

Pérdidas debidas a fenómenos de la naturaleza

La empresa danesa Vikings Fish Co., dedicada al cultivo de distintas especies de pescado en tierra, con piscifactorías en 12 países, quiere estudiar los efectos de los riesgos naturales en la línea de negocio más rentable, el cultivo de salmón, en cualquiera de sus tres etapas: unidad de primera alimentación, alevines y tanque de engorde.

El nuevo director de riesgos ha recopilado una fuente externa de información, que les ayudará a desarrollar su cometido, ya que carecen de experiencia. Se trata de los datos de pérdidas incurridas por la matriz de la compañía, durante 11 años, en otras unidades de negocio.

Se encuentra un poco perdido en su cometido, pero conoce por estudios del sector que la distribución de las pérdidas podría seguir una distribución de Pareto o alguna de la familia de las Gamma ¹.

1

Como no sabe cómo continuar, decide realizar algunas lecturas. Comienza ojeando el informe *Buenas prácticas para la gestión y supervisión del riesgo operativo*. Comité de Supervisión Bancaria de Basilea (2004), así como el manual *La gestión del riesgo operacional: de la teoría a su aplicación*. A. Fdez-Laviada (2007). Algo más técnico, el paper *How to model Operational Risk?* Paul Embrechts (2015).

Estas lecturas le aclaran la situación, pero le generan dudas sobre su capacidad para realizar el análisis. Dado que no dispone del tiempo suficiente para realizar el curso de riesgo operativo del Banco Central, acude a una prestigiosa consultora internacional, en la que usted trabaja, para que elaboren un informe.

El objetivo será realizar un informe que analice las pérdidas de la compañía en esta unidad de negocio. Usted es la persona encargada de elaborarlo respetando las distintas fases del proyecto de investigación².

Una vez realizado dicho informe, se extenderá al resto de las distintas unidades de negocio de la compañía (es decir, distintas especies piscícolas), dando respuestas a las siguientes cuestiones:

¹ Como científico de datos quizá usted le sugiera estudiar la cola de la distribución.

² ¿Cuáles serían las etapas en el desarrollo del informe? ¿Qué pruebas estadísticas debería efectuar? ¿Cuáles son las conclusiones?

- ¿Cuáles son los riesgos claves del negocio por línea de actividad?
- ¿Qué controles se han establecido para gestionarlos?
- ¿Los controles establecidos son realmente efectivos?
- ¿Cómo se pueden mejorar estos controles y con ello la gestión del riesgo operativo?

La metodología debe incluir:

1. Análisis exploratorio de datos
2. Selección del modelo: inferencia paramétrica
 - Ajuste de distintas distribuciones.
 - Medidas de adecuación
 - Contraste de bondad del ajuste.
3. Análisis de los valores extremos:
 - Distribución Generalizada de Pareto
 - Distribución Generalizada de valores extremos
4. Comunicación de resultados
5. Apéndice: medición del riesgo extremo: Value at Risk (VaR)