar que el Servicio de Geología Marina del IGME es el coordinador español dentro del Plan Nacional de Investigación de Recursos Naturales Marinos (REN2002-11669-E/MAR), y dentro de esta coordinación se llevan a cabo proyectos como el control tectónico, estructura profunda y emisiones submarinas de hidrocarburos en el Golfo de Cádiz.

volver al índice

Cambio global

Se llevan a cabo estudios paleoclimáticos, basados en la interpretación de registros sedimentarios y de la evolución de los ciclos del carbono, nitrógeno y azufre, así como estudios paleohidrológicos y prospectivos sobre los posibles impactos del cambio global en el ciclo del agua en general y de los recursos hídricos subterráneos y ecosistemas asociados en particular.

volver al índice

Hidrogeología y calidad ambiental

http://www.igme.es/internet/actividadesIGME/lineas/prin_hidro.htm

La actividad del IGME en este campo comprende el estudio de la cantidad de recursos hídricos subterráneos que están disponibles para su uso, su calidad natural y las presiones e impactos a los que están sometidos. Un uso racional del recurso exige además ser capaces de explotarlo sin llegar a afectar a los ecosistemas asociados a él.

Planificación hidrogeológica

Apoyo al desarrollo y aplicación de la Directiva Marco del agua, y trabajos al amparo de convenios con las distintas Demarcaciones Hidrográficas. Protección y rehabilitación de los sistemas hídricos subterráneos.

Estudio de humedales y espacios naturales de especial interés hídrico

Se investiga sobre estos espacios y la interrelación que mantienen con las aguas subterráneas. Concretamente se está llevando a cabo un proyecto para la identificación y caracterización de la interrelación que se presenta entre aguas subterráneas, cursos fluviales, descargas por manantiales, zonas húmedas y otros ecosistemas naturales de especial interés.

Investigación y evaluación de recursos hidrogeológicos

Mejora del conocimiento de las masas de agua, muestreos de agua subterránea y de agua de mar. En este campo el IGME trabaja en proyectos para la mejora general del **conocimiento de las masas de agua subterránea** en las provincias de Alicante y Jaén y en la cuenca del Ebro (Cantabria, La Rioja, Burgos, Soria, Navarra, Álava, Lleida, Tarragona, Castellón, Guadalajara, Huesca, Zaragoza y Teruel).

El proyecto **eWater** es un sistema de información multilingüe de las aguas subterráneas en Europa. Se trata de un **portal Web** con un sistema de información asociado que proporciona un acceso multilingüe (13 idiomas) y transfronterizo a las bases de datos sobre aguas subterráneas y a la cartografía hidrogeológica de 12 institutos geológicos europeos: Austria, Dinamarca, Emilia-Romagna de Italia, Francia, Hungría, Países Bajos, República Checa, Lituania, Eslovenia, Eslovaquia, Suecia y España. En www.ewater.eu cualquier especialista o gestor del agua de la administración o de la empresa privada encontrará **información de más de 800.000 pozos y manantiales europeos**.

Aguas minerales y termales

El IGME lleva a cabo estudios sobre el inventario de aguas termales y mineromedicinales y sobre la explotación y aprovechamiento de los recursos hidrominerales.

Actualmente está en marcha un proyecto para la mejora del **conocimiento científico-técnico de las aguas minerales en Galicia**, y otro para el estudio y evaluación del potencial hidromineral de la Comunidad de Castilla y León.

Además, en el marco de un convenio entre el IGME y la Dirección General de Política Energética y Minas del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, se está estudiando la **evolución y potencial importancia socio-económica de las aguas minerales y termales** en todo el territorio nacional.

Actuaciones en caso de sequía

En situación de sequía las diferentes Confederaciones Hidrográficas han de realizar una serie de actuaciones, entre las que se encuentra el incremento coyuntural de las extracciones de agua subterránea. Para que la utilización de estos recursos hídricos suplementarios se efectúe de manera que se garantice su sostenibilidad, se debe implantar un Plan de Vigilancia Ambiental de las masas afectadas.

Proyectos vigentes estudian el **comportamiento de los acuíferos en situaciones de sequía** en la cuenca del Segura (provincias de Murcia y Albacete) y del Júcar (provincia de Valencia).

Calidad ambiental

Protección y restauración de acuíferos, gestión sostenible y recarga artificial (interrelación entre aguas superficiales y subterráneas), estudio de la contaminación en suelos, y su caracterización. El IGME Ha sido designado por el Ministerio de Medio Ambiente como Centro Nacional de Referencia de Suelos en el marco de la estructura de la red EIONET de la Agencia de Medio Ambiente Europea.

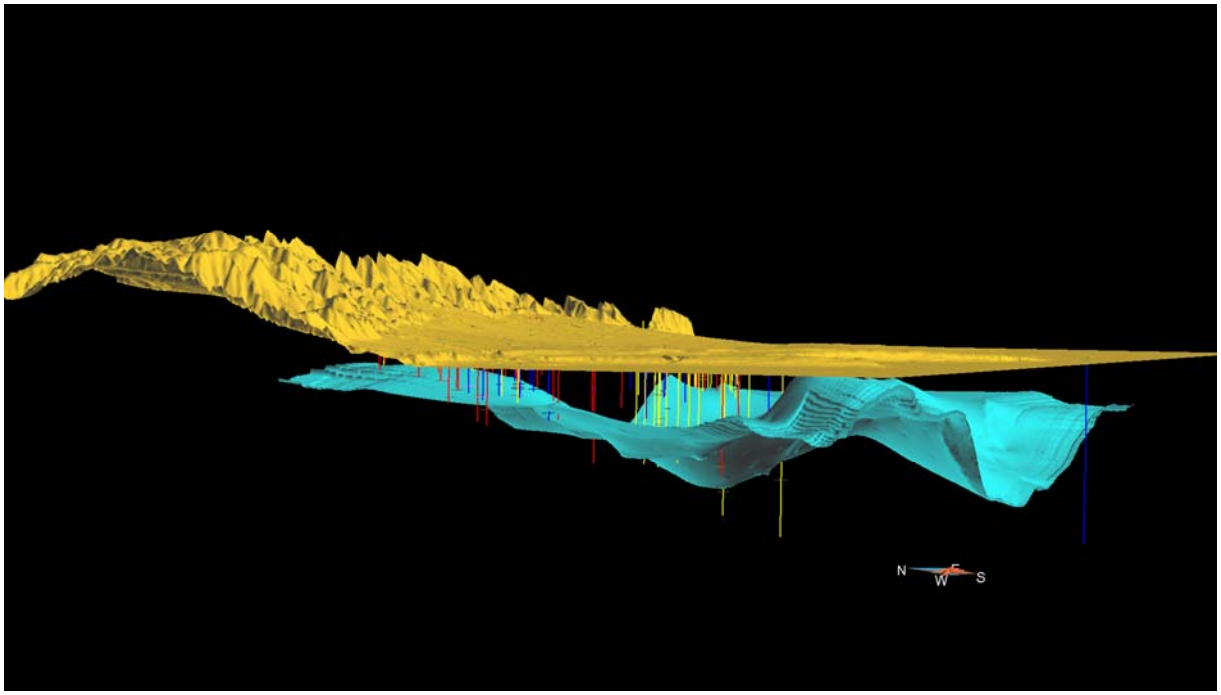
En abril de 2008 se firmó un Convenio de colaboración entre el IGME, la Agencia Andaluza del Agua (AAA), la empresa estatal Aguas de las Cuencas Mediterráneas S.A. (ACUAMED) y la Junta Central de Usuarios de los Acuíferos del Poniente Almeriense (JCUAPA), destinado al desarrollo de un Programa de actuaciones de apoyo a la **protección – regeneración de los acuíferos del Sur de Sierra de Gádor – Campo de Dalías**, Fase I (2008-2010). Este proyecto es de gran importancia ya que su problemática compromete seriamente la continuidad del abastecimiento de agua a más del 95% de las demandas que dependen de ellos: la agricultura intensiva bajo plástico y la población de esta Comarca.

volver al índice

Geología del subsuelo y almacenamiento geológico de CO_2

http://www.igme.es/internet/actividadesIGME/lineas/prin_geoCO2.htm

Esta línea tiene como objetivo fundamental profundizar en el conocimiento de la estructura y propiedades físicas del subsuelo del país, integrando la información multidisciplinar, geológica, hidrogeológica, geofísica, de sondeos, etc., e incorporando las tecnologías más innovadoras en la investigación en Ciencias de la Tierra.



Estudios de geología del subsuelo

Investigar en el conocimiento de la estructura y propiedades físicas del subsuelo del territorio nacional. El programa abarca aspectos de investigación y de desarrollo de métodos de modelización geológica en 3D, análisis estructural, registros geofísicos, etc.

Almacenamiento geológico de CO_2

Constituye el objetivo particular de esta línea de acción, y trata de determinar la localización espacial y la caracterización geométrica e hidráulica de las formaciones geológicas susceptibles de ser utilizadas como almacén de CO2, para contribuir a la reducción del efecto invernadero, y de otras sustancias potencialmente nocivas para el medio ambiente. También pretende establecer el comportamiento del terreno como reservorio geológico respecto a la sustancia de que se trate. Estas investigaciones permitirán mantener el uso sostenible del carbón dentro de los objetivos marcados en el Protocolo de Kyoto y otros compromisos internacionales.

Proyectos destacados

EL IGME y el CIEMAT tienen desde el 2005 un acuerdo de colaboración para la "Restauración y recuperación ambiental de las áreas del Bierzo afectadas por las actividades mineras y la generación termoeléctrica". Esta zona fue elegida por el IGME para un estudio piloto de almacenamiento de CO_2 antropogénico en el subsuelo, mediante una **modelización geológica en 3D**. Para ello se escogieron las Cuencas Carboníferas de **El Bierzo y Villablino** en León.

El IGME coordina un proyecto para la investigación de la **evolución geodinámica de los Andes Centrales durante el Paleozoico Superior,** en el que participan más de 20 investigadores de diversas instituciones españolas, argentinas y chilenas. El estudio está financiado por el Plan Nacional de I+D+i 2004-2007, dentro del Programa de Biodiversidad, Ciencias de la Tierra y Cambio Global, además de con Fondos FEDER de la UE. La Cordillera de los Andes representa un magnífico laboratorio geológico para estudiar los procesos de acreción continental y el tránsito hacia un margen en subducción durante el Paleozoico.

volver al índice

Recursos minerales e impacto ambiental de la minería

http://www.igme.es/internet/actividadesIGME/lineas/prin_RM.htm

El trabajo del IGME se fundamenta en el estudio y la investigación del denominado ciclo de la vida de los recursos minerales, desde los procesos geológicos que condicionan su presencia, hasta la ordenación minero-ambiental y la recuperación y restauración de los espacios mineros, con criterios de sostenibilidad y de interacción con el medio natural.

Economía Minera

Estudios conducentes al conocimiento de los recursos y reservas de las diferentes sustancias minerales. Para ello, además de la información de carácter geológico y metalogenético, es necesario el estudio y análisis de los factores de carácter técnico y económico que los condicionan. Publicación anual del Panorama Minero y Catastro Minero.

El proyecto "**Inventario de canteras de áridos para capas de rodadura**" desarrolla el convenio específico **IGME-CEDEX** que a su vez se enmarca, por parte del CEDEX (Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas), en su encomienda con la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento. El objetivo del proyecto es la realización de un inventario de canteras de áridos para capas de rodadura que reúnan unos requisitos de calidad determinados. El estudio se centra en canteras localizadas en las provincias de Albacete, Alicante, Almería, Barcelona, Castellón, Cuenca, Gerona, Jaén, Lérida, Murcia, Tarragona, Valencia, Zaragoza y sus áreas limítrofes inmediatas.

En el proyecto **"Panorama Minero"**, el IGME trata de presentar la información más actualizada posible sobre las **sustancias minerales explotadas en España**. Esta información debe incluir datos sobre las explotaciones existentes, sus producciones, importación y exportación, grado de abastecimiento nacional y evolución de precios. Asimismo, se incluyen los principales países productores, a fin de situar a España en el contexto de la Unión Europea y mundial.

Medio Ambiente y restauración

Caracterización, estudio y corrección de impactos ambientales generados por la minería, instalaciones energéticas, líneas de alta tensión, gasoductos, instalaciones industriales, obra pública, etc., Caracterización y recuperación de terrenos contaminados, desarrollando y aplicando métodos de geoquímica ambiental. Estudios orientados a la ordenación ambiental del sector minero, con especial atención a la mitigación de los efectos de la minería en el medio natural. El IGME presta asistencia científico-técnica a órganos ambientales de la Administración en los procedimientos de Evaluación de Impacto Ambiental, realizando estudios específicos sobre los efectos ambientales y corrección, con el fin de determinar las condiciones que deben cumplirse para la minimización de la incidencia ambiental hasta límites aceptables.

El IGME está realizando una **evaluación del impacto y restauración ambiental** en la cuenca minera de El Bierzo, que se encuentra **ambientalmente afectada** por numerosas estructuras mineras en abandono y/o sin restauración: escombreras de minería de interior y de lavadero, bocaminas, cielos abiertos, excavaciones y rellenos de obra civil, etc.

Investigación y conocimiento de recursos minerales

Conocimiento del potencial minero del territorio, investigación y desarrollo de nuevas metodologías y técnicas de exploración, análisis y evaluación de yacimientos minerales y rocas industriales. Los estudios de Rocas y Minerales Industriales han puesto de manifiesto la potencialidad minera de los diferentes territorios tanto en el campo de las rocas ornamentales, como en el de ciertos minerales industriales. Los estudios de valoración de recursos minerales son documentos básicos que aportan la información infraestructural necesaria para el desarrollo sostenible de la actividad minera en el marco de la Ordenación del Territorio.

El IGME, en colaboración con la Junta de Andalucía (con Fondos FEDER), ha diseñado, construido y operado una **planta piloto** de lixiviación con sulfato férrico para el aprovechamiento de los recursos minerales de la Faja Pirítica, en las instalaciones de Nueva Tharsis S.A.L. (Huelva). En ellas se está realizando **investigaciones tecnológicas aplicables a los minerales** de la Faja Pirítica.

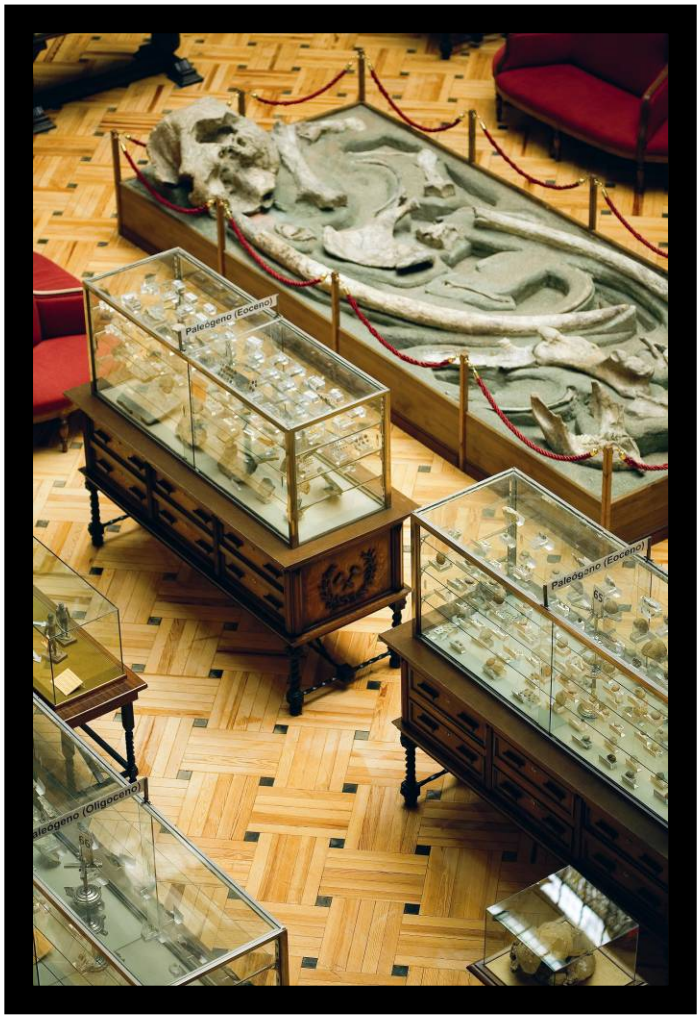
Otro de los proyectos destacados es la realización de un **atlas geoquímico** de España, en el que se expresan en forma gráfica las pautas de distribución geoquímica de 53 elementos químicos en sedimentos de corriente, se muestran los niveles de concentración de estos y su variabilidad espacial y se determinan las principales asociaciones geoquímicas y establecer sus controles.

volver al índice

Geodiversidad, patrimonio geológico-minero y cultura científica

http://www.igme.es/internet/actividadesIGME/lineas/prin_geodi.htm

Como elementos relevantes de esta línea figuran los trabajos de investigación mineralógica y paleontológica necesarios para mantener, actualizar y divulgar el patrimonio mueble del Museo Geominero, así como todo lo relacionado con la creación y difusión de cultura científica, a lo que contribuye la puesta en valor de los fondos bibliográficos y cartográficos históricos.



Geodiversidad y patrimonio

Estudio y caracterización de la geodiversidad, identificación y valoración del patrimonio geológico. Apoyo a propuestas de declaración de espacios naturales protegidos y parques arqueológicos. Caracterización de la patología de la piedra en monumentos históricos. Estudios del patrimonio físico en relación con el patrimonio geológico y minero, es decir los propios yacimientos y sus instalaciones, y sobre los fondos documentales de las compañías mineras que mantuvieron explotaciones en las principales cuencas del país. Estudios aplicados a la restauración de los monumentos históricos, tanto en la reposición de elementos destruidos y desaparecidos como en la sustitución de los alterados.

Sondeos estratigráficos con muestreos arqueológicos. Identificación de yacimientos de restos fósiles y objetos. Estudios sobre extinciones en áreas pasadas (Jurásico, Cretácico etc.). Estudios paleoclimáticos.

El IGME lleva más de tres décadas investigando en **patrimonio geológico**. Fruto de estos trabajos se hizo pública recientemente hizo una selección de 144 Lugares de Interés Geológico internacional, únicos en el mundo. Ahora, el objetivo es desarrollar una metodología que sea válida para aplicar a todo el territorio nacional y que sirva para inventariar la totalidad del patrimonio geológico español. De momento, la metodología se va aplicar a una zona piloto (la Cordillera Ibérica) para posteriormente extenderla al resto del territorio nacional, en colaboración con las comunidades autónomas. La elaboración de este catálogo es el paso previo a su protección, según establece la Ley de Patrimonio Natural y Biodiversidad de diciembre de 2007. Con el fin de dar a conocer este patrimonio geológico se acaba de lanzar una nueva página Web, http://www.igme.es/internet/patrimonio/.

Otro proyecto destacado se está llevando a cabo en el marco de un convenio de colaboración con la Universidad de Salamanca, para realizar estudios de conservación del patrimonio en las ciudades de Valladolid, Salamanca, Zamora y Ávila.

Museo Geominero

Sus objetivos son conservar, investigar, comunicar y exhibir, para fines de estudio, interpretación, educación y contemplación la riqueza y diversidad del patrimonio geológico, paleontológico y mineralógico a través de las importantes colecciones de minerales, rocas y fósiles procedentes de todas las regiones españolas y de antiguos territorios coloniales, así como de yacimientos significados del registro mundial. Para llevar a cabo estas funciones, en el Museo Geominero se realiza una labor continuada de catalogación, conservación, restauración e investigación de su colección estable, y de comunicación a la sociedad de los conocimientos generados en el desarrollo de sus funciones y la difusión de sus colecciones. Entre las actividades de difusión que realiza se encuentran, además de su exposición permanente, distintas exposiciones itinerantes; talleres y visitas guiadas, y participación en eventos y ferias de la ciencia.

Los talleres del museo

Los primeros domingos de mes se llevan a cabo talleres de reconocimiento de fósiles, rocas y minerales. Durante 45 minutos, los monitores del Museo enseñan las claves para reconocer piezas de diversos ejemplares de minerales (magnetita, pirita, fluorita, cuarzo...), fósiles (ammonites, trilobites, corales, erizos de mar...) y rocas (areniscas, pizarras, obsidianas2). Se trata de una actividad didáctica y lúdica dirigida al público en general y sin límite de edad.

En los meses de julio y agosto, en turnos de dos semanas, el Museo Geominero lleva a cabo los Talleres de Verano para niños de entre 9 y 12 años. Los talleres están agrupados en dos áreas temáticas relacionadas con las Ciencias de la Tierra. Cada uno de estos bloques incluye cinco talleres. En el bloque Minerales, Rocas y Fósiles se desarrollan, entre otras, actividades centradas en los dinosaurios y otros fósiles, en el reconocimiento de los principales tipos de minerales y de rocas, en la obtención de réplicas en escayola de fósiles y en la obtención de cristales en el laboratorio. El bloque denominado La Tierra trata aspectos relacionados con su estructura y composición, con su edad, con los distintos procesos que tienen lugar en ella (por ejemplo, el vulcanismo), con la actividad de las aguas subterráneas o con el desarrollo de la

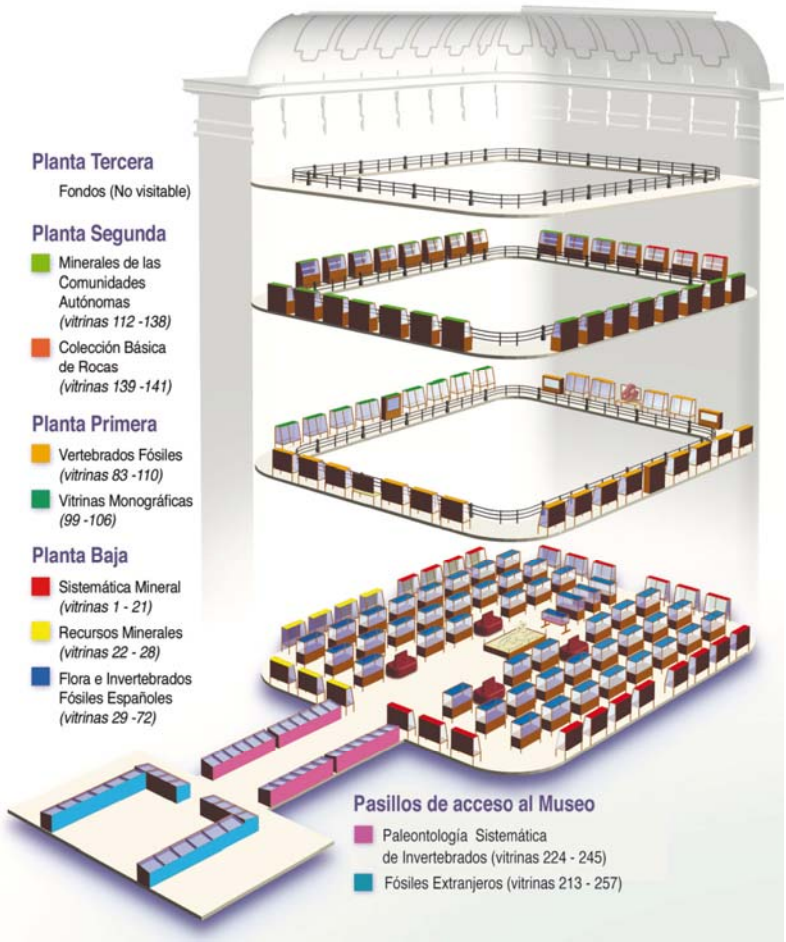
minería. El desarrollo de las actividades propuestas en estos talleres va acompañado por la proyección de películas didácticas, juegos de pistas, actividades en grupo, experiencias en el laboratorio, realización de un safari fotográfico en el Museo, visita a la mina, etc.

En navidad se realizan talleres de dos horas de duración en torno a la figura de los dinosaurios

Las colecciones del museo

La colección de minerales consta de más de 10.000 muestras, de las que 5.600 se encuentran expuestas. La colección de rocas se encuentra constituida por más de 1.000 ejemplares, conservada de forma mayoritaria en los fondos del Museo. La colección de fósiles cuenta con cerca de 250.000 muestras macro y micropaleontológicas, de las que más de 10.000 se encuentran representadas en la exposición permanente.

En los fondos del Museo se encuentran bien representados los recursos minerales y fósiles de todos los terrenos geológicos de España, e incluso se conservan muestras singulares de rocas y de minerales de antiguos territorios españoles, como Filipinas, Cuba y el Sáhara occidental. Entre las colecciones depositadas en los fondos destacan la colección de rocas históricas, las colecciones de investigación en paleontología y mineralogía, la colección mineralógica Melgar y las colecciones de intercambio.



http://www.igme.es/museo/principal.htm

Cultura Científica

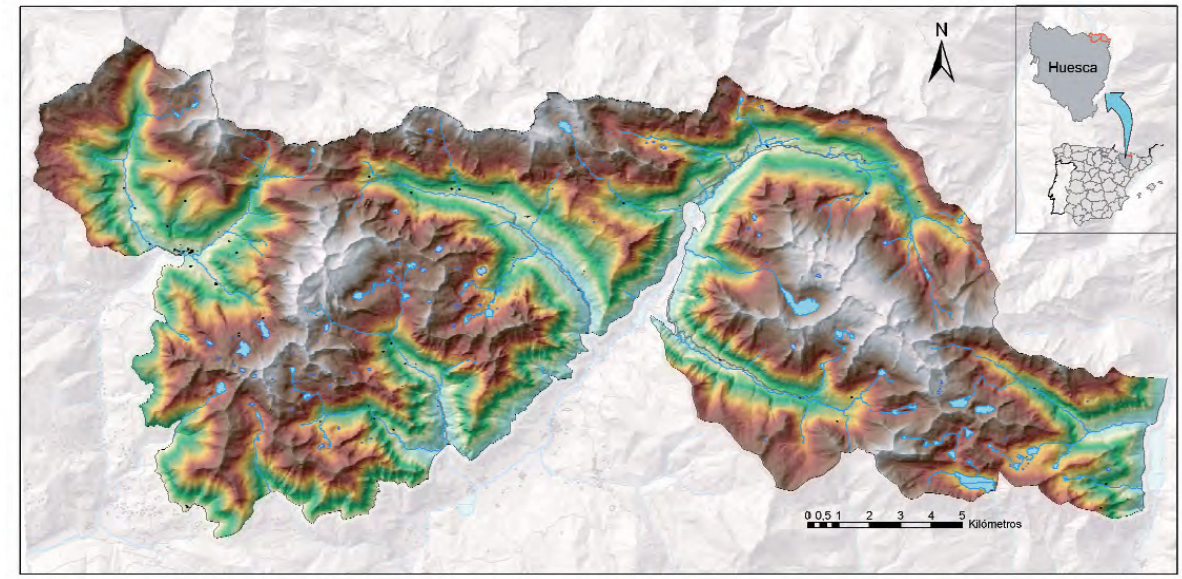
Además de las actividades llevadas a cabo por el Museo Geominero, el IGME participa en otras tareas de divulgación y difusión de la ciencia, mediante el permanente flujo de información hacia el exterior a la sociedad por parte de su gabinete de prensa, y a la comunidad científica y empresarial de un modo más técnico a través de la Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación (OTRI). Asimismo, el IGME genera material divulgativo en forma de libros, guías didácticas, CD y DVD, que abarcan desde la educación ambiental y la hidrogeología hasta los tipos de rocas e información sobre los recursos minerales. Estos materiales son distribuidos a la comunidad educativa y al público en general de forma particular y en eventos y ferias de divulgación científica.

volver al índice

Sistemas de información geocientífica

http://www.igme.es/internet/actividadesIGME/lineas/prin_SIGeo.htm

El IGME se plantea con esta línea estratégica, por un lado, recuperar y homogeneizar la información disponible, generando modelos de datos en plataformas acordes con la realidad tecnológica actual para su puesta a disposición de los usuarios de la información geocientífica y, por otro, desarrollar e implantar sistemas de difusión de esa información en internet, facilitando su consulta y descarga. En consecuencia, se potencia la transferencia de datos y resultados de la investigación a la comunidad científica y a la sociedad en general, integrando al IGME en la red internacional de servidores de información geocientífica y mejorando su visibilidad como Organismo Público de Investigación.



Bases de datos

El IGME dispone de un catálogo amplio de bases de datos a disposición de los usuarios para consulta y obtención de documentación. Son bases de datos multidisciplinares con información sobre geología, geofísica, indicios minerales, teledetección, e información relativa a los indicios minerales del Mapa Metalogenético de España.

Centro Nacional de Datos Polares (CNDP)

Comprende el Archivo Polar Español y se ha constituido por iniciativa del Comité Polar Español (CPE), cuya Secretaría Técnica se ocupa de la coordinación de todas las actividades correspondientes a la Autoridad Antártica Nacional. Entre sus cometidos están la administración de los metadatos generados por las investigaciones españolas en el ámbito Polar y el almacenamiento, gestión y difusión de los fondos documentales, todo ello bajo la supervisión del CPE.
http://hielo.igme.es

volver al índice

Biblioteca

Consta de un fondo documental que data desde la creación del IGME (año 1849). El acceso a sus fondos es libre y gratuito, pero al ser una biblioteca de investigación sus colecciones están dirigidas principalmente a investigadores, personal técnico y estudiantes de segundo ciclo universitario. La biblioteca ofrece libros, revistas, mapas, accesos a revistas electrónicas suscritas por el IGME, boletines de novedades para diferentes áreas en Ciencias de la Tierra y acceso a Science Citation Index y otras bases de datos de la Web of Knowledge (WoK).
http://www.igme.es/internet/sistemas_infor/biblioteca

Centro de Documentación

Tiene como misión el tratamiento documental e informático, así como su custodia y gestión, de los informes inéditos que recogen la labor investigadora del IGME en los diferentes campos de actividad. Es objetivo primordial del Centro de Documentación la difusión y accesibilidad de la información geológica y medioambiental generada. La sala de consulta se encuentra situada en la entreplanta del edificio central del IGME. En ella se puede acceder a los más de 11.000 documentos que están allí depositados, mediante consultas al Sistema de Información Documental.
http://www.igme.es/internet/servicios/prin_centroDocu.htm

Proyectos destacados

El proyecto **"Actualización de bases de datos de Recursos Minerales (BDMIN)"** tiene como objetivo fundamental la generación del soporte software con capacidad para integrar y compartir la información existente en el IGME sobre canteras de rocas y minerales industriales sobre indicios de metalogenia, en las fichas en soporte papel utilizadas hasta la fecha o en las antiguas bases de datos poco funcionales, tanto de rocas y minerales industriales como de metalogenia (Metagen I y Metagen II). El proyecto incluye una aplicación para la visualización cartográfica de estos datos puntuales (canteras, yacimientos e indicios) y superficiales (metalotectos y áreas con potencial minero) sobre la cartografía topográfica y geológica del Plan GEODE.

El proyecto **"OneGeology"** es una de las más llamativas expresiones de colaboración y cooperación entre los servicios geológicos de 81 países. Se ha desarrollado un sistema informático accesible para todos los países, independientemente de su nivel de desarrollo, y diseñado para ser consultado por el público en general. Los trabajos se iniciaron a mediados de 2007 y el mapa que ahora se puede consultar irá siendo modificado para ganar resolución, detalle e incluir otras cartografías temáticas. El IGME está colaborando en el desarrollo del proyecto OneGeology mediante la elaboración de servicios de visualización y consulta para el Mapa Geológico de España, tanto en español como en inglés, y bajo los estándares exigidos por la iniciativa OneGeology. Estos servicios van a permitir, por ejemplo, la visualización de la cartografía geológica de España y Francia a escala 1:1.000.000 de forma conjunta a través del portal OneGeology.

volver al índice

El laboratorio del IGME

http://www.igme.es/internet/servicios/prin_laboratorios.htm

El IGME dispone, como soporte experimental de su actividad técnica e investigadora, de unas modernas instalaciones de laboratorios en Tres Cantos (Madrid). En ellas cuenta con equipos avanzados para la realización de un amplio rango de ensayos y análisis de tipo químico y de proceso de minerales.

Caracterización físico-química de aguas naturales

El laboratorio de análisis de aguas está dotado de los medios materiales necesarios para analizar con la sensibilidad y precisión adecuadas los parámetros físico-químicos cuyo control recomienda la normativa vigente.

Ensayos de suelo

Ensayo edafológicos: ph, intercambio catiónico, conductividad eléctrica, mineralogía de suelos, análisis granulométricos, etc.

Geocronología

Dataciones por el método Uranio – Plomo.

Piedra natural

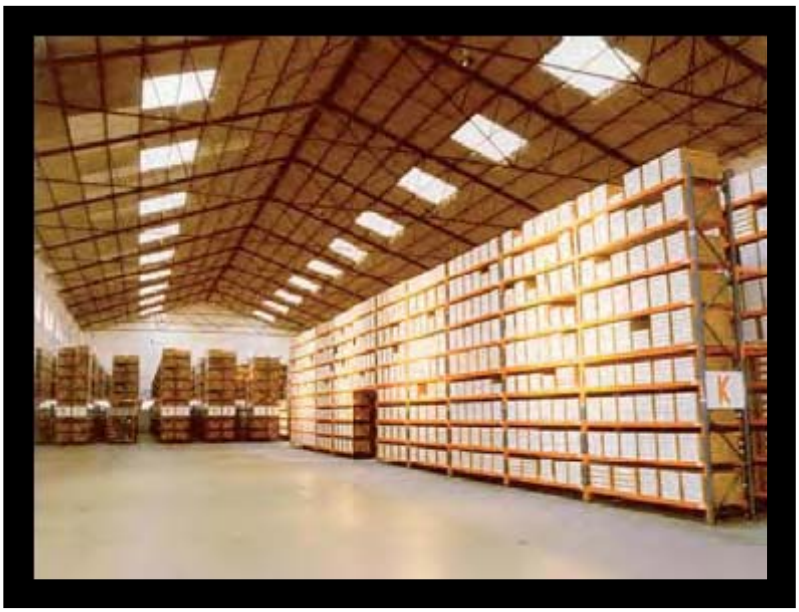
El laboratorio del IGME ofrece a la industria de la piedra la más completa gama de ensayos para la caracterización de productos y para el desarrollo e implantación de nuevas técnicas.

volver al índice

La litoteca de sondeos del IGME

http://www.igme.es/internet/servicios/prin_litoteca.htm

La Litoteca de sondeos del IGME -situada en Peñarroya (Córdoba)- gestiona la custodia, gestión(catalogación, clasificación e informatización), difusión y accesibilidad del archivo de muestras de testigos de sondeo y exploración geoquímica depositadas en sus instalaciones, tanto las generadas por el propio IGME, como los realizados por empresas petrolíferas y otras empresas mineras procedentes de estudios de investigación, prospecciones etc.



Ofrece los siguientes servicios:

- Consulta de testigos, ripios y muestras
- Estudios de muestras
- Preparación láminas transparentes y probetas pulidas
- Corte de testigos de sondeos
- Planta de molienda de sondeos y de geoquímica de rocas

volver al índice

Datos generales del IGME

http://www.igme.es/internet/QuienesSomos/sedes.htm

Sede central

C/ Ríos Rosas, 23
28003 Madrid - España
Tel.: +34 91 349 5700
Fax: + 34 91 442 6216
igme@igme.es

Sede Tres Cantos

C/ La Calera, 1
28760 Tres Cantos - Madrid
Tel.: + 34 91 728 7268 / 7200
Fax: + 34 91 728 6150

Laboratorios

C/ La Calera, 1
28760 Tres Cantos - Madrid
Tel.: + 34 91 728 7225 / 6164
Fax: + 34 91 728 6150

Litoteca de Sondeos

Ctra. Badajoz-Granada Km. 192
14200 Peñarroya, Córdoba
Tel.: 957 562 511
Fax: 957 560 225
litoteca@igme.es

volver al índice

Oficinas de proyectos

http://www.igme.es/internet/directorio/prin_oficinas.htm

Almería

C/ Real, 115 - 3º A
04002 - Almería
Tel.: 950 251 166
Fax: 950 251 984
almeria@igme.es

Granada

Urb. Alcázar del Genil, 4
Edif. Zulema, Bajo.
18006 - Granada
Tel.: 958 183 143 / 146
Fax: 958 122 990
granada@igme.es

Las Palmas de Gran Canaria

C/ Alonso Alvarado, 43 - 2ºA
35003 Las Palmas de Gran Canaria
Tel.: 928 366 575 / 381 046
Fax: 928 362 024
canarias@igme.es

León

Parque Científico de León
Avda. Real, 1. Edificio 1
24006 - León
Tel.: 987 262 171 / 182
Fax: 987 262 183
leon@igme.es

Murcia

Avda. Alfonso X El Sabio, 6
30008 Murcia
Tel.: 968 245 012
Fax: 968 245 000
murcia@igme.es

volver al índice

Oviedo

c/ Matemático Pedrayes, 25
33005 Oviedo
Tel.: 985 258 611 / 656
Fax: 985 276 767
oviedo@igme.es

Palma de Mallorca

Administración Periférica del Estado
Ciudad Querétaro, s/n
07007 Palma de Mallorca
Tel.: 971 467 020 / 460 011
Fax: 971 467 156
mallorca@igme.es

Salamanca

c/ Azafranal, 48 - 1°A
37001 Salamanca
Tel.: 923 265 009
Fax: 923 265 066
salamanca@igme.es

Santiago de Compostela

c/ Cardenal Payá, 18 - 1°
15703 Santiago de Compostela
La Coruña
Tel.: 981 562 285
Fax: 981 572 039
santiago@igme.es

Sevilla

Subdelegación del Gobierno
Pza. de España / Torre Norte
41013 Sevilla
Tel.: 954 236 611 / 677
Fax: 954 236 737
sevilla@igme.es

Valencia

c/ Cirilo Amorós, 42
Entreplanta
46004 Valencia
Tel.: 963 943 474
Fax: 963 944 436
valencia@igme.es

volver al índice

Zaragoza

c/ Manuel Lasala, 44 - 9° B
50006 Zaragoza
Tel.: 976 555 153 / 282
Fax: 976 553 358
zaragoza@igme.es

volver al índice

Contacto prensa

Página web de la sala de prensa:

http://www.igme.es/internet/SalaPrensa/default.htm

Información y contacto

Portavoz

Manuel Regueiro
Jefe de relaciones externas y transferencia
Teléfono - 913 495 778
Fax - 913 995 817
Correo electrónico - m.regueiro@igme.es

Gabinete de Prensa

Lucía Durbán Carmona
Divulga S.L.
Teléfono - 917 424 218
Fax - 913 932 198
Teléfono móvil - +34 696 931 676
Correo electrónico - IGME@divulga.es

Esteban Muñoz Salvatierra
Teléfono 913 495 765
Fax - 913 994 906
Correo electrónico - esteban.ms@igme.es