

## Titulo

# Diseño del Sistema de gestión de la innovación integrado al Sistema de Gestión calidad-medio ambiente de la Ronera Central Agustín Rodríguez Mena.

Mayra Guzmán Villavicencio.<sup>1</sup> y José Luis Díaz Rosell.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Ronera Central Agustín Rodríguez Mena, Calle 2da., CAI Washington. E-mail: [mayrag@ronvc.co.cu](mailto:mayrag@ronvc.co.cu)

<sup>2</sup>CIGET. Villa Clara. E-mail: [joseluis@ciget.vcl.cu](mailto:joseluis@ciget.vcl.cu)

### Resumen

El trabajo presenta el diseño del Sistema de gestión de la innovación en la Ronera Central Agustín Rodríguez Mena basado en la norma UNE 166002:2002 “Gestión de la I+D+I: Requisitos del Sistema de Gestión de la I+D+I”, integrado al Sistema de gestión de calidad y medio ambiente existente en la organización. Entre los temas abordados se destacan conceptos de proceso de innovación y su gestión, el sistema de gestión de la innovación, los sistemas integrados de gestión y la competitividad. Se presentan además los elementos comunes de integración, y los específicos del sistema de gestión de la innovación y se realiza un análisis de las ventajas que genera su aplicación para la organización.

**Palabras clave:** Sistema de gestión de la innovación, sistemas integrados de gestión,

### Abstract.

In this work is presented the design of the system of management of the innovation in the Central Ronera Agustín Rodríguez in base on the norm it UNITES 166002:2002 “Management of the I+D+I: Requirements of the System of Management of the I+D+I”, integrated to the system of administration of quality and existent environment in the organization. Among the approached topics they stand out concepts of innovation process and their administration, the system of administration of the innovation, the integrated systems of administration and the competitiveness. They are also presented the elements common of integration, and the specific of the system of administration of the innovation and it is also carried out an analysis of the advantages that generates their application for the organization.

**Key words:** System of management of the innovation, integrated systems of management , competitiveness.

## Introducción

En una economía sometida a profundos y cada vez más rápidos cambios en estructura, tecnología, modas y redimensionamiento de mercados, toda empresa está obligada a considerar la innovación permanente como la garantía de su supervivencia y el tiempo como la variable estratégica clave.<sup>4,1,3</sup>

La competitividad de las empresas está poniendo de manifiesto la imperiosa necesidad de que nuestras organizaciones reconozcan el valor estratégico de la innovación tecnológica e incorporen en su gestión instrumentos y herramientas para su aplicación;<sup>8</sup> donde se reconozca al hombre como verdadera fuerza motriz de la innovación y se reserve un escenario privilegiado para la innovación en su acepción amplia, que dé un lugar especial a nuevas formas de generar y utilizar el conocimiento, de trabajar, de motivar y hacer felices a las personas en sus organizaciones, una visión renovada de innovación para la competitividad que ponga a la ciencia y la tecnología al servicio del desarrollo y que incluya necesariamente la categoría sostenibilidad.

Las bases generales del perfeccionamiento empresarial en la empresa estatal, constituyen la guía y el instrumento de dirección para que las organizaciones empresariales puedan, de forma ordenada, realizar las transformaciones necesarias con el objetivo de lograr la máxima eficiencia y eficacia en su gestión, en ellas se valora la capacidad de innovación como una cualidad obligatoria en las empresas con visión de crecimiento, las que fundamentan su posicionamiento en el mercado a partir del mejoramiento de sus productos y servicios y favorecen la aplicación de este enfoque innovador. Apoyan además la necesidad de gestionar integralmente los sistemas que componen a las organizaciones cubanas, en las cuales existe duplicidad de actividades y falta de integración para resolver los problemas. Asimismo, plantean que las empresas son un sistema integral, constituido a su vez por varios sistemas que deben actuar como un todo integrado, donde ninguno de los sistemas sus sistemas de trabajo y gestión como un traje a la medida. (Decreto 281,2007).<sup>2</sup>

La Ronera Central ha estado inmersa en el proceso de Perfeccionamiento Empresarial desde el año 2000, por consiguiente tiene implementado y certificado el sistema de gestión de calidad según NC ISO 9001:2008 e implantado el sistema de gestión medio ambiental según NC ISO 14001:2004. Se impone en este momento el reto de diagnosticar, diseñar e implementar un nuevo sistema de gestión, con un enfoque integrador, como proceso innovador científicamente ordenado que permita elevar sus niveles de competitividad, para el cual no existe aún en el país una base normativa específica. (Se reporta la familia de normas UNE 166000, dentro de ellas la UNE 166002:2002 Gestión de la I+D+I: Requisitos del Sistema de Gestión de la I+D+I), la cual puede ser aplicable a cualquier organización y se puede integrar a sistemas de gestión de la calidad y medio ambiente.

## Desarrollo

La gestión eficiente de la innovación es muy compleja y sus resultados difícilmente diagnosticables, porque la fase de gestación y concepción de un nuevo producto se alarga de manera imprevisible y viene sembrada de trabas técnicas, algunas difíciles de superar. Además, durante estos períodos las empresas deben soportar elevados costes, no cubiertos por ingresos, lo cual afecta negativamente su desempeño financiero.

En la actualidad la investigación y el desarrollo, así como la innovación tecnológica, se ven en ocasiones como procesos únicos, creativos y carentes de estructura. Sin embargo, las técnicas de normalización utilizadas para otras actividades, como la gestión de la calidad, gestión medioambiental y los sistemas de gestión ética y social de las organizaciones, son aplicables igualmente a los sistemas de gestión de la innovación y pueden ser perfectamente integradas. El propósito de la integración es brindar una estructura para un sistema de gestión total que integre los aspectos comunes de los sistemas individuales, evitando duplicaciones y abarcando los aspectos comunes de estos sistemas para mejorar la eficacia y eficiencia del negocio.

La integración y optimización de los sistemas de gestión empresariales más que una variante para el logro de la efectividad empresarial constituye hoy un factor clave de éxito y una oportunidad nada despreciable para poder acceder y alcanzar éxito en los complejos y globalizados escenarios nacionales e internacionales.

El desarrollo de un sistema integrado de gestión exige adoptar una estrategia determinada. Para el diseño del mismo, los sistemas de gestión individuales deben tener una estructura compatible que permita su implementación y operación conjunta, esto ha sido asegurado para los sistemas de gestión de la calidad y sistemas de gestión ambiental, con el uso de la filosofía planificar-hacer-verificar-actuar (PHVA) en las estructuras de las normas

NC ISO 9001:2008 “Sistemas de Gestión de la Calidad-Requisitos”, y NC ISO 14001:2004 “Sistemas de Gestión Ambiental-Requisitos-con orientación para su uso”.

Asimismo se asegura para los sistemas de gestión de la innovación en la estructura de la norma UNE 166002:2002 “Gestión de la I+D+I. Requisitos del Sistema de Gestión de la I+D+I”, la cual plantea el uso de esta misma filosofía, que puede describirse como:

**Planificar:** Establecer los objetivos y procesos necesarios para conseguir resultados de acuerdo con los requisitos del cliente y las políticas de la organización.  
**Hacer:** Implementar procesos.

**Verificar:** Realizar el seguimiento y medición de los procesos y los productos respecto a las políticas, los objetivos y los requisitos para el producto e informar sobre los resultados.  
**Actuar:** Tomar acciones para mejorar continuamente el desempeño de los procesos.

Partiendo del criterio de que la innovación es un proceso, definido como “el conjunto de las etapas técnicas, industriales y comerciales que conducen al lanzamiento con éxito en el mercado de nuevos productos manufacturados, o a la utilización comercial de nuevos procesos técnicos”,<sup>7</sup> que por tanto presenta entradas, transformaciones y salidas, podemos determinar la fase de actuación, o sea la toma de acciones continuas para mejorar el desempeño de los procesos, como un proceso en sí misma e identificarlo como el proceso de mejora para la organización, el cual puede sistematizarse a través de la gestión de la innovación, estando estructurada en un modelo o sistema que permita el flujo completo desde seleccionar las mejores ideas, convertirlas en proyectos y hábilmente manejarlos, hasta llegar a las fases finales de lanzamiento, distribución y comercialización de los productos y servicios.

Es preciso tener en cuenta para una correcta integración, que la innovación de procesos no es lo mismo que la mejora de procesos. Esa última pretende un nivel de cambio mucho menor. Si la innovación persigue un nivel de cambio radical, la mejora pretende realizar el proceso de la misma manera, pero a un mejor nivel de eficiencia (o efectividad).

En una organización bien gestionada los dos procesos deben coexistir; algunos procesos son objeto de innovación, mientras otros son mejorados constantemente. Son pues filosofías radicalmente opuestas a la vez que intrínsecamente complementarias.

En sentido general, el proceso de innovación se debe gestionar bajo un enfoque sistémico, donde interviene la estrategia corporativa con un conjunto de tecnologías interrelacionadas de manera conjunta con los factores comerciales y aunque el proceso de I+D+I es cambiante e imprevisible, sí que es susceptible de sistematizarse y organizarse mediante un sistema de gestión basado en la metodología (PHVA), en correspondencia con el modelo propuesto por la UNE 166002: 2002, para el sistema de gestión de la innovación, según se muestra en la figura 1.

El Sistema de gestión de la Innovación, deberá liderar la elaboración de la estrategia tecnológica y plasmarla en un plan tecnológico o cartera de proyectos para materializar las innovaciones (mejoras) en nuevos productos y procesos partiendo de la concepción actual de la actividad innovadora que contempla a la empresa como un todo integrado, donde el éxito depende a menudo del grado de integración de las unidades, de la estrecha relación entre la producción, la comercialización y la I+D, lo que requiere de la fusión de lo técnico, lo económico y lo social, en lugar de ser materia exclusiva del impulso tecnológico o la atracción del mercado.

Este necesario desarrollo de carácter organizativo exige realizar un diagnóstico específico y la aplicación de un conjunto de herramientas, entre las que se destacan las técnicas de gestión de proyectos, las técnicas de análisis de valor y el trabajo en equipo.

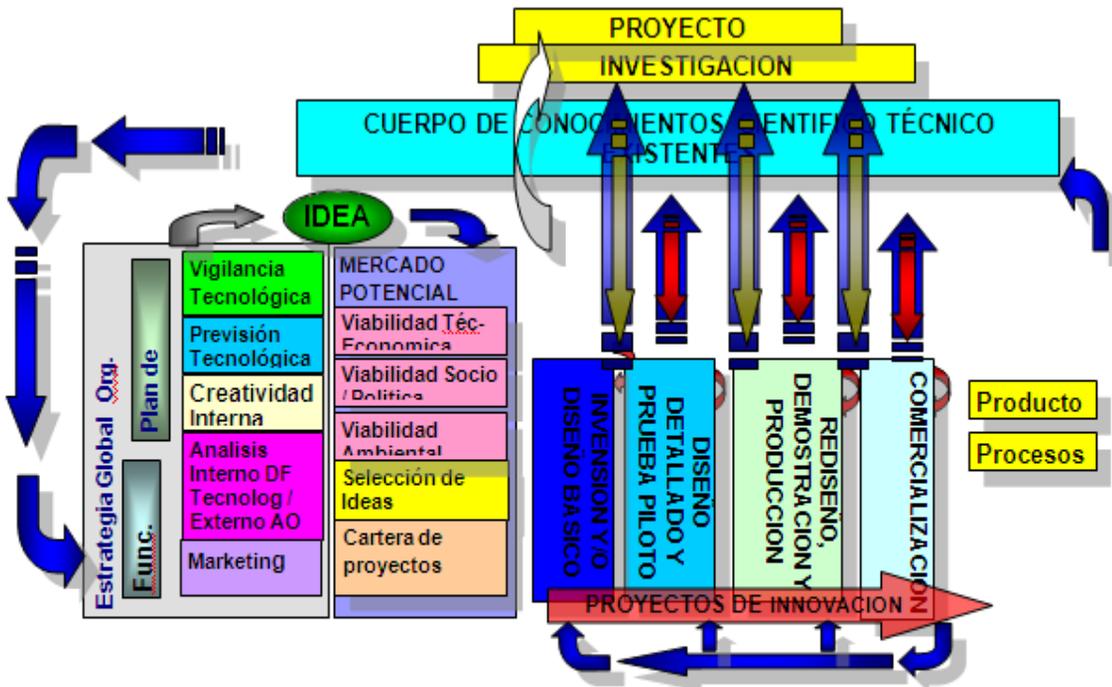


Figura 1. Modelo de proceso de I+D+I según UNE 166002: 2002

Fuente: Software INNOVAC.

Para la realización del diagnóstico se utilizó el software (INNOVAC), diseñado por especialistas del Centro de Información y Gestión Tecnológica (CIGET) del CITMA en Villa Clara, el cual permitió realizar la caracterización de la actividad de investigación, desarrollo tecnológico e innovación en la Ronera Central Agustín Rodríguez Mena, a través de la aplicación de tres herramientas de diagnóstico:

·Diagnóstico Inicial: el cual evalúa el grado de desarrollo respecto a la innovación que tiene la organización.

·Diagnóstico Gestinnov: que define la posición actual de la entidad respecto al entorno.

·Diagnóstico Tecnológico: permite conocer el patrimonio tecnológico de la empresa y el grado de dominio que posee de las mismas, así como identificar capacidades y demandas tecnológicas, a partir de sus resultados afrontar nuevas estrategias de desarrollo y definir prioridades en el accionar científico y tecnológico.

Para el uso de esta herramienta se determinó el número de especialistas que conformarían el grupo de trabajo al que se le aplicarían las encuestas de diagnóstico, tomando en consideración conocimientos, experiencia, veracidad y voluntariedad, los cuales fueron seleccionados de forma aleatoria, y capacitados inicialmente con el objetivo de dar a conocer los términos que son tratados en la encuesta sin influenciar en sus criterios o respuestas, buscando obtener la mayor veracidad posible en los resultados. La calificación de la encuesta se realizó automáticamente por medio del programa. El resultado permitió afirmar que la entidad está en condiciones de definir e implementar su diseño de sistema de gestión de innovación integrado al sistema de gestión de calidad y medio ambiente existente.

Para el diseño del mismo, los sistemas de gestión individuales deben tener una estructura compatible que permita su implementación y operación conjunta. Para el caso particular de la integración del sistema de gestión de calidad, ambiental y de innovación se determinó la correspondencia entre los requisitos de las normas la cual se muestra en la tabla 1.

Las normas que establecen los requisitos para los diferentes sistemas de gestión, especifican qué se debe cumplir con cada uno de estos, pero no definen el cómo, por lo tanto otorgan flexibilidad a las organizaciones en el diseño e implementación que se realice para dichos sistemas. Teniendo en cuenta los requisitos comunes en las normas de aplicación se efectuó una revisión de la documentación existente y en correspondencia con los requisitos establecidos en la UNE 166002: 2002, para el diseño del sistema de gestión de la innovación se modificaron los documentos siguientes:

·Política (declarándose la política integrada de la organización).

· objetivos.

·Manual del Sistema de gestión. (donde se describen los elementos de integración del sistema de gestión). De manera similar a la gestión de la calidad y el medio ambiente, la gestión de la innovación requiere de procedimientos específicos para el desarrollo de las actividades que son de obligatorio cumplimiento, para los cuales se determinó:

1. Documentar el sistema en una Ficha de proceso, en la que queda claramente establecido el proceso de innovación (mejora) el cual se desarrollará a través de la gestión de la Innovación.

2. Constituir la unidad de gestión de I+D+I en el Consejo Técnico Asesor, establecer el Reglamento para su funcionamiento.

3. Implementar las actividades de I+D+I que se realizarán como objeto del sistema de gestión de la innovación:

•Identificación y análisis de problemas y oportunidades.

• Análisis y selección de ideas.

•Planificación, seguimiento y control de la cartera de proyectos.

•Transferencia de tecnología.

•Producto de I+D+I (Diseño de nuevos productos).

4. Definir las herramientas a utilizar para el desarrollo de estas actividades:

•Vigilancia tecnológica.

•Análisis interno-externo.

Tabla 1. Requisitos comunes para el caso particular de integración de sistemas de calidad- medio ambiente e innovación.  
Fuente: Elaboración propia.

NC ISO 9001: 2008	NC ISO 14001: 2004	UNE 166002: 2002
4.1 Requisitos generales.	4.1 Requisitos generales	4.1. Modelo y sistema de gestión de la I+D+I. 4.1. 1. Generalidades
4.2 Requisitos de la doc. (título solamente)		
4.2.1 Generalidades	4.4.4 Documentación	4.1.2. Documentación
4.2.2 Manual de la calidad		
4.2.3 Control de los documentos	4.4.5 Control de documentos.	4.1.2.1 Control de los documentos.
4.2.4. Control de los registros	4.5.4 Control de los registros.	4.1.2.2 Control de los registros.
5. Responsabilidad de la dirección. (título solamente)		4.2 Responsabilidad de la dirección. (título solamente)
5.1 Compromiso de la dirección.		4.2.1 Compromiso de la dirección.
5.2 Enfoque al cliente		4.2.2. Enfoque de las partes interesadas
5.3 Política de calidad	4.2 Política ambiental.	4.2.3 Política de I+D+I.
5.4 Planificación (título solamente)	4.3 Planificación. (título solamente)	4.2.4. Planificación. (título solamente)
5.4.1 Objetivos de la calidad	4.3.3 Objetivos, metas y programas.	4.2. 4.1Objetivos de I+D+I
5.4.2 Planificación del sistema de gestión de la calidad.	4.3.3 Objetivos, metas y programas.	4.2.4.2. Planificación del sistema de gestión de la I+D+I
5.5 Resp. autoridad y comunicación. (título solamente)		
5.5.1Responsabilidad y	4.4.1 Recursos, funciones	4.2.5. Responsabilidad.

- Creatividad.
  - Análisis interno-externo.
1. Documentar el Procedimiento para la gestión de la propiedad intelectual.
  2. Establecer los indicadores de eficacia del proceso, y su Ficha Técnica de evaluación.
- Ventajas de la integración:
1. Alineamiento de las diferentes políticas y objetivos de la organización.
  2. Armonización de los diferentes criterios de gestión.
  3. Simplificación de la estructura documental del sistema.
  4. Menor esfuerzo global de formación del personal e implantación del sistema.
  5. Menor esfuerzo de mantenimiento del sistema, Reducción del tiempo y coste de mantenimiento del sistema.
  6. Integración de la información y el control de gestión.

7. Relacionabilidad de las diferentes tareas en un único puesto de trabajo.

autoridad.	responsabilidad y autoridad.	autoridad y comunicación 4.2.3.1. Unidad de gestión de la I+D+I 4.2.3.2. Unidad de I+D+I 4.2.3.3. Establecimiento y estructura de las unidades de I+D+I y gestión de la I+D+I. 4.2.3.3.1 Establecimiento 4.2.3.3.2 Estructura 4.2.3.4 Representante de la dirección
5.3.2 Representante de la dirección	4.4.1 Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad.	4.2.5.5 Comunicación interna
5.5.3 Comunicación interna	4.4.3 Comunicación	4.2.6 Revisión por la dirección
5.6 Revisión por la dirección	4.6 Revisión por la dirección	4.2.6.1 Generalidades
5.6.1 Generalidades	4.6 Revisión por la dirección	4.4.6.2 Información para la revisión.
5.6.2 Información de entrada para la revisión.	4.6 Revisión por la dirección	4.2.6.3 Resultados de la revisión.
5.6.3 Resultados de la revisión.	4.6 Revisión por la dirección	4.3 Gestión de los recursos (título solamente)
6. Gestión de los recursos. (título solamente)		4.3.1 Provisión de los recursos
6.1 Provisión de los recursos.	4.4.1 Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad.	4.3.2 Recursos humanos. (título solamente)
6.2 Recursos humanos. (título solamente)		4.3.2.1 Generalidades
6.2.1 Generalidades	4.4.2 Competencia, formación y toma de conciencia	4.3.2.2 Motivación del personal
		4.3.2.3 Competencia, toma de conciencia y formación.
6.2.2 Competencia, formación y toma de conciencia.	4.4.2 Competencia, formación y toma de conciencia	4.3.3. Infraestructura.
6.3 Infraestructura	4.4.1 Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad.	4.3.4 Ambiente de trabajo
6.4 Ambiente de trabajo		4.4 Actividades de I+D+I
7. Realización del producto. (título solamente)	4.4 Implementación y operación. (título solamente)	4.4.1 Herramientas
		4.4.1.1 Vigilancia Tecnológica
		4.4.1.1.1 Identificación de las necesidades de información.
		4.4.1.1.2 Búsqueda, tratamiento y difusión de la información.
		4.4.1.1.3 Valoración de la información.
		4.4.1.2 Prevención tecnológica
		4.4.1.3 Creatividad
		4.4.1.4 Análisis externo interno
7.1 Planificación de la realización del producto	4.4.6 Control operacional	

trazabilidad.		medición
7.5.4 Propiedad del cliente.		
7.5.5 Preservación del producto.	4.4.6 Control operacional	4.4.9. Protección y explotación de los resultados de las actividades de I+D+I
7.6 Control de los equipos de seguimiento y medición.	4.5.1 Seguimiento y medición	4.4.9.2 Seguimiento y medición
8. Medición, análisis y mejora. (título solamente)	4.5 Verificación (título solamente)	4.5 Medición, análisis y mejora (título solamente)
8.1 Generalidades.	4.5.1 Seguimiento y medición	4.5.1 Generalidades
8.2 Seguimiento y medición (título solamente)		
8.2.1 Satisfacción del cliente		
8.2.2 Auditoría interna.	4.5.5 Auditoría Interna	4.5.2 Auditorías internas
8.2.3 Seguimiento y medición de los procesos	4.5.1 Seguimiento y medición 4.5.2 Evaluación del cumplimiento legal	4.5.3 Seguimiento y medición del proceso de I+D+I
8.2.4 Seguimiento y medición del producto.	4.5.1 Seguimiento y medición 4.5.2 Evaluación del cumplimiento legal	4.5.4 Seguimiento y medición de los resultados del proceso.
8.3 Control del producto no conforme.	4.4.7. Preparación y respuesta ante emergencias. 4.5.3 No conformidad, acción preventiva y acción correctiva	4.5.5 Control de las desviaciones en los resultados esperados
8.4 Análisis de datos.	4.5.1 Seguimiento y medición	4.5.6 Análisis de datos
8.5 Mejora (título solamente)		4.5.7 Mejora (título solamente)
8.5.1 Mejora continua	4.2 Política ambiental. 4.3.3 Objetivos, metas y programas 4.6 Revisión por la dirección.	4.5.7.1 Mejora continua
8.5.2 Acción correctiva	4.5.3 No conformidad, acción preventiva y acción correctiva	4.5.7.2 Acción correctiva
8.5.3 Acción preventiva	4.5.3 No conformidad, acción preventiva y acción correctiva	4.5.7.3 Acción preventiva

		4.4.1.4.1 Análisis externo
		4.4.1.4.2 Análisis interno.
7.2 Procesos relacionados con el cliente. (título solamente)		
7.2.1 Determinación de los requisitos relacionados con el producto	4.3.1 Aspectos ambientales	4.4.2 Identificación y análisis de problemas y oportunidades
	4.3.2 Requisitos legales y otros requisitos.	
	4.4.6 Control operacional	
7.2.2 Revisión de los requisitos relacionados con el producto.	4.3.1 Aspectos ambientales	4.4.3 Análisis y selección de ideas de I+D+I
	4.3.2 Requisitos legales y otros requisitos.	
7.2.3 Comunicación con el cliente.	4.4.3 Comunicación	
	4.4.6 Control operacional	4.4.4 Planificación, seguimiento y control de la cartera de proyectos
	4.4.6 Control operacional	4.4.5 Transferencia de tecnología
7.3 Diseño y desarrollo. (título solamente)		
7.3.1 Planificación del diseño y desarrollo.	4.4.6 Control operacional	4.4.6 Producto de I+D+I
7.3.2 Elementos de entrada para el diseño y desarrollo	4.4.6 Control operacional	4.4.6.1 Diseño básico
7.3.3 Resultados del diseño y desarrollo	4.4.6 Control operacional	4.4.6.2 Diseño detallado
7.3.4 Revisión del diseño y desarrollo	4.4.6 Control operacional	4.4.6.3 Prueba piloto
7.3.5 Verificación del diseño y desarrollo.	4.4.6 Control operacional	4.4.6.4 Rediseño, demostración y producción
7.3.6 Validación del diseño y desarrollo	4.4.6 Control operacional	4.4.6.5 Comercialización
7.3.7 Control de cambios del diseño y desarrollo	4.4.6 Control operacional	4.4.6.6 Control de cambios
7.4 Compras (título solamente)	4.4.6 Control operacional	4.4.7 Compras. (título solamente)
7.4.1 Proceso de compras	4.4.6 Control operacional	4.4.7.1 Proceso de compras
7.4.2 Información de las compras	4.4.6 Control operacional	4.4.7.2 Información de las compras.
7.4.3 Verificación de los productos comprados.	4.4.6 Control operacional	4.4.7.3 Verificación de las compras
7.5 Producción y prestación del servicio. (título solamente)		
7.5.1 Control de la producción y prestación del servicio.	4.4.6 Control operacional	4.4.8 Resultados del proceso de I+D+I
7.5.2 Validación de los procesos de producción y de la prestación del servicio.	4.4.6 Control operacional	4.4.8.1 Documentación de los resultados.
		4.4.8.2 Seguimiento y
7.5.3 Identificación y		

□

## Conclusiones.

1. El Sistema de Gestión de la Innovación propuesto es el resultado del estudio y aplicación de los conceptos más actualizados en el tema y sirve de referencia para el diseño de este en otras entidades.
2. El sistema de gestión de la innovación fue diseñado con enfoque a la integración de sistemas, acorde a las necesidades de nuestra entidad teniendo en cuenta sus características propias y diferenciales, permitiendo la interrelación entre las acciones del proceso de innovación y el resto de los sistemas de gestión así como su organización, planificación, aseguramiento, divulgación y control, satisfaciendo los Requisitos del Decreto 281 para las Empresas en Perfeccionamiento.
3. El sistema de gestión de la Innovación en la organización constituye una de las vías para asegurar que se cumplan con eficacia y eficiencia los objetivos de la Estrategia Organizacional.
4. El diseño del sistema de gestión integrado evita duplicidad de documentos y asegura que la máxima dirección de la organización cuente con un único sistema para su gestión.

### Recomendaciones

1. Generalizar el diseño propuesto a otras entidades.
2. Certificar el Sistema de gestión de la innovación.

## Bibliografía

1. CEIN: La innovación, factor clave de crecimiento para la empresa. <http://www.gestiopolis.com/canales5/navactiva/3.htm>., 2005.
2. DECRETO No. 281: Reglamento para la implantación y consolidación del sistema de dirección y gestión empresarial estatal.
3. Lira, P.: Modelo Integrado de Innovación y Gestión del Talento Humano: Impacto del Contexto Externo. <http://gestiopolis.com/recursos/docs/emp/ingestion.htm>, 2005.
4. López, C.: 2002. Para hacer de la innovación una rutina. <http://www.gestiopolis.com/canales/emprededora/articulos/45/innorutina.htm>), 2002.
5. NC ISO 9001: Sistemas de gestión de la calidad. Requisitos, 2008.
6. NC ISO 14001: Sistemas de gestión ambiental. Requisitos con orientación para su uso, 2004
7. Pavón, J. y A. Hidalgo: *Gestión e innovación un enfoque Estratégico*, Colección Economía y Gestión Internacional, Ediciones Pirámide, 5 A., 1997.
8. Robbins, S. R.: *Comportamiento organizacional*, Editorial Prentice Hall, Ciudad de México, México, 2000.
9. UNE 166002: Gestión de la I+D+I: Requisitos del Sistema de Gestión de la I+D+I, 2002.
10. Van Ryk, R.: *The comparative method and the need of technology analysis*. Edited for Gainer G H handbook of technology management. Editorial Mac Graw Hill, New York, EUA, 1996.
- 11.