

Serie protección de la salud  
de los trabajadores  
nº 2

Comprender y aplicar el  
**análisis  
económico  
en la empresa**



**Serie protección de la salud  
de los trabajadores  
n° 2**

# **Comprender y aplicar el análisis económico en la empresa**

Jos C. M. Mossink, M.Sc., M.I.M.  
TNO Work and Employment  
Polarisavenue 151  
2130 AS Hoffddorp  
Países Bajos

**Editado por**  
Deborah Imel Nelson, Ph.D., CIH  
Organización Mundial de la Salud  
Salud Ocupacional y Ambiental  
Avenue Appia 20  
1211 Ginebra 27

**Diseño de la portada**  
Tuula Solasaari-Pekki,  
Instituto Finlandés de Salud Ocupacional

*Otros títulos de la serie Protección de la salud de los trabajadores:*

- Nº 1 Prevención de los riesgos para la salud derivados del uso de plaguicidas en la agricultura
- Nº 3 La organización del trabajo y el estrés
- Nº 4 El acoso psicológico en el trabajo
- Nº 5 Prevención de trastornos musculoesqueléticos en el lugar de trabajo

Catalogación por la Biblioteca de la OMS

Mossink, Jos C. M.

Comprender y aplicar el análisis económico en la empresa / Jos C. M. Mossink ; editado por Deborah Imel Nelson

(Serie protección de la salud de los trabajadores ; no. 2)

1.Salud ocupacional - economía 2.Análisis de costo-beneficio  
3.Lugar de trabajo 4.Pautas I.Nelson, Deborah Imel II.Título III.Serie.

ISBN 92 4 359100 2  
ISSN 1729-3510

(Clasificación NLM: WA 440)

© Organización Mundial de la Salud 2004

Se reservan todos los derechos. Las publicaciones de la Organización Mundial de la Salud pueden solicitarse a Comercialización y Difusión, Organización Mundial de la Salud, 20 Avenue Appia, 1211 Ginebra 27, Suiza (tel.: +41 22 791 2476; fax: +41 22 791 4857; correo electrónico: [bookorders@who.int](mailto:bookorders@who.int)). Las solicitudes de autorización para reproducir o traducir las publicaciones de la OMS - ya sea para la venta o para la distribución sin fines comerciales - deben dirigirse a la Oficina de Publicaciones, a la dirección precitada (fax: +41 22 791 4806; correo electrónico: [permissions@who.int](mailto:permissions@who.int)).

Las denominaciones empleadas en esta publicación y la forma en que aparecen presentados los datos que contiene no implican, por parte de la Organización Mundial de la Salud, juicio alguno sobre la condición jurídica de países, territorios, ciudades o zonas, o de sus autoridades, ni respecto del trazado de sus fronteras o límites. Las líneas discontinuas en los mapas representan de manera aproximada fronteras respecto de las cuales puede que no haya pleno acuerdo.

La mención de determinadas sociedades mercantiles o de nombres comerciales de ciertos productos no implica que la Organización Mundial de la Salud los apruebe o recomiende con preferencia a otros análogos. Salvo error u omisión, las denominaciones de productos patentados llevan letra inicial mayúscula.

La Organización Mundial de la Salud no garantiza que la información contenida en la presente publicación sea completa y exacta. La Organización no podrá ser considerada responsable de ningún daño causado por la utilización de los datos.

Las opiniones expresadas en la presente publicación son responsabilidad exclusiva de los autores cuyo nombre se menciona.

Impreso en Francia

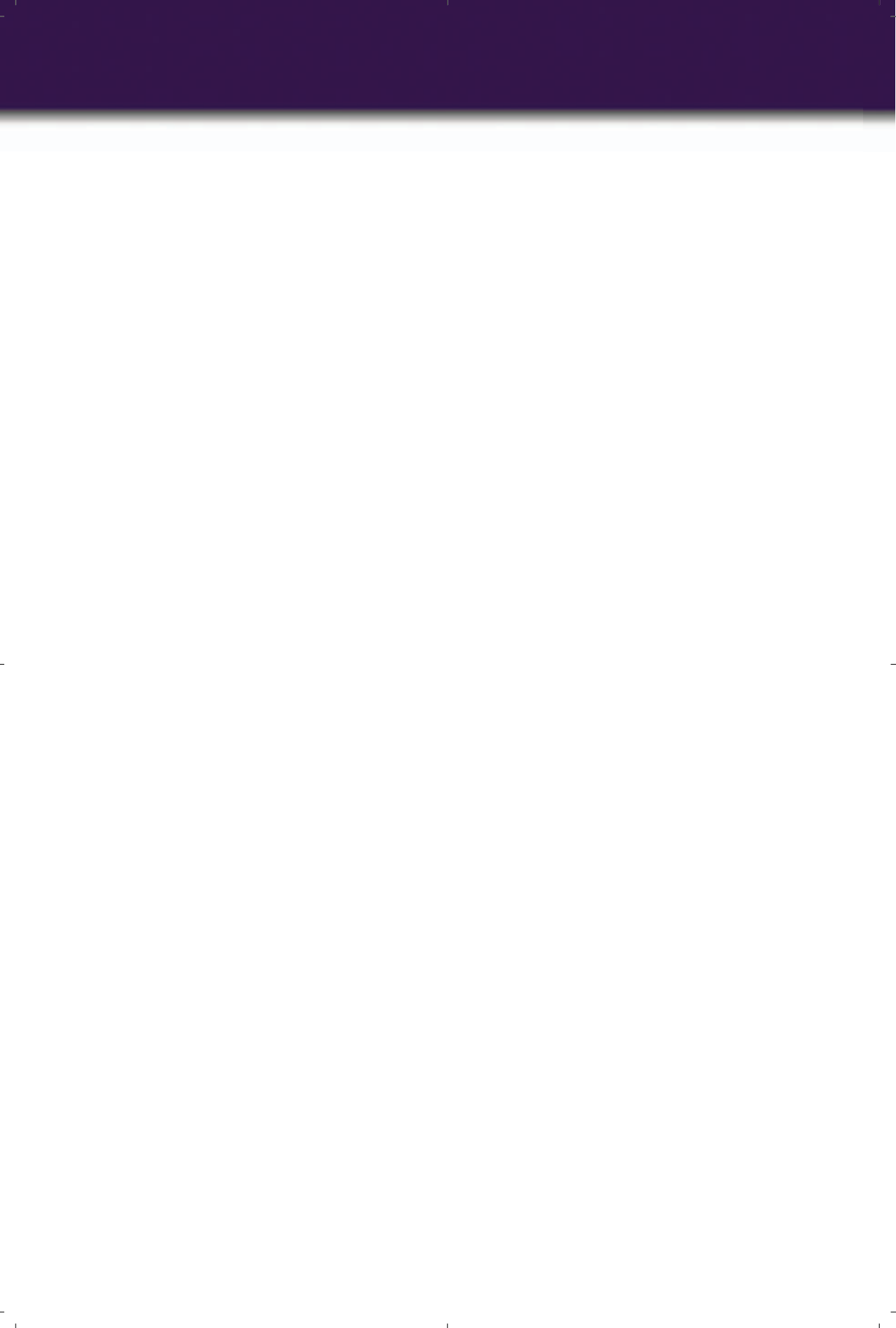
# Prefacio

Este documento es el segundo de una serie de textos sobre salud laboral titulados: *Protecting Workers' Health*. Lo edita la Organización Mundial de la Salud (OMS) en el marco del Global Programme of Occupational Health, y es el resultado de aplicar la Global Strategy on Occupational Health for All, según lo acordado en la Cuarta Reunión de la Red de Centros Colaboradores de la OMS para la Salud Laboral, celebrada en Espoo (Finlandia) entre el 7 y el 9 de junio de 1999.

El texto ha sido preparado por TNO Work and Employment, una organización de servicios en las áreas de innovación del trabajo, organización y tecnología, e investigación en materia de empleo. TNO es un Centro Colaborador de la OMS para la Salud Laboral y miembro de la European Association of National Productivity Centres. El documento ha sido parcialmente financiado por la Oficina Regional de la OMS para Europa.

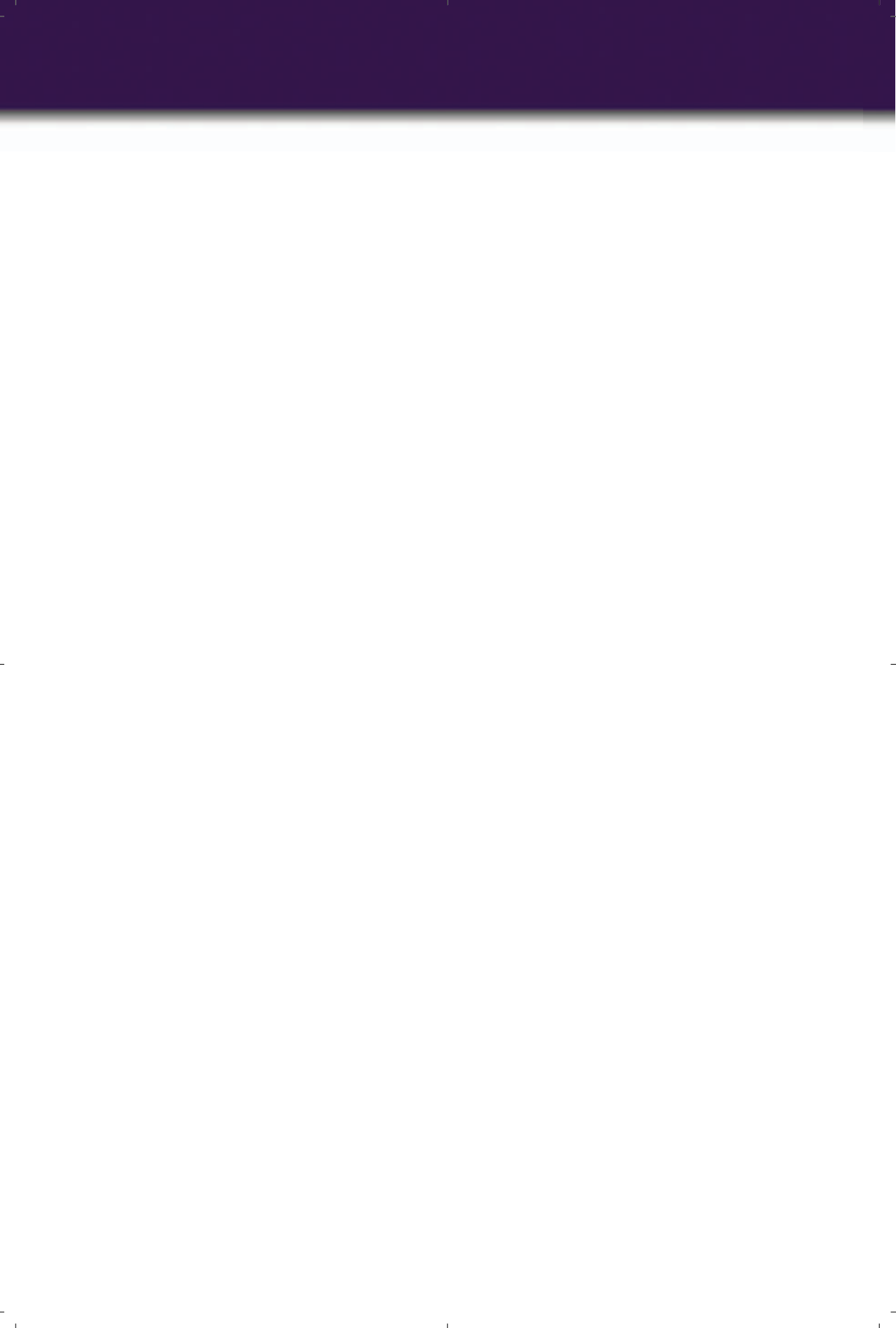
La mejora de la seguridad y la salud de los trabajadores puede reportar interesantes beneficios económicos para las empresas y para la sociedad en su conjunto. Sin embargo, es difícil convencer a los empresarios y los responsables de la toma de decisiones de que mejorar las condiciones de trabajo es rentable. Una manera eficaz de lograrlo es llevar a cabo estimaciones financieras o económicas. Este documento describe un método práctico que puede utilizarse para realizar análisis económicos. Tras una breve introducción en el capítulo 1, los capítulos 2 y 3 resumen las principales dificultades del proceso y los principios que lo rigen. En el capítulo 4 se ofrecen indicaciones prácticas. El capítulo 5 contiene las referencias bibliográficas y una relación de lecturas recomendadas.

Manifetamos nuestro agradecimiento a los revisores Dr. Peter Dorman, del Evergreen State College, Olympia (Washington) y Dra. Regina Pana-Cryan, del Departamento de Salud y Servicios Humanos del Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo de los Estados Unidos de América.



# Índice

<b>1. Introducción</b>	<b>1</b>
1.1 Generalidades	1
1.2 Las presentes directrices	1
<b>2. Generalidades sobre el análisis económico en el ámbito de la seguridad y la salud en el trabajo</b>	<b>3</b>
2.1 Aspectos económicos de la seguridad y la salud en el trabajo	3
2.2 Costos y beneficios: ¿para quién?	5
2.3 Comportamiento económico: las motivaciones de los empresarios	6
2.4 Seguridad, salud y rendimiento de la empresa	7
2.5 ¿Qué debe hacer un análisis económico?	9
<b>3. El contexto</b>	<b>10</b>
3.1 Legislación, regulación y seguridad social	10
3.2 Las partes interesadas y sus intereses	11
3.3 Internalización de los costos	12
3.4 El valor de la salud, el bienestar y la vida humana	12
3.5 El problema del tiempo	13
3.6 Perspectivas	14
<b>4. El proceso de evaluación</b>	<b>16</b>
4.1 Cinco etapas	16
4.2 Etapa 1: Preparación de una evaluación	20
4.3 Etapa 2: Selección de variables e indicadores	22
4.4 Etapa 3: Obtención de los datos	27
4.5 Etapa 4: Valoración y cálculos	28
4.6 Etapa 5: Interpretación, uso y perfeccionamiento de los resultados	32
4.7 Resumen de un procedimiento modelo	34
<b>5. Bibliografía recomendada y referencias</b>	<b>37</b>



# Introducción

# 1

## 1.1 Generalidades

---

El análisis económico permite determinar los costos y los beneficios de la gestión de la salud, el medio ambiente y la seguridad a nivel de los países, de las empresas y también de los trabajadores individuales. Puede ser, por tanto, un instrumento útil para fomentar prácticas correctas. El análisis económico muestra también en qué circunstancias los beneficios económicos no bastarían para impulsar actuaciones preventivas en las empresas.

En los últimos años se han desarrollado varios métodos e instrumentos para evaluar los costos y los beneficios de la salud laboral. También se han estimado en varios países los costos nacionales. Las comparaciones internacionales de las metodologías y los estudios sobre las variables pertinentes en los análisis de costo-beneficio (a nivel de empresas y de países) han demostrado que hay muchas diferencias de índole fundamental y práctica en la finalidad de los análisis económicos y en la forma en que se llevan a cabo. Por consiguiente, los usuarios deben elaborar su propio procedimiento y concluir si es aplicable a su país y su empresa.

## 1.2 Las presentes directrices

---

Estimar el valor de la seguridad y la salud laboral correctas en las empresas no debería restringirse a los economistas o los especialistas. Conviene que todas las personas involucradas en la mejora de la seguridad y la salud sean capaces de comprender las estimaciones de costos y beneficios o de formularlas. Hacerse una idea de los costos y beneficios que reporta una mejor seguridad y salud en el trabajo no es complicado, pero plantea algunas dificultades que un profesional debe conocer.

Las presentes directrices están pensadas para empresas o profesionales de la seguridad y la salud en el trabajo que desean demostrar el valor de éstas con la mayor objetividad posible o han de trabajar con evaluaciones llevadas a cabo por otras personas. Sin embargo, no es un libro de cocina con recetas para aplicar estrategias estandarizadas al análisis de costo-beneficio. Es un documento abierto que ofrece una estructura y algunas reflexiones y sugerencias. Las directrices proponen una manera de proceder para llevar a cabo un análisis adaptado a cada situación concreta. Así, este documento presenta los principales problemas, interrogantes y métodos de uso general. En el texto se destacan las recomendaciones más importantes, y en cada capítulo se comenta un solo tema.

Grupos a los que están destinadas las directrices:

- ✓ profesionales de la seguridad y la salud en el trabajo
- ✓ especialistas externos
- ✓ gestores y responsables de la toma de decisiones

Con objeto de estructurar el proceso de realización de análisis económicos, presentamos aquí una estrategia por etapas. Como ya se ha dicho, su finalidad no es imponer el procedimiento, sino presentar los conceptos vigentes y una forma posible (lógica) de proceder para los usuarios sin experiencia en el análisis económico.

El capítulo 2 ofrece información general sobre la influencia de la seguridad y la salud en el trabajo en los costos y los beneficios de las empresas. También se comentan algunas cuestiones relativas a la medición de los efectos económicos. El contexto en el que estas evaluaciones suelen llevarse a cabo se describe en el capítulo 3. Conocerlo ayuda a comprender los resultados de una evaluación y es importante para decidir cómo va a llevarse a cabo un análisis económico. Por último, el capítulo 4 ofrece orientaciones prácticas. En él se presenta un sencillo método en cinco pasos, ilustrado con listas de comprobación y esquemas de cálculo. Pase directamente a ese capítulo si prefiere un enfoque práctico. Cada apartado se cierra con algunas recomendaciones o comentarios.

# Generalidades sobre el análisis económico en el ámbito de la seguridad y la salud en el trabajo



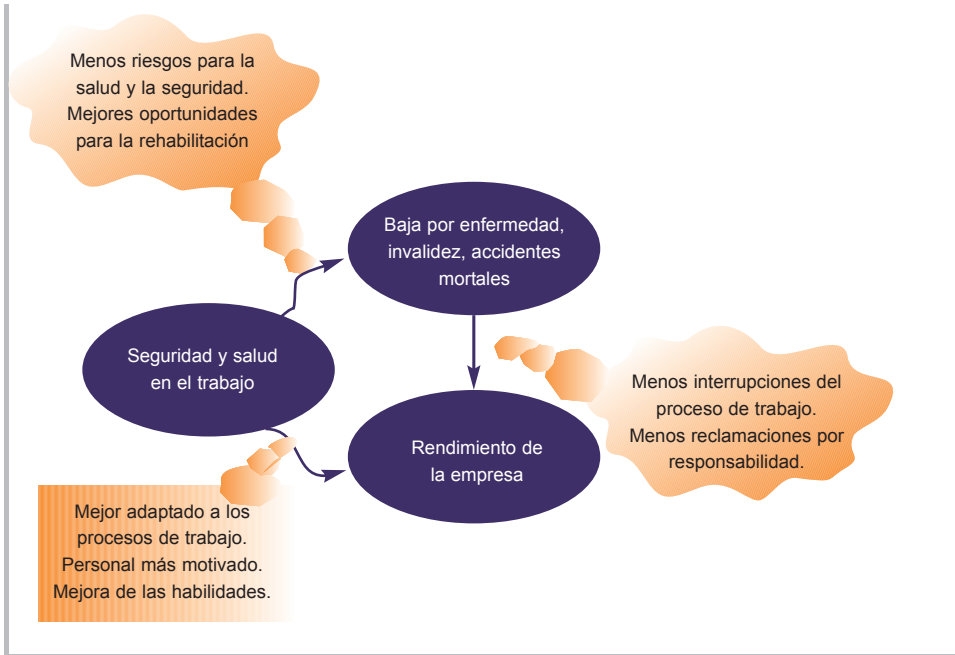
## 2.1 Aspectos económicos de la seguridad y la salud en el trabajo

---

La seguridad y la salud en el trabajo tienen claras repercusiones económicas. Los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales suponen una carga para los trabajadores, las empresas y la sociedad en su conjunto. Además, las buenas condiciones de trabajo incrementan la productividad de los trabajadores y mejoran la calidad de los bienes y servicios. Sin embargo, en el caso de las empresas consideradas individualmente, no siempre se sabe con exactitud qué costos guardan relación con enfermedades y accidentes laborales. A ello se suma que a menudo se desconocen los beneficios potenciales de una mejor gestión de la seguridad y la salud. De hecho, los beneficios potenciales derivados de mejorar el entorno laboral difieren de unas situaciones a otras.

La seguridad y la salud en el trabajo (SST) pueden influir en el rendimiento de la empresa de muchas maneras; por ejemplo (véase la figura 2.1):

1. Los trabajadores sanos son más productivos y su producción es de mayor calidad.
2. Menos casos de enfermedades relacionadas con el trabajo suponen menos bajas por enfermedad. Esto, a su vez, reduce los costos y las interrupciones del proceso de producción.
3. Con unos equipos y un entorno de trabajo óptimamente adaptados a las necesidades del proceso de producción se logra aumentar la productividad, mejorar la calidad y reducir los riesgos en materia de salud y seguridad.
4. Reducir las lesiones y las enfermedades significa menos daños y menor riesgo de reclamación de responsabilidades legales.



*Figura 2.1. Relación entre la seguridad y la salud en el trabajo, las enfermedades y accidentes relacionados con el trabajo y el rendimiento de la empresa.*

Aunque existe una relación conceptual general entre la SST y el rendimiento económico, a veces es difícil discernir la verdadera relación en términos cuantitativos y cualitativos. El análisis económico puede contribuir a encontrar información de más calidad para mejorar la toma de decisiones, por ejemplo al mostrar cómo se pierden muchos recursos (de la empresa) debido a enfermedades relacionadas con el trabajo, y cuál es la manera más rentable de obtener un buen entorno laboral. Este documento no pretende en absoluto racionalizar la toma de decisiones sobre las condiciones de trabajo en forma de cifras frías y métodos rígidos. La prevención de los accidentes de trabajo y la mejora de la salud de los trabajadores representan también valores sociales y humanos que suele ser muy difícil incorporar a los métodos formalizados.

El análisis económico puede utilizarse para mostrar los beneficios financieros, pero no olvide los beneficios intangibles de una mejor salud y un mayor bienestar. Aunque es difícil hallar una relación causal y cuantificable entre la mejora de la SST y una mayor calidad de los productos o una moral más alta de los trabajadores, los beneficios están ahí. Ello significa que se subestima la rentabilidad de los programas de SST y salud, o que se obtienen más beneficios de los que pueden medirse.

## 2.2 Costos y beneficios: ¿para quién?

Las enfermedades profesionales y los accidentes de trabajo pueden generar costos para muy diferentes personas o grupos (véase la figura 2.2). De la misma forma, cabe que los beneficios de la inversión realizada por un agente resulten ventajosos para muchos otros. El dinero invertido por una empresa en medidas de seguridad puede resultar rentable para otras empresas, los trabajadores y las compañías de seguros, y el que en una empresa se trabaje en condiciones saludables es también beneficioso para los accionistas. Naturalmente, es posible que el beneficio obtenido por una de las partes ocasione costos a otras. Por ejemplo, que una empresa no invierta en seguridad puede acarrear costos a los trabajadores, las compañías de seguros, los fondos públicos, las familias de los trabajadores y otras empresas.



Figura 2.2. ¿Quién paga los costos de los accidentes de trabajo, las enfermedades profesionales y las enfermedades relacionadas con el trabajo? (adaptado de Krüger 1997).

Cuando se trata de mejorar las condiciones de trabajo, hay dos agentes clave: el trabajador y, sobre todo, la empresa. Es responsabilidad del primero tener un comportamiento seguro y saludable. La empresa, por su parte, toma decisiones sobre políticas y mejora de la seguridad y la salud.

Determinar qué personas o grupos se benefician de unas mejores condiciones de trabajo es el primer paso para una correcta toma de decisiones económicas.

### 2.3 Comportamiento económico: las motivaciones de los empresarios

---

La toma de decisiones no es una actividad estrictamente racional. De hecho, en el mejor de los casos, muchas decisiones empresariales, incluso de gran alcance, lo son sólo en parte. Con frecuencia, las elecciones estratégicas se basan en información muy poco segura o en la visión de la dirección. A nivel operacional, es más frecuente que la toma de decisiones esté respaldada por análisis económicos. En cualquier caso, ningún empresario puede persistir en tomar decisiones de una forma económicamente irracional.

La salud laboral tiene la importancia que las instancias decisorias creen que tiene. La información y las percepciones sobre los efectos futuros de las decisiones, expresadas preferiblemente en términos de dinero, ayudan a los empresarios en el proceso de toma de decisiones. El verdadero valor del análisis económico está influyendo en el pensamiento de los responsables de tomar decisiones y elaborar políticas. Para que alcance su máxima eficacia debe ser una actividad conjunta.

En esencia, realizar análisis de costo-beneficio es predecir el futuro. El hecho de que se apliquen técnicas científicas puede dar la impresión de que las predicciones son muy exactas, pero, en realidad, la mayoría son inciertas. Tenga presente que las incertidumbres y los supuestos de partida ofrecen la oportunidad de criticar o incluso rechazar el análisis. Sin embargo, las empresas suelen solventar bien la incertidumbre de las previsiones en materia de gastos de comercialización o de inversiones en tecnología de la información y publicidad.

Si los análisis económicos ofrecen resultados inciertos, ¿por qué se llevan a cabo? El proceso de realización permite comprender muchas cosas. Además de las respuestas finales, los análisis económicos tienen los efectos positivos siguientes:

- ✓ los costos y los beneficios potenciales se tratan de manera estructurada.
- ✓ la estrategia estructurada reduce el efecto del prejuicio.
- ✓ se concede a todas las partes implicadas la oportunidad de exponer sus intereses.

Los análisis económicos no son neutros. Los usuarios experimentados pueden manipular los resultados concediendo mayor importancia a algunos factores de costo o dejando a otros fuera del análisis.

El análisis de costo-beneficio/costo-eficacia ayuda a estructurar y equilibrar los argumentos.

## 2.4 Seguridad, salud y rendimiento de la empresa

Para la mayoría de las organizaciones, la referencia última en términos de rendimiento de la empresa es el balance financiero. Incluso las organizaciones sin ánimo de lucro deben llegar al umbral de rentabilidad. Sin embargo, en algunas situaciones los indicadores financieros generales pueden no ser los adecuados:

- ✓ las organizaciones sin ánimo de lucro pueden estar menos interesadas en los indicadores financieros, y conceder más importancia a la calidad y la eficiencia.
- ✓ los estados financieros miran al pasado, pero es igualmente importante la capacidad de una empresa para generar en un futuro (próximo) resultados atractivos.
- ✓ los resultados financieros se ven influidos por muchos factores, y es muy difícil aislar los efectos de la seguridad y la salud.

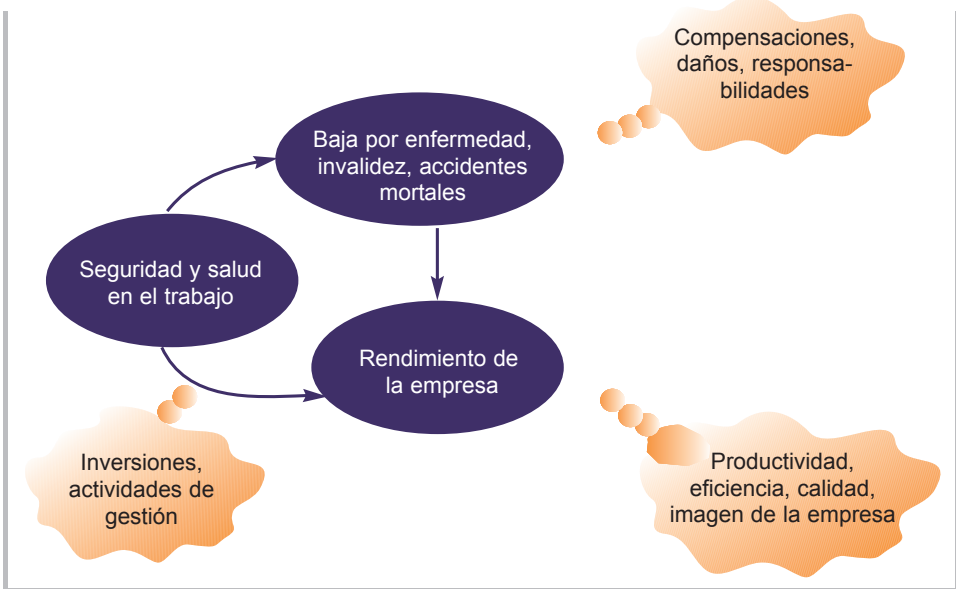


Figura 2.3. Efectos económicos de la seguridad y la salud en el trabajo.

Naturalmente, lo anterior no es excusa para abstenerse de realizar análisis económicos, aunque ha de quedar claro que éstos no deberían limitarse a los aspectos financieros. Un análisis tiene que concentrarse en la contribución de la salud laboral a la competitividad de la empresa. Los análisis de las organizaciones sin ánimo de lucro pueden centrarse en la eficacia y la calidad de los servicios. Recientes avances en la evaluación del rendimiento empresarial dejan claro que la salud laboral contribuye al éxito de una empresa de muchas maneras. Los costos y los beneficios financieros ofrecen a este respecto una perspectiva demasiado limitada. (Véase la figura 2.3.)

Los métodos modernos de evaluación del rendimiento empresarial intentan definir y medir indicadores que contribuyen al éxito de una empresa. Además de los financieros, resulta muy útil definir indicadores relativos a:

- ✓ el atractivo de una empresa (y sus productos) para sus clientes o empleados potenciales.
- ✓ la organización interna, la eficiencia y la flexibilidad de los procesos de producción.
- ✓ la capacidad para innovar productos, servicios y procesos de producción.

Los mercados, las visiones empresariales y los objetivos difieren enormemente de unas empresas a otras, por lo que cada organización debe definir sus propios indicadores y determinar en su caso concreto cómo contribuyen la seguridad y la salud en el trabajo a cada uno de ellos.

Ampliar el análisis a indicadores de rendimiento distintos de los meros resultados financieros.

Dado que el análisis de costo-beneficio y el análisis de costo-eficacia son dos métodos adecuados para los análisis en el ámbito de la empresa, conviene destacar sus diferencias. La más importante radica en la forma de calcular el costo de las enfermedades o las lesiones. En el análisis de costo-eficacia, se basa en el costo de la morbilidad o la teoría del capital humano. Este método contabiliza los costos directos e indirectos, pero no el dolor y el sufrimiento, y representa el límite inferior de los verdaderos costos de las enfermedades y los accidentes. En el análisis de costo-beneficio, el cálculo de costos se basa en la disposición a pagar. Las estimaciones incluyen implícitamente el dolor y el sufrimiento, y representan el límite superior de los verdaderos costos de las enfermedades y las lesiones.

Desde el punto de vista de la sociedad, los costos directos de las lesiones y las enfermedades profesionales comprenden la atención hospitalaria, los honorarios médicos y los medicamentos (aunque éstos puede pagarlos indirectamente el empresario en forma de primas de seguro más elevadas).

Los costos indirectos incluirían la menor productividad, el tiempo dedicado por el paciente a buscar asistencia médica y la pérdida de ingresos de la familia. El dolor y el sufrimiento se consideran costos intangibles. Otros ejemplos de éstos son los costos psicosociales asociados a las secuelas o la invalidez, el aislamiento social, los conflictos familiares y las alteraciones de las funciones sociales y las actividades diarias. (Para más información, véase Haddix y Shaffer [1996].)

## 2.5 ¿Qué debe hacer un análisis económico?

Una evaluación de los efectos económicos de la seguridad y la salud cumple diversos objetivos (véase la figura 2.4). Por ejemplo, puede utilizarse para convencer a los gestores de que las enfermedades profesionales y los accidentes de trabajo son demasiado costosos, o a determinar si una inversión es factible económicamente.

	A nivel de la empresa	A nivel nacional, en el sector
Toma de decisiones	<ul style="list-style-type: none"><li>Evolución de los costos de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) a lo largo del tiempo</li><li>Benchmarking</li><li>Métodos económicos de prevención de riesgos</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Costos totales de las enfermedades y los accidentes relacionados con el trabajo</li><li>Costos de los accidentes</li><li>Efectos de las reglamentaciones sobre la competitividad nacional</li></ul>

Figura 2.4. Preguntas frecuentes a las que puede responder un análisis económico.

Además de hallar respuestas a preguntas sobre costos y beneficios, los análisis económicos tienen otras funciones:

- ✓ evaluar la importancia de la seguridad y la salud en el trabajo, y comunicársela a la empresa.
- ✓ localizar, estructurar y sopesar los argumentos.
- ✓ implicar y comprometer en los procesos de decisión que atañen a la seguridad y la salud en el trabajo.

Utilice el análisis de costo-beneficio para apoyar las decisiones sobre actuaciones o inversiones. Resuma los costos de seguridad y salud para llevar un control del rendimiento.

# El contexto

# 3

## 3.1 Legislación, regulación y seguridad social

---

La salud laboral suscita tanto interés en el ámbito social y de la salud pública como en el económico o empresarial. Los motivos para aspirar a una mejor seguridad y salud en el trabajo derivan de objetivos sociales y económicos. En la mayoría de los países, la salud, la seguridad social y los asuntos económicos son áreas normativas independientes; cada una de ellas elabora sus propias reglamentaciones. Cuando se trata de mejorar la seguridad y la salud en el trabajo, los tres ámbitos se ven afectados.

El sistema nacional de seguridad social influye mucho en el costo de la SST no sólo para las empresas, sino también para los trabajadores individuales, y puede asimismo afectar a los costos.

Las cuestiones de mayor interés respecto al sistema de seguridad social y de atención de salud son las siguientes:

- ✓ ¿existe un sistema nacional de compensación para la invalidez por enfermedades profesionales y accidentes de trabajo? En caso de que exista, ¿qué enfermedades se aceptan como profesionales?
- ✓ ¿pueden los empleados reclamar indemnizaciones por daños y perjuicios? ¿están sujetos los empresarios a responsabilidad ante las reclamaciones de daños por parte de sus (antiguos) empleados?
- ✓ ¿existen fondos o subsidios para mejorar las condiciones de trabajo?
- ✓ ¿dependen las cotizaciones a la seguridad social o las primas de seguros de los riesgos de seguridad y salud o del funcionamiento de la empresa en el pasado?

El balance de costos y beneficios está influido por la legislación y el sistema de seguridad social.

### 3.2 Las partes implicadas y sus intereses

Las decisiones relativas a las condiciones de trabajo afectarán a los intereses de muchas personas o grupos, por lo que la investigación de las posibles partes implicadas es un aspecto fundamental del análisis económico. Pueden existir muchas partes implicadas distintas, pero en la práctica sólo algunas son importantes. En la tabla 3.1 se ofrecen algunas indicaciones sobre ellas, sus intereses y su posible influencia. Es muy probable que deseen conceder mayor importancia a determinados costos o beneficios en función de sus intereses. En algunos casos, las partes pueden cambiar las preguntas a las que un análisis económico debería responder. La mejor manera de hacer frente a todas las influencias es ser conscientes de ellas e implicar en el proceso de evaluación a las partes importantes (aquellas con muchos intereses y mucha influencia).

**Tabla 3.1. Esquema general de las posibles partes interesadas, sus intereses y su posible influencia.**

Partes implicadas	Ejemplos de posibles intereses	Indicación de la influencia con respecto a la evaluación
<b>Empresario</b>	Rendimiento de la empresa Imagen de la empresa	Agente clave, decisor
<b>Departamento de gestión</b>	Rendimiento del departamento	Decisor
<b>Trabajadores y sus familias</b>	Salud, seguridad y estabilidad laboral	A menudo limitada
<b>Representantes de los trabajadores</b> (comités de empresa, sindicatos)	Salud, seguridad y estabilidad laboral	A menudo limitada
<b>Clientes de las empresas</b>	Precio y calidad de los productos	Comportamiento del mercado
<b>Organismos reguladores</b> (locales, inspección de trabajo)	Cumplimiento de las normas: la protección del trabajador como objetivo social	Vigilancia del cumplimiento de las normas (sanciones, multas)
<b>Fondos públicos o colectivos</b>	Reducción de los daños, menos pagos por compensaciones. Mejora de la seguridad y la salud como objetivo social: protección del trabajador	Creación de incentivos económicos
<b>Compañías de seguros privadas</b>	Reducción de los daños y las responsabilidades legales; primas ajustadas al riesgo y los daños	Primas

Identifique las partes interesadas y descubra qué papel desempeñarán en la evaluación.

### 3.3 Internalización de costos

Es frecuente que las empresas no carguen con todos los costos de las enfermedades profesionales y los accidentes de trabajo o de las enfermedades relacionadas con el trabajo. Por ejemplo, puede que la atención de salud no esté cubierta por la empresa o que las pensiones de invalidez dependan de fondos colectivos. En muchos países existen reglamentaciones que de un modo u otro hacen revertir los costos en la empresa o la persona que los haya ocasionado (proceso denominado internalización de los costos). Este mecanismo puede actuar como un incentivo económico para prevenir futuros accidentes o enfermedades. El análisis económico resulta particularmente útil si la empresa debe pagar por los daños que causa y también se beneficia de las mejoras. (Véase la tabla 3.2.)

**Tabla 3. 2. Esquema general de los principios más importantes para internalizar los costos a las compañías.**

Método de internalización de costos, incentivo económico	Principio o ejemplos
<b>Responsabilidades legales</b>	Los trabajadores o las compañías de seguros pueden reclamar indemnizaciones por accidentes de trabajo o enfermedades profesionales.
<b>Sanciones jurídicas, multas</b>	La inspección de trabajo puede aplicar sanciones económicas o paralizar temporalmente la producción.
<b>Diferenciación en las primas</b>	Las compañías de seguros o los fondos públicos ajustan las primas si aumenta el riesgo de accidentes laborales y enfermedades profesionales. Las primas pueden también ajustarse según la ocupación anterior en la empresa en materia de lesiones y enfermedades profesionales.
<b>Pago de la baja por enfermedad</b>	Obligación de pagar (parte de) los salarios durante la baja por enfermedad profesional y accidente de trabajo.
<b>Regulación del mercado</b>	Atractivo para el personal de nuevo ingreso, ventajas para obtener subvenciones estatales.

Cuanto más costos se internalicen mayor será el incentivo para mejorar la seguridad y la salud en el ambiente de trabajo.

### 3.4 El valor de la salud, el bienestar y la vida humana

El poder de un análisis de costo-beneficio radica parcialmente en el hecho de que el valor de conceptos no comparables se expresa por medio de un denominador común: el dinero. Se supone, por consiguiente, que cada costo y cada beneficio tienen un valor de mercado. En la práctica, a menudo es muy difícil, y a veces imposible o incluso no deseable, asignar un precio a los beneficios de una mejor seguridad y salud en el trabajo.

A este respecto, son importantes las preguntas siguientes:

- ✓ ¿tiene la "vida humana estadística" un valor? Si lo tiene, ¿cómo puede determinarse?
- ✓ ¿qué valor tiene la salud o el no estar enfermo?
- ✓ ¿cuánto valen la satisfacción laboral y el bienestar en el trabajo?
- ✓ ¿por qué estos precios no son iguales para todos?

Los beneficios de unas mejores condiciones de trabajo van más allá de la ausencia de enfermedades profesionales o accidentes de trabajo. La mayor satisfacción laboral, el bienestar en el trabajo, el bienestar social y una mayor esperanza de vida sana constituyen beneficios suplementarios, para los cuales no existe un método de asignación de precios fiable o aceptado mayoritariamente. Se han desarrollado técnicas para recopilar algunos datos (p. ej., preguntando a las personas lo que estarían dispuestas a pagar por una buena salud).

La aplicación de técnicas económicas estrictas puede conducir a veces a resultados bastante cínicos. Es típico que los resultados del análisis económico sean polémicos en situaciones como las siguientes:

- ✓ cuando los sucesos mortales son relativamente baratos en comparación con los no mortales.
- ✓ cuando los trastornos de la audición debidos al ruido en el lugar de trabajo tienen una escasa repercusión económica para el empresario. El trabajador soporta muchos costos intangibles relacionados con su calidad de vida (social).
- ✓ cuando para los empresarios es más atractivo invertir en trabajo con alto valor añadido. El ahorro derivado de prevenir la pérdida de un día de trabajo es mayor si los salarios son altos.

Asignar un valor a la salud humana es difícil y puede arrojar resultados adversos. Es mejor no incluir en el análisis económico el valor monetario de la salud, pero sin tratar a ésta como un objetivo aparte.

### 3.5 El problema del tiempo

En las evaluaciones económicas, el tiempo plantea algunos conflictos y problemas interesantes.

#### **El valor del dinero, la depreciación**

El elemento clave es que una cantidad de dinero vale hoy más que el año próximo. Existen técnicas de evaluación económica que tienen en cuenta la depreciación del dinero y realizan ajustes en función de su valor en el futuro (descuento). Si se va a realizar un análisis de costo-eficacia, también deben descontarse los efectos sobre la salud.

### El riesgo

El dinero que se posee hoy es más seguro que el que se puede poseer en el futuro. Invertir dinero entraña siempre algunos riesgos; no invertir es totalmente seguro. Cuanto más tiempo tarda una inversión en dar beneficios, mayor (en general) es el riesgo. Además, algunas inversiones son más arriesgadas que otras. Invertir en seguridad y salud en el trabajo tiene (en el contexto de nuestros conocimientos actuales) un riesgo bastante elevado, ya que se sabe poco sobre la eficiencia y la eficacia de las intervenciones en esta área. En la práctica, los decisores afrontan los riesgos aplicando altas tasas de interés o exigiendo plazos de recuperación de la inversión muy breves. Tradicionalmente, los estudios sobre la eficacia de las intervenciones no tienen en cuenta el riesgo, salvo para llevar a cabo análisis de sensibilidad en situaciones de incertidumbre.

### La SST y el horizonte de planificación en las empresas

El tiempo durante el que actúa una intervención de SST (tiempo de actuación) es generalmente mucho más breve que el tiempo durante el que tienen lugar las consecuencias de la intervención (horizonte de análisis). Por consiguiente, el horizonte de análisis debe ser lo bastante prolongado como para abarcar todas las consecuencias económicas. Algunas enfermedades, como las relacionadas con el amianto, tienen periodos de latencia superiores a los 20 años. Desde el punto de vista de la sociedad, el horizonte de análisis podría ser de 40 años para una enfermedad que afecta a un trabajador durante el resto de su vida, pero estos plazos son excesivamente largos en el contexto de la toma de decisiones empresarial. Los horizontes de planificación (a nivel operacional y táctico) suelen ser de 3 a 4 años. En muchas industrias, los plazos de recuperación de las inversiones están comprendidos entre 2 y 3 años.

La innovación tecnológica es importante a la hora de considerar el horizonte temporal. Las nuevas leyes, en particular, tienden a impulsar el desarrollo de nuevas tecnologías que facilitan y abaratan el cumplimiento de las normas de SST. El riesgo de disponer de métodos nuevos, más eficaces y más baratos en un plazo superior a 2 o 3 años es demasiado elevado.

A nivel empresarial, contabilice sólo unos pocos años. Los análisis económicos que abarcan cinco años carecen a menudo de fiabilidad o incluso de interés para la toma de decisiones de la empresa.

## 3.6 Perspectivas

Un análisis de costos y beneficios guarda siempre relación con una parte implicada en la toma de decisiones, que puede ser una empresa, un sector completo o un gobierno. Los costos, beneficios y perspectivas personales tienden a influir en las instancias decisorias.

Este documento se ocupa fundamentalmente del análisis económico en las empresas, en el que sólo se tienen en cuenta los costos y los beneficios que conciernen al empresario. Sin embargo, en sentido más amplio, se podría llevar a cabo un análisis desde la perspectiva de la sociedad, en el que se tienen en cuenta todos los costos y beneficios de una intervención. Es cierto que, por lo general, los empresarios y gestores quieren saber qué intervención es más atractiva en términos de ahorro de dinero, pero también suele interesarles mantener una buena imagen pública y ser percibidos como "buenos ciudadanos corporativos". En la tabla 3.3 se muestran ejemplos de factores seleccionados desde la perspectiva de la sociedad y del empresario.

**Tabla 3. 3. El análisis económico desde la perspectiva de la sociedad y de los empresarios.**

Variable	Ejemplos desde la perspectiva de la sociedad	Ejemplos desde la perspectiva de los empleadores
<b>Audiencia a la que va dirigido</b>	Instancias decisorias estatales, sociedad en su conjunto	Gestión de la empresa, propietarios
<b>Problema o pregunta</b>	Encajado en la sociedad. Comprende subpoblaciones vulnerables, el medio ambiente.	Encajado en la empresa, comprende a trabajadores en su mayoría sanos
<b>Estrategias de intervención</b>	Controles económicos, intervención reguladora	Sustitución de los materiales de partida, instalación de un sistema de ventilación
<b>Tiempo de actuación</b>	De años a décadas	De meses a años
<b>Horizonte de análisis</b>	De años a décadas	De meses a años (probablemente no comprende el ciclo evolutivo completo las enfermedades crónicas)
<b>Costos</b>	Aplicación y gestión de un programa de controles regulatorios; pagos de la seguridad social a los trabajadores lesionados	Perdida de días de trabajo por enfermedades de los empleados, reparación de los equipos dañados
<b>Beneficios</b>	Un mayor producto nacional bruto, consecuencia de menores tasas de lesiones; mejor salud del ecosistema por una eliminación adecuada de los residuos tóxicos	Reducción de las primas de seguro por la menor tasa de lesiones; mejora de la calidad de vida y la productividad de los trabajadores
<b>Resultados de salud</b>	Lesiones y enfermedades crónicas que conducen a una jubilación anticipada y al cobro de prestaciones	Lesiones, problemas de salud agudos claramente asociados a exposiciones profesionales
<b>Tasa de descuento</b>	Es muy importante tenerla en cuenta cuando el horizonte de análisis es prolongado	No es tan importante tenerla en cuenta cuando el horizonte de análisis es corto
<b>Incertidumbre</b>	Efectos sobre la salud de poblaciones sensibles, crecimiento económico nacional	Demanda de los productos de la empresa, tasa de recambio de los empleados
<b>Términos o medidas</b>	Relacionados con las repercusiones en la sociedad	Relacionados con las finanzas de la empresa
<b>Efectos distributivos</b>	Más importantes, ya que es más difícil determinar las pautas de distribución de los costos y los beneficios	Menos importante, ya que es más fácil identificar quién se beneficia y quién no

# El proceso de evaluación

# 4

Este capítulo describe cinco etapas para la realización de un análisis económico. Se presupone que tiene lugar en el contexto de una empresa o una organización no lucrativa, y desde la perspectiva de la empresa o el empleador.

## 4.1 Cinco etapas

---

En esencia, todo análisis económico consta de cinco etapas, incluida la preparación (véase la figura 4. 1). La forma en que se lleva a cabo cada una de ellas depende de la situación concreta. Algunas se efectúan rápidamente; en otras se puede tardar más. El orden que siguen no es fijo; se puede cubrir una etapa rápidamente y regresar más adelante a ella, lo que resulta útil si falta alguna información que se obtiene ulteriormente. En caso necesario, pueden realizarse algunos ciclos de perfeccionamiento del análisis, por ejemplo añadiendo factores de costo en una etapa más tardía o modificando algunos parámetros para observar el efecto.

En este método de cinco etapas, la primera y la última están orientadas al contexto en el que tiene lugar el análisis. Su objetivo es maximizar la utilidad y la influencia de éste. Uno de los principales problemas del análisis económico de la SST es que ni las empresas ni las autoridades llevan a cabo un seguimiento de los costos de la SST. Tampoco existen datos sobre la influencia de las intervenciones en los costos. Las consecuencias económicas han de estimarse de manera indirecta. Las etapas 2, 3 y 4 son las etapas técnicas en las que se establece la relación entre la seguridad y la salud en el trabajo y su valor (dinero). El cálculo económico en sí forma parte también de ellas.

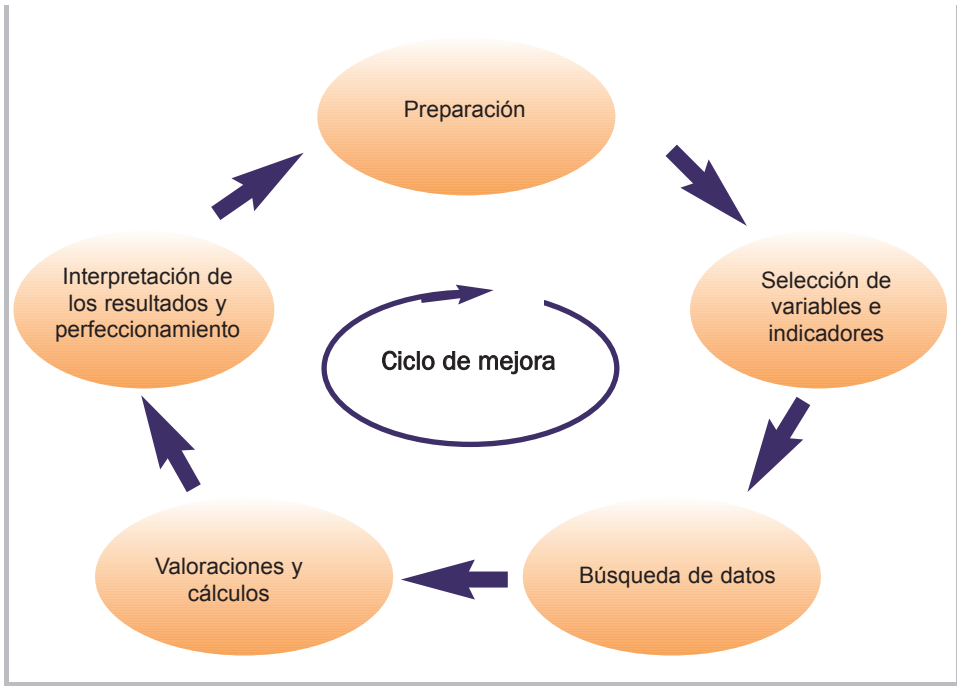


Figura 4. 1. Cinco etapas de un análisis económico.

En estas etapas pueden adoptarse diversas estrategias. Una de ellas es la "orientada a los datos": a partir de los registros y las series de datos disponibles, se intenta extraer la información relacionada con la seguridad y la salud en el trabajo (figura 4.2).

La segunda estrategia se basa en el contenido de la SST e intenta establecer una relación conceptual entre las actividades de SST y el valor (dinero) (figura 4.3). En la práctica, se utiliza a menudo una combinación de ambas.

Las dos estrategias se componen básicamente de los mismos elementos: determinar las variables o los indicadores (etapa 2), encontrar los datos (etapa 3) y calcular luego su valor monetario (etapa 4).

En todo análisis económico es fundamental encontrar datos pertinentes y en cantidad suficiente. Dedique algún tiempo a explorar las posibilidades en la búsqueda de información.

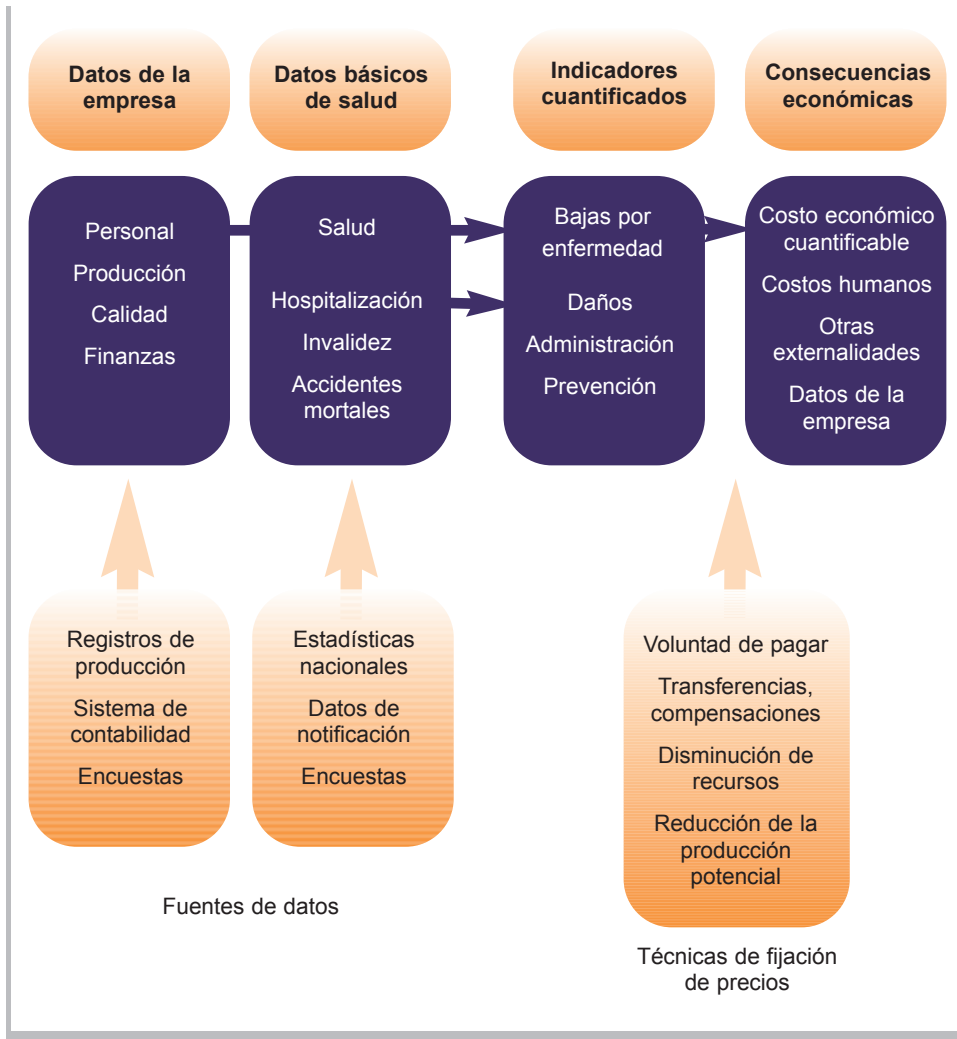


Figura 4. 2. De los datos disponibles a una visión general de las consecuencias económicas: la estrategia basada en los datos. Obsérvese que la valoración dependerá de si se realiza un análisis de costo-eficacia o un análisis de costo-beneficio.

La segunda estrategia se basa en el contenido de la SST e intenta establecer una relación conceptual entre las actividades de SST y el valor (dinero) (figura 4.3). En la práctica, se utiliza a menudo una combinación de ambas.

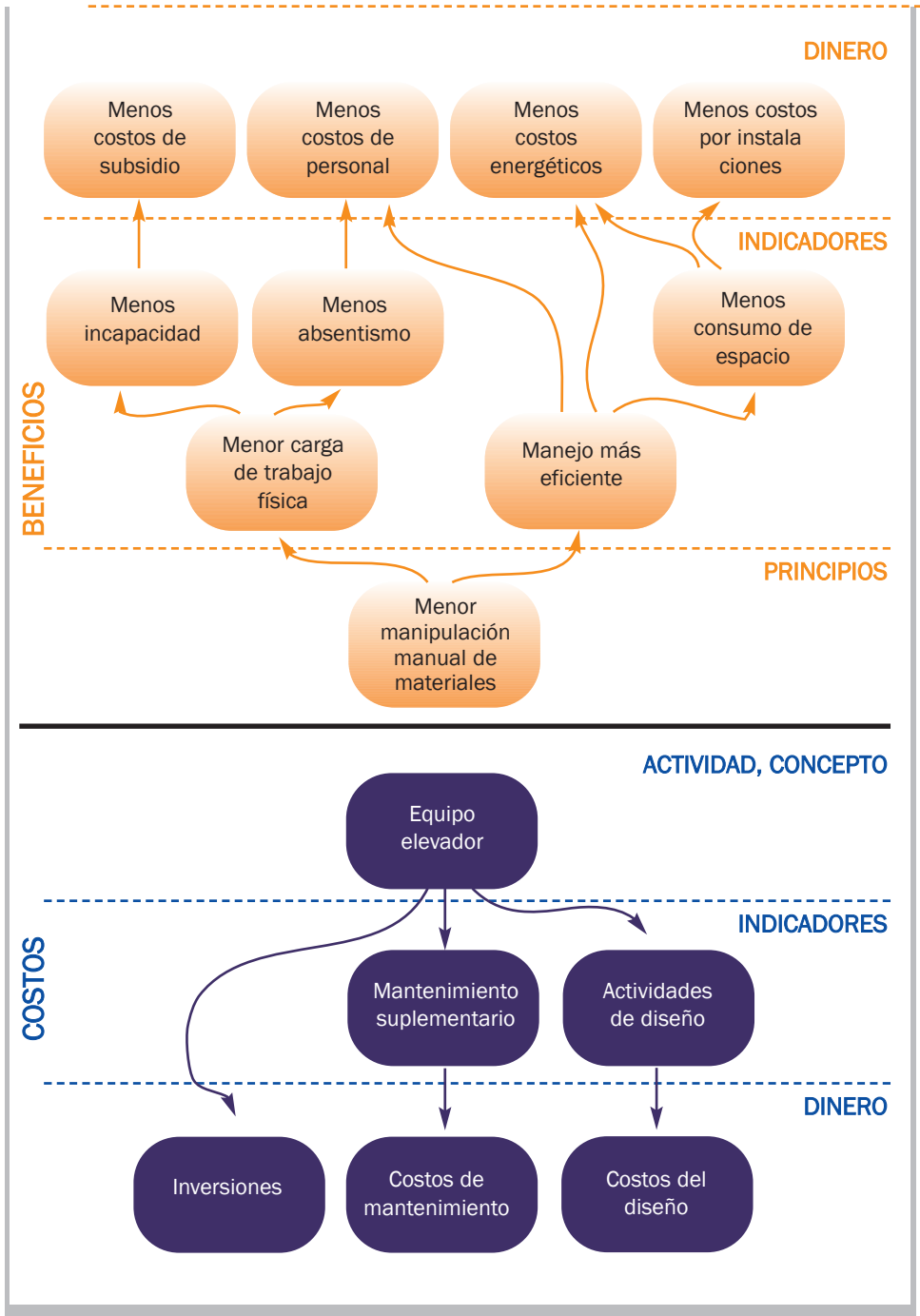


Figura 4.3. A partir de los conceptos de intervenciones a los costos y beneficios expresados en términos de dinero (adaptado de Gröjer y Johanson 1996)

## 4.2 Etapa 1: Preparación del análisis

El primer paso de un análisis consiste esencialmente en reflexionar sobre su finalidad, la planificación del proceso y la forma de "vender" los resultados que se obtengan. En el terreno del análisis económico existen muchos métodos aplicables a la SST. Algunos son sencillos, pero otros pueden resultar bastante complejos y laboriosos. La mayoría se han concebido para dar respuesta a preguntas específicas (véase la tabla 4.1). Por consiguiente, la selección del procedimiento debería ir precedida de una idea clara sobre la finalidad de la evaluación y las preguntas a las que ésta debe responder.



Figura 4. 4. Equilibrio entre las necesidades y los objetivos, los condicionantes (científicos) y los intereses de las partes.

El análisis económico nunca es un estricto ejercicio técnico o científico; los resultados no son neutros y es probable que tengan consecuencias. Dado que las partes implicadas pueden tener todo tipo de intereses, cabe que quieran modificar los resultados o incluso influir en el proceso de evaluación (véase la figura 4.4). En la evaluación habrá siempre algunos fallos. Faltarán datos o serán imprecisos, puede que se cuestione la repercusión de las inversiones o que algunos factores de costo queden fuera de las evaluaciones. Una cuestión que es motivo frecuente de debate es la valoración de los beneficios "intangibles". Para que una evaluación resulte útil, es esencial equilibrar sus objetivos, sus condicionantes (científicos) y los intereses de las partes.

Tabla 4.1. Selección de un método adecuado de análisis económico.

Objetivos, preguntas	Cómo proceder, de qué instrumentos se dispone
<p><b>Supervisión, evaluación de costos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ ¿Cuáles son los costos de las enfermedades profesionales y los accidentes de trabajo, o en departamentos o actividades específicos?</li> <li>✓ ¿Cuáles son los costos de las enfermedades profesionales (específicas) y de las enfermedades relacionadas con el trabajo?</li> <li>✓ ¿Cuánto dinero está perdiendo la empresa por cuestiones de seguridad y salud?</li> <li>✓ ¿Cuánto se gasta en la gestión, el control y la mejora de la seguridad y la salud en el trabajo?</li> </ul>	<p><b>Cálculo del costo de morbilidad, resumen de todos los costos relacionados con las enfermedades y lesiones profesionales</b></p>
<p><b>Comparación, benchmarking</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ ¿Cómo están evolucionando los costos a lo largo del tiempo?</li> <li>✓ ¿Hay algunas diferencias entre los departamentos?</li> <li>✓ ¿Cómo son los costos en comparación con los de otras empresas del sector?</li> </ul>	<p><b>Cálculos de costos, mantenimiento de libros</b></p>
<p><b>Apoyo a la toma de decisiones</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ ¿Es atractiva en términos económicos una inversión en seguridad y salud?</li> <li>✓ ¿Con qué rapidez da beneficios una inversión en seguridad y salud en el trabajo?</li> <li>✓ ¿Cuál de las opciones de mejora tiene un precio más favorable?</li> </ul>	<p><b>Análisis de costo-beneficio</b> <b>Análisis de costo-eficacia</b></p>

El esfuerzo aplicado al análisis económico debe estar en consonancia con la magnitud del problema concreto. Si ésta se desconoce, empiece por esbozar una estrategia a grandes rasgos que, en caso necesario, se puede completar y depurar más adelante. Recuerde, sin embargo, que muchos costos o beneficios pueden estar ocultos.

Considere la finalidad de la evaluación económica y decida:

- ✓ cuánto esfuerzo debe aplicarse a llevarla a cabo.
- ✓ qué tipo de técnicas son las adecuadas.
- ✓ cuál puede ser el papel de las diversas partes interesadas.

### 4.3 Etapa 2: Selección de variables e indicadores

No existe una lista definitiva de factores de costo que pueda incluirse en una evaluación. Sin embargo, de la práctica y la teoría se ha deducido un conjunto común de factores de costo. Será necesario complementarlo o modificarlo en función de la finalidad de la evaluación, la estructura de la seguridad social del país, las posibilidades de la empresa de encontrar datos suficientes, su actividad empresarial, etcétera.

Elaborar la lista de factores de costo es una de las actividades fundamentales de todo análisis económico. Es el momento de decidir qué tipo de costos se tienen en cuenta y cuáles se excluyen (deliberadamente). Dado que la selección de variables puede tener una notable repercusión en los resultados, es importante implicar en el proceso de selección a todas las partes concernidas. Las listas de comprobación pueden resultar muy útiles para identificar los componentes de los costos y de los beneficios potenciales en situaciones prácticas. Las tablas 4.2, 4.3 y 4.4 presentan variables o indicadores que suelen incluirse en los análisis económicos sobre seguridad y salud en el trabajo. Se distinguen tres tipos de variables (véase también la figura 4.5):

1. Actividades de gestión, políticas, inversiones relacionadas con la seguridad y la salud en el trabajo.
2. Efectos relacionados con la salud.
3. Efectos sobre el funcionamiento de la empresa.

En una evaluación económica pueden incluirse muchas variables; en la mayoría de las situaciones, sólo parte de ellas son pertinentes. En las tablas 4.2, 4.3 y 4.4 se enumeran muchas variables, entre las que pueden seleccionarse las de mayor interés. La tabla 4.5 muestra componentes de los costos de intervención. Para seleccionar las variables aplique los criterios siguientes:

- ✓ relación con la situación, la empresa o el contexto nacional.
- ✓ relación con el tipo de trabajo.
- ✓ previsiones sobre la posibilidad de hallar datos de interés (si no parece haber ningún dato, intente encontrar maneras de realizar estimaciones).

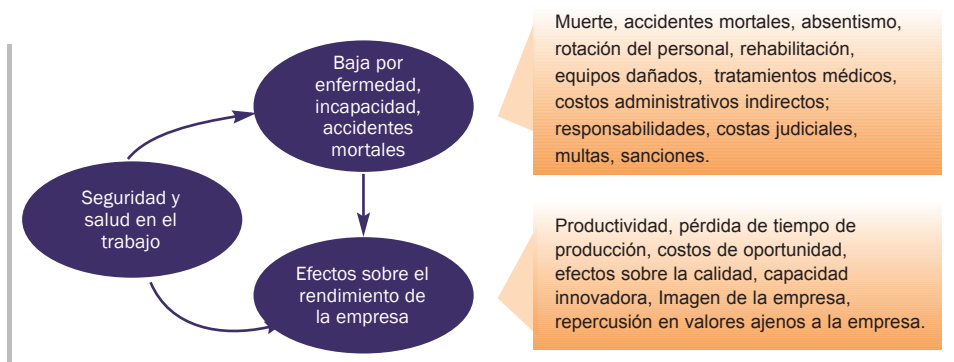


Figura 4.5. Esquema general de las posibles variables en un análisis económico de la SST.

**Tabla 4 .2. Costos de intervención (relacionados con la gestión y mejora de la seguridad y la salud en el trabajo).**

<b>Variable</b>	<b>Descripción</b>
<b>Inversiones</b>	Costos de equipos específicos de SST o costos suplementarios de otras inversiones relacionadas con la SST
<b>Inversiones suplementarias</b>	Cambios en los bienes de capital no relacionados con la SST para facilitar el funcionamiento de los equipos de SST (p. ej., reconstrucción de edificios)
<b>Costos de diseño, consultoría y planificación relacionados con las inversiones</b>	Gastos para actividades internas y externas destinadas a diseñar y aplicar nuevos equipos o procedimientos de trabajo
<b>Costos adicionales de los productos de sustitución (costos recurrentes)</b>	Diferencia de precios (p. ej., productos químicos no tóxicos, productos más ligeros)
<b>Adquisición de equipos de protección personal (costos recurrentes)</b>	Costos de los equipos de protección
<b>Costos suplementarios por el cambio de los procedimientos de trabajo y el mantenimiento (costos recurrentes)</b>	Diferencia de precio entre los antiguos procesos productivos, directamente relacionada con las actuaciones preventivas; obsérvese que los nuevos procesos pueden también ahorrar costos (p. ej., costos extras para trabajar con arreglo a las normas de seguridad)
<b>Tiempo de trabajo extra del personal directo (costos recurrentes)</b>	Tiempo dedicado a reuniones, formación, desarrollos participativos
<b>Costos de los servicios de SST internos o externos, otros servicios preventivos (costos recurrentes)</b>	
<b>Actividades dentro de la empresa</b>	Gestión de recursos humanos, promoción de la salud, política de SST
<b>Otros costos de los puestos de trabajo</b>	Todo lo que no quede cubierto en los epígrafes anteriores

**Tabla 4. 3. Esquema general de las variables relacionadas con los costos de las lesiones y las enfermedades.**

Nota: si se aplica el enfoque de la disposición a pagar, se incluye todo en los costos.

Variable	Descripción
<b>Costos directos</b>	
Absentismo o baja por enfermedad	Tiempo de trabajo perdido por las ausencias; puede expresarse como porcentaje o como número de horas o días
Rotación del personal, incluidas la anticipada y la incapacidad permanente (parcial)	Porcentaje o número de personas que abandonan empresa en un periodo, expresado preferiblemente como excedente
Rehabilitación no médica (excepto las transferencias a pacientes)	Dinero gastado por el empleador para facilitar el retorno al trabajo
<b>Costos indirectos</b>	
Administración de las ausencias por enfermedad, lesiones, etc.	Actividades (de gestión) que la empresa debe llevar a cabo en relación con las bajas por enfermedad
Equipos dañados	Daños o costos de reparación de maquinaria, locales, materiales o productos relacionados con las lesiones profesionales
Otros costos no relacionados con la salud (p. ej., investigaciones, tiempo de gestión, costos externos)	Tiempo y dinero gastados en investigar las lesiones y evaluar los lugares de trabajo (a raíz de producirse lesiones)
Efectos sobre los componentes variables de las primas de seguros, primas de seguros de alto riesgo	Modificaciones de las primas por la incidencia de lesiones y enfermedades profesionales
<b>Responsabilidad civil, costas judiciales, sanciones</b>	
Salarios extraordinarios, complementos de peligrosidad (si la empresa puede elegir)	Gasto suplementario en salarios más elevados por plus de peligrosidad o penosidad del trabajo
Productividad	Cambios en los costos para producir la misma cantidad de producto o valor de la producción suplementaria con los mismos recursos
Pérdida de tiempo de producción, servicios no dispensados	Tiempo de producción perdido por un suceso que causa una lesión (p. ej., porque lleva tiempo sustituir las máquinas o hay que detener la producción durante la investigación)
Costos de oportunidad	Pedidos perdidos o ganados, competitividad en mercados específicos
<b>Costos intangibles</b>	
Muertes, accidentes mortales	Número de accidentes mortales en un periodo
Lesiones registradas, enfermedades profesionales	Número de enfermedades y lesiones profesionales reconocidas formalmente
Menos bienestar personal y satisfacción laboral, mal ambiente de trabajo	
Quejas relativas a la salud y el bienestar (sin bajas por enfermedad)	
Calidad de los productos y servicios	Modificaciones de la calidad del producto o el servicio: fiabilidad de las entregas
Capacidad de innovación de la empresa	Capacidad para innovar en los productos y los procesos de producción
Efectos sobre los componentes variables de las primas de seguros, primas de seguros de alto riesgo	Reducción de las primas por la menor incidencia de lesiones y enfermedades profesionales

Tabla 4. 4. Lista de los beneficios potenciales de un programa de SST.

Variable	Descripción
<b>Mejora de la calidad de vida, la satisfacción laboral y el ambiente de trabajo</b>	
<b>Reducción de las quejas relativas a la salud y el bienestar</b>	
<b>Otros efectos operacionales</b>	Menores costos en locales, energía, materiales
<b>Efectos sobre la imagen de la empresa</b>	Atractivo para los clientes, atractivo para el mercado laboral, capacidad de reclutar personal
<b>Repercusión en los valores no económicos de la empresa</b>	Se derivan de las declaraciones de misión y similares
<b>Compensaciones y subsidios recibidos de las aseguradoras</b>	Apoyo únicamente a las medidas preventivas deben excluirse las compensaciones correspondientes a bajas por enfermedad o invalidez
<b>Calidad de los productos y servicios</b>	Cambios en la calidad del producto servicio: fiabilidad de las entregas El valor depende de la estrategia de la empresa El costo de la calidad y la productividad están relacionado
<b>Capacidad innovadora de la empresa</b>	Capacidad de innovar en materia de productos y procesos de producción

Tabla 4. 5. Ejemplos de componentes de los costos de intervención para instalar un sistema de ventilación (adaptado de Gorsky et al. 1996).

Categoría	Ejemplo
<b>Costos de personal, incluidos los salarios y las prestaciones suplementarias</b>	Diseño del sistema de ventilación
Proveedor de cada servicio	Ingeniero industrial
Personal de apoyo	Personal de mantenimiento
Personal administrativo	Departamento de contabilidad
<b>Equipos</b>	Campanas, conductos, ventiladores
<b>Suministros y materiales</b>	Cableado, conectores
<b>Mantenimiento de los locales y equipos</b>	Sustitución de los componentes dañados
<b>Costos de transporte y gastos de viaje</b>	Entrega del equipo
<b>Materiales educacionales</b>	Vídeo sobre el mantenimiento del sistema de ventilación
<b>Costos de formación</b>	Formación del personal de mantenimiento
<b>Servicios externos de consultoría</b>	Revisión del diseño
<b>Costos de evaluación</b>	Evaluación de sistema de ventilación
<b>Operación</b>	Electricidad

Tenga presente que algunos costos o beneficios pueden calcularse de diferentes maneras o aparecer en los cálculos bajo denominaciones distintas. Uno de los errores más frecuentes es el doble recuento (es decir, incluir dos indicadores que representan lo mismo).

En el ámbito de los accidentes y las enfermedades profesionales, y de las enfermedades relacionadas con el trabajo, es importante saber cuándo las lesiones y las enfermedades pueden atribuirse al trabajo. En muchos países, el sistema de compensación ha definido con exactitud qué accidente o enfermedades son profesionales. En estas circunstancias, puede que no se incluyan muchas enfermedades que (en la mayor parte de los casos) están relacionadas con el trabajo. Puede asimismo que enfermedades nuevas, como algunas formas de cáncer, reacciones alérgicas, trastornos del aparato locomotor o problemas mentales debidos al estrés en el trabajo, no se consideren todavía de origen profesional. Para ilustrar esta situación, la figura 4.6 muestra cómo la elección de los diagnósticos incluidos en una evaluación de los costos puede tener una gran repercusión en los resultados.

Haga una lista de las variables pertinentes, pero recuerde:

- ✓ encuentre primero las variables más importantes.
- ✓ tenga en cuenta que algunos costos están ocultos o son indirectos; considere todos los efectos posibles de las lesiones y las enfermedades.
- ✓ algunas variables pueden representar el mismo efecto de distinta manera.
- ✓ puede que el sistema de seguridad social o la legislación nacional sólo atribuya la condición de enfermedades relacionadas con el trabajo a parte de ellas.
- ✓ acuerde con las partes interesadas más importantes qué variables se incluirán en la evaluación económica.

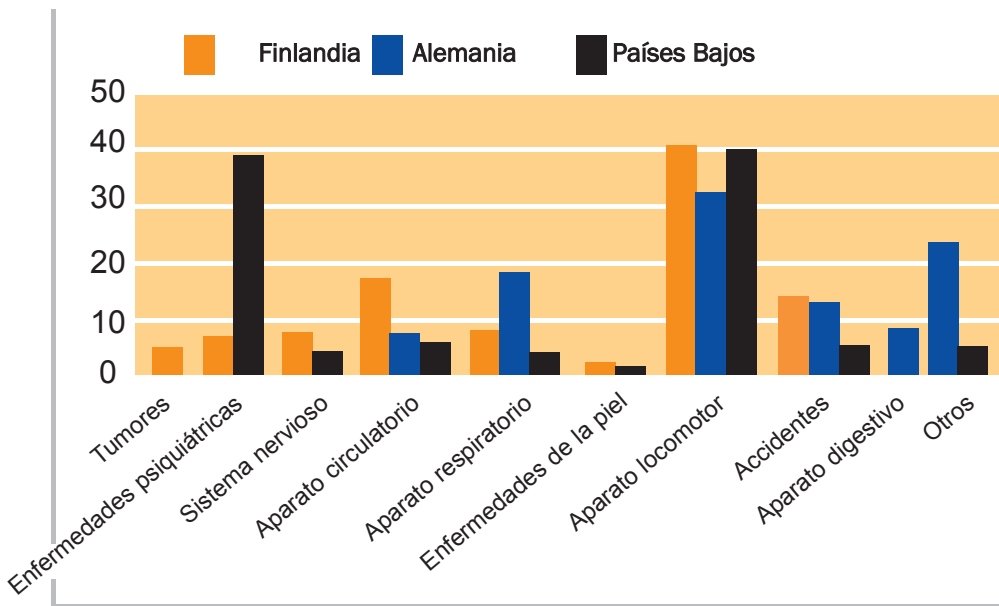


Figura 4.6. Costos de la seguridad y la salud en el trabajo, distribuidos por diagnósticos, en tres países europeos. Las diferencias obedecen fundamentalmente a variaciones en la definición de la relación de las enfermedades con el trabajo.

#### 4.4 Etapa 3: Obtención de los datos

---

La mayoría de las evaluaciones económicas adolecen de insuficiencia de datos. Generalmente se cuenta con datos de los costos, porque suelen existir facturas y se puede estimar el tiempo invertido en la gestión de la SST. Es mucho más difícil reunir datos para cuantificar los beneficios, en parte porque éstos son efectos futuros, y en parte también porque en las empresas se investiga poco la eficacia de mejoras concretas en las condiciones de trabajo y en la gestión de la seguridad y la salud.

Existen varias estrategias para obtener datos o, en caso necesario, realizar estimaciones. Las más importantes se basan en:

1. Series de datos ya existentes. Por ejemplo, los costos de los equipos de protección individual personal se incluirán en el sistema de contabilidad de la empresa. Es posible que las bajas por enfermedad y la rotación del personal ya estén registradas.
2. Estimaciones y proyecciones, partiendo de los datos disponibles o de análisis técnicos. Para estimar el número de casos de enfermedades relacionadas con el trabajo se puede recurrir al registro de ausencias de la empresa. También son una opción viable las estimaciones basadas en datos epidemiológicos a nivel sectorial o nacional. Es posible estimar los efectos futuros de políticas o inversiones a partir de la descripción y los objetivos de la intervención. En ocasiones cabe utilizar los datos de otras empresas relativos a situaciones similares.
3. La generación específica de datos nuevos. Es útil para las tareas de seguimiento.

#### Utilización de los datos existentes

La estrategia mejor y más sencilla consiste en utilizar los datos que figuran en los registros de la empresa y sus sistemas de contabilidad. En particular, pueden encontrarse en ellos los gastos. Otros ejemplos de datos son los presupuestos de costos, las listas de precios de los equipos y similares. Las empresas pueden también disponer de registros de las bajas por enfermedad, la rotación del personal, la producción o la calidad. Desgraciadamente, en la mayoría de los casos no están directamente relacionadas con la SST, por lo que es preciso realizar algunas estimaciones para que los datos disponibles puedan emplearse en la evaluación económica. Por lo general, se dispone de más datos sobre los costos y los gastos que sobre los beneficios potenciales. En un análisis de costo-beneficio, esto puede llevar a conceder una importancia excesiva a los costos.

## Estimaciones y proyecciones

Para encontrar datos pueden realizarse varios tipos de estimaciones o proyecciones.

- ✓ a partir de las bajas por enfermedad, estimación de las bajas por enfermedades relacionadas con el trabajo o las bajas relacionadas con diagnósticos concretos.
- ✓ a partir de los datos nacionales o sectoriales, estimación de los datos de la empresa.
- ✓ atribución de las actividades de gestión o las inversiones a la seguridad y la salud en el trabajo.
- ✓ proyección de las repercusiones futuras de las intervenciones en el absentismo, la productividad o la calidad, derivada por ejemplo del objetivo de la intervención.

## Generación de datos nuevos

Si se necesitan datos fiables y no se dispone de ninguno, se pueden generar datos nuevos. Existen varias posibilidades:

- ✓ adiciones a los sistemas de información ya existentes.
- ✓ encuestas entre los empleados.
- ✓ aplicación de un sistema de información específico.

Recuerde que mantener registros o realizar encuestas impone una carga extra a la empresa. Se debe recurrir lo menos posible a registros y medidas suplementarios, salvo que los sistemas (automatizados) faciliten mucho la generación de nuevos datos.

Utilice cuanto sea posible los datos existentes. Si emplea datos sectoriales o nacionales, explique por qué son pertinentes. Sea prudente en sus estimaciones; por lo general, es mejor subestimar los beneficios y maximizar los costos. Las estimaciones deben ir siempre acompañadas de una explicación sobre el método empleado y los supuestos previos.

### 4.5 Etapa 4: Valoración y cálculos

---

El siguiente paso de la evaluación económica consiste en asignar un valor monetario a las variables y los datos. En el caso de algunas variables es sencillo; por ejemplo, el costo de los servicios externos de SST puede hallarse directamente en las facturas. En cambio, en el caso de otras la valoración suele ser más indirecta. Las prácticas habituales se resumen en la tabla 4.6. Por lo general, pueden encontrarse los precios y los costos en los libros de la empresa; es raro que se hallen registrados como costos relacionados con la SST.

**Tabla 4.6. Métodos más utilizados para calcular el impacto económico de algunas variables.**

<b>Variable</b>	<b>Forma habitual de hallar el valor monetario</b>
<b>Gestión de la seguridad y la salud</b>	Salarios durante el tiempo dedicado a la SST Facturas de servicios y equipos externos
<b>Tiempo de trabajo perdido</b>	Monto total de los salarios
<b>Daños de los equipos</b>	Costos de reparación o sustitución, precio de mercado del nuevo equipo
<b>Tiempo dedicado a actividades de SST</b>	Salarios correspondientes al tiempo total dedicado
<b>Productividad</b>	Valor total de las unidades suplementarias producidas
<b>Calidad</b>	Valor de los productos perdidos Valor del tiempo consumido por la repetición del trabajo Garantías
<b>Enfermedades de los trabajadores, lesiones</b>	Costos médicos Indemnizaciones
<b>Salud, bienestar y satisfacción laboral de los trabajadores</b>	No existe un método fiable
<b>Imagen de la empresa</b> (para los clientes o el mercado laboral)	No existe un método fiable

Por lo general, conviene expresar cuanta información se pueda en dinero. Si no es posible o no se desea, intente cuantificar los datos o utilice métodos de clasificación (ranking). Esto puede también ayudar en la toma de decisiones y poner de manifiesto las mejoras en la gestión de la seguridad y la salud. La forma de efectuar los cálculos depende de los métodos utilizados. En el resto del presente apartado, dos ejemplos ilustran cómo pueden llevarse a cabo los cálculos.

### **Costo de la morbilidad**

La figura 4.7 muestra un esquema típico de cálculo de los costos de las enfermedades profesionales o de las lesiones. Puede utilizarse este formulario para resumir todos los costos relacionados con la seguridad y la salud en el trabajo. Los registros del formulario son particularmente útiles para supervisar la evolución de los costos a largo del tiempo.

<b>Costos anuales relacionados con la seguridad y la salud en el trabajo</b>			
	<b>Días gastados</b>	<b>Costo/día</b>	<b>Importe</b>
<b>I. Gestión de la seguridad y la salud</b>			
Tiempo extra de trabajo (reuniones, coordinación)			
- personal directo			
- dirección, especialistas			
Servicios externos de SST			
Equipos de protección			
Productos de sustitución			
Actividades dentro de la empresa (promoción)			(+)
<b>TOTAL (costos de gestión de la SST)</b>			
Subsidios y compensaciones			(-/-)
<b>NETO (costos de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo)</b>			
<b>II. Costos relacionados con la seguridad y la salud en el trabajo</b>			
Absentismo relacionado con el trabajo (días de trabajo)			
Rotación excesiva del personal			
Gastos administrativos indirectos			
Costas judiciales, multas, indemnizaciones			
Equipos y materiales dañados			
Investigaciones			
Efectos sobre las primas de seguros			(+)
<b>TOTAL (costos relacionados con la SST)</b>			
Compensaciones de las aseguradoras			
<b>NETO (costos relacionados con la SST)</b>			(-/-)
<b>III. Rendimiento de la empresa</b>			
Efectos sobre la producción debidos a la SST			
- descenso de la producción			
- productos defectuosos			
Efectos sobre la calidad relacionados directamente con la SST			
- repetición del trabajo, reparaciones, rechazos			
- garantías			
Efectos operacionales			
- aumento cuantitativo del trabajo (p. ej., debido a los procedimientos de seguridad)			
Imagen de la empresa			(-/-)
<b>TOTAL (efectos sobre el rendimiento de la empresa)</b>			
<b>COSTOS TOTALES DE LA SST (I + II + III)</b>			

Figura 4 .7. Esquema para calcular los costos de las intervenciones y de las lesiones y enfermedades profesionales y las enfermedades relacionadas con el trabajo.

Se presupone que todas las inversiones se efectúan al final del año 0

Elija un periodo de 3 a 4 años para los gastos o los ingresos

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
Inversiones					
equipos	- 8000				
diseño, planificación	- 2000				
formación	- 2000				
equipos de protección (ahorro)		400	500	300	300
descenso de las bajas por enfermedad		500	900	900	900
gastos administrativos indirectos (ahorro)		100	200	200	200
aumento de la producción		3 500	4 600	5 000	5 000
mantenimiento (costo suplementario)		- 200	- 300	- 400	-4 00
<b>Total</b>	<b>-12 000</b>	<b>4 300</b>	<b>5 900</b>	<b>6 000</b>	<b>6 000</b>

Haga una lista de las variables seleccionadas

El dinero que invierte la empresa y los gastos suplementarios llevan signo negativo; los ingresos y las reducciones de gastos llevan signo positivo.

Figura 4 .8. Esquema anotado de cálculo para evaluar las inversiones que tienen efectos beneficiosos durante un periodo prolongado (análisis de costo-beneficio).

### Análisis de costo-beneficio

La figura 4.8 muestra un formato típico del análisis de costo-beneficio. En este tipo de análisis se sopesan todos los gastos frente a todos los beneficios futuros.

Posee algunos rasgos específicos:

- ✓ exige contabilizar varios años, sobre todo si se lleva a cabo para saber si las inversiones son económicamente factibles. Lo habitual es fijar un periodo de entre tres y cinco años. Si es más prolongado, aumenta la incertidumbre de las proyecciones o las estimaciones.
- ✓ todos los costos y los beneficios se contabilizan con respecto a la situación presente. Si una intervención genera gastos extraordinarios (p. ej., una inversión o costos suplementarios de mantenimiento), la cantidad es negativa. El dinero ahorrado (p. ej., por menos bajas por enfermedad) o los ingresos extras (por aumento de la producción) tienen signo positivo.

Efectúe los cálculos en un formato tabular. Utilice un periodo de un año para el seguimiento y de cuatro años aproximadamente para el análisis de costo-beneficio.

#### 4.6 Etapa 5: Interpretación, uso y perfeccionamiento de los resultados

Los resultados de un cálculo tienen escaso significado por sí solos. En ocasiones las cifras no necesitan explicación, pero a menudo es importante detenerse a interpretarlas. El uso de indicadores económicos puede ayudar a decidir qué inversiones son financieramente atractivas. Además, es muy útil disponer de cierta información sobre la fiabilidad y la exactitud de una evaluación. En el presente apartado se comentan brevemente las cuestiones más interesantes a este respecto.

##### Indicadores económicos

Existen varios indicadores económicos que pueden resultar útiles en la toma de decisiones. Son sencillos y fáciles de utilizar el "plazo de recuperación de la inversión (PR)" y la "razón costo-beneficio (C/B)". El primero es el tiempo transcurrido hasta recuperar las inversiones iniciales. En la industria suele ser aceptable un plazo de recuperación de dos a tres años. En el ejemplo de la figura 4.8, estaría en torno a dos años y unos meses. La razón costo-beneficio es el cociente entre la suma de todos los costos y la suma de todos los beneficios. Cuanto más bajo sea su valor, mejor. En el ejemplo de la figura 4.8, la razón C/B es  $12000/(4300+5900+6000+6000) = 0,54$ . (En análisis más avanzados pueden calcularse indicadores como los rendimientos de la inversión, en los que se tiene en cuenta la depreciación.)

Es una práctica tradicional utilizar valores presentes netos en el cálculo de la razón costo-beneficio. A nivel de la sociedad se suele aplicar una tasa de descuento del 3% o el 5% para tener en cuenta la preferencia temporal por el dinero, es decir, el hecho de que es preferible tener dinero ahora que en el futuro. En el ámbito empresarial son habituales tasas de descuento muy superiores. Por lo general, la tasa de descuento equivale a la suma de la tasa de inflación, las tasas de interés sin riesgo por prestar dinero a un banco y una compensación por asumir riesgos. Las tasas reales de descuento en las empresas pueden llegar a ser del 10% al 15%, pero no es raro ver cifras incluso más elevadas.

El factor de descuento puede calcularse como

$$\frac{1}{(1 + r)^t}$$

En donde:

r = tasa de descuento  
t = tiempo transcurrido.

Utilizando este método con  $r = 3\%$ , la razón costo-beneficio para el ejemplo de la figura 4.8 se calcularía de la manera siguiente:

$$-12000 + 4300 * 0,9709 + 5900 * 0,9426 + 6000 * 0,9151 + 6000 * 0,8885,$$

lo que equivale a un valor presente neto de \$8557,81 para una razón costo-beneficio de 0,58, lo que indica que la intervención ahorra costos.

### Perfeccionamiento del análisis y tratamiento de la incertidumbre

Aunque el hecho de trabajar con cifras transmite la impresión de que los cálculos económicos son una actividad exacta, en realidad se trata más de conjeturar que de calcular. Afortunadamente, existen algunos instrumentos que pueden ayudar a manejar estimaciones y datos imprecisos. El procedimiento más fácil consiste en repetir los cálculos partiendo de supuestos distintos. Por ejemplo:

- ✓ aplicar límites superiores e inferiores a algunos indicadores, p. ej., la reducción de las bajas por enfermedad varía entre el 1% y el 2%.
- ✓ modificar las variables más importantes, p. ej., incrementarlas y reducir las en un 10%. Esto se conoce como análisis de sensibilidad. Suele ser interesante disponer de datos sólidos sobre las variables que más repercuten en el resultado final.

### Comparación de las alternativas

La comparación entre las distintas alternativas ofrece ideas sobre la forma más económica de proceder, especialmente en materia de planificación de inversiones. En una comparación, se elabora para cada alternativa la misma tabla de gastos e ingresos. La alternativa que ofrece el menor plazo de recuperación de la inversión o la razón costo-beneficio más baja es la más atractiva en términos económicos. Estas técnicas de comparación permiten también utilizar datos no monetarios como criterio de selección.

Por sí solas, las cifras de una evaluación económica tienen escaso significado. Acompáñelas siempre de una explicación. Tenga una idea de la calidad de los resultados: ¿serían aproximadamente iguales si cambiaran un poco los supuestos?

#### 4.7 Resumen de un procedimiento modelo

---

En esta sección se describe brevemente un procedimiento de evaluación que puede considerarse modelo. Se presenta en formato gráfico (figura 4. 9) y tabulado (tabla 4. 7).

Resumen del diseño del estudio (adaptado de Farnham et al. 1996):

- ✓ determine a quiénes interesa el análisis económico y piense en cómo utilizarán los resultados.
- ✓ defina el problema o la pregunta que va a analizar.
- ✓ describa las estrategias de intervención que va a evaluar, incluida la opción "sin actuación" para efectuar comparaciones.
- ✓ identifique la perspectiva del análisis. Es perfectamente aceptable que se lleve a cabo desde la perspectiva del empleador, pero esto debe comunicarse claramente en el informe.
- ✓ fije el tiempo de actuación (periodo durante el que tiene lugar una intervención de SST) y el horizonte de análisis (periodo durante el que tienen lugar las consecuencias de la intervención) que va a considerar.
- ✓ seleccione el método o métodos de análisis.
- ✓ haga una lista de los costos y los beneficios pertinentes.
- ✓ decida los resultados de salud que deben incluirse en el análisis, p. ej., enfermedades con largos periodos de latencia, como los cánceres profesionales.
- ✓ decida qué tasa de descuento se va a utilizar.
- ✓ haga una lista de las fuentes de incertidumbre y decida si se realizará un análisis de sensibilidad.
- ✓ identifique los términos o medidas que se utilizarán en el informe final.
- ✓ si son varias las subpoblaciones que obtendrán beneficios o generarán costos por las diversas estrategias de intervención, decida si se analizarán los efectos distributivos.

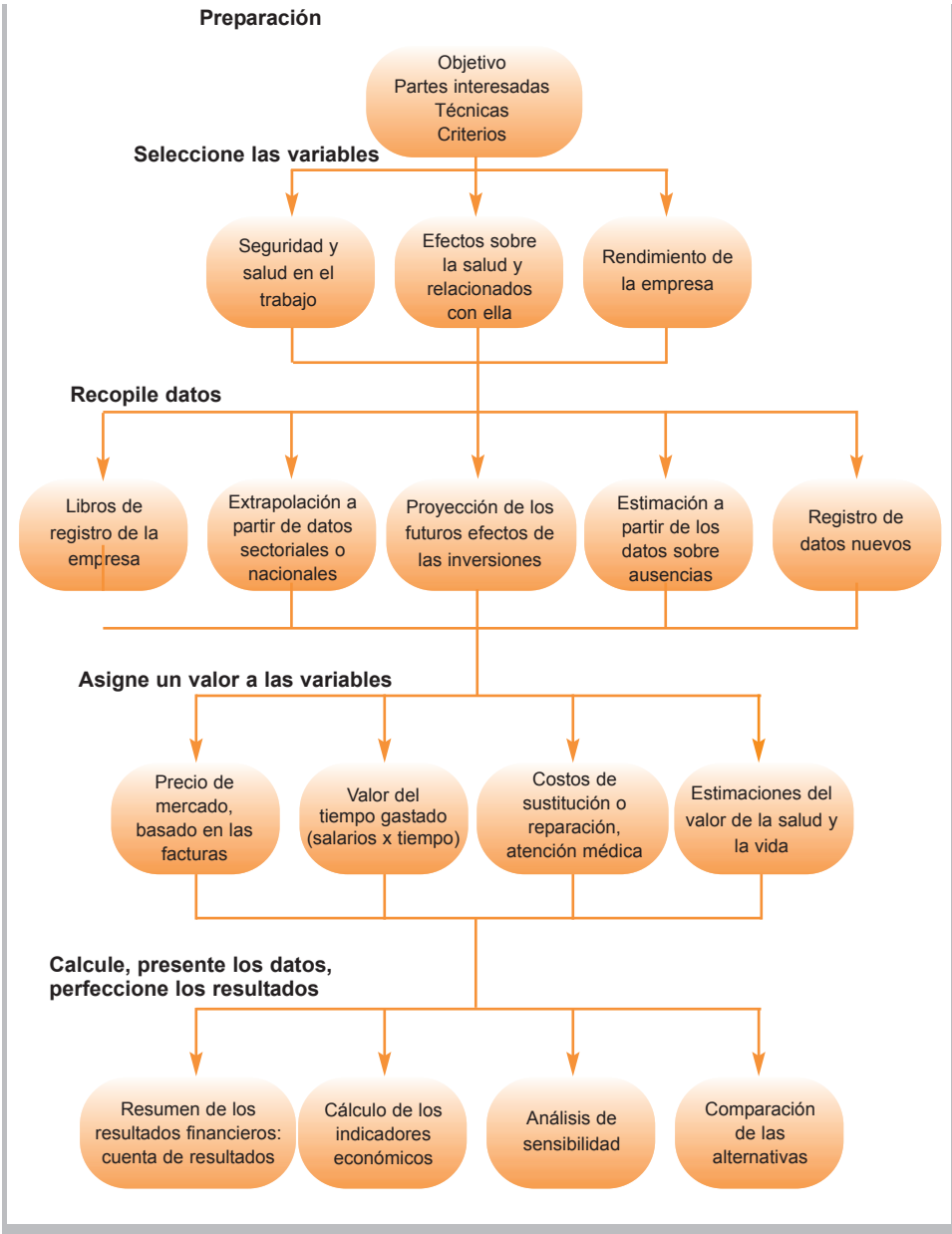


Figura 4.9. Diagrama de flujo general para los análisis económicos. Las actividades siguen habitualmente un orden vertical. En cada etapa, los modos alternativos de proceder se muestran horizontalmente. Utilice una o más alternativas en caso necesario.

Tabla 4 .7. Lista de actuaciones que suelen formar parte de un análisis económico.

**Etapa 1. Preparación**

## a. Determine :

- ✓ la finalidad de la evaluación económica.
- ✓ el objetivo del proyecto.
- ✓ quiénes son las partes interesadas, cuáles son sus intereses, qué influencia tienen.
- ✓ qué tipo de resultados se necesitan.
- ✓ cuánto tiempo debe dedicarse a realizar una evaluación económica.

## b. Seleccione una técnica adecuada.

## c. Planifique la evaluación e involucre a las partes interesadas.

**Etapa 2. Selección de variables e indicadores**

## a. Seleccione variables:

- ✓ que guarden relación con los criterios seleccionados.
- ✓ que reflejen el objetivo de la evaluación.
- ✓ para las cuales es probable que se disponga de datos (cuya obtención exigirá un esfuerzo aceptable y que serán suficientemente exactos)
- ✓ aceptadas por las partes interesadas.

**Etapa 3. Localización de datos para las variables seleccionadas**

## a. Las fuentes de datos comprenden:

- ✓ los datos ya disponibles en los libros y el sistema de contabilidad de la empresa.
- ✓ las estimaciones a partir de estudios epidemiológicos, fuentes externas de datos, extrapolaciones de datos de empresas.
- ✓ la generación de datos nuevos.

## b. Determine qué parte debe relacionarse con el trabajo (p. ej., baja por enfermedad) y la intervención en cuestión.

## c. Cuantifique el impacto económico (de las lesiones, las enfermedades o las intervenciones) mediante técnicas de estimación o análisis, como:

- ✓ la información obtenida de casos similares.
- ✓ los cálculos de situaciones hipotéticas.

## d. Análisis de la repercusión (extrapolación a partir de los objetivos de una intervención).

**Etapa 4. Cálculos**

## a. Asigne valores monetarios a los indicadores y variables cuantificados.

## b. Presente los resultados de forma comprensible, por ejemplo:

- ✓ en un formato tabulado (costo de las lesiones, análisis de costo-beneficio).
- ✓ mediante gráficos o cronogramas (aplicaciones en el seguimiento).
- ✓ mediante comparaciones con otras empresas (benchmarking).

**Etapa 5. Interpretación y perfeccionamiento**

## a. Formule advertencias relativas a los resultados presentados:

- ✓ refiérase a los supuestos previos, los objetivos, las limitaciones de las estimaciones, la calidad de los datos y aspectos similares.
- ✓ utilice el análisis de sensibilidad para estimar los efectos de los supuestos previos.

## b. Decida sobre futuras actuaciones.

# Lecturas recomendadas y referencias

# 5

Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo. Salud y seguridad en el trabajo - Un asunto de costos y beneficios? Bilbao, Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo, 1999.

Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo. Repercusión económica de la seguridad y salud en el trabajo en los Estados miembros de la Unión Europea. Bilbao, Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo, 1999.

Farnham PG, Ackerman SP, Haddix AC. "Study Design." In Haddix et al., eds., *Prevention Effectiveness: A Guide to Decision Analysis and Economic Evaluation*. Nueva York: Oxford University Press, 1996.

Gorsky RD, Haddix AC, Shaffer PH. "Cost of an Intervention." In Haddix et al., eds., *Prevention Effectiveness: A Guide to Decision Analysis and Economic Evaluation*. Nueva York: Oxford University Press, 1996.

Gröjer J-E, Johanson U. *Human Resource Costing and Accounting*. Estocolmo, Joint Industrial Safety Council, 1996.

Haddix AC, Shaffer PA. "Cost-effectiveness Analysis." In Haddix et al., eds., *Prevention Effectiveness: A Guide to Decision Analysis and Economic Evaluation*. Nueva York: Oxford University Press, 1996.

Hopkins A. *Making Safety Work*. St Leonards NSW, Allen & Unwin, 1995.

Krüger W. "Ökonomische Anreize-Möglichkeiten und Probleme eines modernen Arbeitsschutzsystems." In: *Neue Ansätze zur kosten-Nutzen-Analyse des Arbeits- und Gesundheitsschutzes*. Dortmund/Berlin, Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, 1997, P26-37.

Leigh JP, Markowitz SB, Fahs M, Shin C, Landrigan PH. "Occupational Injury and Illness in the United States: Estimates of Costs, Morbidity, and Mortality". *Arch Intern Med* 157:1557 - 1568 (1997).

Ministry of Social Affairs and Health. *Economics of the Working Environment*. Tampere, Ministry of Social Affairs and Health, 1997.

Mossink JCM, Licher F. *Costs and Benefits of Occupational Safety and Health*. Hoofddorp, TNO Work and Employment, 1998.

Nas TF. *Cost-benefit Analysis*. Thousand Oaks, Sage Publications, 1996.

United States Department of Labor, Occupational Safety and Health Administration. *Program Evaluation Profile (PEP) Example*. <http://www.osha-slc.gov/SLTC/safetyhealth/pep.html> (2000).



ISBN 92 4 359100 2



9 789243 591001