

El riesgo volcánico en Francia: la respuesta del seguro

Pierre Tinard

Jefe de Modelización Catastrófica
CCR Re

La gran erupción del volcán de Cumbre Vieja en Canarias, que continúa después de muchas semanas en el momento de escribir estas líneas, nos hace tomar conciencia de que un riesgo que puede parecer difuso y de baja frecuencia puede producir un grave impacto sobre el sector asegurador, destruyendo centenares o miles de bienes, interrumpiendo las comunicaciones y redes de distribución y causando problemas a la actividad económica local durante muchos meses. Un suceso así se podría producir en territorio francés, que cuenta con volcanes que están entre los más activos del planeta y que han provocado en el pasado grandes catástrofes. Como España, Francia se ha dotado de una herramienta aseguradora que permite dar una respuesta eficaz a la indemnización específica de las catástrofes naturales.

El régimen de indemnización de las catástrofes naturales y el papel de la CCR

Francia forma parte de los pocos países que cuentan con un dispositivo que garantiza una indemnización adecuada de los daños materiales producidos por un fenómeno natural a particulares, empresas y administraciones locales a un precio asequible. Este dispositivo se manifiesta a partir del régimen de indemnización de las catástrofes naturales (Cat Nat en adelante), creado por la ley de 13 de julio de 1982. Se trata de un sistema asegurador que ha permitido paliar una carencia en la cobertura de los riesgos naturales, que estaban muy poco asegurados hasta ese momento.

Este régimen asegurador se manifiesta en la práctica en forma de asociación público-privada, puesto que dentro de este marco legal, la *Caisse Centrale de Réassurance* (Caja Central de Reaseguros, CCR en adelante) está habilitada para proporcionar a los asegurados que lo soliciten una cobertura ilimitada de reaseguro, que se beneficia de la garantía del Estado francés para los riesgos de catástrofes naturales en Francia. El aspecto público de esta asociación lo proporciona la CCR en su calidad de reaseguradora pública, creada en 1946, propiedad al 100 % del Estado francés.

Nótese que el campo de acción de la CCR se extiende más allá de esta cobertura aseguradora, puesto que, a través de su actividad, la CCR: (i) facilita el equilibrio financiero del régimen de indemnización de las catástrofes naturales, (ii) participa en la evaluación financiera de las consecuencias de las catástrofes naturales, recopilando datos de daños asegurados y elaborando sus propias herramientas para la modelización y (iii) contribuye a la prevención de los riesgos naturales, aportando a las partes interesadas del sector una base de conocimiento y de indicadores clave.

Desde la puesta en marcha del régimen Cat Nat en 1982, y pese a que el territorio francés, especialmente el de Ultramar, está expuesto a este peligro, solo hay un evento objeto de una declaración de estado de catástrofe natural: la erupción de abril de 2007 en La Reunión, que no tuvo más que un coste marginal para el sector asegurador puesto que se trató de coladas de lava que afectaron a muy pocos bienes asegurados. El coste económico global, aunque no se evaluó oficialmente, fue a todas luces mínimo, pese a que un eje principal de circulación se mantuvo cortado durante dos meses y que se prohibió el acceso a zonas turísticas y de pesca mientras las coladas de lava alcanzaban el océano.

En todo caso, la multiplicidad de los peligros naturales relacionados con una erupción volcánica hace que no sea despreciable la probabilidad de que en algún momento el territorio francés se vea afectado por un fenómeno similar o incluso superior al de la erupción de Cumbre Vieja en Canarias.

Funcionamiento del régimen Cat Nat

Principios generales

En la práctica, el seguro de catástrofes naturales es una extensión de garantía obligatoria aplicable a todos los contratos de seguro de daños (multirriesgo del hogar, todo riesgo de automóviles, locales sujetos a actividades económicas, etc.) excepto los contratos de seguros de navíos. El prerrequisito para ser indemnizado es, por tanto, que los bienes del asegurado tengan garantías del seguro de daños (incendio, robo, daños por agua, etc.).

El asegurado será indemnizado por los daños causados por una catástrofe natural cuando las autoridades municipales hayan solicitado el reconocimiento del estado de catástrofe natural ante el Estado francés, que evalúa las solicitudes contrastándolas con informes científicos detallados que demuestren, o no, la intensidad anormal del fenómeno natural (Figura 1). Según este procedimiento, los eventos frecuentes con baja intensidad son descartados y no se tienen en cuenta más que los eventos de mayor impacto. El Estado emite a continuación un decreto interministerial de reconocimiento del estado de catástrofe natural que precisa la naturaleza del evento y sus extensiones geográfica y temporal.



Figura 1. Funcionamiento del régimen de indemnización de las catástrofes naturales en Francia.

Fuente: CCR, 2021.

Financiación del régimen

La extensión de la garantía Cat Nat supone el pago de una sobreprima uniforme para la totalidad del territorio francés, sea cual sea la exposición de los bienes asegurados frente a las catástrofes naturales, puesto que se aplica el espíritu de solidaridad nacional que es la piedra angular de la Constitución Francesa. La tarifa de la sobreprima, fijada por el Estado francés, es actualmente del 12 % de la prima correspondiente a las garantías de daños del contrato de base

para bienes distintos a los vehículos a motor y del 6 % de las primas de robo e incendio (o, en su defecto, el 0,50 % de la prima de daños) para los vehículos terrestres a motor.

En 2020, el volumen de primas recaudadas bajo el régimen Cat Nat ascendió a 1.720 millones de euros acumulados en los ramos de automóviles y daños en los bienes. Los riesgos profesionales (comercios, industrias, agrarios) representaron alrededor de 690 millones de euros, los riesgos de particulares (viviendas) alrededor de 910 millones de euros y los automóviles unos 110 millones de euros.

Se estima, por tanto, que un profesional está cubierto por el régimen de Cat Nat por una prima específica de alrededor de 100 € anuales, un particular por entre 25 y 30 € de media y un vehículo por menos de 10 €.

Los límites de la indemnización

Según la ley, la garantía Cat Nat tiene en cuenta los «daños materiales directos no asegurables que hayan tenido como causa determinante la intensidad anormal de un agente natural, cuando las medidas habituales que se tomen para prevenir estos daños no hayan podido impedir su aparición o no se hayan podido adoptar». Esto es válido para una larga serie de fenómenos naturales, entre ellos: inundación, sequía, movimientos del terreno, inundación costera, huracanes, terremoto, tsunami, aludes, así como las erupciones volcánicas y todas sus consecuencias relacionadas.

La ley solo prevé hacerse cargo de los daños materiales directos si, evidentemente, están cubiertos por el contrato de seguro que sirve de apoyo a la extensión de la garantía Cat Nat. Así, se cubren:

- los daños materiales directos sobre los edificios, contenido y continente, incluido el valor a nuevo si está previsto en el contrato,
- los gastos de demolición y desescombro de los bienes asegurados siniestrados,
- los daños imputables a la humedad o a la condensación derivados del estancamiento del agua en los locales,
- los gastos de bombeo, de limpieza y de desinfección de los locales siniestrados y cualesquiera medidas de rescate,
- el coste de los estudios geotécnicos necesarios para la recuperación de los bienes cubiertos,
- los vehículos asegurados de daños propios (la cobertura de la responsabilidad civil obligatoria no cubre este tipo de siniestros).

Además, se cubre la pérdida de beneficios consecuencia de los daños directos, siempre que esta garantía se haya incluido en el contrato original.

El marco legal prevé las siguientes franquicias:

- 380 € para bienes residenciales y vehículos automóviles,
- el 10 % de los daños, con un mínimo de 1.140 €, para los bienes de uso profesional,
- 3 días laborables, con un mínimo de 1.140 €, para la pérdida de beneficios.

Estas franquicias se pueden modular al alza, multiplicándolas por un factor que va de 2 a 4 en el caso de siniestros reiterados, si el municipio no dispone de un plan de prevención de riesgos naturales, o en función del número de declaraciones de estado de catástrofe natural presentadas por el mismo fenómeno natural en el curso de los cinco años anteriores a la fecha de la nueva declaración.

Para terminar, destacamos que los daños se cubren si se producen en el territorio de la Francia metropolitana o en los territorios de Ultramar de Guadalupe, Martinica, Guayana Francesa, La Reunión, Saint-Pierre et Miquelón, Mayotte, San Bartolomé, San Martín y Wallis y Fortuna. Los daños materiales asegurados en cada uno de estos territorios quedarán cubiertos aunque el evento generador se localice fuera de Francia. Por ejemplo, un terremoto en Italia que provoque daños en Niza, un tsunami que atravesase el océano Índico y que provoque daños en La Reunión, o las

caídas de cenizas volcánicas que afecten a Guadalupe aunque provengan del volcán Sufriere Hills que está en la isla de Montserrat a 80 km de distancia, son indemnizables si se demuestran las condiciones de intensidad anormal de los fenómenos naturales.

Entre los territorios franceses de Ultramar, varios de ellos están directamente expuestos a múltiples consecuencias de la actividad volcánica puesto que estos territorios son en sí mismos islas volcánicas activas en las Antillas o en el océano Índico.

Siniestralidad Cat Nat y eventos extremos

Aunque las primas Cat Nat representaron un volumen de 1.720 millones de euros en el ejercicio 2020, la siniestralidad relacionada con las catástrofes naturales también supone un montante global importante, aunque registra variaciones interanuales (Figura 2). Así, en el periodo de 1982 a 2020 se han indemnizado cerca de 41.000 millones de euros en siniestros, que representan una indemnización media anual de 1.086 millones de euros, de los cuales 42 millones son del ramo de automóviles. Francia está expuesta principalmente a dos peligros naturales recurrentes: las inundaciones, que suponen cerca del 53 % de la siniestralidad acumulada, y la sequía (contracción y expansión de arcillas), que supone el 37 % de la siniestralidad. Los otros peligros constituyen el 10 % restante.

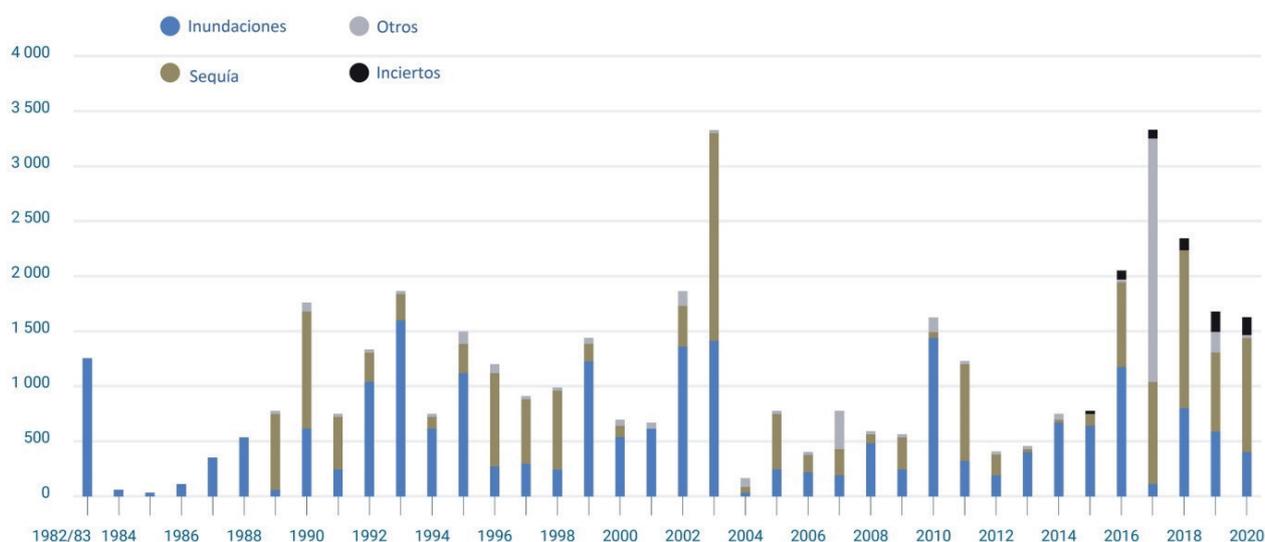


Figura 2. Siniestralidad Cat Nat, daños en los bienes de 1982 a 2020.

Fuente: CCR, 2021.

De los eventos principales que han marcado la historia del régimen, el más reciente es sin duda el huracán Irma, producido en 2017, que barrió las islas de las Antillas francesas generando daños asegurados del orden de 2.000 millones de euros, muy por encima de las primas Cat Nat de ese ejercicio. En ese mismo año se produjeron otros eventos, en especial una sequía intensa que produjo daños del orden de 800 millones de euros. El ejercicio 2003 también estuvo marcado por una siniestralidad record de 3.300 millones de euros, en la que se incluía una sequía de más de 1.500 millones de euros y un evento de inundación importante próximo a 1.000 millones de euros.

La CCR estima además que, aparte de los siniestros observados, hay otros eventos extremos probables, tales como una inundación que afectara a París y a su región, con daños que podrían oscilar entre 16.000 y 28.000 millones de euros, o un terremoto en las proximidades de Niza, al sur de Francia, que podría suponer un coste de entre 9.000 y 13.000 millones de euros.

La erupción volcánica y el régimen francés de Cat Nat

Desde la puesta en marcha del régimen Cat Nat en 1982, y pese a que el territorio francés, especialmente el de Ultramar, está expuesto a este peligro, solo hay un evento objeto de una declaración de estado de catástrofe natural: la erupción de abril de 2007 en La Reunión, que no tuvo más que un coste marginal para el sector asegurador puesto que se trató de coladas de lava que afectaron a muy pocos bienes asegurados. El coste económico global, aunque no se evaluó oficialmente, fue a todas luces mínimo, pese a que un eje principal de circulación se mantuvo cortado durante dos meses y que se prohibió el acceso a zonas turísticas y de pesca mientras las coladas de lava alcanzaban el océano.

En todo caso, la multiplicidad de los peligros naturales relacionados con una erupción volcánica hace que no sea despreciable la probabilidad de que en algún momento el territorio francés se vea afectado por un fenómeno similar o incluso superior al de la erupción de Cumbre Vieja en Canarias.

La exposición del territorio francés

La mayor parte del vulcanismo está relacionado con la tectónica de placas. Los volcanes activos se concentran, por regla general, en los límites de estas placas, especialmente en las zonas de subducción como Guadalupe y Martinica. Ahí el vulcanismo es generalmente explosivo, con flujos piroclásticos y penachos de ceniza. La actividad volcánica es episódica, con periodos de reposo que pueden durar varios siglos, lo que dificulta la estimación del riesgo para el sector asegurador.

Otro tipo de vulcanismo se debe a la existencia de «puntos calientes», situados más lejos de los límites de las placas; lugares donde tiene lugar una alimentación permanente de magma, como en La Reunión para Francia o en las Islas Canarias para España. En estos lugares el vulcanismo es efusivo: fuentes y coladas de lava. Las erupciones son a veces frecuentes (173 erupciones en 350 años en La Reunión), pero su impacto es generalmente limitado.

En la Francia metropolitana se encuentran cerca de un centenar de edificios volcánicos extintos, particularmente en el área comprendida desde el Macizo Central hasta Cataluña. Aunque extintos, los volcanes de la Cadena de los Puys, en Auvernia, se mantuvieron activos hasta hace solamente 7.000 años.

Los peligros inducidos por las erupciones volcánicas

Las consecuencias de las erupciones volcánicas son múltiples y podrían ser objeto de diversas declaraciones de estado de catástrofe natural, de hecho, dada la variedad de los contextos volcánicos del territorio francés metropolitano y de Ultramar.

Coladas de lava

Las coladas de lava (Figura 3) se extienden por los flancos de los volcanes a partir de cráteres o de fisuras eruptivas como sucede actualmente en la isla de La Palma. El peligro, dentro de la escala de los riesgos volcánicos, es bajo para la población, que generalmente dispone de tiempo para huir, aunque el potencial destructivo es importante por el hecho del sepultamiento de las infraestructuras y la destrucción relacionada con el avance de la lava, sin olvidar los incendios consecuentes.



Figura 3. Fuente de lava (de aproximadamente 200 m de altura) y colada de lava en el volcán Pu'u 'O'o, Hawái, 1984.

Fuente : USGS.

Desplomes y deslizamientos de laderas

Los desplomes (Figura 4) están asociados a la formación de una caldera resultante del hundimiento de toda la cámara magmática de un volcán. Los desplomes de flancos están por lo general relacionados con intrusionas de magma dentro del edificio volcánico, con la alteración avanzada de las rocas o con su caída desencadenada por un gran terremoto. El impacto de este tipo de fenómeno es función de su velocidad y del volumen de material movilizado. Los principales peligros para las infraestructuras son la destrucción por sepultamiento e impacto, la modificación de la topografía, la creación de barreras en los cursos de agua que pueden producir inundaciones importantes por su ruptura y la generación de tsunamis.



Figura 4. Desplome de una parte del volcán Santa Helena (EE.UU.) tras la erupción de 1980.
Fuente: USGS.

Nubes ardientes

Las nubes ardientes, o flujos piroclásticos (Figura 5) son fragmentos de lava y de rocas en movimiento dentro de una nube de gas muy caliente (de 200 °C a 1.000 °C) que se desplazan a gran velocidad (hasta a 700 km/h). Se forman a menudo por el colapso sobre sí mismo de un penacho de cenizas demasiado denso o por el derrumbamiento de un domo lávico. Sin ningún género de dudas es el peligro volcánico más destructor: ciudades enteras pueden ser destruidas en pocos minutos, como ocurrió en Pompeya en el año 79.

Gases volcánicos

El principal gas volcánico es el vapor de agua, acompañado de numerosos gases ácidos y en ocasiones letales que contribuyen a la formación de lluvia ácida que produce daños en edificios, cultivos, pastos y reservas de agua potable. En 1986, en el lago Nyos (Camerún) una bolsa de aproximadamente 1 km³ de CO₂ almacenada en el fondo del lago se liberó repentinamente, matando en pocos minutos a cerca de 2.000 personas.



Figura 5. Desestabilización del penacho de cenizas y partida del flujo piroclástico en el volcán Santa Helena (EE.UU.), en 1980.

Fuente: USGS.

Lahares

Los lahares son coladas de barro formadas por cenizas, bloques y otros materiales movilizados por el agua que pueden proceder de un lago de cráter, de un río, de la fusión repentina de nieve y hielo o simplemente, del agua de lluvia. Los depósitos volcánicos no consolidados se pueden movilizar varios años después de haber sido depositados. Las corrientes son devastadoras, como fue el caso en 1985 de la ciudad de Armero (Colombia), situada a 45 km del volcán Nevado del Ruiz, donde cerca de 23.000 personas perdieron la vida.

Penachos de cenizas

Las erupciones explosivas proyectan penachos de cenizas que pueden alcanzar hasta 40 km de altura (Figura 6). Las cenizas son fragmentos de lava y/o de rocas, de tamaños y formas variables, generalmente muy abrasivos. Para la población, su inhalación es fuente de problemas respiratorios. Para las infraestructuras, es importante el riesgo de hundimiento de los tejados como consecuencia de la acumulación



Figura 6. Penacho de cenizas correspondiente a la erupción del Pinatubo (Filipinas) en junio de 1991.

Fuente: USGS.

de cenizas a veces húmedas. Las cenizas afectan también a todos los sistemas mecánicos susceptibles de absorberlos, como sucede con los vehículos terrestres o aéreos. Este fue el caso de la erupción de 2010 del Eyjafjöll en Islandia, que obligó a que 28 países europeos cerrasen todo o parte de sus espacios aéreos, con unos daños económicos estimados por la Comisión Europea de entre 1.500 y 2.500 millones de euros.

Otros riesgos: terremotos, tsunamis y explosiones

Los terremotos de origen volcánico se limitan normalmente a las zonas activas y son de magnitud débil ($M < 4$). Un caso reciente, detallado a continuación, que afectó a Francia, vino en todo caso a modificar la percepción de este peligro inducido por la actividad volcánica.

Los tsunamis de origen volcánico se forman generalmente por lahares importantes, nubes ardientes o deslizamientos de flanco que entran en el mar. Estos tsunamis locales son más difíciles de vigilar y seguir que los tsunamis desencadenados por terremotos importantes.

Para terminar, citamos a las explosiones volcánicas, que corresponden a la propagación de las ondas de presión posteriores a un estallido. Representan un riesgo importante para las infraestructuras, los edificios y la población. Estas explosiones son similares a las observadas en accidentes tecnológicos o atentados terroristas, sin embargo las dimensiones de los volcanes ayudan a que sus efectos se puedan observar a varios centenares de kilómetros. Por ejemplo, tras la erupción del Tambora de 1815 en Indonesia, se reportaron daños hasta a 400 km de distancia.

Un evento que marcó a Francia: la erupción del monte Pelée de 1902 en Martinica

La mañana del 8 de mayo de 1902, en unos pocos minutos, 29.000 personas perdieron la vida cuando una nube ardiente emitida por el monte Pelée destruyó por completo la ciudad de Saint-Pierre, en aquel momento capital del departamento de Martinica (Figura 7).

La nube ardiente alcanzó la ciudad de Saint-Pierre con una velocidad estimada de 180 km/h y una temperatura del orden de 300 °C. Fue precedida por una onda de presión que se desplazó a casi 450 km/h.

Además de los millares de víctimas, las consecuencias socioeconómicas de esta erupción fueron muy importantes: millares de personas desplazadas y terrenos abandonados, puesto que se convirtieron en impracticables e incultivables durante décadas. En definitiva, la ciudad de Saint-Pierre, capital del departamento de Martinica y pulmón económico de las Antillas francesas, hubo de ser abandonada en beneficio de la ciudad de Fort-de-France, situada fuera de la zona más peligrosa del volcán.



Figura 7. El monte Pelée (Martinica), después de la erupción de 1902. Las nubes ardientes alcanzaron el mar y la ciudad de Saint-Pierre en pocos minutos.

¿Qué consecuencias tendría en nuestros días un evento tipo 1902 en las Antillas?

Es difícil realizar una estimación económica precisa de un evento de este tipo, puesto que las manifestaciones físicas de la erupción y sus impactos socioeconómicos perdurarían a escala regional durante muchos años. El coste económico global podría cifrarse más allá de diez mil millones de euros.

Por suerte, el periodo de retorno de un suceso de este tipo se establece en varios siglos para los volcanes de este tipo. El monte Pelée, en todo caso, muestra signos de una actividad volcánica nueva desde 2020, diferente de la observada en las décadas anteriores. Una erupción importante podrá, sin embargo, preverse con semanas o meses de antelación, teniendo en cuenta el régimen eruptivo de este volcán, bien diferente a Cumbre Vieja en Canarias.

Se puede plantear el tema de la anticipación de una erupción y de la asunción, por un actor a determinar, de los costes que podrían estar relacionados, por ejemplo, con la evacuación preventiva de la población, puesto que el régimen de indemnización de las catástrofes naturales en Francia solo está concebido para responder a la siniestralidad constatada materialmente.

Esta situación puede parecer incongruente y, sin embargo, se produjo en Guadalupe en 1976 tras una reactivación de la actividad, que al final causó muy pocos daños pese a la veintena de explosiones y los numerosos derrumbes que se produjeron. En el peor momento de la crisis eruptiva, una evacuación al principio espontánea de la población vecina, en julio de 1976, de cerca de 25.000 personas, fue sucedida por otra provocada por las autoridades de casi 75.000 personas, durante un periodo de 5 meses y casi en la mitad de la isla.

Mayotte: el nacimiento de un nuevo volcán submarino

La isla de Mayotte, territorio francés situado en el océano Índico, forma parte del archipiélago volcánico activo de las Comoras. En la propia Mayotte, la última manifestación de actividad volcánica se estima que se produjo hace unos 500.000 años.

Desde mayo de 2018, la isla de Mayotte ha estado sometida a un intenso periodo de sismicidad, con más de 1.500 terremotos de magnitud superior a 3,5, sentidos por la población. El 15 de mayo de 2018 se registró un terremoto claramente más fuerte, de magnitud 5,8, y provocó daños considerables en la isla. El conjunto de la secuencia sísmica producida desde 2018 fue además objeto de una declaración de estado de catástrofe natural que dio derecho a indemnización según lo especifica el régimen asegurador.

De forma paralela a esta actividad sísmica poco habitual, los GPS de alta precisión instalados en la isla evidenciaron en ese momento un desplazamiento de la isla hacia el este de aproximadamente 25 cm y un hundimiento de 10 a 20 cm.

Toda esta actividad sísmica y estos movimientos en la totalidad de la isla están relacionados con la aparición de un volcán sobre la plataforma oceánica a unos 50 km al este de Mayotte. Se trata de un evento excepcional desde el punto de vista científico, extremadamente raro, y puede que documentado por primera vez por los métodos modernos de observación. Aunque reposa sobre el fondo marino, en este momento el volcán submarino mide más de 800 m de altura y la continuación de su construcción durante los próximos años, décadas o siglos, provocará incidencias puntuales en la isla de Mayotte, produciendo daños en algunas ocasiones.

Conclusión

Aunque sean poco frecuentes, las erupciones volcánicas y sus consecuencias sobre la población, los edificios, las infraestructuras y el tejido socioeconómico de los territorios afectados pueden suponer eventos de importancia para el sector asegurador, afectando simultáneamente a varios ramos: seguros personales, daños en los bienes, automóviles, seguros marítimos, de aviación, etc., como pocas catástrofes naturales pueden producir.

Hasta hoy, pocas erupciones de grandes dimensiones han afectado a territorios con un mercado asegurador maduro, acostumbrado a gestionar cada año siniestros de varios miles de millones de euros producidos por huracanes o terremotos en todo el mundo. El ejemplo reciente de la erupción de Cumbre Vieja en Canarias o las erupciones históricas en los territorios franceses nos deben recordar, en todo caso, que el riesgo existe, que hay que cuantificarlo e integrarlo en la evaluación de nuestra exposición con el fin de garantizar la continuidad de los regímenes específicos para la indemnización de las catástrofes naturales, como en Francia, donde la CCR juega un papel central, o en España, articulado en torno al Consorcio de Compensación de Seguros.