



# **CURSO PRÁCTICO DE CIENCIAS DE LA TIERRA EN ISLANDIA**



## **Responsables:**

**Juan de Dios Centeno.** Profesor Titular. Departamento de Geodinámica. Facultad de Ciencias Geológicas de la Universidad Complutense de Madrid.

**Manuel García Rodríguez.** Profesor del Departamento de Geología. Facultad de Ciencias. Universidad de Alcalá.





## 1.- TÍTULO DE LA EXPEDICIÓN

# **CURSO PRÁCTICO DE CIENCIAS DE LA TIERRA EN ISLANDIA**

## 2. RESPONSABLES ACADÉMICOS DE LA ACTIVIDAD

**Juan de Dios Centeno.** Profesor Titular. Departamento de Geodinámica. Facultad de Ciencias Geológicas de la Universidad Complutense de Madrid.

**Manuel García Rodríguez.** Profesor del Departamento de Geología. Facultad de Ciencias. Universidad de Alcalá.

## 3. TUTOR, RESPONSABLES DE GRUPOS Y ASESORES

### **3.1. TUTORES**

**Lola Fernández.** Geóloga y Subdirectora de la Escuela Universitaria de Magisterio de la Universidad del País Vasco. Es la actual responsable de la Red Territorial de AEPECT en el País Vasco.

**Juan de Dios Centeno.** Profesor Titular. Departamento de Geodinámica. Facultad de Ciencias Geológicas de la Universidad Complutense de Madrid.

**Manuel García Rodríguez.** Profesor del Departamento de Geología. Facultad de Ciencias. Universidad de Alcalá.

### **3.2. ASESORES CIENTÍFICOS EN ESPAÑA**

**Francisco Anguita Virella.** Geólogo y Profesor de Geología. Facultad de Ciencias Geológicas. Universidad Complutense de Madrid. Fue responsable académico de la expedición AEPECT-ISLANDIA en el año 1989.

**Miguel Ángel de Pablo.** Profesor del Departamento de Geología. Facultad de Ciencias. Universidad de Alcalá. Tiene amplia experiencia en geología de ambientes volcánicos, glaciares y periglaciares, en diversos puntos del planeta. Buen conocedor de la geología de Islandia, donde estuvo trabajando en el año 2005.

### **3.3. ASESORES CIENTÍFICOS EN ISLANDIA**





**August Gudmundsson.** Profesor del Departamento de Ciencias de la Tierra del Royal Holloway University of London. Fue asesor científico de la expedición AEPECT-ISLANDIA en el año 1989.

**Gudrun Larsen.** Science Institute, Institute of Earth Sciences, University of Iceland.

**Freysteinn Sigmundsson.** Science Institute, Institute of Earth Sciences, University of Iceland.

**Magnus Tumi Gudmundsson.** Science Institute, Institute of Earth Sciences, University of Iceland.

#### **4. FECHAS DE LA EXPEDICIÓN**

**Fecha de salida:** 03.07.08

**Fecha de regreso:** 22.07.08

#### **5. OPERADOR TURÍSTICO RESPONSABLE y CONDICIONES DE VIAJE**

##### **5.1. AGENCIA**

**Agencia AÑOS LUZ.** Berastegui 4 bajo izda.,48001 BILBAO, Tel.:902 101 404, Email: [bio@aluz.com](mailto:bio@aluz.com). Asume las responsabilidades incluidas en el plan de viaje adjunto

**Persona a cargo del proyecto: Xabier Bañuelos.**

Periodista especializado en medio ambiente y viajes es, además, programador y guía en la agencia de viajes de aventura Años Luz. Ha sido profesor universitario en Argentina, da cursos y charlas relacionadas con la comunicación y el viaje y es colaborador habitual en prensa y radio. Ha viajado por más de cuarenta países y es un gran conocedor de Islandia, la cual ha recorrido en numerosas ocasiones, tanto acompañando a grupos como por su cuenta.

##### **5.2. NOTAS IMPORTANTES**

**El precio incluye:**

- Vuelos a España-Islandia en línea regular.





- Traslados aeropuerto-Reykjavik-aeropuerto.
- Alojamiento en albergues, granjas, casas de huéspedes y escuelas habilitadas, en literas o colchones.
- Bus privado de 35 plazas con conductor de los días 3 a 19 del itinerario.
- Pensión completa durante el recorrido salvo en Reykjavik (no se incluyen ni el almuerzo ni la cena de los días 2 y 21), y Landmannalaugar (ver Notas sobre el viaje).
- Ferry de ida y vuelta a las Islas Vestmannaeyjar.
- Traslado Thorlakshofn- Reykjavik
- Conferencia inicial en Reykjavik.
- Museo de Historia Natural de Reykjavik.
- Visita a la central geotérmica de Krafla.
- Guía de Años Luz.
- Seguro de viaje.

**En el precio no se incluye:**

- Bebidas.
- Tasas aéreas.
- Sábanas o mantas. Se utiliza el saco de dormir propio.
- Entradas a monumentos, museos, parques.
- Propinas.
- Ningún servicio no especificado en el apartado “Incluye”.

**Seguro de viaje**

Años Luz tiene contratado con EUROPEA DE SEGUROS, un seguro de multiasistencia de viaje, que entre otras coberturas cubre los gastos médicos por accidente (se excluye enfermedad) en concepto de pago de gastos y honorarios médicos, farmacéuticos (por prescripción facultativa), quirúrgicos, de hospitalización y ambulancia, con un límite de:

- Por gastos originados en España y derivados de un accidente ocurrido en España con un límite hasta 301 euros;





- Por gastos originados en el extranjero y derivados de un accidente ocurrido en el extranjero con un límite hasta 3.006 euros.

Igualmente cubre los gastos de repatriación o transporte sanitario de heridos o enfermos en caso de que por enfermedad o accidente no pueda continuar viaje ni utilizar el transporte del programa de viaje. De igual forma incluye la repatriación o transporte del fallecido hasta el lugar de inhumación en España.

Se garantiza, también, el pago de las pérdidas materiales sufridas por el equipaje facturado a consecuencia de robo, averías, daños por incendio o robo y la avería o pérdida total o parcial ocasionada por el transportista con un límite hasta 300 euros. En caso de una demora de 24 horas o más en la entrega del equipaje facturado en el país de destino (se excluye el país de residencia del asegurado), la compañía aseguradora abonará hasta 61 euros para la compra de artículos de primera necesidad (gastos justificados con recibos y certificación del retraso por la compañía de transporte).

Disponemos de 2 seguros opcionales a disposición de los clientes con coberturas más amplias:

1.- Por un importe de 37 euros. Entre otros riesgos cubre los gastos de cancelación de viaje, por causas de fuerza mayor, hasta un límite de 1.200 euros. Esta cobertura de cancelación es efectiva siempre y cuando se contrate la póliza en el momento de efectuar la reserva.

2.- Por un importe de 55 euros. Entre otros riesgos cubre los gastos de cancelación de viaje, por causas de fuerza mayor, hasta un límite de 3.000 euros. Esta cobertura de cancelación es efectiva siempre y cuando se contrate la póliza en el momento de efectuar la reserva.

Solicite en nuestras oficinas el desglose de las coberturas de cada uno de ellos.

### **Condiciones Generales**

Sobre anulaciones, pagos, seguros, responsabilidades y otros aspectos legales, ver páginas 74 y 75 de nuestro FOLLETO DE GRUPOS 2008.

*Nota:* El folleto al que se refiere la presente Ficha Técnica es un Programa de Viajes alternativos y de aventura. Las personas que se inscriban en estos programas conocen las especiales características de su operativa y desarrollo, y por lo tanto son conscientes de la posibilidad de cualquier modificación en el itinerario, servicios de alojamiento, transportes y duración motivados por causas ajenas a la organización y a la Agencia de Viajes mayorista/minorista Años Luz.





## **6. OBJETIVOS GENERALES DE LA EXPEDICIÓN**

- Reconocimiento y análisis de campo de diversos fenómenos y estructuras geológicas, como ejercicio de reciclaje y puesta al día a nivel científico.
- Comprender e interpretar la diversidad natural de nuestro planeta en función de aspectos climáticos, geográficos y geológicos muy distintos a los existentes en España.
- Comparación de unidades geológicas y geomorfológicas de distinta edad con las mismas ubicadas en el contexto geológico español.
- Búsqueda y análisis de indicios de campo encaminados al estudio del calentamiento climático global que sufre actualmente nuestro planeta.
- Deducir y proponer distintas aplicaciones didácticas de las actividades y observaciones efectuadas en las materias del ámbito de Biología y Geología en Educación Secundaria.
- Potenciar la formación del profesorado en la actualización científica y didáctica, así como favorecer el intercambio de experiencias.
- Lograr una integración y conexión entre fenómenos bióticos, abióticos y antrópicos a partir de las observaciones realizadas a lo largo de la ruta, comprendiendo el valor de la diversidad y las adaptaciones como motores de la naturaleza.

Estos objetivos ofrecerán a los participantes la oportunidad de estudiar múltiples fenómenos naturales (geológicos, biológicos, ecológicos, astronómicos...) muy distintos a los existentes en España. Sin duda, este conjunto de experiencias repercutirá favorablemente en la revitalización de la enseñanza de la Geología y de las Ciencias de la Tierra y Medioambientales (y también en las distintas materias de Biología) por parte de los profesores participantes. Por otro lado, la enorme diversidad de los ámbitos geográficos que se recorren potenciará y ayudará a conseguir estos objetivos. En conjunto, creemos que la actividad, por su diseño, se puede considerar una “Expedición naturalista”.

## **7. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

### **Contenidos de la actividad:**

- Reconocimiento y análisis de unidades geológicas, geomorfológicas y ecológicas en Islandia, en especial en el marco de procesos volcánicos, glaciares y periglaciares. Este estudio se llevará a cabo mediante la





realización de transectos geológicos regionales en las zonas de estudio, y también su incidencia en el entorno humano (recursos naturales, impactos ambientales y riesgos naturales). Un aspecto de especial relevancia consistirá en el análisis de pruebas de campo que permitan definir la incidencia del cambio climático global, al tratarse de un escenario de especial sensibilidad al respecto.

- Itinerario por Islandia, analizando diversas formaciones geológicas de diferentes edades, con observaciones de tipo tectónico, petrológico, estratigráfico y paleontológico en localizaciones como Fossvogur (depósitos sedimentarios fosilíferos glaciomarininos), Thingvellir (la dorsal medioatlántica emergida y su espectacular graben), Geysir y Gulfoss, Landmannalaugar (el inóspito interior dominado por desiertos cenizas, colapsos volcánicos y coladas de obsidiana), la costa sur (dominada por cascadas como Skogafoss y los sandur o arenas de desague glaciario), escenarios geológicos excepcionales como Lakagigar y graben de Eldjá o el macizo volcánico de Askja y el cañón de Drekagil, el Parque Nacional de Jökulsargljúfur (Detifoss, la mayor catarata de Europa y el complejo basáltico de Hljóthaklettur), Kelduhverfi (registros históricos de terremotos), volcán de Eldfell, lenguas del Vatnajökull que es el mayor glaciario de Europa, la isla de Surtsey para circunnavegar el volcán y la tierra más joven del planeta, o los campos de lava de Berserkjahraun y Rauthalsahraun.
- Todas estas localizaciones serán objeto de un proceso de observación-análisis geológico incidiendo en sus componentes genéticas (petrología, tectónica y sedimentología) y de modelado actual como respuesta a las condiciones geodinámicas externas reinantes en la zona en los últimos millones de años.
- Paralelamente a las observaciones y estudios de tipo estrictamente geológico, el viaje será aprovechado para efectuar otras observaciones de tipo biológico (conocimiento de la fauna y flora locales) y medioambiental (observaciones sobre aspectos climáticos, astronómicos, etc.). Para ello se aprovecharán las visitas previstas a las zonas de especial interés ecológico, como Husavik (Museo de Ballenas y avistamiento de cetáceos en la bahía de Skalfandi), avifauna en Dyrhólaey, Snaefellsnes, Myvatn o Vestmannaeyjar (frailecillo, charrán ártico, petrel, fulmar, alcatraz, págalo, alca, gaviota, gavión, arao, colimbo, paño, anser, eider, perdiz nival, ostrero...), focas en Vatnsnes, Akureyri y su jardín botánico, el centro de experimentación forestal de Hallormsstathur, vegetación de tundra sobre coladas de lava, efectos del cambio climático en lenguas y lagunas glaciares como Fjallsarlón, Skaftafell y Jökulsarlón, etc.





Por último, se realizarán otras observaciones adicionales como la visita a la estación geotérmica de Kafla o el Museo de Historia Natural de Islandia.

## **8. CONDICIONES DEL VIAJE, ITINERARIO, PROGRAMA PREVISTO y OTROS**

### **8.1. FECHAS**

SALIDA: 3 de julio.

REGRESO: 22 de julio.

### **8.2. GRUPOS**

GRUPO MÍNIMO (por autobús): 25.

GRUPO MÁXIMO (por autobús): 35.

### **8.3. ITINERARIO**

**Día 1:** Salida de Madrid y Barcelona al aeropuerto de Keflavik vía Europa. Llegada y traslado al alojamiento. Noche en Reykjavik.

**Día 2:** Reykjavik. Intensa mañana académica que nos introducirá en los aspectos más interesantes de la isla desde los puntos de vista geológico, faunístico, botánico, ecológico y paisajístico. Nos servirá para contextualizar lo que va a ser nuestro viaje y nos permitirá conocer más en profundidad los distintos puntos del itinerario. Comenzaremos con una conferencia a cargo de especialistas de la Universidad de Islandia para, posteriormente, visitar el Museo del Instituto Islandés de Historia Natural. A última hora de la tarde, como actividad opcional, asistiremos al Volcano show, un documental de unas 2h de duración de los realizadores Osvald y Vili Knudsen, que hace un recorrido histórico por las erupciones volcánicas más impresionantes que han tenido lugar en el país (en inglés). Habrá tiempo para un paseo por la ciudad que nos haga ir tomando el pulso a la relajada y amable capital de este norte remoto. Noche en Reykjavik.

**Día 3:** Salimos por la mañana hacia el Parque Nacional de Thingvellir, primer encuentro con la dorsal mesoatlántica emergida y uno de los mejores puntos para observar su afloramiento en superficie. La dorsal parte en dos la isla quedando la placa europea al este y la americana al oeste. Paseamos por la falla de Almannagja mientras, al fondo, se pueden ver la cresta móberg de Tindaskagi y el table mountain de Hrafnabjörg -ambos volcanes subglaciares-, y los montes de Laugarvatn, que sirvieron de referencia a J. G. Jones para establecer las facies de los volcanes subglaciares en los años 60. Thingvellir







tiene además un gran interés histórico ya que es en este lugar donde se estableció el primer parlamento del mundo. Continuaremos hacia una de las zonas más calientes del país, Geysir, topónimo nórdico de donde proviene el término “géiser” debido a la presencia de dos de estos fenómenos naturales, el Gran Géiser, casi inactivo, y el revoltoso Strokkur, cuyas erupciones lanzan vapor y agua a más de 18 metros de altura con una inusitada frecuencia: entre 5 y 10 minutos. Por último, vamos a ver Gullfoss, una catarata de extraordinaria belleza en el cauce del río Hvítá sobre una conjunción de basaltos y tillitas que, con los rayos del sol, se preña de arco iris. Noche en las cercanías de Reykholt-Laugaras.

**Día 4:** El recorrido de hoy nos llevará por la ribera oeste del río Thjorsa con la omnipresente figura del Hekla presidiendo el paisaje. La “puerta del infierno”, como es conocido desde antaño por los islandeses, es un estratovolcán lineal activo cuya erupción de 1991 expulsó un volumen de 1’5 km<sup>3</sup> de lava ácida que cubrió más de 30 km<sup>2</sup> de extensión. La última fue en 2000. Tras visitar el complejo arqueológico de Stöng-Thjóthveldisbaer y la cercana cascada Hjalparfoss con su precioso mosaico basáltico, nos adentraremos en el inhóspito interior hasta llegar a Landmannalaugar. El profundo negro de las cenizas volcánicas pronto dará paso a un de los paisajes más increíbles de la isla cuyas coloristas cumbres de riolita, colapsos inundados, ríos, fumarolas y coladas de lava nos introducen en una metáfora que nos habla sobre los orígenes del planeta. Pié en el suelo, ascenderemos los 943 m azules del Blahnukur para dirigirnos a la “cresta de piedras quemadas”, las rojas paredes de Brennisteinsalda, a cuyos pies las fumarolas tiñen de azufre la superficie. De regreso, habremos de atravesar Laugahraun, la enorme colada de obsidiana que nos separa de nuestro campamento. Tras la caminata, nada tan reconfortante como un baño en la laguna termal natural que nos regala el calor de esta tierra. Noche en Landmannalaugar.

**Día 5:** Seguimos en el interior para dirigirnos a la zona central de la dorsal, al rift de Eldgja, que recorre de forma discontinua los 70km que separan el volcán Katla -en el glaciar meridional de Myrdalsjökull-, del borde sudoccidental del Vatnajökull. Estamos ante la mayor fisura volcánica de Islandia, una fosa tectónica que entró en actividad entre los años 934 y 940 originando la mayor fuente de contaminación volcánica de la historia reciente: 219 millones de toneladas de SO<sub>2</sub> lanzadas a la atmósfera que dejan pequeñas a las 10 millones del Pinatubo en 1991, la erupción con mayores consecuencias climáticas del s. XX. Recorreremos la gran grieta hasta la cascada de Ofaerufoss donde podremos apreciar la erosión diferencial entre coladas y móberg tras la captura fluvial del río Nyrthri Ofaera, traducido todo ello en dos preciosos saltos de agua. Emprendemos nuestra marcha hacia la costa sur bordeando de nuevo el Hekla, esta vez por la ribera este del Thjorsa, lo que





nos permitirá observar los inmensos campos de piedra pómez de hasta 10m de espesor que alcanzan su máxima expresión en los alrededores de la cascada de Tröllkonuhlaup, a más de 11km de la cumbre del volcán. Noche en la zona de Eyjafjöll.

**Día 6:** Recuperamos el mar, que nos acompañará durante los próximos cuatro días. De la delicada y trémula cascada de Seljalandsfoss que parece sacada de un cuento de hadas, nos dirigiremos a Skogafoss, perfecta cola de caballo, compacta y blanca, que lanza a 60m sus aguas con absoluta autoridad. Comenzamos a ver los primeros sandur, aún tímidos a pesar de lo que nos pueda parecer al contemplar desde el promontorio de Dyrholaey la rectilínea playa de arena negra que se pierde hacia el oeste. Además de espléndidas vistas y de su arco natural, Dyrholaey nos da la posibilidad de ver de cerca su colonia de frailecillos (*Fratercula arctica*), simpática y curiosa ave de pico multicolor, todo un emblema del Atlántico norte, cuya aparente torpeza en el vuelo se compensa con unas grandes dotes para el buceo. Con un poco de suerte, podremos observar también algún eider (*Somateria mollissima*). En realidad, a lo largo de los días que nos quedan, habremos de tener siempre listos los prismáticos ya que las aves son, sin duda, la mayor riqueza faunística de Islandia (ver Notas sobre el viaje). Seguimos trayecto y tras cruzar Eldhraun, uno de los campos de lava más grandes del mundo, nos adentramos de nuevo en la isla para llegar al conjunto fisural de Lakagigar. Paralelo a Eldgja pero de menor longitud, forma parte del sistema volcánico que se extiende entre los volcanes Katla y Grimsvötn, este último en el interior del Vatnajökull. Lakagigar tiene el triste honor de haber sido una de las erupciones más catastróficas de la historia. Entre 1783 y 1784 cubrió el suelo de lava basáltica y el cielo de nubes tóxicas compuestas por fluorina y dióxido sulfúrico. Murió el 50% de la fauna y flora de la isla y el 25% de su población. En compensación, dejó uno de los paisajes más espectaculares de la isla con inmensos campos de lava y una hilera concatenada de decenas de cráteres. Subiremos al volcán Laki desde donde poder apreciar las dimensiones del fenómeno. Noche en Kirkjubaejarklaustur.

**Día 7:** Salimos temprano pero no sin antes ver Kirkjugolf, las “losas” que se extienden en una superficie de 80 m<sup>2</sup> y que los lugareños creyeron que se trataba del suelo de una antigua iglesia. En realidad son la parte superior de basaltos con disyunción columnar que se hunden en la tierra y que son un buen prelude de lo que nos espera. Hoy atravesamos la costa sur. Tras parar en Nupstathur, granja del s. XIX con una minúscula iglesia de turba dedicada a San Nicolás, nos adentramos en Skeithararsandur, una inmensa planicie formada por sedimentos fluviales que provienen de la fusión de los glaciares. Atrapado entre el mar, los farallones de Kalfafelsheithy y Lomangnupur y las lenguas glaciares de Skeithararjökull y Öraefaljökull, se trata del sandur más





extenso del mundo. Pero nuestra principal parada será el Parque Nacional de Skaftafell. En él nos espera un recorrido a pié que nos mostrará la fantástica cascada de Svartifoss enmarcada en una columnata de basalto que asemeja a un inmenso órgano negro. Aquí tendremos nuestro primer contacto con el Vatnajökull, típico glaciar de meseta cuyo casquete de hielo es el más grande de Europa. Desde el mirador de Sjonarnipa, si el tiempo lo permite, disfrutaremos de una excelente panorámica de dos de sus lenguas, Svinafellsjökull y Skaftafeljökull, viendo perfectamente su clásica estructura de glaciares outlet de piedemonte (tipo de glaciares de valle de salida o escape), sus morrenas y los kettle lakes formados en el sandur. Posteriormente, caminaremos hasta el frente del Skaftafeljökull. Noche en Hrollaugsstadir.

**Día 8:** Continuamos rodeando el Vatnajökull mientras alcanzamos la costa este. Por la mañana visitaremos Jökulsárlón, laguna proglaciar formada por la retirada del Brethamerkurjökull un prototípico glaciar de valle de salida. Junto a él se yergue el punto más alto de Islandia, los 2.119m del Hvannadalshnukur, un enorme nunatak que corona el yelmo blanco de Öraefaljökull. La laguna nos ofrece una oportunidad única de navegar entre decenas de icebergs de todos los tamaños, bloques que, tras desprenderse del frente, surcan sus aguas hasta fundirse o encontrarse con las olas marinas. Intentaremos llegar hasta el glaciar Fjallsjökull para situarnos sobre su arco morrénico frontal y buscar de camino alguna de las acumulaciones de clastos que deja el agua helada infiltrada en la roca. Por la tarde nos espera Höfn, pueblo pesquero con impresionantes vistas de las lenguas del Vatnajökull y un buen lugar para dar un paseo, entrar en contacto con la población local, tomar un café o hacer unas compras. Noche en Höfn.

**Día 9:** Alcanzamos la hermosa costa Este y recorreremos sus fiordos. Estamos en una zona escarpada en la que las laderas mueren directamente en el mar. La carretera parece una suerte de montaña rusa con dramáticos recorridos como en la zona de Djupivogur. A escasos kilómetros se encuentra la granja de Teigarhorn, famosa por sus depósitos de zeolita, un tectosilicato aluminico típico de zonas volcánicas. No es posible su recolección por lo que nos detendremos para ver su exposición y adquirir algún ejemplar. Abandonamos la costa a través del delicioso valle de Breithdalur para llegar hasta Lagarfljot, lago que nos espera con la sorpresa de encontrarnos con la única superficie arbolada de la isla: Hallormsstaður. Pero pronto iremos a la orilla izquierda desde donde iniciaremos el ascenso a la cascada de Hengifoss. Una caminata nos conduce hasta una enorme pared en la que las coladas basálticas se alternan con bandas de arcillas rojas. Desde lo alto, a 120 m, el río se desploma contra el suelo con un estruendo que se oye desde una larga distancia. Un poco antes, la pequeña Litlanesfoss, adornada por decenas de columnas de basalto, habrá dulcificado la subida. Noche en Eithar.





**Día 10:** Hoy tenemos un largo camino pero cruzando uno de los paisajes más intensos del itinerario. Nos espera el Desierto de los desterrados, un espacio sin vida más propio de la superficie lunar, donde en la antigüedad eran abandonados a su suerte los condenados por crímenes graves. A nosotros sin embargo nos aguarda otro destino, el impresionante Askja, un complejo compendio de manifestaciones geológicas. Todo comenzó con un volcán subglaciar, continuó con un colapso de la caldera de 50 km<sup>2</sup> que forma el gran lago de Öskjuvatn, siguieron unos fuertes procesos erosivos para reactivarse recientemente el vulcanismo cuya última exhibición se produjo en 1961. En 1875, una explosión en uno de los respiraderos dio origen al modesto cráter Viti, compuesto por material piroclástico y con una laguna en su interior, laguna de agua caliente ideal para el baño. Como parte del conjunto se encuentra también la garganta de Drekagil que a la magia del paisaje suma buenos afloramientos de palagonitas (vidrio basáltico marrón amarillento, hidratado y alterado) y pillow lavas. Continuando hacia el norte y, en medio de la desolación más absoluta, se yergue el Herthubreith, un espléndido ejemplo de table mountain fruto de una erupción subglaciar. Noche en Godafoss.

**Día 11:** Nos despertamos con el sonido de una de las cascadas más emblemáticas de Islandia: Godafoss, la “cascada de los dioses”, así bautizada en el año 1000 cuando el “recitador de leyes” Thorgerir arrojó todos los ídolos paganos en las aguas rompientes del Skalfandafloet tras convertirse al cristianismo y, con él, el althing (parlamento) y el país. Pasaremos todo el día en los alrededores del lago Myvatn, lugar privilegiado, paraíso de vulcanólogos, ornitólogos y curiosos del paisaje y la naturaleza en general. Modelado por la acción combinada de vulcanismo y glaciario a lo largo de los últimos 10.000 años, es el recuerdo de una morrena terminal cubierta por flujos de lava. Comenzaremos en la zona de Namaskard, en el campo geotérmico de Hverarönd, un paisaje de ocre y amarillos donde las efusiones de vapor de agua con hidrógeno sulfurado que surgen de las solfataras, y los grandes pozos de barro hirviente de un opaco gris azulado se confabulan para traernos a la memoria imágenes infantiles de las calderas de Pedro Botero. Se puede llegar desde la carretera, pero también podemos hacerlo tras subir al Namafjall para contemplar el espléndido paisaje del lago al oeste, los table mountain Burfell, Blafjall y Sellandafjall hacia el sur -que parecen haber sido sacados de un catálogo de erupciones subglaciares-, y las tierras del Krafla al norte, nuestra siguiente etapa. Y lo primero que haremos será visitar su estación geotérmica, que aprovecha la riqueza que supone el calor subterráneo para la producción de energía eléctrica. La situación de la central no es casual: nos encontramos en uno de los puntos más activos de la isla. Y es que toda la zona oeste de las laderas del Krafla viene siendo testigo de un sorprendente vulcanismo. Este viejo volcán de origen subglaciar y subaéreo, cuya caldera se rodea de un volcán de escudo, es el centro de un enjambre fisural de más de





100 km. Fiel muestra de ello son el Viti, cráter hidromagmático inundado por aguas de azules cambiantes, el Leirhnjukur, protagonista de las erupciones del s. XVIII (Fuegos de Myvatn) que destruyeron Reykjahlith, y los cráteres de fisura longitudinales que se extienden de sur a norte, y que fueron quienes en el episodio vulcanotectónico del período 1975-80 (Fuegos del Krafla) vertieron la mayor parte de la lava que hoy forma el espectacular campo de Leirhnjukshraun. El suelo caliente, las coloridas solfataras y las emisiones permanentes de vapor que emana de entre la lava, nos recuerdan que el sistema puede revivir en cualquier momento. De vuelta al lago ascenderemos al Hverfjall, un espectacular y accesible cono hidromagmático de tobas, y pasaremos por el laberinto de Dimuborgir, paisaje espectral de pilares lávicos y pináculos escoriáceos que parecen las ruinas del palacio del leviatán. Es probable que el atardecer nos pille en el sur del lago, inmejorable momento para pasear entre los pseudocráteres de Skutustathagigar. Noche en Godafoss.

**Día 12:** Nuestro horizonte hoy es el norte en un recorrido casi circular que nos llevará hasta Husavik. Desandamos parte del camino del día anterior hasta llegar al Jökulsa a Fjöllum, cuyo cañón, que constituye el Parque Nacional de Jökulsargljúfur, nos disponemos a atravesar. Este río glaciar, el segundo más largo del país, nace en el Vatnajökull y va a rendir cuentas al Océano Ártico en la bahía de Öxarfjörður. Por el camino ha excavado un cañón de 30 km de largo, 500 m de ancho y 100 m de profundidad, desparramándose en una sucesión de cascadas capaces de maravillar y estremecer al observador más hirsuto. Selfoss, Hafrahilfoss y Retarfoss compiten sin duda en belleza pero ninguna supera la espectacularidad y la fuerza de Dettifoss. Sus 44 m de caída no la hacen la catarata más alta, pero su máximo recogido de 500 m<sup>3</sup> de agua vertida por segundo si la convierten la más caudalosa de Europa. Su formación se debe al socavamiento y posterior colapso de las dos coladas de lava inferiores del cañón debido a la erosión fluvial de la unidad sedimentaria que les sirve de base. Salimos por el norte para llegar a Asbirgy, una curiosa depresión oval erosiva con una cascada abandonada de 20 m por la que antaño, hace unos 2.500 años, caía el Jökulsa. Éste cambió su curso debido a una migración causada por un jökulhlaup, una inundación catastrófica que se produce normalmente por la salida brusca del agua atrapada en una erupción subglaciar. Aunque esto es lo que nos dice la ciencia, hay quien prefiere creer que su forma de herradura fue causada cuando Sleipnir, el caballo de Odín, pisó accidentalmente la tierra. Volvemos a entrar en el cañón, ahora por la margen derecha para visitar Hljóthaklettur, un verdadero festival de basalto que desafía la imaginación del mismísimo Tolkien. Columnas, espirales, rosetas, panales de abeja, rizos... aquí todo vale en contradicción con un tipo de formación, las columnas basálticas poligonales, que se supone sigue una pauta regular perpendicular a la superficie de enfriamiento. Sin embargo, en





Hljothaklettur reina una anarquía difícil de explicar. Lo que sí parece claro es que todo salió a la luz, incluidas chimeneas, tubos, diques y cámaras magmáticas, por otro gigantesco jökulhlaup. Salimos de nuevo del cañón y nos detendremos en Kelduhverfi, donde son visibles las huellas de terremotos históricos. Noche en Skulagarthur.

**Día 13:** Bordeamos Tjörnes con sus colonias de aves marinas y sus series fosilíferas bien visibles en Hallbiarnartathir, donde se alternan capas de conchas fosilizadas y de lignito y donde aparecen registrados los cambios climáticos plio-pleistocenos. Nos acercamos a Husavik, cuya bahía, Skjalfandi, está considerada uno de los mejores lugares de Islandia para el avistamiento de cetáceos. Opcionalmente, podemos salir en barco y, con un poco de suerte, veremos delfín mular (*Tursiops truncatus*), delfín de hocico blanco (*Lagenorhynchus albirostris*), rorcual aliblanco (*Balaenoptera acutorostrata*) y rorcual común (*Balaenoptera physalus*). Igualmente suelen frecuentar sus aguas, aunque son más difíciles de ver, las orcas (*Orcinus orca*), el rorcual de Rudolphi (*Balaenoptera borealis*), la marsopa común (*Phocoena phocoena*), la yubarta (*Megaptera novaeangliae*) y la ballena azul (*Balaenoptera musculus*). Visitaremos también el Museo de la Ballena. Nos dirigimos a Akureyri, población de 14.000 almas y segunda ciudad del país. Noche en Akureyri.

**Día 14:** De cara al oeste, tenemos por delante un día de paisaje combinado con la antropología y la fauna. Atravesamos el bonito valle de Öxnadalur para llegar, poco después a Glaumbaer. Aquí se encuentra uno de los conjuntos históricos más interesantes del país, una restaurada granja de turba del s. XVIII convertida en museo. Con una cuidada exposición, sus habitaciones nos muestran la vida, dura vida, de los pobladores de la isla en aquellos años. Como curiosidad, en su cementerio se encuentra la tumba de Snorri Thorfinnsson, nacido en 1003 en América, el primer europeo que vio su primera luz en el nuevo continente. Tras pasar Blönduós llegamos a la península de Vatnsnes, reputado como uno de los mejores lugares para ver fauna. Pero antes, pararemos en Borgarvirki. Sobre un promontorio, entre los lagos Hop y Vesturhopsvatn, se encuentra una extraña construcción a modo de castro que domina el paisaje. Construido en roca sobre columnas basálticas de 10m se desconoce a ciencia cierta cuál era su función, ¿atalaya?, ¿puesto de defensa? no se sabe; lo único cierto es que la vista, si está despejado, es estupenda. Continuamos y nos acercamos a la costa para ver las arenas de Sigritharstathasandur y su colonia de focas, pero lo que realmente nos llamará la atención, un poco más adelante, es Hvitserkur, en la costa de Osar. Se trata de un capricho de la erosión que ha esculpido sobre la lava una curiosa pared sustentada en dos arcos que la imaginación popular ha identificado con un troll atrapado por el amanecer cuando pretendía destruir el monasterio de Thingeyrar. Si la marea esta baja, podremos acercarnos y ver su colonia de





fulmares (*Fulmarus glacialis*). Llegaremos hasta el cabo Nesta y haremos una pequeña caminata hasta Hindisvík, donde se asienta la colonia de cría de foca gris (*Halichoerus grypus*), foca común (*Phoca vitulina*) y foca ocelada (*Pusa hispida*) más accesible de la isla. Noche en la zona de Vatnsnes.

**Día 15:** Hoy llegaremos a la península de Snaefellsnes, el extremo más occidental de la isla. Entraremos por el norte bordeando Hvammsfjörður hasta llegar a Stykkisholmur, puerto pesquero, punto de partida del ferry a Flatey y a los fiordos occidentales y principal ciudad de la costa sur de Breiðarfjörður. Llegaremos tras visitar el campo de lava de Berserkjahraun desde el mirador de Selvallavatn. Una vez en Stykkisholmur podremos optar, si queremos caminar, por pasear hasta Sugandisey, el islote que cierra y protege el puerto o subir la colina sagrada de Helgafell, que nos concederá tres deseos. Pero para ello, ascenderemos por el lado sudoeste hasta las ruinas del templo en silencio y sin mirar atrás, y bajemos por el este hasta la tumba de Guthrun Osvífursdóttir, protagonista de la Saga de Laxdæla. Por supuesto, para que se cumplan, los deseos se han de pedir sin maldad y nunca han de revelarse. Quien no necesite milagros, puede elegir dar un paseo en barco entre las innumerables islas de Breiðarfjörður para contemplar sus formaciones de basalto y su abundante avifauna. Noche en Stykkisholmur.

**Día 16:** Hoy toca conocer la península del que quizás sea el volcán más famoso de Islandia y, sin duda, el más literario, el Snaefellsjökull. Basta nombrarlo para que lleguen hasta nuestra memoria las misteriosas palabras de Arne Saknussemm recogidas por el profesor Lindenbrok: “Desciende al cráter del Yocul de Sneffels que la sombra del Scartaris viene a acariciar antes de las calendas de julio, audaz viajero, y alcanzarás el centro de la tierra. Yo lo hice”. Julio Verne inició su viaje imaginario en este estratovolcán, un tanto díscolo y coronado por un glaciar, situado en el extremo más occidental de la isla y alejado de las zonas de grietas donde se desarrolla la mayor parte del vulcanismo islandés. Es el corazón del parque nacional que lleva su nombre, una vasta extensión de 170 km<sup>2</sup> cubiertos en buena parte de lava salpicada de pequeños cráteres subsidiarios alguno de los cuales, como el Saxholar, tendremos oportunidad de subir. Iremos bordeando la península, una montañosa protuberancia que penetra en el océano con paisajes sorprendentes. Dejando a nuestra izquierda el Drapuhlíðarfjall, la colorida montaña de jaspe, riolita, azufre y basalto, nos dirigiremos hacia el oeste; pasaremos por Kirkjufell y Olafsvík y nos asomaremos al cabo de Öndvertharnes, al que llegaremos tras atravesar la colada de lava de Neshraun. El mar a nuestra derecha y la presencia majestuosa del volcán a la izquierda, con sus dramáticas laderas surcadas por avenidas de lava como zarpazos de un oso gigante, nos dirigen hasta los acantilados y las playas de Dritvík, Djupalónssandur, Malarriif y Londrangar, uno de cuyos pilares pétreos





se alza a más de 70m sobre las olas. Un poco más adelante, Hellnar y Arnastapi, con su costa de lava rota y sus colonias de aves. Muy abundantes en toda la península, podremos ver con un poco de suerte desde ostrero (*Haematopus ostralegus*) a diversos tipos de gaviota, pasando por cormorán (*Phalacrocorax aristotelis*), charrán ártico (*Sterna paradisaea*), alca (*Alca torda*), arao (*Uria aalga*), Chorlito dorado (*Pluvialis apricaria*), zarapito trinador (*Numenius phaeopus*) o perdiz nival (*Lagopus mutus*). Ya por la tarde, nos acercaremos a la zona de Eldborg, un buen ejemplo de cono de spatter que preside los campos de lava de Eldborgarhraun y Rauthalsahraun, no muy lejos del escarpe basáltico de Gerthuberg y sus espectaculares disyunciones columnares. Noche en la zona de Eldborg.

**Día 17:** Hoy es un día de transición que nos llevará hasta Thorlakshofn donde tomaremos el ferry a las Vestmannaeyjar, las “islas de los hombres del oeste” en alusión a los cinco esclavos irlandeses que, según cuenta la tradición, fueron los primeros humanos en asentarse en este pedazo de tierra tras asesinar a su amo, Hjörleifur Arnarson, fundador de Vik y hermano de Ingolfur, fundador de Reykjavik. Formadas por erupciones volcánicas subacuáticas a lo largo de una fisura de unos 30km hace entre 10.000 y 5.000 años, conforman un joven archipiélago de 16 islas e islotes. La mayor, Heimaey, apenas sobrepasa los 13 km<sup>2</sup> y es la única habitada. Si la navegación, de unas tres horas, es tranquila quizás nos regale el avistamiento de algún cetáceo. Noche en Heimaey.

**Día 18:** Por la mañana nos espera el Eldfell. A las 20:00h del 21 de enero de 1973, la tierra comenzó a agitarse en Heimaey, algo relativamente común en esta zona de frontera entre placas. Aunque los temblores continuaron durante las 30h siguientes, nadie se extrañó ya que nada parecía vaticinar lo que se avecinaba. De repente, el día 23 a las 01:55 la corteza terrestre comenzó a desgarrarse en una gran fisura que pronto alcanzó los 3 km de longitud, escupiendo lava a más de 100m de altura y alcanzando los 100m<sup>3</sup> por segundo como si se hubieran abierto las puertas del averno. La isla fue evacuada con rapidez. Mientras el nuevo volcán continuaba su actividad, los servicios de emergencia lucharon con denuedo lanzando chorros de agua salada para enfriar la lava, frenar su avance y evitar que cubriera la ciudad y taponara el puerto. Cuando todo terminó en el mes de julio, una quinta parte de la ciudad había sido enterrada, un nuevo volcán de tefra de 220 m se erguía sobre la isla y el mar había perdido 2'5 km<sup>2</sup> aumentando en un 20% la superficie de tierra. En realidad, Eldfell es tan sólo un episodio más de las fuerzas que vienen formando la isla, yuxtaposición de una serie de volcanes – Helgafell, Northurklettur, Heimaklettur, Mithklettur, Ystiklettur y Storhöfthi- que han ido surgiendo y juntándose en diferentes épocas. Por la tarde podemos caminar hasta la península de Storhöfthi y contemplar su avifauna o, si la mar







lo permite, navegar hasta Surtsey, la isla más joven del planeta fruto de otra erupción submarina en 1963. Noche en Heimaey.

**Día 19:** Regresamos a Reykjavik por la mañana para poder disfrutar de un día libre respirando su aire tranquilo pero no carente de atractivos: reconfortantes paseos por el Tjörn; dejar volar la imaginación frente a la deconstrucción escultórica junto al mar dedicada al barco vikingo; respirar el ambiente de Austurvöllur, plaza y punto de encuentro en el corazón de la ciudad; arquitectura de pioneros, sencilla y pragmática, junto a la sorprendente y discutida Hallgrimskirkja, iglesia cuya factura no dejará indiferente a los y las amantes de la geología; el Museo y la Galería nacionales, arte e historia en continentes clásicos, junto con una vida nocturna moderna y vibrante. Noche en Reykjavik.

**Día 20:** Traslado al aeropuerto para tomar el vuelo de regreso. Llegada a puntos de origen.

### **Algunas indicaciones sobre el itinerario**

- 1.- El itinerario propuesto puede realizarse en el sentido descrito o en el opuesto.
- 2.- Si la demanda de plazas superara las 34 y hubiera gente suficiente, se formarán dos grupos, A y B, que harán el itinerario en sentido inverso. Primero se constituirá el grupo A, que hará el recorrido en sentido Reykjavik-Höfn; posteriormente el B, que hará el recorrido en sentido Reykjavik-Akureyri. Para formar los grupos se seguirá un estricto orden de inscripción. En las Tablas 1 y 2 de presentan resumidos los itinerarios previstos para los grupos A y B.
- 3.- Si se diera el caso de formarse dos grupos, el itinerario ha sido diseñado para que, salvo fuerza mayor, ambos compartan actividades los días 2 y 11 de la ruta.
- 4.- Debido a que la escasa infraestructura turística del país dificulta sobremanera el alojamiento de grupos numerosos, en alguna de las etapas no queda más remedio que hacer algunos kilómetros de más para desandar lo andado y tomar nuevo rumbo. Puede incluso ocurrir que el grupo se reparta entre varios alojamientos. Igualmente, en el caso de haber dos grupos, no necesariamente van a pernoctar ni en las mismas localidades ni en los mismos alojamientos. De todos modos, salvo situaciones ajenas a nuestra voluntad e imposibles de resolver, ambos grupos harán las mismas visitas.





5.- Islandia es en muchos aspectos imprevisible lo cual constituye parte de su encanto, pero también condiciona la ruta, que es orientativa y puede estar sujeta a cambios si el guía lo considera necesario debido a condiciones climáticas adversas, problemas logísticos, situaciones de riesgo o cualquier otra circunstancia que lo justifique.

6.- Éste no es un viaje turístico al uso ni por los objetivos, ni por contenidos, ni por la operativa, ni por el país. Las personas participantes en la expedición han de llevar espíritu colaborador, participar en las actividades comunes programadas no opcionales y reaccionar adecuadamente frente a incidencias no previstas que se escapan al control de la organización.

7.- El presente programa corresponde a la temporada verano 2009. La anticipación que ha sido necesaria para su elaboración y presupuestación hace que pueda verse modificado en duración, contenido y precio por causas ajenas a la organización.

8.- Las fechas de salida y las tasas no son definitivas hasta que se formalicen las reservas.



**TABLA 1. Resumen del itinerario del Grupo A**

Salida (provisional) 3-7-2009 / Grupo A

Día	Fecha	Ruta	Recorrido	Co
1	Vi 03	Madrid/Barna - Reykjavik	Noche en Reykjavik	-
2	Sa 04	Reykjavik	Encuentro con expertos / Museo H. Natural / Tarde libre	D
3	Do 05	Reykjavik-Laugaras	Thingvellir / Geysir / Gulfoss	MP
4	Lu 06	Laugaras-Landmannalaugar	Stöng / Landmannalaugar	MP
5	Ma 07	Landmannalaugar-Hella	Eldjia / Ofaerufoss / Hekla	MP
6	Mi 08	Hella-Kirkjubaerjarlaustur	Skogafoss / Dirholaey / Lakagigar-Laki	MP
7	Ju 09	Kirkjubaerjarlaustur-Hrollaugsstathir	Nupsstathur / Skaftafell / Skatafellsjökull-Vatnajökull	MP
8	Vi 10	Hrollaugsstathir-Stafafel	Jökullsarlon / Fjallsarlon / Höfn	MP
9	Sa 11	Stafafel-Egilsstathir	Djupivogur-Teigarhorn / Breithdalur-Höskuldsstathir / Hallomsstathur / Henhifoss	MP
10	Do 12	Egilsstathir-Myvatn	Askja (Drekagil-Viti-Öskjuvatn) / Herthubreith / Namaskard	MP
11	Lu 13	Myvatn	Visita estación geotérmica de Krafla / Krafla-Leirhnjukur / Volcán Hverfell / Dimmuborgir / Pseudocráteres de Skutustathagigar	MP
12	Ma 14	Myvatn-Husavik	Cañón Jökulsaa- Detifoss-Asbyrgi-Hljóthaklettur / Huellas terremotos Kelduhverfi /	MP

				Tjornes-Ytritunga	
13	Mi	15	Husavik-Akureyri	Museo ballenas /Avistamiento cetáceos / Godafoss	D
14	Ju	16	Akureyri- Hvammstangi	Glaumbaer / Borgarvirki / Hvitserkur / Hindisvik	MP
15	Vi	17	Hvammstangi-Stykkisholmur	Campo de lava de Berserkjahraun / Sellvallavatn / Breithafjorthur	MP
16	Sa	18	Stykkisholmur-Snorrastathir	Península Snaefellsness (Kirkufell-Olafsvik-Saxhöll-Arnastapi-Snaefellsjökull)	MP
17	Do	19	Snorrastathir-Heimaey	Glymur / Ferry	D
18	Lu	20	Heimaey	Excursión al volcán Eldfell / Excursión a la colonia de frailecillos de Storhöfthi / Barco a Surtsey	D
19	Ma	21	Heimaey- Reykjavik	Ferry / Tarde libre y actividades opcionales (Blue Lagoon, sobrevuelo...)	D
20	Mi	22	Reykjavik-Madrid/Barna	Llegada	-

**TABLA 2. Resumen del itinerario del Grupo B**

Salida (provisional) 3-7-2009 / Grupo B

Día	Fecha	Ruta	Recorrido	Co
1	Vi 03	Madrid/Barna - Reykjavik	Noche en Reykjavik	-
2	Sa 04	Reykjavik	Encuentro con expertos / Museo H. Natural / Tarde libre	D
3	Do 05	Reykjavik-Heimaey	Mañana libre y actividades opcionales (Blue Lagoon, sobrevuelo...) / Ferry	D
4	Lu 06	Heimaey	Excursión al volcán Eldfell / Excursión a la colonia de frailecillos de Storhöfthi / Barco a Surtsey	D
5	Ma 07	Heimaey-Snorrastathir	Ferry / Glymur	MP
6	Mi 08	Snorrastathir-Stykkisholmur	Península Snæfellsness (Arnastapi-Snæfellsjokull-Saxhöll-Olafsvik-Kirkufell)	MP
7	Ju 09	Stykkisholmur-Hvammstangi	Campo de lava de Berserkjahraun / Sellvallavatn / Borgarvirki / Glaumbaer	MP
8	Vi 10	Hvammstangi- Akureyri	Hindisvík/ Hvitserkur / Borgarvirki / Glaumbaer	D
9	Sa 11	Akureyri-Husavik	Godafoss / Museo ballenas / Avistamiento cetáceos (por la tarde)	MP
10	Do 12	Husavik-Myvatn	Tjornes-Ytritunga / Huellas terremotos Kelduhverfi / Asbyrgi-Hljóthaklettar-Cañón Jökulsaa- Detifoss	MP
11	Lu 13	Myvatn	Visita estación geotérmica de Krafla / Krafla-Leirhnjúkur / Volcán Hverfell / Dimmuborgir / Pseudocráteres de Skutustathagigar	MP

12	Ma	14	Myvatn-Egilsstathir	Namaskard / Askja (Drekagil-Viti-Öskjuvatn) / Herthubreith /	MP
13	Mi	15	Egilsstathir-Stafafel	Henhifoss / Hallomsstathur / Höskuldsstathir-Breithdalur / Teigarhorn-Djupivogur	MP
14	Ju	16	Stafafel-Hrollaugsstathir	Höfn / Fjallsarlon / Jökullsarlon	MP
15	Vi	17	Hrollaugsstathir-Kirkjubaerjarlaustur	Skatafellsjökull-Vatnajökull / Skaftafell / Nupsstathur	MP
16	Sa	18	Kirkjubaerjarlaustur-Hella	Lakagigar-Laki / Dirholaey / Skogafoss	MP
17	Do	19	Hella-Landmannalaugar	Hekla / Ofaerufoss / Eldjia	MP
18	Lu	20	Landmannalaugar-Laugaras	Landmannalaugar / Stöng	MP
19	Ma	21	Laugaras-Reykjavik	Gulfoss / Geysir / Thingvellir	D
20	Mi	22	Reykjavik-Madrid/Barna	Llegada	-



#### 8.4. OTRA INFORMACIÓN DE UTILIDAD SOBRE EL VIAJE

**Documentación.** Es necesario disponer de DNI o pasaporte en vigor. Para la formalización de la reserva necesitamos disponer en nuestra agencia de fotocopia, bien escaneada o por fax, del pasaporte en la página donde aparecen todos los datos personales.

**Dinero.** La corona es la moneda del país, que se divide en 100 aurar. No existen problemas para cambiar euros pero conviene hacerlo en el aeropuerto de Reykjavik a la llegada ya que no abundan las sucursales bancarias fuera de la capital. El contravalor aproximado es de 1€ = 287 Isk (tasa de cambio a 31-10-08. La corona islandesa se encuentra en un momento de máxima fluctuación debido a la crisis financiera en el país. El 10-10-08 la moneda se devaluó de 150 a 292 Isk por €, caída que ha continuado hasta hoy. No podemos prever si esta tendencia se mantendrá o si tenderá a la recuperación).

**Medicinas.** El sistema de salud islandés está considerado como uno de los mejores del mundo. Debido a las características de la ruta, se recomienda llevar un botiquín elemental con antitérmicos, analgésicos, anti-diarreicos, desinfectante, tiritas y pomadas o spray para golpes y torceduras. No olvidar las medicinas específicas de los tratamientos que cada uno siga.

**Comida.** Salvo los días en ciudad y en Landmmanalaugar vamos con pensión completa (ver apartado Incluye). Ésta consiste en desayuno y cena y una comida ligera durante el día a base de sándwich o similar ya que siempre nos pillará en ruta en lugares donde no es fácil encontrar un restaurante. Estos, además, son bastante caros. En Landmannalaugar tan sólo hay infraestructura para dormir por lo que cada cual habrá de llevar provisiones y bebida suficientes para la cena del día 4 y el desayuno y el almuerzo del 5.

**Las marchas.** Son accesibles para personas con una condición física normal, habituados a efectuar marchas y paseos. El promedio de las marchas es de 2-4 horas. Muchos días tendremos numerosas paradas de corta duración

**Equipaje.** Aconsejamos no llevar maletas rígidas pues son difíciles de cargar en el vehículo. Aunque es verano, el clima es muy variable, y puede cambiar de sol a lluvia y de calor a frío en apenas unos minutos. Aún así, os recomendamos no llevar mucha ropa ya que os facilitará el manejo del equipaje. No suele haber lavadora pero podéis lavar ropa en los baños de los albergues, la calefacción es muy fuerte y se seca de una día para otro.





Se aconseja llevar:

- Uno o dos jerséis.
- Un chubasquero.
- Un forro polar.
- Un par de botas de monte y unos playeros.
- Bañador y toalla.
- Un saco de dormir de verano (imprescindible).
- Un paraguas plegable.
- Unas zapatillas para los alojamientos (imprescindible).
- Gafas de sol.
- Crema para el sol.
- Camisetas de algodón y 3 pantalones ligeros que se sequen rápido (no llevar vaqueros).
- Un gorro.
- Tapones para los oídos, ya que compartiremos espacio para dormir y no faltará quien ronque.

**Importante.** Con motivo de la entrada en vigor del nuevo Reglamento de Seguridad de la Unión Europea (UE), no está permitido llevar en el equipaje de mano: líquidos (incluido el agua y otras bebidas, además de sopas y siropes), perfumes, geles y champúes, pastas (incluida la de dientes), máscara de pestañas, cremas, lociones y aceites, spray, aerosoles (incluidas espumas de afeitarse, otros jabones y desodorantes), mezclas de líquido-sólido, y otros artículos de similar consistencia. Las excepciones son un número limitado de elementos de aseo personal, en envases de 100 ml. máximo por unidad, depositados holgadamente en una bolsa de plástico transparente con cierre adhesivo o tipo cremallera, cuya capacidad no sea superior a un litro. Las otras dos excepciones son, en casos que sean necesarios, los alimentos de bebés y medicamentos (líquidos o aerosol), así como productos dietéticos, insulina y otras medicinas en cantidad suficientes para el vuelo y de los que hay que presentar prueba de autenticidad en los controles de seguridad. Las piezas de equipaje, inclusive los bultos de mano, deben ir siempre identificados.

**Vehículo.** Son autobuses de mediano tamaño adaptados a las duras condiciones viarias de Islandia y preparados para circular por cualquier tipo de





terreno. Los asientos no están reservados por lo que cada uno es libre de sentarse cada día donde quiera si bien es conveniente ir alternando. Aconsejamos llevar mochila, macuto o bolsa de viaje antes que maleta rígida. Una bolsa grande de basura es una buena idea para proteger tu equipaje del polvo del camino. El equipaje de mano puede ir en autobús (mochila de día, cámara, agua, comida, prismáticos). El viaje en ferry dura unas 3 horas aproximadamente y el mar islandés a veces es movidillo pero en su defensa diremos que, con suerte, nos deja ver ballenas.

**Alojamientos.** Varían entre unos y otros pero, en general, son edificios nuevos con buenas instalaciones sanitarias. Normalmente, las habitaciones suelen ser múltiples con servicios compartidos. El alojamiento a veces consiste simplemente en un colchón en el suelo. Puede que en alguna de las etapas durmamos en un aula de un colegio o en un edificio público que habrán sido acondicionados para alojar turistas durante el verano con colchones, duchas, cocina, tabiques, etc. Algunos pocos alojamientos son muy básicos pero limpios.

*Nota:* Los servicios que ofrecen los alojamientos que especificamos se refieren siempre a la catalogación turística del país en el que se realiza el viaje.

**Electricidad.** La electricidad en el país y los enchufes son como en España.

**Ruta.** Dadas las especiales condiciones del viaje, el itinerario puede variar según el criterio del guía siempre que haya causa justificada. Durante buena parte del itinerario seguimos la Nacional 1 pero aún con ser la vía principal de comunicación del país está sin asfaltar en gran parte de su trazado. Llevamos vehículos capaces de transitar por carreteras secundarias y pistas, pero en ningún caso se circulará fuera de los caminos que marca la ley para minimizar al máximo nuestro impacto ambiental en un paisaje extremadamente frágil.

**Conductor y guía.** Llevamos un conductor islandés experimentado en la ruta cuya función es el manejo del vehículo y su conducción. Respetaremos escrupulosamente sus momentos de descanso. Acompaña al grupo durante todo el itinerario un guía español buen conocedor de la zona. Su labor es la de orientar e informar a los viajeros acerca de los aspectos más interesantes de cada lugar que se visita, así como la de organizar la ruta. Puede esperar al grupo en Islandia.

**Fauna.** Las posibilidades de ver fauna salvaje en Islandia, son altas, especialmente aves y, en menor medida, mamíferos terrestres y marinos. Hemos de tener en cuenta que para esta actividad se depende mucho de la suerte y de los ciclos biológicos, pero para estar preparados no nos debe faltar:

- prismáticos.





- cámara de fotos y teleobjetivo.
- alguna chaqueta o forro polar de color discreto.

### **Bibliografía variada**

- Anton Erkoreka, Los vikingos en Euskal Herria, Ekain, 1995.
- Arlandur Indridason, Las marismas, RBA, 2006
- Eduardo Morales Romero, Historia de los vikingos en España, Miraguano, 2004.
- Iceland, Greenland and the Faroe Islands, Lonely Planet.
- The Visitor's Guide to Iceland, MPC.
- Iceland, Rough Guide.
- [www.redes-cepalcala.org/ciencias1/geologia/islandia](http://www.redes-cepalcala.org/ciencias1/geologia/islandia).
- Revista Altair, Islandia, la tierra más joven, 1, primavera 1991.
- Revista Altair, Islandia y Groenlandia, 36, julio-agosto 2005.
- Thorleifur Einarsson, Geology of Iceland, Mál og menning, 1999.
- Kristján Saemundsson y Einar Gunnlaugsson, Icelandic Rocks and Minerals, Mál og menning, 2002.
- Rudols Pörtner, La saga de los vikingos, Editorial Juventud, 1989.
- Dichos vikingos, Gudrun, 1995.
- Ch. Guyot y F. Wegner, Cuentos de los vikingos, Olañeta, 1997.
- Heinrich Niedner, Mitología nórdica, Edicomunicación, 1997.
- Edorta González, Leyendas y cuentos vikingos, Miraguano, 1997.
- Snorri Sturluson, Textos mitológicos de las Eddas, Miraguano, 1987.
- L. Macneice y W. H. Auden, Cartas de Islandia, Alba, 2000.
- Julio Verne, Viaje al centro de la Tierra, Alianza, 2001.
- Halldór Laxness, El concierto de los peces, Turner, 2005.
- Halldór Laxness, Gente independiente, Turner, 2004.





- Halldór Laxness, Campanas de Islandia, SAPE, 1989.

### **Cine relacionado**

- Baltasar Kormakur, 101 Reykjavik, 2000.

- Fridrik Thor Fridriksson, Hijos de la naturaleza, 1991.

## **9. RELACIÓN DE PROFESORADO**

- **Juan de Dios Centeno.** Doctor en Ciencias Geológicas por la Universidad Complutense de Madrid, profesor titular del área de Geodinámica Externa. Ha investigado morfología glacial y litológica en diversas regiones. Ha participado en diversas actividades con AEPECT y en actividades de formación del profesorado. Ha sido corresponsable de las expediciones del proyecto WALASUMA de las universidades Complutense de Madrid y Carolina de Praga.
- **Lola Fernández.** Geóloga y Subdirectora de la Escuela Universitaria de Magisterio de la Universidad del País Vasco. Fue Directora del Dpto. de Didáctica de las Matemáticas y las Ciencias Experimentales e imparte clases de geología, educación ambiental y educación no formal. Es experta en mujer y ciencia y ha participado en viajes de especial interés geológico como Islandia, Nueva Zelanda, zona andina o México. Es la actual responsable de la Red Territorial de AEPECT en el País Vasco.
- **Manuel García Rodríguez.** Doctor en Ciencias Geológicas por la Universidad Complutense de Madrid, profesor del área de Geodinámica del Departamento de Geología de la Universidad de Alcalá. Ha participado en diversas actividades de formación del profesorado y ha impartido clases en más de 20 cursos de postgrado, sobre hidrogeología y conservación de ecosistemas. Fue organizador y ponente del 2º Congreso de Geología Insular (Isla de la Gomera).

## **10. RELACIÓN DE INSTITUCIONES IMPLICADAS EN LA EXPEDICIÓN**

- Department of Earth Sciences. Queen's Building. Royal Holloway University of London. Egham, Surrey. TW20 0EX.

- Institute of Earth Sciences, University of Iceland.



## **11. DESPLAZAMIENTOS, ALOJAMIENTOS Y MANUTENCIÓN:**

Se incluye en este precio: los vuelos internacionales (excepto tasas); el alojamiento en literas o colchones en albergues, granjas, escuelas acondicionadas o similares; pensión completa (desayuno, comida ligera y cena) excepto durante la estancia en Reykjavik y Akureyri (sólo desayuno) y en Landmannalaugar (no existe servicio de comedor); bus privado de 35 plazas con conductor durante el recorrido por la isla; traslados al aeropuerto y al puerto; ferry de ida y vuelta a las islas Vestmannaeyjar; seguro de viaje y guía acompañante.

## **12. PRESUPUESTO DE LA ACTIVIDAD**

**Precio:** 3.560 €.

### **Suplementos:**

- 23 a 25 pax suplem. de 100€.
- 19 a 22 pax suplem. de 175€.
- 16 a 18 pax suplem. de 250€.

**Tasas aéreas estimadas:** 210 €.

**Otros gastos del viajero:** Cuatro cenas, dos almuerzos y un desayuno.

Entradas a actividades como:

- Volcano show: 850 Isk.
- Stöng-Thjóthveldisbaer: 500 Isk.
- Barco en Jökulsarlón: 2.300 Isk.
- Museo de las Ballenas: 900 Isk.
- Avistamiento de cetáceos en Husavik: 4.200 Isk
- Museo del falo: 500 Isk.
- Glaumbaer: 500 Isk
- Barco en Stykkisholmur: 5.000 Isk
- Blue Lagoon: 2.800 Isk.

Estas actividades NO están organizadas por Años Luz y los precios son orientativos, basados en los vigentes en 2008.





### **13. CUOTA DE INSCRIPCIÓN (por persona):**

**Precio:** 3.560 €.

### **14. PLAZOS Y PROCEDIMIENTO DE INSCRIPCIÓN**

Se subraya que la difusión e información sobre este viaje se canalizará exclusivamente a través de la página Web de la Asociación. Recordamos en este sentido el derecho y a la vez obligación de todo socio a mantenerse informado de las actividades de la Asociación a través de la consulta periódica de su página Web, tal y como se puso de manifiesto en la Asamblea general celebrada en Aveiro (2006).

El procedimiento de reserva - inscripción y pago será el siguiente:

Envío desde las 9:00 horas del día 17 de Noviembre de 2008 de un e-mail solicitando formar parte, a la dirección del correo electrónico:

[expedicion\\_islandia@aepect.org](mailto:expedicion_islandia@aepect.org)

En este correo electrónico deberán figurar los siguientes datos:

- Nombre completo,
- Dirección postal completa con código postal,
- DNI con letra y nº de Pasaporte, incluyendo fechas de expedición y caducidad del mismo,
- Teléfonos personales de contacto,
- Centro de trabajo con dirección y teléfono,
- Dirección de correo electrónico de uso habitual,
- Preferencia de salida desde Madrid o Barcelona,
- Aceptación expresa de las condiciones de organización de la expedición en todos sus términos

#### **ASPECTOS IMPORTANTES:**

**1-NO SE CONSIDERARÁN LAS SOLICITUDES QUE NO CONTENGAN TODOS LOS DATOS DESCRITOS ANTERIORMENTE**





2-CADA E-MAIL SOLO CUBRIRÁ LA RESERVA DE UNA SOLA PERSONA. NO SE ADMITIRÁN POR TANTO E-MAILS MASIVOS O QUE PRETENDAN INSCRIBIR A MAS DE UNA PERSONA.

El plazo de inscripción se mantendrá abierto cubrir las 34 plazas convocadas. En el momento que se produzca este extremo, será comunicado a través de la propia página Web de la AEPECT.

Para el supuesto que la demanda supere a la oferta de plazas se tendrá en consideración lo establecido en el Protocolo aprobado en la última Asamblea celebrada en Guadalajara.

Una vez cubiertas las plazas disponibles los solicitantes recibirán un e-mail confirmando o no su inclusión en el grupo de asistentes. En caso negativo, se asignarán a una lista de espera con un número de orden (que será puesto en conocimiento de los interesados) para cubrir posibles bajas

Posteriormente, a los inscritos en la lista de asistentes les será enviada una hoja de reserva y la carta de pago por parte de la agencia de viajes organizadora, de modo que antes del día 20 de Diciembre será necesario efectuar un primer ingreso (por determinar) en concepto de reserva.

La organización logística de la expedición corre a cargo de la agencia Años Luz, mientras que la AEPECT se encargará de editar una guía didáctica con las actividades, observaciones geológicas, planes de investigación y demás experiencias que vayamos a llevar a cabo a lo largo de la ruta. Esta guía didáctica, en soporte digital, se enviará a los asistentes en abril o mayo de 2009.

## **15. OBSERVACIONES**

Los profesores, ponentes y guías ofrecerán disertaciones y charlas interactivas sobre los fenómenos naturales de interés observados en cada momento y lugar. Cada asistente contará con una guía escrita donde se recoge la información fundamental sobre aspectos geológicos y ecológicos a observar y/o experimentar, así como las actividades propuestas y sus posibles aplicaciones didácticas. Esta guía se halla en fase de elaboración por parte de los responsables de la actividad pero hace referencia a la utilizada en la expedición que en el 1996 se hizo a Islandia. Los ponentes encuadrarán cada fase con referencia a aspectos y conceptos que forman parte del currículo de las Ciencias Naturales, en la Enseñanza Secundaria y, de la Geología y Ciencias de la Tierra y Medioambientales en bachillerato. A juzgar por experiencias anteriores semejantes, estas charlas generales son aprovechadas por los participantes para resolver sus dudas y elaborar un cuaderno personal de datos con indudables aplicaciones didácticas.



## GALERÍA FOTOGRÁFICA

Todas las fotos que se presentan en esta sección fueron realizadas por Miguel Ángel de Pablo en 2005.

**Foto 1. Cascada sobre colada de lava con disyunción columnar**





**Foto 2 . Lago Myvatn**



**3. Lengua glaciar de Skeidararjökull.**







**Foto 4. Lengua glaciar de Skeidararjökull.**





**Foto 5. Costa sur en Vik**



**Foto 6. Paisaje volcánico en Vik.**





**Foto 7. Reykjavik**



**Foto 8. Landmannalaugar**





**Foto 9. Glaciar Myrdalsjökull**



**Foto 10. Actividad térmica y fumarólica en la península de Reykjaness.**

