



Manual de Oslo

GUÍA PARA LA RECOGIDA
E INTERPRETACIÓN DE
DATOS SOBRE INNOVACIÓN



3ª Edición

Publicado originalmente por acuerdo suscrito
entre la Oficina de Estadística de las Comunidades Europeas (EUROSTAT)
y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE)
con los títulos, en inglés y francés

***Oslo Manual: Guidelines for Collecting
and Interpreting Innovation Data,
Third edition***

***Manuel d'Oslo: Principes directeurs pour le recueil
et l'interprétation des données sur l'innovation,
Troisième édition***

© OECD/European Communities, 2005

Traducción española: © Grupo Tragsa
Empresa de Transformación Agraria, S.A., 2006
Juan Zamorano Ogállal

Grupo Tragsa - Empresa de Transformación Agraria, S.A.,
es el único responsable de la calidad de la edición en lengua española,
incluida su coherencia con el texto original.
En caso de cualquier discrepancia, prevalecerá el texto en las lenguas
originales, inglés y francés.

Tabla de materias

<i>Capítulo 1. Objetivos y Alcance del Manual</i>	15
1. Introducción	16
2. Factores que influyen en el alcance del Manual	21
2.1. ¿Qué es medible?	21
2.2. ¿Qué merece ser medido?	22
3. Alcance del Manual	22
3.1. Alcance sectorial	23
3.2. Innovación en la empresa	23
3.3. Tipos de innovaciones	23
3.4. Difusión y grado de novedad	24
4. Datos a facilitar sobre las cuestiones clave	25
4.1. Actividades y gastos de innovación	25
4.2. Factores que influyen en la innovación	26
4.3. La empresa innovadora y el impacto de la innovación ...	27
4.4. Los vínculos en el proceso de innovación	27
5. Algunas cuestiones relativas a la encuesta	28
5.1. El método de recogida de datos	28
6. Relación entre el Manual de Oslo, otras normas internacionales y conceptos relacionados	29
6.1. Manuales para la medición de las actividades científicas y tecnológicas (C&T)	29
6.2. Otras normas y clasificaciones	31
6.3. Otros conceptos y encuestas relacionados	31
7. Observación final	33
Notas	33
 <i>Capítulo 2. Teoría de la Innovación y la Necesidad de su Medición</i>	 35
1. Introducción	36
2. Aspectos económicos de la innovación	37
3. Marco de medición	42
4. Aspectos sectoriales y regionales de la innovación	47
4.1. La innovación en los servicios	47
4.2. La innovación en los sectores de bajo o medio contenido tecnológico	48

4.3. La innovación en las pequeñas y medianas empresas	48
4.4. La innovación regional	49
4.5. La globalización	49
5. Áreas que deben estudiarse	50
5.1. ¿Qué se puede medir?	50
5.2. Los insumos de la innovación	51
5.3. Los vínculos y el papel de la difusión	51
5.4. El impacto de la innovación	52
5.5. Incentivos y obstáculos a la innovación	52
5.6. La demanda	53
5.7. Varios	54
Capítulo 3. Definiciones básicas	55
1. Introducción	56
2. La innovación	56
3. Principales tipos de innovación	58
4. Cómo distinguir los distintos tipos de innovación	64
4.1. Cómo distinguir las innovaciones de producto de las innovaciones de proceso	64
4.2. Cómo distinguir las innovaciones de producto de las innovaciones de mercadotecnia	65
4.3. Cómo distinguir las innovaciones de servicios (producto) de las innovaciones de mercadotecnia	65
4.4. Cómo distinguir las innovaciones de proceso de las innovaciones de mercadotecnia	66
4.5. Cómo distinguir las innovaciones de proceso de las innovaciones de organización	66
4.6. Cómo distinguir las innovaciones de mercadotecnia de las innovaciones de organización	67
5. Cambios que no se consideran como innovaciones	68
5.1. El cese de la utilización de un proceso, de un método de comercialización o de organización, o de la comercialización de un producto	68
5.2. La simple sustitución o ampliación de equipos	68
5.3. Cambios que se derivan solamente de variaciones del precio de los factores	68
5.4. Producción personalizada	68
5.5. Modificaciones estacionales regulares y otros cambios cíclicos	69
5.6. Comercialización de productos nuevos o significativamente mejorados	69

6. Novedad y difusión	69
7. La empresa innovadora	71
8. La recogida de datos sobre las innovaciones	72
Notas	74
Capítulo 4. Clasificaciones Institucionales	75
1. El enfoque	76
2. Las unidades	76
2.1. La unidad estadística primaria	77
2.2. La unidad estadística secundaria	80
3. Clasificación según la actividad económica principal	81
4. Clasificaciones según el tamaño	82
5. Otras clasificaciones	85
5.1. Tipo de institución	85
5.2. Otras formas de clasificación	85
Notas	86
Capítulo 5. Los Vínculos en el Proceso de Innovación	87
1. Introducción	88
2. Difusión “entrante”	90
2.1. Tipos de vínculos	91
2.2. La recogida de datos sobre los vínculos en el proceso de innovación	95
2.3. Otros indicadores sobre los vínculos	98
3. Difusión “saliente”	100
4. Gestión del conocimiento	100
Notas	102
Capítulo 6. La Medida de las Actividades de Innovación	103
1. Introducción	104
2. Los componentes y la cobertura de las actividades de innovación	105
2.1. Investigación y desarrollo experimental	106
2.2. Actividades relativas a las innovaciones de producto y de proceso	107
2.3. Actividades relativas a las innovaciones de mercadotecnia y de organización	110
2.4. Diseño	111
2.5. Frontera entre las actividades de innovación de I+D y las de no I+D	111
2.6. Desarrollo y uso de los programas y aplicaciones informáticas en actividades de innovación	112

3. Recogida de datos sobre las actividades de innovación	112
3.1. Datos cualitativos sobre las actividad de innovación	115
3.2. Datos cuantitativos sobre las actividad de innovación	115
3.3. Otras cuestiones relativas a la medición	116
3.4. Desglose según el tipo de gasto	117
3.5. Desglose según el origen de fondos	118
3.6. El enfoque “sujeto” frente al enfoque “objeto”	119
Notas	120
Capítulo 7. Objetivos, Barreras y Resultados de la Innovación	121
1. Introducción	122
2. Objetivos y efectos de las innovaciones	123
3. Otras mediciones de los impactos en los resultados de las empresas	125
3.1. Impacto sobre la cifra de negocios	126
3.2. Impacto de las innovaciones de proceso en los costes y el empleo	128
3.3. Impacto de la innovación en la productividad	129
4. Factores que obstaculizan las actividades de innovación	129
5. Cuestiones sobre la apropiación de las innovaciones	130
Capítulo 8. Procedimientos de Encuesta	135
1. Introducción	136
2. Poblaciones	136
2.1. Población objetivo	136
2.2. Población marco	137
3. Métodos de encuesta	138
3.1. Encuestas obligatorias o voluntarias	138
3.2. Encuestas censales o muestrales	138
3.3. Dominios	139
3.4. Técnicas de muestreo	139
3.5. Encuestas por panel	141
3.6. Métodos de encuesta y de elección de los encuestados	141
3.7. El cuestionario	143
3.8. Encuestas sobre innovación e I+D	144
4. Estimación de los resultados	146
4.1. Métodos de ponderación	146
4.2. La no-respuesta	146
5. Presentaciones de los resultados	148
6. Frecuencia de las recogidas de datos	149
Notas	150
Bibliografía	151

<i>Anexo A. Encuestas sobre Innovación en los Países en Desarrollo</i>	155
<i>Anexo B. Ejemplos de Innovaciones</i>	171
Siglas	179
Índice de párrafos	181
Lista de recuadros	
1.1 Estructura del Manual	20
1.2. Manuales y otras guías para la Medida de las Actividades Científicas y Tecnológicas	31
A.1. Aplicaciones de “ventanilla” frente a aplicaciones “de oficina”	164
Lista de figuras	
2.1. El Marco de la Medida de la Innovación	43
Lista de cuadros	
4.1. Propuesta de Clasificación de Industrias para las encuestas sobre innovación en el sector empresarial basado en la CIIU. Rev. 3.1 y la NACE. Rev. 1.1	83
5.1. Fuentes para la transferencia del conocimiento y de la tecnología	94
7.1. Factores referentes a los objetivos y a los efectos de la innovación	124
7.2. Factores que obstaculizan las actividades de innovación	131

1. Introducción

1. Está generalmente aceptado que la innovación es fundamental para el crecimiento tanto de la producción como de la productividad. Sin embargo, aunque desde la primera edición de este Manual nuestra comprensión de las actividades de innovación y su impacto económico ha aumentado notablemente, ésta sigue siendo deficiente. Por ejemplo, a medida que la economía mundial se desarrolla, el proceso de innovación hace otro tanto. La globalización ha generado en las empresas importantes aumentos en el acceso a la información y a nuevos mercados. Ello ha estimulado una competencia internacional creciente y unas nuevas formas de organización con el fin de manejar las cadenas de suministro mundiales. Debido a los avances en tecnología y en el flujo de información, el conocimiento se considera cada vez más como un determinante principal del crecimiento económico y la innovación. Con todo, aún no comprendemos plenamente la manera en que estos factores influyen sobre la innovación.

2. Con el fin de desarrollar políticas apropiadas en apoyo de la innovación es necesario entender mejor diferentes aspectos críticos del proceso de innovación, tales como las actividades de innovación distintas de las de I+D, las interacciones entre los agentes, y los correspondientes flujos de conocimiento. El desarrollo de políticas también requiere de otros avances en el análisis de la innovación que a su vez se basan en la obtención de una mejor información.

3. La primera versión del Manual, publicada en 1992, y las encuestas que se realizaron basadas en él, en particular la Encuesta Comunitaria sobre la Innovación (ECI) organizada por la Unión Europea y las encuestas comparables realizadas en Australia y Canadá, han demostrado que es posible desarrollar y recoger datos sobre el complejo y diferenciado proceso de innovación.

4. La segunda edición, aparecida en 1997, actualizaba el marco inicial de los conceptos, las definiciones y la metodología integrando la experiencia adquirida con motivo de las encuestas, los progresos realizados en la comprensión del proceso de innovación así como un amplio abanico de sectores de actividad. Mejoraba, también, las directrices que debían seguirse para poner a punto los indicadores de innovación, internacionalmente comparables, para los países de la OCDE y comentaba los problemas analíticos y políticos para los que dichos indicadores son relevantes.

5. La primera y segunda edición utilizaron la definición de innovación desde la perspectiva tecnológica del proceso y del producto (TPP). Esto supuso una focalización en el desarrollo tecnológico de nuevos productos y de nuevas técnicas de producción para las empresas, y su difusión a otras. Sin embargo, la discusión sobre innovación organizativa y sobre la innovación no tecnológica fue incluida en un anexo.

6. Desde 1992, el número de los países que han realizado encuestas sobre innovación ha crecido notablemente, se incluyen los países de la UE, otros países de la OCDE, como Canadá, Australia, Nueva Zelanda y Japón, y un gran número de países no pertenecientes a la OCDE, entre ellos varios países latinoamericanos, Rusia y Sudáfrica.

7. Esta tercera edición del Manual se inspira en la suma considerable de datos y experiencia adquiridos con motivo de estas encuestas y amplía el marco de medida de la innovación de tres importantes maneras. En primer lugar, hace hincapié, aún más, en el papel de los vínculos con las otras empresas e instituciones en el proceso de innovación. En segundo lugar, tiene en cuenta la importancia de la innovación en los sectores de baja intensidad en I+D como los servicios y las industrias con escaso contenido tecnológico. Esta edición modifica algunos aspectos del marco (como las definiciones y las actividades conexas) para una mejor consideración del sector servicios. En tercer lugar, la definición de innovación se amplía con el fin de incluir dos tipos adicionales: la innovación organizativa y la innovación en mercadotecnia. Otra novedad, el presente Manual incluye un Anexo relativo a las encuestas sobre innovación en países no miembros de la OCDE, lo que refleja el hecho de que un número creciente de ellos estén realizando este tipo de encuestas.

8. La evaluación de los vínculos ha sido ampliada debido a la importancia de los flujos del conocimiento entre las empresas y otras organizaciones para el desarrollo y la difusión de las innovaciones. Eso permite mostrar el papel de las estructuras organizativas y de las prácticas que favorecen la puesta en común y el uso del conocimiento así como las interacciones con otras empresas y las instituciones públicas de investigación. Esto también incluye el estrechamiento de las relaciones con los proveedores y el desarrollo constante de métodos de comercialización para acercarse mejor a los clientes. Los vínculos son ahora objeto de un capítulo específico, tratando una amplia gama de interacciones que van desde los intercambios de información sin contrapartida hasta la participación activa en proyectos conjuntos de innovación.

9. Aunque en la segunda edición del Manual ya se trataron los servicios, el foco estaba puesto en las industrias fabriles. La actividad innovadora en los sectores orientados a los servicios puede diferir sustancialmente de la innovación en muchos de los sectores orientados hacia la fabricación. La innova-

ción en los servicios se puede organizar a menudo menos formalmente, es de naturaleza más incremental y menos tecnológica. Con el fin de configurar un marco en el que se acomoden mejor esta amplia gama de industrias, en la presente edición se han hecho un gran número de modificaciones en la formulación de las definiciones, los términos y los conceptos.

10. Identificar todo el conjunto de cambios que las empresas introducen para aumentar sus rendimientos y su éxito, mejorando los resultados económicos, exige un marco más amplio que el que sirve para medir la innovación tecnológica de producto y de proceso. Al incluir las innovaciones en mercadotecnia y organización, se obtiene un marco más completo, capaz de reflejar los cambios que influyen en los resultados de las empresas y contribuyen a la acumulación del conocimiento.

11. El papel de la innovación en la organización es destacado por Lam (2005) cuando escribe: "los economistas asumen que el cambio organizativo es una respuesta al cambio tecnológico, cuando de hecho la innovación en organización podría ser una condición previa y necesaria para las innovaciones tecnológicas". Las innovaciones organizativas no constituyen solamente un factor de apoyo para la innovación de producto y proceso; ellas mismas pueden influir considerablemente en los resultados de las empresas. Pueden mejorar la calidad y la eficiencia del trabajo, favorecer el intercambio de información y dotar a las empresas con una mayor capacidad de aprendizaje y de utilización de nuevos conocimientos y tecnologías.

12. También las empresas pueden destinar recursos considerables a los estudios de mercado y al desarrollo de nuevos métodos de comercialización, tales como la entrada en nuevos mercados o segmentos de mercado y el desarrollo de nuevos métodos de promoción de sus productos. Estos nuevos métodos de comercialización pueden desempeñar un papel determinante en los resultados de las empresas. Los métodos de comercialización también son importantes en el éxito de nuevos productos, mientras que los estudios de mercado y los contactos con los clientes pueden desempeñar un papel crucial en el desarrollo de productos y procesos mediante la innovación inducida por la demanda. El hecho de incluir la innovación en el ámbito de la organización y la mercadotecnia permite analizar de manera más profunda los vínculos de interdependencia entre los distintos tipos de innovación, en particular la importancia de la aplicación de cambios organizativos para poder beneficiarse de otros tipos de innovación.

13. En la segunda edición del Manual también se trataron las innovaciones en organización, por lo que ahora se tiene una cierta experiencia práctica en la recogida de datos de este tipo. Esta experiencia incluye las encuestas especializadas en innovación organizativa (Wengel et al., 2000) y su inclusión en las encuestas sobre innovación (por ejemplo, Australian Innovation

Survey, 2003) o preguntas sobre los cambios organizativos (la encuesta CIS3, the Japanes National Innovation Survey 2003, entre otras). Este tipo de datos también se ha utilizado en análisis empíricos, por ejemplo, el de la relación entre la innovación en organización, la inversión en TIC y la productividad (Brynjolfsson y Hitt, 2000; OCDE, 2004).

14. Las innovaciones en mercadotecnia son una novedad del Manual. Aunque hay menos experiencia sobre las innovaciones en mercadotecnia que sobre las innovaciones en organización, en un cierto número de encuestas se han incluido preguntas sobre los cambios en mercadotecnia¹, asimismo, en un cierto número de países se han efectuado abundantes comprobaciones de campo sobre los conceptos de mercadotecnia.

15. Para obtener un cuadro completo de las actividades en innovación, es necesario incluir en este marco los métodos de comercialización. Hay dos razones, al menos, para incluirlos como un tipo independiente, en contraposición a integrarlos con las innovaciones de organización o de proceso. Primero, las innovaciones en mercadotecnia pueden ser importantes para los resultados de la empresa y para el conjunto del proceso de innovación. Al identificar las innovaciones en mercadotecnia se puede analizar su impacto y su interacción con otros tipos de innovaciones. En segundo lugar, una característica que define las innovaciones en mercadotecnia es su orientación hacia los clientes y los mercados, con su visión sobre la mejora de las ventas y la cuota de mercado. Estos objetivos económicos pueden diferir de forma importante de los de las innovaciones de proceso, que se centran en la calidad y la eficiencia productivas. Agrupar las innovaciones en mercadotecnia con las innovaciones en organización también sería problemático debido al hecho de que algunos métodos de comercialización no encajan con el concepto de los cambios organizativos y además porque diluirían de forma notable los datos sobre las innovaciones en organización, haciendo difícil la interpretación de los resultados.

16. Las definiciones y los conceptos de este Manual se han adaptado, a tenor de la experiencia habida en las encuestas de Australia y otros países, para incluir las innovaciones en organización y en mercadotecnia en las encuestas sobre innovación. Sin embargo, al igual que con otras incorporaciones realizadas en las anteriores ediciones del Manual de Oslo, las definiciones de estos tipos de innovaciones todavía están en fase de elaboración y no están tan consolidadas como las definiciones de innovación de producto y de proceso.

17. Las encuestas sobre innovación pueden tener distintas metas y alcances respecto a qué aspectos de la innovación hay que cubrir y con qué nivel de detalle. Por ello, al ampliar el alcance de las encuestas para incluir también la innovación en mercadotecnia y en organización, las encuestas se pueden

tos básicos para ser definidas como 'innovadoras'. Por ello es necesario disponer de métodos para identificar los diversos tipos de empresas innovadoras en función de los tipos de innovaciones que han introducido, y en sus capacidades y actividades innovadoras. No basta, pues, con saber si las empresas son innovadoras o no, es necesario saber cómo innovan las empresas y qué tipos de innovaciones introducen.

19. Teniendo presentes estos planteamientos, el objetivo de este capítulo es mostrar una descripción del alcance y del contenido del Manual (véase el recuadro 1.1).

2. Factores que influyen en el alcance del Manual

20. El propósito de este Manual es proporcionar unas directrices para la recogida y la interpretación de los datos sobre innovación. Las posibles aplicaciones de los datos sobre innovación son múltiples y este Manual ha sido diseñado para adaptarse lo mejor posible a estas distintas aplicaciones. Uno de los objetivos de la recogida de datos sobre innovación es entender mejor la innovación y su relación con el desarrollo económico. Esto requiere el conocimiento de las actividades innovadoras que tienen un impacto directo en los resultados de la empresa (por ejemplo, las que incrementan la demanda o que reducen los costes), y en los factores que afectan a la capacidad de innovar. Otro objetivo es proporcionar unos indicadores que permitan evaluar comparativamente los resultados a nivel nacional. Estos datos facilitan información para la formulación de políticas y permiten también la comparación a nivel internacional. Existe la necesidad de obtener indicadores nuevos y al mismo tiempo es necesario mantener los indicadores existentes para facilitar su comparación a lo largo del tiempo. El alcanzar un equilibrio entre estas diferentes necesidades es uno de los objetivos para los que se ha diseñado este Manual.

21. ¿Cómo se puede decidir sobre el alcance apropiado, la estructura, la terminología, etc., para la recogida de datos comparables a nivel internacional? La variedad de temas que han cubierto las encuestas sobre innovación, tanto las especializadas como las de tipo general, evidencian que hay potencialmente disponibles muchos tipos de datos. Obviamente, una encuesta que cubriera todos los temas posibles sería tan compleja que la haría inutilizable. Eso significa que es preciso identificar prioridades, y seleccionar los temas, los sectores de actividad y el método de encuesta que hay que adoptar. Se plantean dos cuestiones importantes: ¿qué es medible? y ¿qué merece la pena ser medido?

2.1. ¿Qué es medible?

22. La innovación es un proceso continuo. Las empresas, de forma continua, efectúan cambios en los productos, los procesos, captan nuevos conocimientos, etc. Ahora bien, es más difícil medir un proceso dinámico que una

3.1. Alcance sectorial

27. La innovación puede estar presente en cualquier sector de la economía, incluyendo los servicios públicos tales como la salud o la educación. Las directrices de este Manual, sin embargo, se han diseñado esencialmente para tratar solamente las innovaciones en el sector empresarial. Esto incluye la industria manufacturera, el sector primario y los servicios.

28. La innovación es también importante para el sector público. Sin embargo, se sabe menos sobre los procesos de innovación en los sectores no orientados al mercado. Hay mucho trabajo por hacer en el examen de la innovación y en el desarrollo de un marco para la recogida de datos de la innovación en el sector público². Este trabajo podría ser objeto de otro manual.

3.2. Innovación en la empresa

29. Este Manual trata de la recogida de datos sobre la innovación en la empresa. No cubre los cambios importantes al nivel de un sector de actividad o en una economía, tales como la emergencia de un nuevo mercado, el desarrollo de un nuevo origen de materias primas, de productos semimanufacturados, o la reorganización de una industria. Sin embargo, en algunos casos agregando los datos de las empresas individuales será posible establecer estimaciones sobre grandes cambios en una industria o una economía, como por ejemplo la aparición de un nuevo mercado o la reorganización de una industria.

30. En los tres primeros capítulos de este Manual se utiliza el término genérico "empresa". A este término se le da una definición estadística específica en el capítulo 4, que trata de las clasificaciones. Según sea la definición concreta que se utilice en un estudio o en una encuesta, los resultados pueden verse afectados, como en el caso de los grupos multinacionales en los que las empresas subsidiarias pueden organizarse de maneras diversas, o en el de un grupo multinacional que puede introducir una innovación país a país, mercado a mercado, o simultáneamente en todo el grupo.

3.3. Tipos de innovaciones

31. Una empresa puede hacer numerosos cambios en sus métodos de trabajo, en el uso de los factores de la producción y en sus tipos de productos para mejorar su productividad y/o su rendimiento comercial. Este Manual define cuatro tipos de innovaciones que incluyen una amplia gama de cambios en las actividades de las empresas: innovaciones de producto, innovaciones de proceso, innovaciones organizativas e innovaciones de mercadotecnia.

32. En el capítulo 3 se incluyen las definiciones de los cuatro tipos de innovaciones. Las innovaciones de producto implican cambios significativos

Capítulo 3

Definiciones básicas

1. Introducción

144. Apoyándose en los conceptos presentados en el capítulo 2, el presente capítulo tiene por objeto proporcionar definiciones sucintas de los distintos tipos de innovación, de las actividades innovadoras y de las empresas innovadoras¹. Habida cuenta de la complejidad del proceso de innovación y la diversidad de maneras que las empresas tienen de innovar, ha sido necesario adoptar convenios con el fin de dar definiciones susceptibles de utilizarse en las encuestas normalizadas destinadas a las empresas.

145. El Manual distingue la innovación en cuatro ámbitos: producto, proceso, mercadotecnia y organización. Las innovaciones de producto y proceso son conceptos bien conocidos en el sector empresarial. Constituyeron el solo y único objeto abordado en las ediciones anteriores del Manual en las que los cambios organizativos y las innovaciones de comercialización se trataban en un Anexo. Estos dos últimos tipos de innovación se examinan con todo detalle en la presente edición. Estos conceptos, bien conocidos por las empresas de algunos países, se han incluido en algunas encuestas sobre innovación aunque, generalmente, su definición no haya sido tan bien establecida como las de innovación de producto o proceso. Las definiciones de estos nuevos tipos de innovación, que deberán utilizarse en las encuestas, está aún en fase de elaboración, al igual que lo estaban las de innovación de producto y la innovación de proceso en la primera edición del Manual de Oslo.

2. La innovación

146. Una **innovación** es la introducción de un nuevo, o significativamente mejorado, producto (bien o servicio), de un proceso, de un nuevo método de comercialización o de un nuevo método organizativo, en las prácticas internas de la empresa, la organización del lugar de trabajo o las relaciones exteriores.

147. Esta amplia definición engloba una considerable gama de posibles innovaciones. Una innovación puede ser definida de una manera más restrictiva como la introducción de uno o más tipos de innovaciones, por ejemplo, innovaciones de producto y de proceso. Esta definición más limitada de la innovación de producto y de proceso puede considerarse vinculada a la definición de la innovación tecnológica de producto y de proceso empleada en la segunda edición del Manual de Oslo.

148. Para que haya innovación, hace falta como mínimo que el producto, el proceso, el método de comercialización o el método de organización sean

nuevos (o *significativamente mejorados*) para la empresa. Este concepto engloba los productos, los procesos y los métodos que las empresas son las primeras en desarrollar y aquellos que han adoptado de otras empresas u organizaciones.

149. Las **actividades innovadoras** se corresponden con todas las operaciones científicas, tecnológicas, organizativas, financieras y comerciales que conducen efectivamente, o tienen por objeto conducir, a la introducción de innovaciones. Algunas de estas actividades son innovadoras en sí mismas, otras no son nuevas pero son necesarias para la introducción de innovaciones. Las actividades de innovación incluyen también a las de I+D que no están directamente vinculadas a la introducción de una innovación particular.

150. Una característica común a todos los tipos de innovación es que deben haber sido *introducidos*. Se dice que un nuevo producto (o mejorado) se ha introducido cuando ha sido lanzado al mercado. Se dice que un proceso, un método de comercialización o un método de organización se ha introducido cuando ha sido utilizado efectivamente en el marco de las operaciones de una empresa.

151. La naturaleza de las actividades innovadoras varía considerablemente de una empresa a otra. Algunas empresas emprenden proyectos de innovación bien definidos, como el desarrollo y el lanzamiento de un nuevo producto, mientras que otras mejoran permanentemente sus productos, procesos y operaciones. Estos dos tipos de empresa pueden ser innovadoras: una innovación puede consistir en la introducción de un solo y único cambio importante o de una serie de pequeños cambios progresivos que juntos constituyen un cambio significativo.

152. Una **empresa innovadora** es una empresa que ha introducido una innovación durante el período considerado en la encuesta.

153. Esta definición general de empresa innovadora no responde necesariamente a todas las necesidades en temas de políticas e investigación. En otros muchos casos podrían ser útiles definiciones más precisas (véase secciones 7 y 8 del presente capítulo), en particular para las comparaciones de la innovación entre sectores, clases de empresa por tamaño o países. Como ejemplo de definición más precisa, cabe citar la de innovador de producto o proceso.

154. Una **empresa innovadora, en cuanto a producto/proceso**, es una empresa que ha introducido un nuevo producto o proceso, o lo ha mejorado *significativamente*, durante el período en estudio. Esta definición, que engloba a todas las empresas que hayan introducido una innovación de producto o proceso, es similar a la definición de la empresa innovadora TPP que figura en la anterior edición del Manual.

3. Principales tipos de innovación

155. Se distinguen cuatro tipos: *las innovaciones de producto, las innovaciones de proceso, las innovaciones de mercadotecnia y las innovaciones de organización*. Esta clasificación mantiene el máximo de continuidad posible con la anterior definición de innovación tecnológica de producto y proceso que figura en la segunda edición del Manual. Las innovaciones de producto y las innovaciones de proceso están estrechamente vinculadas a los conceptos de innovación tecnológica de producto e innovación tecnológica de proceso. Las innovaciones referentes a mercadotecnia y organización amplían el abanico de innovaciones cubierto por el presente Manual en comparación con la definición anterior.

156. **Una innovación de producto se corresponde con la introducción de un bien o de un servicio nuevo, o significativamente mejorado, en cuanto a sus características o en cuanto al uso al que se destina. Esta definición incluye la mejora significativa de las características técnicas, de los componentes y los materiales, de la informática integrada, de la facilidad de uso u otras características funcionales.**

157. Las innovaciones de producto pueden utilizar nuevos conocimientos o tecnologías, o basarse en nuevas utilidades o combinaciones de conocimientos o tecnologías ya existentes. El término “producto” cubre a la vez los bienes y los servicios. Las innovaciones de producto incluyen la introducción de nuevos bienes y servicios y las mejoras significativas de las características funcionales o de utilización de bienes y servicios existentes.

158. Los nuevos productos son bienes y servicios que difieren significativamente, desde el punto de vista de sus características o el uso al cual se destinan, de los productos preexistentes en la empresa. Los primeros microprocesadores y cámaras fotográficas digitales son ejemplos de nuevos productos que recurren a nuevas tecnologías. El primer reproductor portátil de MP3, que asociaba interfaces informáticos estándar junto a la miniaturización de los lectores de disco, ha sido un nuevo producto combinando tecnologías existentes.

159. El desarrollo de una nueva utilización para un producto cuyas especificaciones técnicas se han modificado ligeramente es una innovación de producto. Ejemplo: el lanzamiento de un nuevo detergente que utiliza una fórmula química existente que solo se utilizaba antes como intermediario para la producción de recubrimientos.

160. Las *mejoras significativas* de productos existentes se producen cuando se introducen cambios en los materiales, componentes u otras características que hacen que estos productos tengan un mejor rendimiento. La introducción del sistema de frenos ABS, del sistema de navegación GPS u otras mejoras de los subsistemas que equipan los automóviles constituyen ejem-

plos de innovación de producto que se concreta por cambios parciales o adiciones a algunos de los subsistemas técnicos integrados. La utilización de tejidos transpirables en el sector de la confección es un ejemplo de innovación de producto que aplica nuevos materiales que mejoran los rendimientos del producto.

161. Las innovaciones de producto en los servicios pueden incluir mejoras significativas en la manera en que estos servicios se prestan (en términos de eficiencia o rapidez, por ejemplo), la adición de nuevas funciones o características a servicios existentes, o la introducción de servicios enteramente nuevos. Cabe citar por ejemplo, la gran mejora de los servicios bancarios mediante Internet, en particular, la rapidez y la facilidad de utilización claramente mejoradas, o la adición, para el alquiler de automóviles, de servicios de entrega o de devolución a domicilio, mejorando así el acceso de los usuarios. El facilitar puntos de contacto in situ frente a una gestión a distancia para los servicios externalizados es un ejemplo de una mejora en la calidad del servicio.

162. El diseño forma parte integrante del desarrollo y la introducción de las innovaciones de producto. No obstante, las modificaciones de diseño que no introducen un cambio significativo en las características funcionales o las utilidades previstas de un producto no son innovaciones de producto; sin embargo, pueden constituir innovaciones de mercadotecnia como se verá más adelante. Las actualizaciones rutinarias² o modificaciones estacionales regulares tampoco constituyen innovaciones de producto.

163. Una **innovación de proceso** es la introducción de un nuevo, o significativamente mejorado, proceso de producción o de distribución. Ello implica cambios significativos en las técnicas, los materiales y/o los programas informáticos.

164. Las innovaciones de proceso pueden tener por objeto disminuir los costes unitarios de producción o distribución, mejorar la calidad, o producir o distribuir nuevos productos o sensiblemente mejorados.

165. Los métodos de producción incluyen las técnicas, equipos y programas informáticos utilizados para producir bienes o servicios. Como ejemplos de nuevos métodos de producción, cabe citar la introducción de nuevos equipos automatizados en una cadena de fabricación o la instalación de un diseño asistido por ordenador para el desarrollo de un producto.

166. Los métodos de distribución están vinculados a la logística de la empresa y engloban los equipos, los programas informáticos y las técnicas para el abastecimiento de insumos, la asignación de suministros en el seno de la empresa o la distribución de productos finales. Son ejemplo de un nuevo método de distribución, la aplicación de un sistema de trazabilidad de las mercancías por etiquetas con código de barras o con un chip de identificación por radiofrecuencia (RFID).

167. Las innovaciones de proceso incluyen los nuevos, o significativamente mejorados, métodos de creación y de prestación de servicios. Pueden implicar la introducción de cambios significativos en los equipos y los programas informáticos utilizados por las empresas prestadoras de servicios o en los procedimientos o técnicas empleados para prestar dichos servicios. Cabe citar, por ejemplo, los dispositivos de localización GPS para los servicios de transporte, la introducción de un nuevo sistema de reservas en una agencia de viajes y el desarrollo de nuevas técnicas de gestión de proyectos en una empresa de consultoría.

168. Las innovaciones de proceso incluyen también las nuevas o sensiblemente mejoradas técnicas, los equipos y los programas informáticos utilizados en las actividades auxiliares de apoyo tales como las compras, la contabilidad, el cálculo o el mantenimiento. La introducción de una nueva, o significativamente mejorada, tecnología de la información y la comunicación (TIC) es una innovación de proceso si está destinada a mejorar la eficiencia y/o la calidad de una actividad de apoyo básico.

169. Una **innovación de mercadotecnia** es la aplicación de un nuevo método de comercialización que implique cambios significativos del diseño o el envasado de un producto, su posicionamiento, su promoción o su tarificación.

170. Las innovaciones de mercadotecnia tratan de satisfacer mejor las necesidades de los consumidores, de abrir nuevos mercados o de posicionar en el mercado de una nueva manera un producto de la empresa con el fin de aumentar las ventas.

171. Lo que distingue la innovación de mercadotecnia de los otros cambios en los instrumentos de comercialización de una empresa es la introducción de un método de comercialización que esta empresa no utilizaba antes. Esta introducción debe inscribirse en un concepto o una estrategia de mercadotecnia que representa una ruptura fundamental con relación a los métodos de comercialización ya practicados por la empresa. El nuevo método de comercialización puede haber sido puesto a punto por la empresa innovadora o adoptado de otra empresa u organización. La introducción de nuevos métodos de comercialización puede referirse tanto a productos nuevos como a ya existentes.

172. Las innovaciones de mercadotecnia, principalmente, incluyen cambios significativos en *el diseño del producto* que son parte del nuevo concepto de comercialización. En este caso, los cambios de diseño del producto se remiten a cambios de forma y aspecto que no modifican las características funcionales o de utilización del producto. Estos cambios incluyen también las modificaciones del envasado de los productos como los alimentos, las bebidas y los detergentes para los cuales el embalaje es el principal determinante del aspecto del producto. Como ejemplo de innovación de mercadotecnia vincu-

lada al diseño de un producto, cabe citar un cambio significativo en el diseño de una línea de muebles con el fin de darle un nuevo aspecto y hacerla más atractiva. Las innovaciones en el diseño de los productos pueden también incluir la introducción de cambios significativos en la forma, el aspecto o el gusto de productos alimentarios o bebidas, como la introducción de nuevos sabores para un producto alimentario con el fin de captar un nuevo segmento del mercado. Como ejemplo de innovación de mercadotecnia en el ámbito del envasado, se puede citar la adopción de un diseño enteramente nuevo para un frasco de loción corporal, destinado a dar al producto un aspecto original y a atraer a una nueva clientela.

173. Los nuevos métodos de comercialización en materia de *posicionamiento de productos* se refieren principalmente a la creación de nuevos canales de venta. Por canales de venta, se entienden aquí los métodos utilizados para vender bienes y servicios a los clientes y no los métodos logísticos (transporte, almacenamiento y manejo de productos) esencialmente relativos a la eficiencia. Como ejemplos de innovaciones de mercadotecnia en el posicionamiento de un producto, se pueden citar la introducción de una red de franquicias, la venta directa o la venta al por menor con cláusula de exclusividad, y la concesión de licencias sobre un producto. La innovación en el posicionamiento de los productos puede también implicar la utilización de nuevos conceptos para la presentación de estos productos. Citemos, por ejemplo, los grandes centros de exposición de muebles cuyo diseño se reorganiza por temas, lo que permite a los clientes ver los productos “en su ambiente”.

174. Los nuevos métodos de comercialización en materia de *promoción de productos* implican la utilización de nuevos conceptos para promocionar los bienes o servicios de una empresa. Por ejemplo, la primera utilización de unos medios o de una técnica de comunicación significativamente diferentes –como la presentación de un producto en películas o programas de televisión, o el recurso a celebridades para elogiarlo– constituye una innovación de mercadotecnia. Otro ejemplo es el desarrollo de la imagen de marca, así como el desarrollo y lanzamiento de un logo básicamente nuevo (no confundirlo con la actualización regular del aspecto del logo), destinado a colocar el producto de la empresa en un nuevo mercado o a renovar su imagen. La introducción de un sistema de información personalizada, mediante tarjetas de fidelización, por ejemplo, con el fin de adaptar la presentación de los productos a las necesidades específicas de los clientes considerados de forma individual puede también considerarse como una innovación de mercadotecnia.

175. Las innovaciones en cuanto a *precio* implican la utilización de nuevas estrategias de tarificación para comercializar los bienes o los servicios de la empresa. Como ejemplo, se puede citar la primera utilización de un nuevo método que permite variar el precio de un bien o de un servicio en función de

la demanda (cuando la demanda es escasa, el precio se baja, por ejemplo) o la introducción de un nuevo método que permite a los clientes elegir, en el sitio Web de la empresa, el producto según las características que buscan y después ver el precio correspondiente. Los nuevos métodos de tarificación cuyo único objetivo consiste en variar los precios por segmento de clientela no se consideran como innovaciones.

176. Como regla general, los cambios estacionales, regulares o rutinarios de los instrumentos de comercialización no se consideran como innovaciones. Para que lo sean, deben hacer intervenir métodos de comercialización que la empresa no haya utilizado antes. Por ejemplo, un cambio significativo en el diseño o el envasado de un producto basado en un concepto de comercialización ya utilizado por la empresa para otros productos no es una innovación de mercadotecnia, así como tampoco lo es la utilización de métodos de comercialización existentes para introducirse en un nuevo mercado geográfico o captar un nuevo segmento de mercado (por ejemplo, un cierto grupo sociodemográfico de clientes).

177. Una **innovación de organización** es la introducción de un nuevo método organizativo en las prácticas, la organización del lugar de trabajo o las relaciones exteriores de la empresa.

178. Las innovaciones de organización pueden tener por objeto mejorar los resultados de una empresa reduciendo los costes administrativos o de transacción, mejorando el nivel de satisfacción en el trabajo (y, por consiguiente, aumentar la productividad), facilitando el acceso a bienes no comercializados (como el conocimiento externo no catalogado) o reduciendo los costes de los suministros.

179. Lo que distingue una innovación de organización de otros cambios organizativos en el seno de una empresa es la introducción de un método organizativo (en las prácticas de la empresa, la organización del lugar de trabajo o las relaciones exteriores) que no haya sido utilizado antes por la empresa y que resulte de decisiones estratégicas tomadas por la dirección.

180. Las innovaciones de organización en las *prácticas empresariales* implican la introducción de nuevos métodos para organizar las rutinas y los procedimientos de gestión de los trabajos. Incluyen, por ejemplo, la introducción de nuevas prácticas para mejorar el aprendizaje y la distribución del conocimiento en la empresa. Como ejemplo, se puede citar la primera introducción de prácticas de catalogación del conocimiento, es decir la creación de bases de datos sobre las prácticas a seguir, las conclusiones obtenidas y otras formas de conocimiento, de modo que éste sea fácilmente accesible para terceros. Otro ejemplo es la introducción por primera vez de prácticas de formación del personal y mejora de las condiciones que permiten mantener a los empleados, como los sistemas de educación y formación. Como otros

ejemplos cabe citar la introducción de sistemas de gestión de las operaciones de producción o suministro, como los sistemas de gestión de la cadena de suministro, la reestructuración de las actividades, la producción sobre pedido y los sistemas de gestión de la calidad.

181. Las innovaciones en la *organización del lugar de trabajo* implican la introducción de nuevos métodos de atribución de responsabilidades y del poder de decisión entre los empleados para la división del trabajo en el seno de los servicios y entre los servicios (y las unidades organizativas) de la empresa, así como nuevos conceptos de estructuración, en particular, la integración de distintas actividades. Como ejemplo de innovación en la organización del lugar de trabajo, se puede citar la introducción, por primera vez, de un modelo organizativo que confiera a los empleados de la empresa mayor autonomía de decisión y les anime a comunicar sus ideas. Para ello, se puede descentralizar el control de gestión y las actividades del grupo o crear equipos formales o informales en los cuales cada empleado goce de una mayor flexibilidad. No obstante, las innovaciones organizativas pueden también implicar la centralización de las actividades y el refuerzo de la obligación de rendir cuentas con relación a las decisiones tomadas. Como ejemplo de innovación organizativa en la estructuración de las actividades de la empresa, cabe citar los sistemas de producción “justo a tiempo” o la producción sobre pedido que integra las ventas y la producción o los que integran la ingeniería y el desarrollo con la producción.

182. Los nuevos métodos de organización en materia de *relaciones exteriores* de una empresa implican la introducción de nuevas maneras de organizar las relaciones con las otras empresas o instituciones públicas, así como el establecimiento de nuevas formas de colaboración con organismos de investigación o clientes, de nuevos métodos de integración con los proveedores, y la externalización o la subcontratación, por primera vez, de actividades sustanciales a una empresa (producción, compras, distribución, contratación y servicios auxiliares).

183. Los cambios en las prácticas empresariales, la organización del lugar de trabajo o las relaciones exteriores que se basan en métodos organizativos ya utilizados en la empresa no son innovaciones de organización. En sí, la formulación de estrategias de gestión no es tampoco una innovación organizativa. No obstante, los cambios organizativos introducidos en respuesta a una nueva estrategia de gestión constituyen una innovación si representan la primera introducción de un nuevo método organizativo en las prácticas empresariales, la organización del lugar de trabajo o las relaciones exteriores. Por ejemplo, la introducción de una estrategia en forma de documento escrito que contemple cómo se ha de utilizar el conocimiento de la empresa de manera más eficiente no es, en sí, una innovación. Hay innovación cuando se aplica la estrategia recurriendo a nuevos programas informáticos y a nuevos méto-

dos de recopilación de información para fomentar la puesta en común del conocimiento entre las distintas divisiones.

184. Las fusiones y adquisiciones no se consideran como innovaciones organizativas aunque una empresa se fusione con otras o adquiera otras empresas por primera vez. Las fusiones y adquisiciones pueden sin embargo implicar innovaciones organizativas si la empresa elabora o adopta nuevos métodos de organización con motivo de estas operaciones.

4. Cómo distinguir los distintos tipos de innovación

185. Al efectuar las encuestas es importante estar en condiciones de diferenciar los tipos de innovación en los casos límite. Se da el caso de que numerosas innovaciones pueden presentar características comunes a varios tipos. Por ello, cuando una empresa desarrolla distintos tipos de actividades innovadoras, puede ser a la vez difícil y engañoso clasificar todas estas innovaciones en un único tipo. La presente sección contiene indicaciones que permiten diferenciar estas innovaciones.

186. No es frecuente que la recogida de datos sobre las distintas características de una innovación que correspondan a varios tipos de innovación cree problemas de interpretación y, de hecho, lo que generalmente hace es mejorar la calidad de los resultados. Por ejemplo: una empresa que lanza un nuevo producto que exige también la introducción de un nuevo proceso es evidentemente una generadora de innovaciones de producto y de proceso. Lo mismo sucede con una empresa que introduzca un nuevo método de comercialización para comercializar un nuevo producto, o que adopta por primera vez un nuevo método de organización con motivo de la introducción de una nueva tecnología de proceso.

4.1. Cómo distinguir las innovaciones de producto de las innovaciones de proceso

187. En lo que se refiere a los bienes, la distinción entre productos y procesos no plantea problema. En cambio, cuando se trata de servicios, esta distinción no queda necesariamente tan clara ya que la producción, el suministro y el consumo de numerosos servicios pueden producirse simultáneamente. Veamos algunas directrices para hacer la distinción:

- Si la innovación implica características nuevas, o significativamente mejoradas, del servicio propuesto a los clientes, es una innovación de producto.
- Si la innovación implica la utilización de métodos, de equipos y/o de unos conocimientos nuevos o significativamente mejorados para prestar el servicio, es una innovación de proceso.
- Si la innovación implica mejoras significativas, a la vez, de las características del servicio prestado y los métodos, equipos y/o conocimientos utilizados para esta prestación, es una innovación de producto y de proceso.

Manual de Oslo

GUÍA PARA LA RECOGIDA E INTERPRETACIÓN DE DATOS SOBRE INNOVACIÓN

La medida de las actividades científicas y tecnológicas

3ª edición

Evaluar la amplitud de las actividades innovadoras, las características de las empresas que realizan estas actividades y los factores internos y sistemáticos que influyen en ellas es esencial para la conducción y el análisis de las políticas de promoción de la innovación. El Manual de Oslo es la principal fuente internacional de principios directores en cuanto a recogida y utilización de información sobre las actividades innovadoras en la industria. Esta tercera edición tiene en cuenta los progresos realizados en la comprensión del proceso de innovación y su impacto económico. Tiene también en cuenta la experiencia adquirida en las últimas encuestas sobre innovación en los países de la OCDE así como en los países no miembros. Por primera vez, el Manual analiza la innovación no tecnológica y los vínculos entre los distintos tipos de innovación. Contiene por otro lado un Anexo sobre la aplicación de las encuestas de innovación en los países en vías de desarrollo.

El texto completo de esta obra está disponible en Internet en las siguientes direcciones:
en español: <http://www.tragsa.es>
en inglés: <http://www.sourceocde.org/scienceTI/9264013113>
en francés: <http://www.sourceocde.org/statistiquessourcesmethodes/9264013113>

Los usuarios que tengan acceso vía Internet a todas las obras de la OCDE pueden igualmente acceder en:
<http://www.sourceocde.org/9264013113>

Source OCDE es una biblioteca accesible a través de Internet que ha recibido varios galardones. Contiene los libros, publicaciones periódicas y bases de datos estadísticas de la OCDE. Para más información sobre este servicio o para obtener un acceso temporal gratuito, contacte con su bibliotecario o con:

SourceOECD@oecd.org.

www.oecd.org



ISBN 84-611-2781-1