

Gestión de la Tecnología – Proyectos tecnológicos – Requisitos

**Technology management– Technological Projects –
Requirements**



Instituto Mexicano
de Normalización y
Certificación A. C.

Derechos Reservados © IMNC 2008

Reservados los derechos de reproducción. Salvo prescripción diferente, no podrá reproducirse ni utilizarse ninguna parte de esta publicación bajo ninguna forma y por ningún procedimiento, electrónico o mecánico, fotocopias y microfilms.

Derechos reservados © IMNC ®

Manuel María Contreras 133, 6º piso, Col. Cuauhtémoc

Estados Unidos Mexicanos, México, Distrito Federal, código postal 06500

Estados Unidos Mexicanos

Teléfono: + 52 55 55 66 47 50

Fax: + 52 55 57 05 36 86

Correo electrónico: normalizacion@imnc.org.mx

Página en internet: <http://www.imnc.org.mx>

Impreso en los Estados Unidos Mexicanos

Gestión de la Tecnología – Proyectos tecnológicos – Requisitos

NMX-GT-002-IMNC-2008

Prefacio

En la elaboración de la presente norma participaron las siguientes organizaciones:

Arroba Ingeniería S. A. de C. V.

Asociación Mexicana de Directivos de la Investigación Aplicada y el Desarrollo Tecnológico, A. C. (ADIAT)

Becerril, Coca & Becerril, S. C.

Cámara Nacional de la industria de Transformación (CANACINTRA)

Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial (CIDESI)

Centro de Innovación Aplicada en Tecnologías Competitivas (CIATEC)

Centro de Investigación y Desarrollo Carso (CIDECE)

Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico en Electroquímica (CIDETEQ)

Centro de Tecnología Avanzada, A. C. (CIATEQ)

Comisión Federal de Electricidad (CFE)

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT)

Fundación Premio Nacional de Tecnología (PNT)

Instituto de Investigaciones Eléctricas (IIE)

Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI)

Instituto Mexicano de Normalización y Certificación, A. C. (IMNC)

Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica (INAOE)

Instituto Politécnico Nacional (IPN)

Red Nacional de Consejos y Organismos Estatales de Ciencia y Tecnología (Red-NACECYT)

Secretaría de Economía (SE)

Secretaría de Educación Pública (SEP)

Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo (UAEH)

Universidad Internacional (UNINTER)

Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)

Teléfonos de México S. A. B. (TELMEX)

Contenido

1	Objeto y campo de aplicación.....	1
2	Referencias normativas	1
3	Términos y definiciones.....	1
4	Requisitos	2
4.1	Generalidades	2
4.2	Responsabilidades	2
4.3	Justificación del proyecto	2
4.4	Análisis de factibilidad del proyecto	2
4.5	Plan detallado del proyecto.....	4
4.5.1	Generalidades	4
4.5.2	Planificación de la secuencia del proyecto	4
4.5.3	Estructura organizativa y personal participante	4
4.5.4	Interrelación de tareas.	5
4.6	Presupuesto	5
4.6.1	Recursos asignados al proyecto	5
4.6.2	Desglose de costos	5
4.7	Control del programa de trabajo del proyecto	6
4.7.1	Identificación de riesgos y puntos críticos.....	6
4.7.2	Gestión de cambios.....	6
4.7.3	Medición de avances.....	6
4.8	Protección de la propiedad de los resultados del proyecto tecnológico	7
4.9	Cierre del proyecto tecnológico.....	7
4.10	Plan de explotación de resultados	7
5	Bibliografía	8
6	Concordancia con normas internacionales.....	8

Prólogo

El Instituto Mexicano de Normalización y Certificación (IMNC) es una asociación civil, que cuenta con el Registro No. 002 como Organismo Nacional de Normalización (ONN), para elaborar, actualizar, expedir y cancelar Normas Mexicanas, con fundamento en los Artículos 39 fracción IV, 65 y 66 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, 68 y 69 de su Reglamento y 24 fracción IV del Reglamento Interior de la Secretaría de Economía, y 23 fracción IV del Reglamento Interior de la Secretaría de Economía, como se indica en el oficio número 1246 de fecha 1 de marzo de 1994.

Esta norma mexicana NMX-GT-002-IMNC, ha sido desarrollada de acuerdo a las Directivas IMNC Parte 2.

Se llama la atención sobre la posibilidad de que algunos de los elementos de esta norma mexicana puedan estar sujetos a derechos de patente. El IMNC no asume responsabilidad por la identificación de cualquiera o todos los derechos de patente.

La norma mexicana NMX-GT-002-IMNC-2008 ha sido elaborada por el IMNC/CT 10 Gestión de la Tecnología (Comité Técnico de Normalización Nacional de Gestión de la tecnología), en el IMNC/CT 10/GT 5 "Proyectos.

Esta primera edición de esta norma mexicana fue emitida por el Instituto Mexicano de Normalización y Certificación, A. C.; y su declaratoria de vigencia ha sido publicada por la Dirección General de Normas de la Secretaría de Economía, en el Diario Oficial de la Federación el martes 07 de abril de 2009.

Edición	Clasificación	Cancela y remplaza
Primera	NMX-GT-002-IMNC-2008	

Primera Edición.

México, D. F., agosto 2008

Introducción

Para la elaboración de esta norma se estudiaron diferentes documentos tanto nacionales como provenientes de otros países relacionados con la materia. Tal es el caso de las normas españolas editadas por la Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR), el documento conocido como Innovate America; los manuales Oslo y Frascati, editados por la OCDE; y las bases del Premio Nacional de Tecnología de México. Las organizaciones que opten por la presente norma, podrán contar con elementos que eleven su competitividad.

Los proyectos tecnológicos, es decir, los que se sustentan en actividades de aplicación sistemática del conocimiento y que están dirigidos a hacer un uso más eficiente de los recursos disponibles, son el componente fundamental de toda política de innovación, tanto a nivel empresarial como a nivel nacional. A nivel empresarial, los proyectos tecnológicos contribuyen a situar a las organizaciones que los emprenden en una posición adecuada para enfrentar los desafíos que surgen en un mercado cada vez más competitivo y globalizado. A nivel nacional, estos proyectos contribuyen a construir una base sólida para el planteamiento estratégico de actividades tecnológicas en todos los niveles de la economía.

Con esta norma se busca facilitar la sistematización de los proyectos tecnológicos y mejorar su gestión. Fundamentalmente, se pretende que sea una referencia al alcance de cualquier organización para ayudarla a definir, documentar y desarrollar proyectos tecnológicos; así como dar a conocer la estructura y requisitos de dichos proyectos tecnológicos. Esta de norma permitirá que las organizaciones reconozcan e identifiquen posibles proyectos tecnológicos, de forma que afloren actividades de innovación hasta ahora inéditas, principalmente en las MiPYMEs. También podrá ser usada por entidades administrativas para determinar si un proyecto es tecnológico.

Cada uno de los apartados en que se divide esta norma incluye elementos que deben estar presentes en todo proyecto tecnológico.

0.1 Características generales de los proyectos tecnológicos

Los proyectos tecnológicos se distinguen de otro tipo de proyectos esencialmente en sus resultados. Surgen cuando una organización invierte para obtener el valor potencial de un recurso con fines de innovación. Es decir, que tanto los objetivos como el resultado de todo proyecto tecnológico es el desarrollo y aplicación de una tecnología.

Las principales características de un proyecto tecnológico:

- a) emanan de estrategias competitivas de la organización;
- b) se orientan a la obtención y/o aplicación de conocimientos, a la creación de un prototipo ó a la innovación de productos, procesos o servicios;
- c) sus actividades comprenden la asimilación, investigación, desarrollo, innovación y explotación de tecnologías;
- d) presentan un alto grado de incertidumbre y puede derivar en un resultado no esperado;
- e) utilizan un control contable específico

0.1.1 Gestión del proyecto

La gestión incluye la administración (planificación, organización, ejecución, seguimiento y control) de todas las actividades propuestas para la realización del proyecto, incluyendo los recursos invertidos en el mismo, así como la implantación, promoción y difusión, en un proceso continuo hasta alcanzar los objetivos planteados.

0.1.2 Etapas del proyecto

Para la organización responsable de un proyecto tecnológico la definición de etapas es un medio de supervisar la consecución de objetivos y valorar los riesgos asociados al mismo, una forma de control del compromiso demostrado por los responsables en cada etapa, y un mecanismo que permite evaluar la conveniencia de la yuxtaposición de algunas de ellas.

Para facilitar el análisis del contenido de un proyecto tecnológico se ha adoptado en este documento un planteamiento centrado en los contenidos mínimos que debe cubrir. Las características para que un proyecto sea calificado como tecnológico han sido recopiladas aquí, de tal forma que todas las directrices contenidas en sus diferentes capítulos y apartados deberán tenerse en cuenta.

0.1.3 Resultados del proyecto

La medida del éxito del proyecto radica en los beneficios e impactos que deben ser evaluados de acuerdo a sus objetivos en términos de mercado, económicos, sociales, ambientales, recursos tecnológicos, entre otros.

A partir de la planificación se deberían identificar los resultados parciales o entregables al término de cada fase por medio de los cuales se identificará el progreso del mismo.

Los resultados finales de un proyecto tecnológico son los logros obtenidos al concluir el desarrollo del mismo. Pueden haber alcanzado fielmente los objetivos propuestos al inicio del proyecto, llegar mucho más allá de los mismos, o no haberlos alcanzado. En este último caso, no alcanzar los objetivos no significa que no haya resultados parciales positivos que puedan ser útiles.

Gestión de la Tecnología – Proyectos tecnológicos – Requisitos

1 Objeto y campo de aplicación

Esta norma mexicana tiene por objetivo:

Servir de marco de referencia para ayudar a las organizaciones a la gestión de proyectos tecnológicos, que implica: la administración (planificación, organización, ejecución, y control) del proyecto, la protección intelectual, la implantación, promoción y difusión. Esta gestión es aplicable a cualquier proyecto tecnológico, sin importar su complejidad, tiempo planificado de ejecución o área de aplicación. No limita el uso de otras normas sectoriales.

Alcance

La norma cubre los aspectos de un proyecto tecnológico, desde su alineación con la estrategia de la organización, las etapas indispensables descritas en la presente norma, y hasta la gestión de los resultados, sin contemplar la implantación.

La norma no pretende generar un formato único para la redacción de proyectos tecnológicos.

2 Referencias normativas

El siguiente documento de referencia es indispensable para la aplicación de esta norma.

NMX-GT-001-IMNC-2007, *Sistemas de gestión de la tecnología – Terminología*

3 Términos y definiciones

Para el propósito de esta norma mexicana, son aplicables los términos y definiciones dados en la norma mexicana NMX-GT-001-IMNC-2007.

3.1

administración del proyecto tecnológico

administración del proyecto a las actividades de planificación, organización, evaluación y control, únicamente

3.2

análisis de factibilidad de proyecto

análisis de la información sobre la cual una organización sustenta la toma de decisiones para la realización de un proyecto tecnológico. A la cual puede acceder en todo momento

3.3

gestión del proyecto tecnológico

administración del proyecto, así como las actividades de protección intelectual, implantación, promoción, y la difusión

4 Requisitos

4.1 Generalidades

El proyecto debe estar alineado con la estrategia de la organización. En el protocolo del proyecto, la organización debe especificar el lugar que ocupa en sus prioridades y objetivos.

La organización debe describir la motivación que dio lugar al proyecto tecnológico, y que puede consistir en una oportunidad tecnológica, económica, social, política, ecológica entre otros, compatible con su vocación, competencia o interés. Esta descripción debe incluir los elementos mínimos indispensables que debe considerar un proyecto tecnológico.

4.2 Responsabilidades

La dirección general de la organización debe designar un responsable del proyecto. Éste será el encargado de la administración del proyecto, es decir, de vigilar su elaboración, controlar su desarrollo, dar seguimiento a las etapas y presentar el plan de protección y explotación de los resultados que se obtengan.

4.3 Justificación del proyecto

Se justifica el proyecto tecnológico cuando el resultado proporciona beneficios asociados al fortalecimiento de la infraestructura tecnológica, equipamiento, prácticas de operación, capacidades de personal, competitividad y mejora tecnológica continua, entre otros. Es conveniente que la justificación considere el análisis de otras alternativas con el propósito de asegurar los beneficios esperados.

La justificación del proyecto debe ser documentada e incluir:

- a) resumen ejecutivo
- b) la motivación,
- c) objetivo del proyecto,
- d) resultados esperados, y
- e) los beneficios.

A partir de estos elementos la dirección general de la organización debe tomar la decisión de iniciar el análisis de la factibilidad del proyecto.

4.4 Análisis de factibilidad del proyecto

El análisis de factibilidad debe ser un documento que contenga al menos los siguientes puntos:

- a) resumen del análisis de factibilidad del proyecto

Se debe describir de manera breve y concreta en qué consiste el proyecto y sus predicciones de la factibilidad y beneficios del proyecto.

- b) antecedentes

Se deben exponer las experiencias de trabajo pertinentes y conocimientos científicos, técnicos y/o socioeconómicos que sustentan el proyecto que se pretende desarrollar.

c) análisis del entorno del proyecto

Debe contemplar los siguientes componentes como mínimo: estudios de mercado y análisis de competitividad.

d) estudio del estado de la técnica

Se debe describir el estado actual de la técnica, incorporando los resultados de los estudios realizados de:

- 1) diagnóstico del monitoreo tecnológico
- 2) solicitudes y patentes concedidas;
- 3) artículos de investigación y publicaciones;
- 4) tecnologías disponibles;
- 5) productos y servicios disponibles en el mercado; y
- 6) requisitos legales, regulatorios y éticos, según aplique.

Del resultado de la búsqueda se obtiene información para formar un criterio de viabilidad técnica del proyecto, como por ejemplo: certidumbre sobre tecnología, impacto de la innovación, nuevas líneas de negocio, con la cual se pueden definir escenarios posibles para el éxito del proyecto o limitaciones que pudieran generar un avance adverso en el desempeño del proyecto.

e) programa general de trabajo

El responsable del proyecto debe documentar las etapas, y los resultados esperados de cada una de ellas con indicadores y con entregables que permitan evaluar el progreso del proyecto tecnológico, tomando en consideración la justificación del mismo.

f) determinación de recursos

El responsable del proyecto debe determinar y documentar los recursos internos y/o externos indispensables para el desarrollo del proyecto tecnológico según apliquen:

- 1) recursos humanos;
- 2) recursos financieros; Las estimaciones de costos deben compararse con las de experiencias anteriores, si las hubiere, para asegurarse de que son expresión de la mejora continua en las actuales condiciones del proyecto. El presupuesto debe estar integrado por los costos y sus estimaciones en cuya documentación se facilite el seguimiento desde su origen
- 3) recursos técnicos; y
- 4) recursos materiales.

g) aportación del proyecto tecnológico

El documento debe describir la contribución que se espera de la realización del proyecto tecnológico para la organización, los usuarios y la sociedad. Destacando según sea aplicable:

- los avances en la ciencia y/o la tecnología que se prevén alcanzar con el logro de los objetivos, según el tipo de proyecto de que se trate,

- los beneficios e impactos potenciales en términos de mercado, económicos, sociales, ambientales, recursos tecnológicos, entre otros, y
- modalidades de protección en materia de propiedad intelectual.

4.5 Plan detallado del proyecto

4.5.1 Generalidades

El personal participante debe elaborar un plan que contenga los objetivos, la estructura del proyecto, las relaciones entre las diferentes etapas y actividades, el contenido de los trabajos y las conclusiones esperadas al finalizar cada etapa. El número y la manera de organizar las etapas y las actividades dependerán de la magnitud del proyecto y de los objetivos.

4.5.2 Planificación de la secuencia del proyecto

La descripción del proyecto debe contener una calendarización de las etapas y de la asignación de los recursos, así como de los resultados a obtener, indicando el responsable de cada etapa.

El número de etapas y tareas debe estar en función de la complejidad del proyecto.

4.5.3 Estructura organizativa y personal participante

El responsable del proyecto debe definir la estructura organizativa especificando los actores, sus responsabilidades, funciones e interrelaciones. Debe asegurarse que el personal sea suficiente para cumplir los objetivos del proyecto y sea competente para realizar las actividades que se le encomienden, así como gestionar y formalizar las autorizaciones o permisos necesarios.

La estructura organizativa debe asegurar los canales de comunicación efectiva entre todos los participantes del proyecto, prestando especial atención a la identificación y al establecimiento de interrelaciones entre la organización interna del proyecto y las otras partes interesadas.

Si existiera participación de diferentes organizaciones tales como: terceros subcontratados, patrocinadores, beneficiarios, entidades gubernamentales entre otros, cada una debe designar a un responsable para atender los aspectos relacionados con el proyecto y el cumplimiento de los compromisos adquiridos.

Cuando más de una organización participe en el proyecto, se deben realizar previamente convenios de colaboración, mismos que constarán por escrito y regularán con precisión, principalmente los siguientes aspectos:

- a) los objetivos de las actividades a realizar, el grado de participación de cada parte involucrada, cronograma de actividades, lugares de trabajo, recursos humanos, técnicos, materiales, y económicos, entre otros;
- b) las bases para establecer las obligaciones de las partes en relación con la confidencialidad de la información que se transmita o genere durante el desarrollo del proyecto tecnológico, incluyendo las excepciones y mecanismos de control de acceso a la misma;
- c) la titularidad, transmisión, uso y explotación de los derechos de propiedad intelectual que se deriven del proyecto tecnológico, asegurando que todas las personas físicas que participen en el proyecto acaten lo acordado en el convenio; y
- d) las condiciones y consecuencias de la terminación o rescisión del convenio.

Si alguna de las organizaciones participantes requiriera de la participación de un tercero para desarrollar un proyecto tecnológico o parte de este, debe estimarse el presupuesto que se ocupará, considerando los recursos financieros y el tiempo que debe utilizarse para tal efecto.

4.5.4 Interrelación de tareas.

El responsable del proyecto debe especificar y verificar, en cada etapa y tarea planteadas, las fechas y plazos de ejecución y conclusión previstos. Debe documentar las interrelaciones entre etapas y tareas del proyecto, así como las relaciones entre participantes, siendo para ello de gran utilidad la presentación en forma de diagramas de ruta crítica, tipo Gantt o Pert entre otros, que faciliten la identificación de hitos relevantes del proyecto.

4.6 Presupuesto

La organización debe realizar un presupuesto coherente con los objetivos del proyecto, para un mejor control de sus recursos y que debe contener al menos lo siguiente:

- a) costo de todos los recursos materiales, humanos, tecnológicos y financieros que se emplearán en la realización del proyecto tecnológico;
- b) todos los costos autorizados;
- c) un formato definido por reglas de operación de las organizaciones responsables del proyecto, de forma tal que facilite su transparencia, comprensión, aprobación, seguimiento evaluación y control de su cumplimiento; y
- d) una contabilidad que permita identificar, registrar y controlar los recursos asignados al proyecto tecnológico.

4.6.1 Recursos asignados al proyecto

La organización responsable del proyecto debe establecer un mecanismo para identificar y cuantificar qué recursos materiales, humanos, tecnológicos y financieros requiere el proyecto, de acuerdo con la planeación del mismo, para dar cumplimiento a las reglas de operación diseñadas para tal fin. Así mismo se debe especificar cómo y dónde se obtienen, cómo se asignan, cuáles son las reglas para disponer de los recursos excedentes en caso de que los hubiera, así como las posibles limitaciones en la provisión de los mismos.

4.6.2 Desglose de costos

Las reglas de operación que se apliquen deben emplear métodos y técnicas, sustentadas en los procedimientos contables aprobados, para identificar claramente todos los rubros que representan los costos del proyecto, tales como:

- a) nómina del personal propio;
- b) honorarios por contratación externa;
- c) equipos;
- d) materiales;
- e) imprevistos;
- f) intereses bancarios;
- g) tipos de cambio;
- h) compra de bases de datos;

- i) gastos de operación;
- j) asesorías;
- k) apoyos resultantes de convenios de colaboración con Instituciones de Educación Superior y Centros de Investigación públicos y privados;
- l) entre otros.

El desglose de costos debe ser consistente con la estructura de cumplimiento de objetivos, metas y tareas.

4.7 Control del programa de trabajo del proyecto

El responsable del proyecto debe describir la estructura de toma de decisiones, y los criterios de calidad y control que se establezcan. Así como la frecuencia de revisiones del programa de trabajo y de recopilación de datos, con el fin de llevar un control adecuado de las actividades del proyecto y de la información relacionada con el mismo.

Para asegurar que todas las etapas del proyecto concluyan tal y como fue planeado, el responsable del proyecto debe establecer un mecanismo para recopilar y conservar la documentación generada durante el desarrollo del mismo por un tiempo predeterminado. Este mecanismo debe considerar todos los registros, entre ellos:

- a) las evaluaciones sobre la marcha del proceso,
- b) la información procedente de las diferentes partes interesadas.

El mecanismo debe asegurar que los resultados que se generen durante la realización del proyecto tecnológico tengan acceso restringido, y cuando proceda, se encuentren claramente marcados como confidenciales.

4.7.1 Identificación de riesgos y puntos críticos

El personal participante debe identificar, describir, ponderar y documentar los riesgos y puntos críticos, que puedan afectar la ejecución del programa de trabajo y definir la responsabilidad para mitigarlos.

4.7.2 Gestión de cambios

El responsable del proyecto debe especificar y describir el mecanismo que seguirá para realizar los cambios necesarios durante el desarrollo del proyecto, y mantener el registro y control correspondiente.

4.7.3 Medición de avances

El responsable del proyecto debe dar seguimiento al desarrollo del proyecto tecnológico, incluyendo al menos los siguientes puntos:

- a) el progreso en el avance de las actividades mediante los indicadores y/o entregables establecidos;
- b) la revisión del ejercicio contable de los recursos presupuestados; y
- c) la identificación de problemas que pudieran afectar al desarrollo del proyecto tecnológico.

Con base en los elementos anteriores la dirección general de la organización debe tomar y registrar las acciones pertinentes para asegurar la continuidad y culminación del proyecto, la reprogramación, la suspensión o en su defecto la cancelación del mismo.

4.8 Protección de la propiedad de los resultados del proyecto tecnológico

La organización responsable del proyecto debe analizar si existe alguna modalidad de protección en materia de propiedad intelectual adecuada y viable para la obtención de los derechos de propiedad intelectual de los resultados del proyecto y decidir la conveniencia de iniciar el trámite de protección correspondiente, designando a un responsable para ello. Cuando más de una entidad participe en el proyecto, el responsable designado debe tomar en consideración las disposiciones establecidas en los contratos o convenios de colaboración suscritos al inicio del proyecto, así como asegurar el mantenimiento de la vigencia de los derechos de propiedad intelectual que se requieran durante su explotación.

NOTA. Las modalidades de protección en materia de propiedad intelectual están reguladas por la Ley de la Propiedad Industrial, la Ley Federal del Derecho de Autor, la Ley Federal de Variedades Vegetales, y los tratados internacionales de que México es parte.

4.9 Cierre del proyecto tecnológico

Para dar por concluido el proyecto tecnológico el responsable del proyecto debe hacer un informe que compruebe el cumplimiento a lo propuesto en lo especificado en el punto 4.3, así como presentar el cierre de estados y resultados financieros del proyecto en concordancia con el presupuesto solicitado.

4.9.1 Evaluación de los impactos y beneficios del proyecto tecnológico

La organización debe elaborar una evaluación de los resultados comparativamente con lo establecido en el proyecto conforme a lo señalado en el punto 4.4 (inciso g). Con base en esta evaluación la organización debe determinar si procede o no con la explotación de los resultados obtenidos en el proyecto tecnológico.

4.10 Plan de explotación de resultados

La organización responsable debe elaborar un programa para la explotación del proyecto en el cual se establezcan las acciones que se van a llevar a cabo para la explotación y/o divulgación de los resultados obtenidos. Adicionalmente, debe determinar la estructura necesaria para obtener los beneficios de los resultados del proyecto tecnológico.

El programa de explotación debe contener al menos lo siguiente:

a) clientes potenciales

Se deben definir los grupos, áreas o sectores de interés internos o externos a los que estarían dirigidos los resultados del proyecto. Cuando sea aplicable se debe cuantificar el mercado potencial al que van dirigidos los resultados del proyecto para su explotación económica. Así mismo se debe definir las estrategias de mercadotecnia.

b) evaluación económica y financiera

Se debe cuantificar económica y financieramente la explotación de los resultados del proyecto tecnológico. En su caso se deben destacar los beneficios de cualquier tipo, tanto para una organización, grupo de interés, un sector económico, o para toda la sociedad.

c) ventajas competitivas

Se debe describir cómo los resultados del proyecto tecnológico contribuirán a mejorar la competitividad de la organización y/o del sector industrial al que van dirigidos.

d) propiedad intelectual y transferencia de tecnología

Se debe determinar la propiedad intelectual propia o de terceros que se requerirá para la explotación de los resultados del proyecto tecnológico.

En los casos que procedan, se deben describir los mecanismos, acciones o recomendaciones concretas que permitan la transferencia o asimilación de los resultados tecnológicos o de los derechos de propiedad intelectual requeridos.

5 Bibliografía

- [1] NMX-CC-9001-IMNC-2000, *Sistemas de gestión de la calidad - Fundamentos y vocabulario*.
- [2] UNE 166001 EX, *Gestión de la I + D + I: Requisitos de un Proyecto de I + D + I*, AENOR, España, 2002.
- [3] *Pautas Metodológicas en Gestión de la Tecnología y de la Innovación para Empresas*, 'TEMAGUIDE'', - Fundación COTEC para la Innovación Tecnológica - España, 1999.
- [4] *The Frascati Manual: The measurement of science and technological activities. Proposed Standard Practice for Surveys on Research and Experimental Development*, 2a ed., - Organization for Economic Co-operation and Development - Francia, 2002.
- [5] *The Oslo Manual: The measurement of scientific and technological activities, proposed guidelines for collecting and interpreting technological innovation data* - Organization for Economic Co-operation and Development, - Francia, 1997.
- [6] *Guía de Participación 2005* - Premio Nacional de Tecnología - México, 2005.
- [7] *Guía de Dirección de Proyectos* - Instituto de Investigaciones Eléctricas.
- [8] *Criterios en cuanto a estructura y características de un proyecto* - CONACYT.
- [9] *National Innovation Initiative Summit and Report* - Council on Innovate America.
- [10] *Competitiveness*. December 2004.
- [11] *The knowledge based economy*, General Distribution OCDE/GD(96)102 - Organization for Economic Co-operation and Development- Francia, 1996.
- [12] *Ley de la Propiedad Industrial* - Secretaría de Comercio y Fomento Industrial - México, 1991, Última reforma: Secretaría de Economía, México, 16-06-2005, consultada en: <http://www.diputados.gob.mx/layinfo/pdf/50.pdf> el 20 de agosto de 2005.

6 Concordancia con normas internacionales

Esta norma mexicana no concuerda con ninguna norma internacional, por no existir norma internacional en el momento de su elaboración.



Instituto Mexicano
de Normalización y
Certificación A.C.

IMNC – Coordinación de normalización
Manuel Maria Contreras 133 6º piso
México, Distrito Federal, Cuauhtémoc

Tel.: (01 55) 55 66 47 50

Fax: (01 55) 57 05 36 86

E-mail: normalizacion@imnc.org.mx

Web: www.imnc.org.mx

PLANTILLA PARA PRESENTAR COMENTARIOS

Fecha de inicio	Documento a comentar -NMX-CLAVE - -IMNC-
Fecha de cierre	Número de referencia IMNC/CT N
Nombre de la persona u organización: Teléfono: 01 () Fax: 01 () Correo electrónico: Fecha de emisión de comentarios:	

¹ Org = Organización o persona que emite comentarios (tres primeras letras de la organización o iniciales de la persona)

² Tipo de comentario: ge = general te = técnico ed = editorial

Importante: Las columnas 1, 2, 4, 5 son obligatorias.

Enviar estos comentarios al departamento de normalización del IMNC al correo electrónico: normalizacion@imnc.org.mx

0	1	2	3	4	5	6	7
No.	Org ¹	Cláusula/ subcláusula (ejemplo: 3.1)	Párrafo/ Figura/ Tabla (ejemplo: Tabla 1)	Tipo de comentario ² (ejemplo: ed)	Comentario: Justificación del cambio	Cambio propuesto	Observaciones del secretariado en cada comentario emitido

Org	Nombre completo de la organización que emite comentarios (a ser llenado por el secretariado)
-----	--

SIN TEXTO

SIN TEXTO

NORMAS MEXICANAS PUBLICADAS POR EL INSTITUTO MEXICANO DE
NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN, A. C., EN EL TEMA DE GESTIÓN
DE LA TECNOLOGÍA HASTA AGOSTO DE 2008

NMX-GT-001-IMNC-2007

Sistema de gestión de la tecnología – Terminología

NMX-GT-002-IMNC-2008

Gestión de la Tecnología – Proyectos tecnológicos – Requisitos



Instituto Mexicano
de Normalización y
Certificación A. C.

Manuel Ma. Contreras 133, 6° Piso
Col. Cuauhtémoc
C. P. 06500, México D. F.
Tels. (01 55) 5566 4750, (01 55) 5546 4546
Fax: (01 55) 5705 3686
Lada sin costo: 01 800 201 01 45
Correo electrónico: normalizacion@imnc.org.mx
Web: <http://www.imnc.org.mx>
