

Sustento del uso justo
de Materiales Protegidos
derechos de autor para
fines educativos



UCI

Universidad para la
Cooperación Internacional

UCI
Sustento del uso justo de materiales protegidos por
derechos de autor para fines educativos

El siguiente material ha sido reproducido, con fines estrictamente didácticos e ilustrativos de los temas en cuestión, se utilizan en el campus virtual de la Universidad para la Cooperación Internacional – UCI – para ser usados exclusivamente para la función docente y el estudio privado de los estudiantes pertenecientes a los programas académicos.

La UCI desea dejar constancia de su estricto respeto a las legislaciones relacionadas con la propiedad intelectual. Todo material digital disponible para un curso y sus estudiantes tiene fines educativos y de investigación. No media en el uso de estos materiales fines de lucro, se entiende como casos especiales para fines educativos a distancia y en lugares donde no atenta contra la normal explotación de la obra y no afecta los intereses legítimos de ningún actor.

La UCI hace un USO JUSTO del material, sustentado en las excepciones a las leyes de derechos de autor establecidas en las siguientes normativas:

- a- Legislación costarricense: Ley sobre Derechos de Autor y Derechos Conexos, No.6683 de 14 de octubre de 1982 - artículo 73, la Ley sobre Procedimientos de Observancia de los Derechos de Propiedad Intelectual, No. 8039 – artículo 58, permiten el copiado parcial de obras para la ilustración educativa.
- b- Legislación Mexicana; Ley Federal de Derechos de Autor; artículo 147.
- c- Legislación de Estados Unidos de América: En referencia al uso justo, menciona: "está consagrado en el artículo 106 de la ley de derecho de autor de los Estados Unidos (U.S.Copyright - Act) y establece un uso libre y gratuito de las obras para fines de crítica, comentarios y noticias, reportajes y docencia (lo que incluye la realización de copias para su uso en clase)."
- d- Legislación Canadiense: Ley de derechos de autor C-11– Referidos a Excepciones para Educación a Distancia.
- e- OMPI: En el marco de la legislación internacional, según la Organización Mundial de Propiedad Intelectual lo previsto por los tratados internacionales sobre esta materia. El artículo 10(2) del Convenio de Berna, permite a los países miembros establecer limitaciones o excepciones respecto a la posibilidad de utilizar lícitamente las obras literarias o artísticas a título de ilustración de la enseñanza, por medio de publicaciones, emisiones de radio o grabaciones sonoras o visuales.

Además y por indicación de la UCI, los estudiantes del campus virtual tienen el deber de cumplir con lo que establezca la legislación correspondiente en materia de derechos de autor, en su país de residencia.

Finalmente, reiteramos que en UCI no lucramos con las obras de terceros, somos estrictos con respecto al plagio, y no restringimos de ninguna manera el que nuestros estudiantes, académicos e investigadores accedan comercialmente o adquieran los documentos disponibles en el mercado editorial, sea directamente los documentos, o por medio de bases de datos científicas, pagando ellos mismos los costos asociados a dichos accesos.

EVALUACION DE RIESGOS

1. Determinar Probabilidad e Impacto de los Riesgos Identificados

1.1 Desarrollar un método para evaluar exposiciones y riesgos en términos de:

- Frecuencia
- Probabilidad
- Velocidad de desarrollo
- Severidad
- Impacto
- Advertencias previas al incidente (ej., huracanes)

1.2 Identificar los impactos de riesgos identificados por categoría:

- Cadena de suministro
- Cyber - seguridad
- Tecnología de información (incluyendo infraestructura operacional)
- Seguros
- Manufactura
- Instalaciones
- Seguridad física
- Reputacional
- Legal
- Clientes
- Procesal

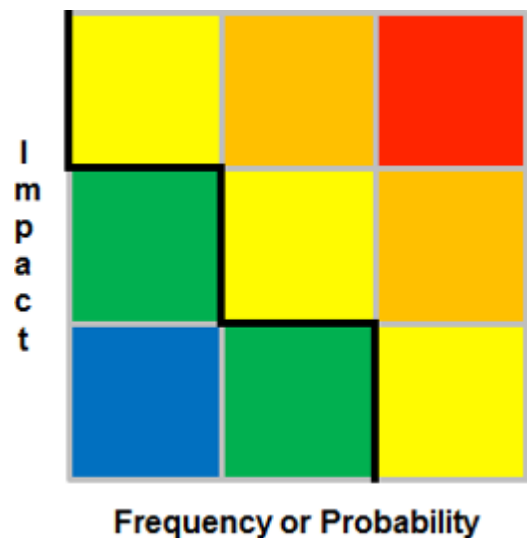
1.3 Evaluar y clasificar los riesgos identificados:

- Riesgos bajo y fuera del control de la entidad

1.4 Evaluar el impacto de los riesgos y vulnerabilidades:

- Disponibilidad de personal
- Disponibilidad de tecnologías de información
- Disponibilidad de tecnologías de comunicaciones
- Situación de la infraestructura (incluyendo el transporte, etc.)

¿Qué indica la línea negra en la figura de la derecha?



2. Identificar y Evaluar la Efectividad de los Controles y Salvaguardas ya Implementados

Identificar y evaluar la efectividad:

- 2.1 Identificar y evaluar la efectividad de la protección dada a los activos
- 2.2 Identificar y evaluar la efectividad de cualquier control y salvaguarda que ya están implementados para los grupos internos y externos sobre los que la entidad es dependiente con el fin de realizar sus operaciones
- 2.3 Identificar y evaluar la efectividad de las acciones tomadas para reducir la probabilidad de ocurrencia de incidentes que pueden impedir la capacidad de hacer negocios
- 2.4 Identificar y evaluar la efectividad de controles existentes para mitigar el impacto a exposiciones como controles preventivos
- 2.5 Identificar y evaluar la efectividad de controles empleados para reducir el impacto de las exposiciones
- 2.6 Evaluar la distribución de las comunicaciones relacionadas con la seguridad con las áreas de la entidad así como proveedores de servicios externos

3. Identificar Estrategias de Resiliencia para Mitigación de Riesgos y/o Vulnerabilidades

- 3.1 Identificar los puntos de activación (trigger points) de las áreas de servicio y soporte para identificar, escalar y ejecutar las estrategias seleccionada para tratar los riesgos
- 3.2 Recomendar cualquier cambio necesario para reducir el impacto de los riesgos identificados, incluyendo pero no limitado a:
 - 5.2.1 Cambios en la protección física
 - 5.2.2 Cambios en la cyber seguridad y tecnologías de información
- 3.3 Interfaz con recursos externos (ej., vendedores, proveedores, y subcontratistas)

Resiliencia - La capacidad adaptativa de una organización en un contexto complejo y ambiente cambiante.

Cambios Recomendados para los Controles para Reducir Impacto

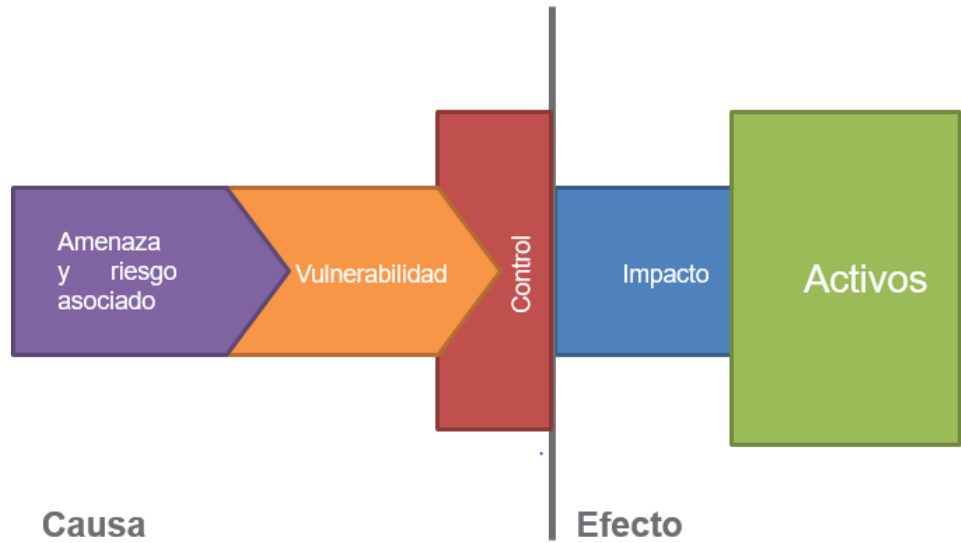
- Protección física
- Protección lógica
- Ubicación de activos
- Cambios en los procedimientos del personal
- Incrementar mantenimiento preventivo
- Utilidades: duplicación de utilidades, redundancias construidas (telecomunicaciones, energía, agua, etc.)

Notas:

4. Documentar y Presentar la Evaluación de Riesgos y Vulnerabilidades para Aprobación

- 4.1 Preparar un informe de evaluación de riesgos para estandarizar el análisis a través de la entidad
- 4.2 Presentar los hallazgos de la evaluación de riesgos
- 4.3 Información de riesgos y exposiciones basada en el análisis de riesgos y vulnerabilidades
- 4.4 Una evaluación de controles y/o estrategias existentes para gestionar los riesgos conocidos. La evaluación debe incluir una valoración para el control y/o efectividad de la estrategia como totalmente efectiva, parcialmente efectiva o inefectiva
- 4.5 Recomendaciones de nuevos controles a ser implementados incluyendo un análisis de costo-beneficio
- 4.6 Priorizar las recomendaciones para la implementación de los nuevos controles
- 4.7 Recomendaciones

Relación Causa - Efecto



Definiciones de Riesgo Específicas a los Diferentes Aspectos de la Entidad

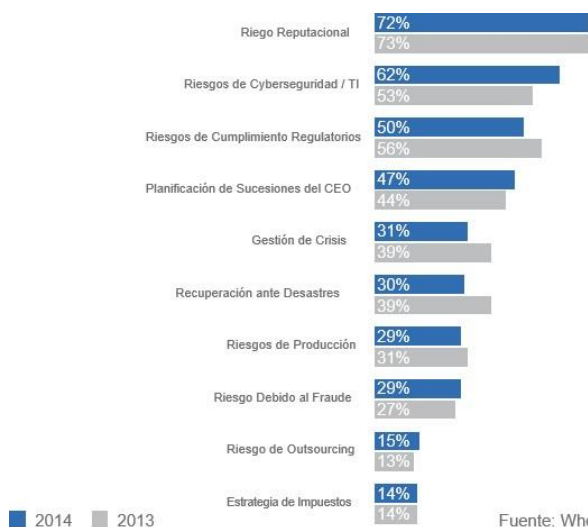
Estratégico	Financiero		Organizacional	Tecnología	Operacional		Legal/Regulatorio
Riesgos que son parte inherente del ambiente y que tienen un efecto sobre los objetivos y el desempeño del negocio Ejemplo: Riesgo Competitivo			Riesgos que son parte del ambiente de la unidad con relación a la gente, cultura, estructura organizacional y valores que pueden impactar la efectividad organizacional global	Riesgos asociados con el uso de sistemas y tecnología, incluyendo disponibilidad, capacidad, integridad, soporte operacional, integración de sistemas funcionalmente y administración de cambios			Riesgos relacionados a la obligatoriedad de contratos, interpretación de leyes, cumplimiento con la ley y el impacto de la regulación

Liquidez, Capitalización y Fondo	Crédito	Mercado	Personas	Proceso	Eventos
Inhabilidad para contratar deuda u obtener capital según se requiera para liquidez de corto plazo o crecimiento de largo plazo, así como una incertidumbre en los precios o venta de activos o responsabilidades	Exposición a pérdida relacionada con un cambio en la calificación crediticia de una contraparte, colateral, cliente o socio que pueda impactar la habilidad de la contraparte para cumplir con sus obligaciones bajo un acuerdo contractual	La incertidumbre en el valor de mercado futuro de un portafolio de activos y/o de responsabilidades Ejemplo: Riesgo de intercambio	El riesgo de pérdida causado por la gente	El riesgo de pérdida resultante de un proceso inadecuado o fallido	El riesgo de pérdida resultante de un evento inesperado que interfiere con la operación normal del negocio

El Incremento de los Riesgos

- Desastres naturales
 - » Pandémicos
 - » Ambientales
- Incidentes causados por humanos
 - » Nuclear, biológico, químico
 - » Político
 - » Económico
- Falla de la tecnología (Cyber)

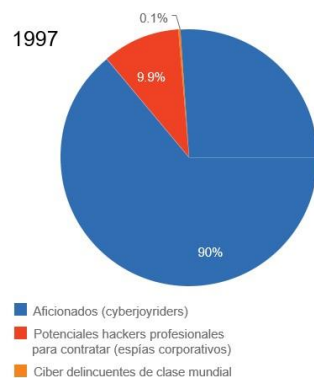
Aparte del riesgo financiero, ¿cuáles de las siguientes áreas de administración de riesgos son más importantes para su junta directiva?



Fuente: Whose Risk is it Anyway: The Province of the Risk Committee?, Edelman, <http://www.jbs.cam.ac.uk>, Julio 29, 2015

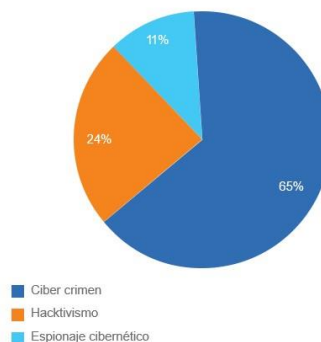
La Cara Cambiante de los Hackers

¿Quiénes son los Hackers?



Base: Cerca de 100.000 hackers en todo el mundo
Fuen: IBM Global Security Analysis Lab, Yorktown Heights, N.Y.

Motivaciones tras los ataques
Junio 2014



Fuente: Hackmageddon.com

Matriz de Amenaza / Riesgo

Amenazas	Riesgo	Fallo de Energía	Acceso a Edificio	Daño de Instalaciones / Equipo	Fuego	Acceso a Comunicaciones	Pérdida de Datos	Caída de Computadoras
Tornado	Alto	X	X	X	X	X	X	X
Tormenta / Granizo	Alto		X	X				
Rayería	Alto	X	X	X	X	X	X	X
Accidente aéreo	Alto	X	X	X	X	X	X	X
Fuga de agua / tubería	Bajo	X	X	X	X	X	X	X
Fuego	Medio	X	X	X		X	X	X
Corte de cable	Medio			X	X	X	X	X

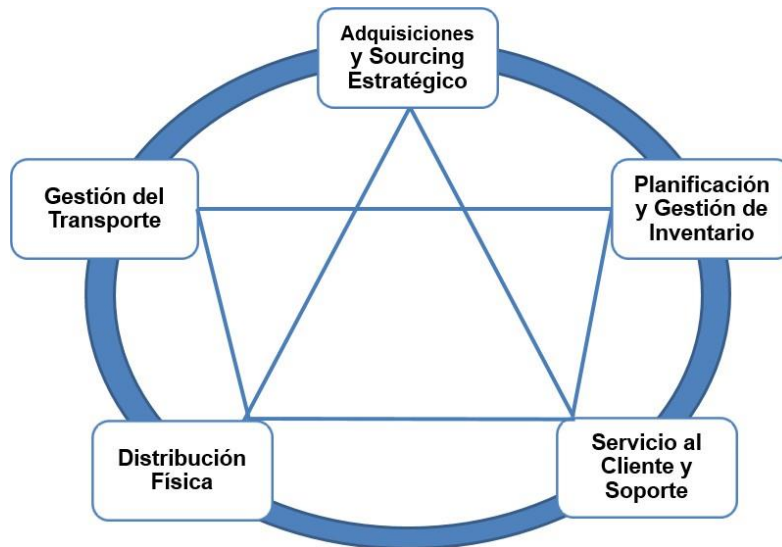
Riesgo: un posible evento que podría causar daño o pérdida, o afectar la capacidad para alcanzar objetivos.

Matriz de Amenaza / Ubicación

Esta matriz ofrece una visión más amplia de los riesgos con mayor probabilidad de tener el mayor impacto. La última columna indica qué mitigación recomendada se debe promulgar para reducir los efectos del riesgo. Esta matriz probablemente se muestre a los responsables de la toma de decisiones de nivel alto / CEO porque muestra información de resumen de vista más amplia. Se pueden incluir matrices más detalladas en un informe resumido al CEO.

Ubicación	Amenaza / Probabilidad	Control Recomendado
Home Office – Boston, MA	Huracán / Bajo	Plan de continuidad de negocio
Home Office – Boston, MA	Falla de energía / Alto	Generador de reserva UPS en sistemas críticos
Field Office – Kansas City, KS	Tornado / Medio	Resguardo contra tornado en sitio Radios meteorológicos
Field Office – San Francisco, CA	Terremoto / Alto	Anclaje de equipo a las paredes /escritorios Asegurar los equipos peligrosos
Field Office – Miami, FL	Huracán / Alto	Generador de reserva Plan de continuidad de negocio

Interrelación de los Procesos de la Cadena de Suministro



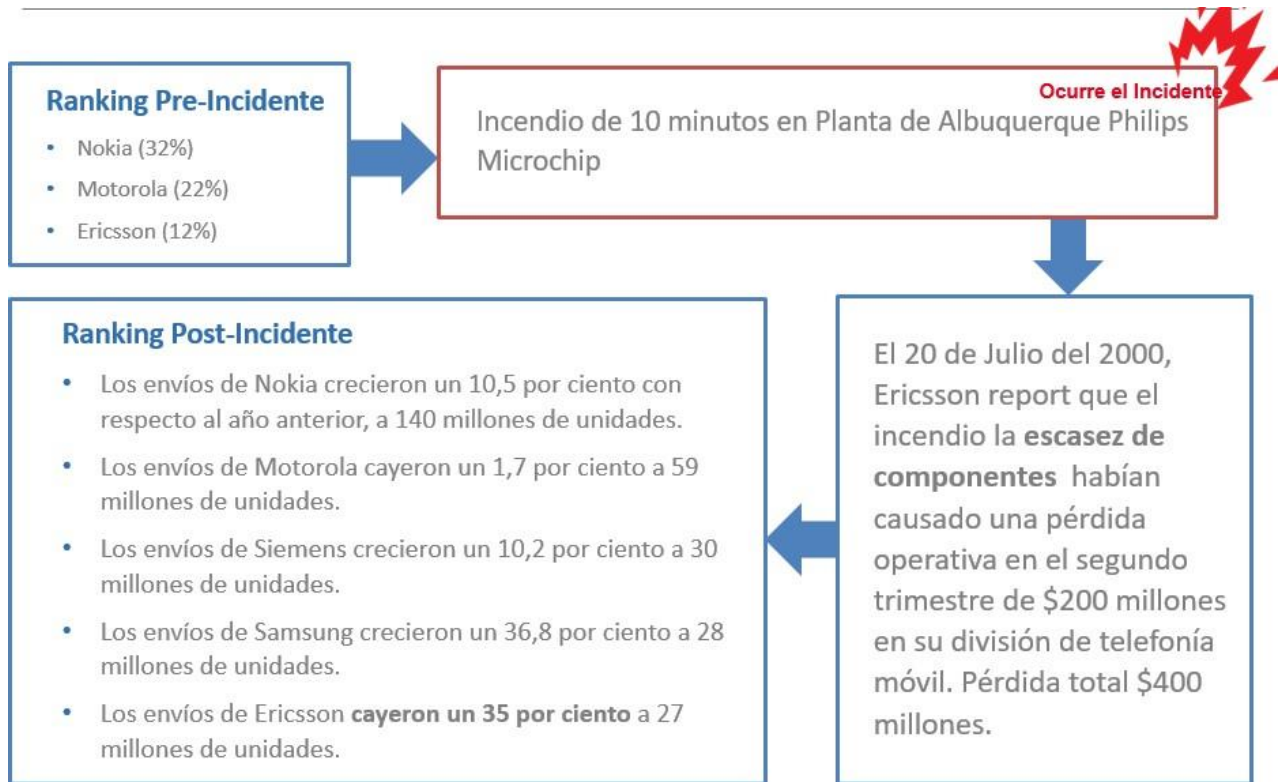
Manufactura



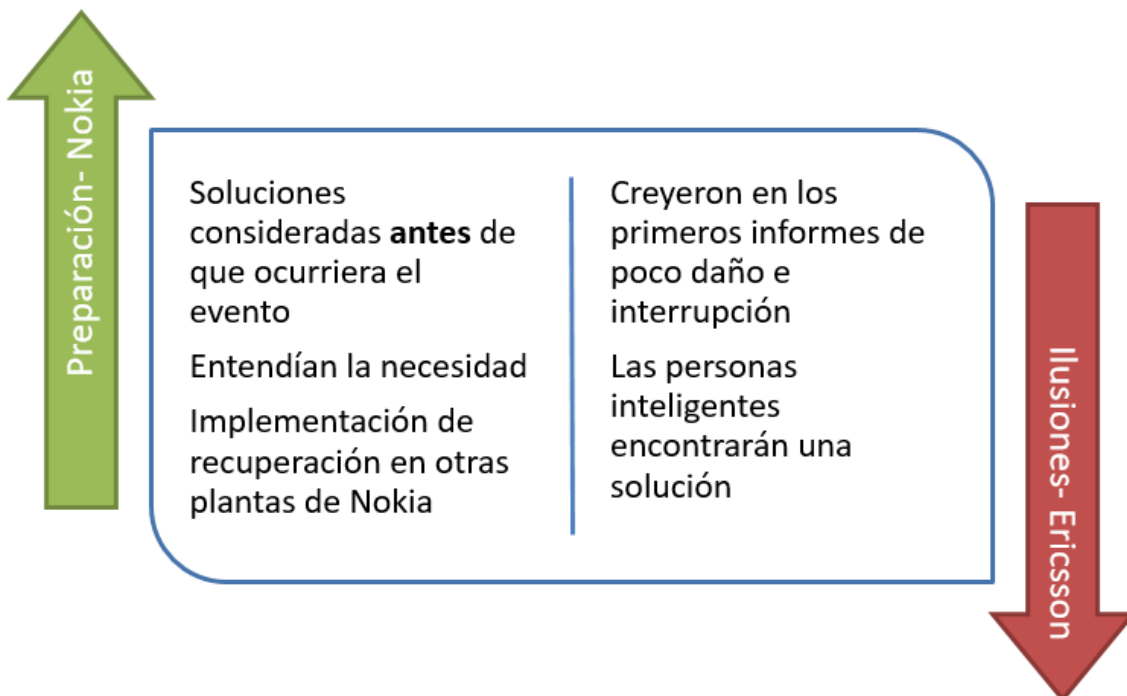
Orden a Cobro



Caso de Estudio: Nokia vs. Ericsson – Marzo 17, 2000



Por qué Nokia Ganó y Ericsson Perdió



Caso Estudio: Mejor Continuidad del Negocio Significa Proveedores Más Confiables

Interrupción del Negocio y Plan de Recuperación

El proveedor proporcionará a Motorola un plan detallado y escrito de interrupción y recuperación de negocios, incluyendo impacto de negocios y evaluación de riesgos, gestión de crisis, recuperación de desastres de tecnología de la información y continuidad del negocio. El proveedor actualizará el plan anualmente. El proveedor notificará a Motorola por escrito dentro de las veinticuatro (24) horas de cualquier activación del plan.

Fuente: Motorola Corp 2002

Caso de Estudio: Impacto del Terremoto Japonés en la Cadena de Suministro

Cadenas de suministro de muchas empresas multinacionales afectadas:

- General Motors: Cierra por falta de suministros
- Chrysler and Ford: no hay pigmentos rojos ni negros disponibles
- Apple: iPad 2 solo a pedido
 - » Escasez de chips
 - » Incrementó precio del chip
 - » Pulido del case

¿Qué tan grave fue el terremoto de Japón en la cadena de suministro?

¿Cuál fue la escala del impacto del terremoto en Japón?

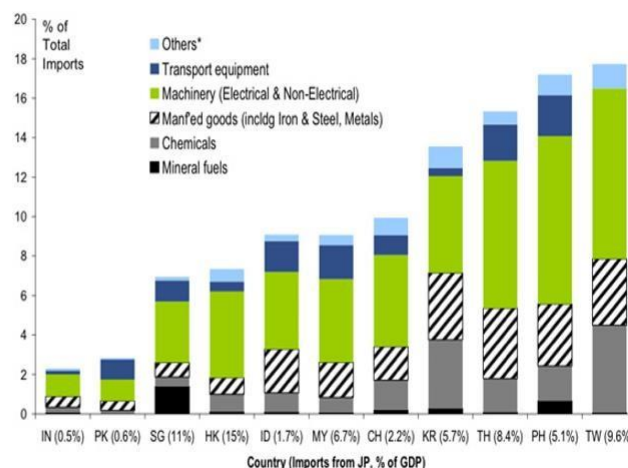
¿Cuál es la principal recomendación hecha durante el video?

¿Cuáles son algunas estrategias de cadena de suministro "just-in-case"?

Caso de Estudio: Japón como Proveedor



Figure 1. Asia's Imports from Japan by Major Products, as a % of Total Imports (2009)



Source: Statistics Japan; Note: *Others include miscellaneous manufactured goods, foodstuffs, raw materials.

Caso de Estudio: Cambiando de Dirección

Moviendo Más Producción Off-Shore

Alrededor del 70 por ciento de los fabricantes nacionales esperan que al menos un socio en sus cadenas de suministro acelere los esfuerzos de reubicación en el extranjero, según un sondeo del ministerio de comercio, acelerando una migración de casi dos décadas de la capacidad de fabricación japonesa en el extranjero.

"La reubicación está en la mesa de muchos ejecutivos. Si un proveedor clave o un socio se mueve, eso podría desencadenar un gran éxodo", dijo Shuzo Takada, director de la división de revitalización industrial del ministerio.

"Japan Inc. se rehúsa a quedarse en medio de terremotos, riesgos de energía"
Fuente: Reuters

Moviendo Más Producción Off-Shore

Renesas Electronics, planea incrementar su producción offshore de 8% a 25%

Fujitsu planea trasladar más producción de chips a una fábrica en China

Hoya, planea su primera planta en el extranjero en China

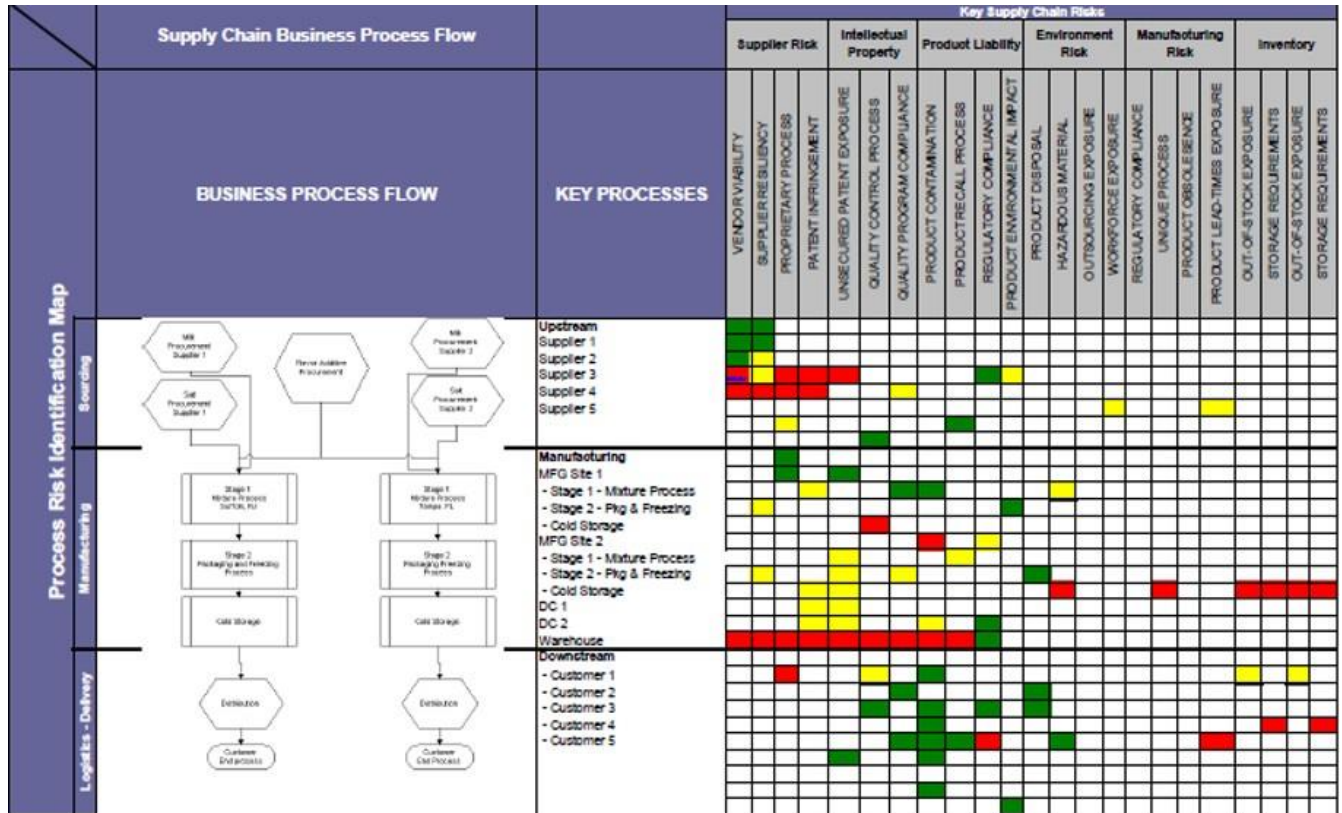
Respaldo Off-Shore

Mitsui Mining and Smelting, que suministra el 90% de la lámina de cobre ultrafina utilizada en teléfonos inteligentes, está construyendo una línea de producción de respaldo en Malasia

Las empresas japonesas planean establecer bases de producción de reserva en Taiwán

Las dos firmas japonesas, una fabricante de equipos semiconductores y otra suministradora electrónica de material químico, planean realizar inversiones por valor de NT \$ 600 millones

Mapeo del Riesgo de la Cadena de Suministro



Emerging Supply Chain Risks

6

AGING US INFRASTRUCTURE

Onshoring strategies put at risk by poorly maintained roads, bridges and electrical grid

5

CRITICAL EQUIPMENT

Highly specialized manufacturing equipment can take years to replace if damaged or destroyed

4

PANDEMIC

Breakout of swine/ bird flu or another super bug in Asia would cause havoc to many manufacturing operations

3

POLITICAL/ SOCIAL UNREST

Strikes, riots or civil commotion overseas strongly impact transportation

2

COMMUNICATIONS FAILURE

Unstable infrastructure disrupts telecommunication and/ or internet access, impacting logistics and order data

1

CYBER ATTACK

More computerized machinery used in manufacturing creates significant risks for cyber-based disruptions

¿Qué es Gestión de Riesgos?

Gestión de Riesgos

- Aceptación / Tolerancia
- Prevención / Mitigación
- Retención del Riesgo
- Transferir el Riesgo

Resiliencia: Gestión de Riesgos y Continuidad del Negocio

Diferencias clave en la función:

Riesgo Empresarial

- Riesgos asociados no sólo a pérdidas accidentales, sino también a riesgos financieros, estratégicos, operacionales y de otro tipo.

Riesgo Operacional

- Riesgos asociados con deficiencias internas de una organización o un fallo en sus controles, operaciones o procedimientos.

Continuidad del Negocio

- Reducir los impactos que ocurren cuando hay un fallo en la gestión de riesgos empresariales u operacionales

Gestión de Riesgos

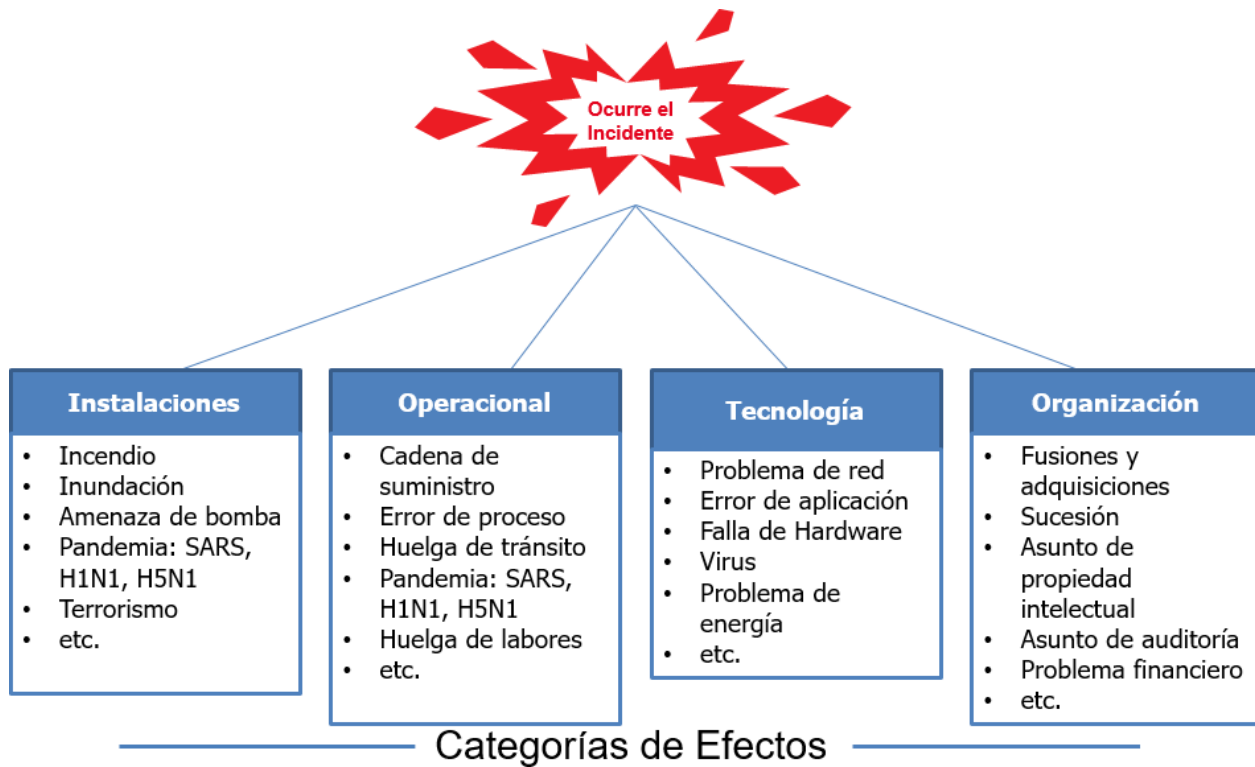
Gestión de Riesgos – Anticipa Causas (Riesgos)

- Identifica amenazas (instalaciones, ambientales, climáticas, geopolíticas, de personal, operativas, tecnológicas, etc.)
- Recomendación de mitigación al analizar:
 - » Probabilidad
 - » Costo de mitigación

Evaluación del Riesgo: Preparación para las Causas

Ubicación 1						V
Escenarios Posibles	Área de Trabajo Primaria	Sistemas Primarios y Datos Electrónicos	Personal Clave	Proveedores y Servicios Clave	Registros Vitales (Archivos de papel y correo)	A
Fallo de Energía						R
Electricidad Interna	V	R	V	V	V	
Fallo Con Ed	V	A	V	V	V	
Fallo de Generadores de Respaldo	V	A	V	V	V	
Fugas de Gas	R	R	R	V	V	
Comunicaciones						
Pérdida del servicio del vendedor	V	R	V	R	V	
Pérdida del servicio de voz	V	V	V	R	V	
Pérdida del servicio celular	V	V	V	A	V	
Pérdida de transmisión de datos	V	R	V	R	V	
Falla de Router / Hub /Firewall	V	R	V	R	V	
Sobrecarga: falla de desempeño	V	R	V	R	V	
Procesamiento de TI						
Falla de Software	V	R	V	V	A	
Daño de Infraestructura	V	R	V	R	A	
Falla de Computadora Principal	V	R	V	R	A	
Falla de servidor	V	R	V	R	A	
Falla de router	V	R	V	R	A	
Falla de Hub	V	R	V	R	A	
Agua / Plomería / Mal funcionamiento del rociador						

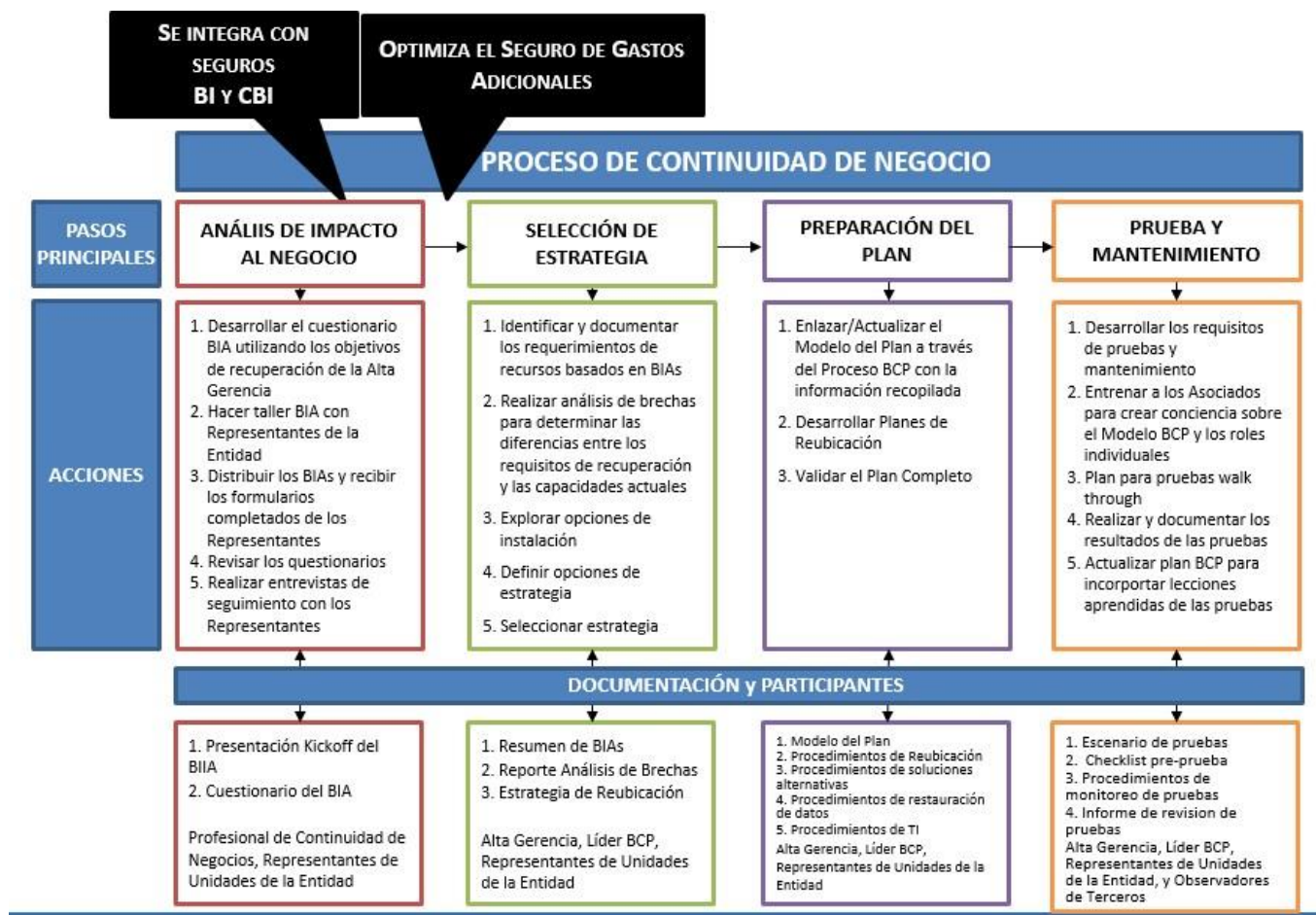
Continuidad de Negocio: Centrarse en los Efectos, los Impactos y las Consecuencias



Causa vs Efecto: Gestión de Riesgos y Continuidad de Negocios



Transferencia del Riesgo - Seguro



Seguro

¿Qué Hace el Seguro?

- Transfiere el riesgo
- Fuente de financiamiento para recuperar y / o reconstruir
- Puede proteger los ingresos
- Puede proteger contra los problemas de la cadena de suministro

¿Qué No Hace el Seguro?

El Seguro no protege:

- Cuota de mercado
- Base de clientes
- Reputación organizacional

Gran Mito de Continuidad de Negocios / Seguros

¡Un plan de continuidad de negocio garantiza una tasa de seguro más baja!

- Porque las compañías de seguros esperan que usted tenga uno.
- Un plan de continuidad de negocio no reduce el riesgo de la compañía de seguros de daños a la propiedad. La tasa afecta tanto al daño a la propiedad (PD) como al seguro de interrupción del negocio (BI).
- Un plan de continuidad de negocio sólo reduce el riesgo de BI

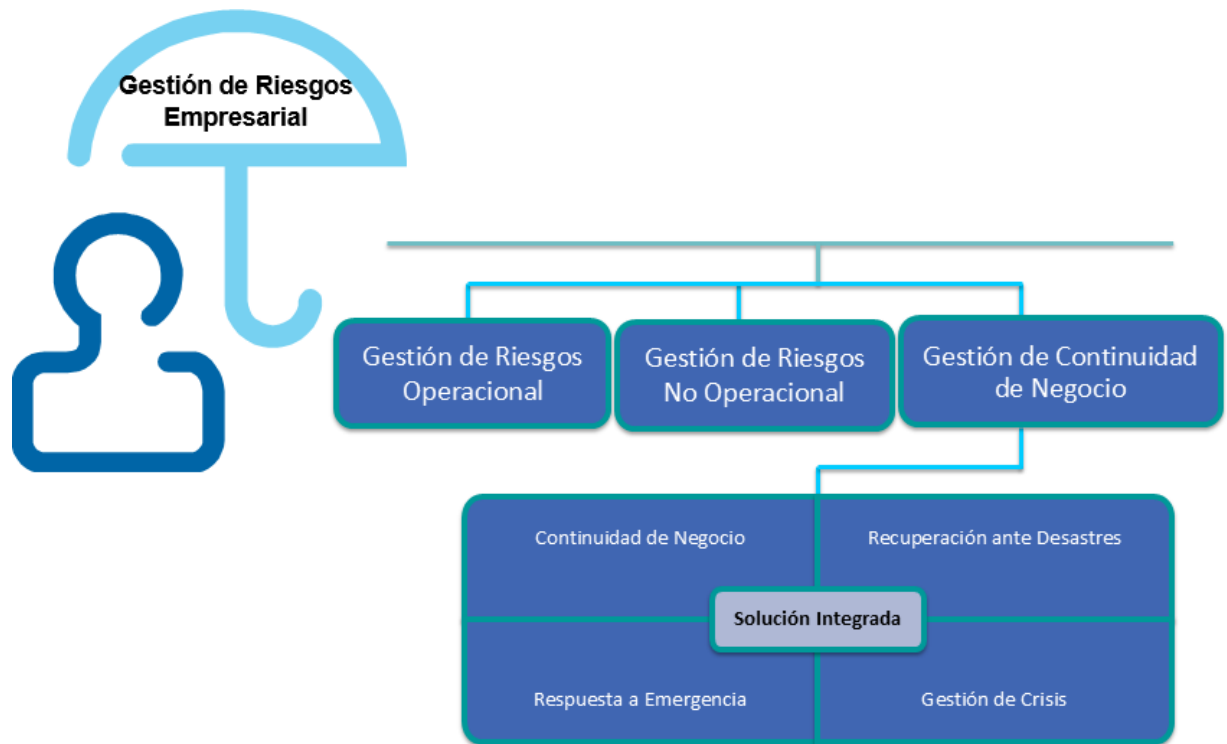
Lo que el Profesional de Continuidad de Negocio Olvida

- Comuníquese con el gestor de riesgos o con el comprador del seguro. Deben formar parte del proceso de planificación de la continuidad del negocio.
- Identificar qué coberturas y límites de seguro existen.
- Utilizar las evaluaciones de riesgos de las compañías de seguros y análisis de interrupciones de accidentes y negocios.

Evaluación de Riesgos y Proceso de Gestión



Visión Conceptual de la Gestión de Riesgos



Herramientas que Puede Encontrar Útiles

- Expectativa de Pérdida Anualizada - Annualized Loss Expectancy (ALE)
- Costo de Prevención - Cost of Prevention (COP)
- Mapas de Riesgos

Expectativa de Pérdida Anualizada - Annualized Loss Expectancy (ALE)

$$\text{Riesgo} = \text{Frecuencia} * \text{Exposición} \text{ o } R = f * e$$

Ejemplo:

Un corte de energía ocurre 4 veces al año.

Frecuencia (f) = 4 veces por año

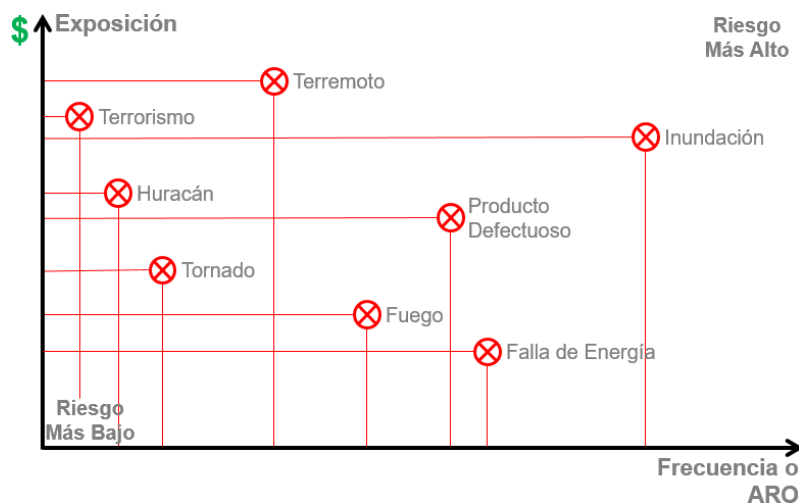
Exposición (e) = \$10,000 (por ocurrencia)

Riesgo (R) = $4 * \$10,000$
= \$40,000

La Frecuencia también es conocida como Tasa Anual de Ocurrencia – Annual Rate of Occurrence o ARO!

El impacto potencial también se puede sustituir por la Exposición, la variable e.

Determinando el Riesgo usando ALE



Costo de Prevención - Cost of Prevention (COP)

$$C = P * M$$

Probabilidad de Daño (P): La posibilidad de que ocurra un evento dañino

Magnitud de Daño (M): La cantidad de daño financiero que ocurriría si ocurriera un desastre

Costo de Prevención (C): El costo de implementar los medios para prevenir los efectos del desastre

Ejemplo:

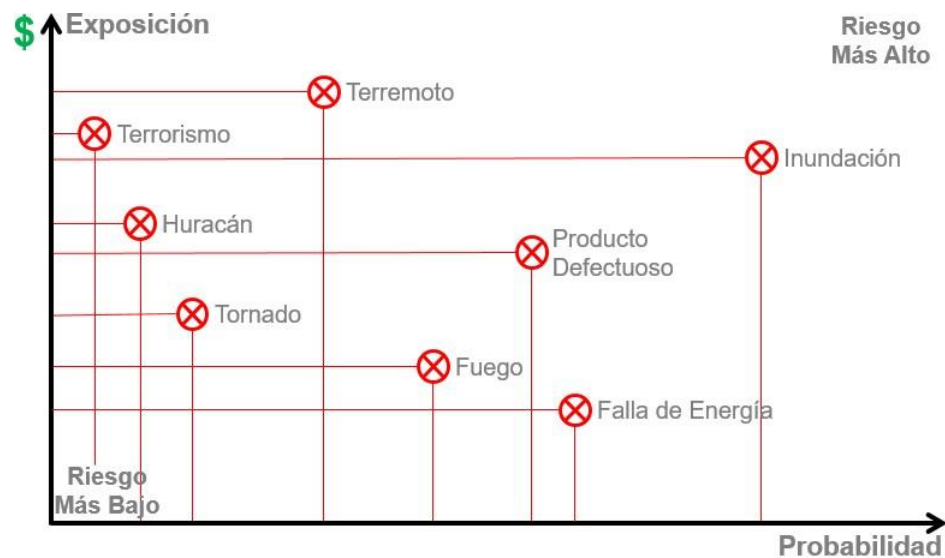
Probabilidad de un ciberataque es una oportunidad en cien.

Probabilidad de Daño (P) = 0.01

Magnitud de Daño (M) = \$10,000,000

Costo de Prevención (C) = $0.01 * \$10,000,000$
= \$100,000

Determinando el Riesgo usando COP



¿La Probabilidad es consistente con ARO y cómo?

Otro Ejemplo de Mapa de Riesgos

Impacto					
Muy Alto					
Alto					
Medio					
Bajo					
Muy Bajo					
	Muy Bajo	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
	Probabilidad				

ALE / COP Ventajas y Desventajas

Ventajas

- Calcula los efectos cuantitativos
- Provee un costo estimado para invertir en controles
- Rápido y directo / sencillo

Desventajas

No responde a -

- Cuándo ocurrirá
- Qué tan severo será
- Técnica o recurso de prevención y / o mitigación
- Dificultad para obtener un acuerdo para los valores utilizados en la frecuencia (f), la probabilidad (p) y la exposición (e)