

**FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL  
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**PROCEDIMIENTO PARA LA IMPLANTACIÓN DE UN  
SISTEMA DE GESTIÓN EN UNIVERSIDADES.  
APLICACIÓN EN LA UNIVERSIDAD DE HOLGUÍN**

**Tesis presentada en opción al título académico de  
Máster en Ingeniería Industrial  
Mención: Producción**

**Autora: Ing. Aniuska Ortiz Pérez**

**Tutores: Dra.C. Marisol Pérez Campaña  
Dr.C. Reynaldo Velázquez Zaldívar**

**Holguín, 2013**

## **DEDICATORIA**

**A mi querido primo Alaín**, que siempre está presente en mi vida y al mayor tesoro que pudo dejarnos María Fe...

**A mi adorada familia, en especial a mi hermanito Alejandro, mi primita Aylin y a mis padres** que son los mayores artífices de este logro, por su dedicación y su infinito amor...

**A la memoria de mi abuelita Toña**, por todo el amor que siempre me brindó...

**A mi novio**, por su apoyo y comprensión, por escucharme siempre...

## **AGRADECIMIENTOS**

A mis tutores **Marisol** y **Reynaldo** que son mis mayores ejemplos como profesionales, por permitirme aprender junto a ellos...

Al profe **Reyner** por la confianza que depositó en mi, el apoyo brindado y su contribución en el desarrollo de la investigación...

Al claustro de la Maestría de Ingeniería Industrial y a la Escuela de Doctorado por contribuir a mi formación profesional...

A las profesoras Clarita, Milagrito y Mayra por sus oportunas sugerencias en los distintos momentos en los que se ha presentado la investigación...

A todos los estudiantes que han formado parte del grupo científico estudiantil gestión de los procesos universitarios...

A la Revolución...

## **RESUMEN**

La gestión por procesos es esencial en la actualidad para el diseño de sistemas de gestión en universidades acorde con las exigencias actuales de la educación superior. Dentro de las proyecciones de trabajo del Ministerio de Educación Superior se establece la necesidad de incrementar la calidad, eficiencia y racionalidad de la gestión en las universidades, con mayor integración de los procesos y de acuerdo con los planes y presupuesto aprobado; con esta finalidad cada centro debe tener diseñado su sistema de gestión orientado a la calidad y a la integración de los procesos.

La investigación tiene como objetivo general: Diseñar y aplicar un procedimiento para la implantación de un sistema de gestión en universidades cubanas con un enfoque integrado y por procesos, y como resultados fundamentales de su aplicación parcial en la Universidad de Holguín se obtiene la documentación de los procesos universitarios a través de los mapas, fichas, despliegues y flujogramas de los mismos, además del plan calendario de la información que estos generan; la propuesta de mapa estratégico, el Sistema de Indicadores de Gestión y el Cuadro de Mando Integral contextualizado a las características de la nueva universidad cubana y la evaluación de los indicadores en la Facultad de Ingeniería Industrial.

<b>ÍNDICE</b>	Pág
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	1
<b>CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO PRÁCTICO REFERENCIAL DE LA INVESTIGACIÓN</b> .....	5
1.1 La gestión en las universidades.....	5
1.2 La gestión por procesos.....	9
1.3 La universidad como sistema de procesos.....	12
1.4 Enfoques de gestión integrada.....	15
1.5 Enfoques metodológicos para la gestión por procesos en universidades.....	18
1.6 Estado actual de la gestión de los procesos universitarios en Cuba.....	20
<b>CAPÍTULO II. PROCEDIMIENTO PARA LA IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN EN UNIVERSIDADES</b> .....	25
2.1 Descripción del procedimiento.....	25
2.1.1 Fase I. Preparación de las condiciones para el estudio.....	25
2.1.2 Fase II. Diseño del sistema de gestión.....	27
2.1.3 Fase III. Implantación del sistema de gestión.....	42
2.1.4 Fase IV. Evaluación y mejora.....	43
<b>CAPÍTULO III. APLICACIÓN PARCIAL DEL PROCEDIMIENTO PARA LA IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA UNIVERSIDAD DE HOLGUÍN</b> .....	45
3.1 Fase I. Preparación de las condiciones para el estudio.....	45
3.2 Fase II. Diseño del sistema de gestión.....	47
3.3 Fase III. Implantación del sistema de gestión.....	54
3.4 Fase IV. Evaluación y mejora.....	54
<b>CONCLUSIONES</b> .....	59
<b>RECOMENDACIONES</b> .....	60
<b>BIBLOGRAFÍA</b> .....	61
<b>ANEXOS</b> .....	

## INTRODUCCIÓN

La gestión es una de las áreas de conocimiento con una mayor dinámica de desarrollo, dada por el incremento de la competencia en el mundo empresarial, donde está en juego no sólo el éxito, sino también la propia supervivencia, lo que obliga a una innovación permanente, tanto de sus bases teóricas como de sus técnicas y herramientas específicas. Las universidades, muy marcadas por el peso de la tradición, han ido asumiendo lentamente e incluso con resistencia, muchos de estos conceptos y técnicas. En ocasiones, con procesos de simple asimilación y, en otros casos, con procesos de adaptación que reconocen las particularidades de la institución universitaria como esfera de gestión (Tristán Pérez, 2007).

Se han realizado investigaciones en el ámbito internacional que proponen modelos para el perfeccionamiento de la gestión universitaria (Valle Barra, 2004; Lopes da Graca, 2010; Delgado Cepeda, 2012; entre otros), de igual forma en Cuba se ha ido avanzando en la concepción de modelos y procedimientos para Instituciones de Educación Superior (Villa González del Pino, 2006; Gimer Torres, Michelena Fernández, Hernández Rabell, 2010; Prado Alfaro, 2011, entre otros). En la esfera del Control de Gestión se destacan investigaciones que aportan un conjunto de herramientas para el trabajo de los directivos (Villa González del Pino, 2006; Lopes da Graca, 2010), pero no consideran de forma simultánea el diseño de los indicadores para todos los procesos de la universidad (estratégicos, sustantivos y de apoyo), los objetivos y perspectivas, lo cual permitiría un enfoque más sistémico.

Por otra parte la Junta de Acreditación Nacional (JAN) organismo encargado de evaluar la calidad en las Instituciones de Educación Superior (IES), ha diseñado reglamentos y guías para la mejora continua de la gestión de estas instituciones. En el 2002 se implantó el Sistema Universitario de Programas de Acreditación (SUPRA) y el Sistema de Evaluación y Acreditación de Carreras Universitarias (SEACU); así como el sistema de Evaluación y Acreditación de la Gestión Económica Financiera (SEAGEF), con el objetivo de medir el desempeño del proceso de aseguramiento material y financiero, al ser fundamental para el desarrollo eficiente de los procesos sustantivos. Estos sistemas de evaluación tienen como ventaja que institucionalizan parámetros que permiten medir los niveles de excelencia en las IES.

Los sistemas, modelos y procedimientos estudiados, que aparecen en la literatura nacional e internacional han realizados aportes para la gestión en las IES, pero en la mayoría de los casos se realiza el análisis desde la perspectiva de uno de los procesos, actividad o de una de las funciones de la administración, lo que limita el carácter integrador que debe poseer la gestión en las universidades. Por lo que se considera que se adolece de una metodología que permita

desarrollar la gestión con un enfoque integrador, que contribuya a lograr mayor efectividad en la toma de decisiones en las IES.

En este contexto las universidades cubanas se encuentran involucradas en constantes procesos de transformaciones, en aras de dar cada vez mayores y mejores respuestas a las demandas de la sociedad, por lo que la utilización de enfoques modernos de dirección se convierten en una necesidad para desarrollar una gestión universitaria de excelencia, lo cual fue expresado por el entonces ministro de educación superior cubano Miguel Díaz Canel Bermúdez, en la conferencia de apertura del VII Congreso Internacional de Educación Superior Universidad, 2010: Nuestra prioridad está dirigida a avanzar en el perfeccionamiento de la educación de las nuevas generaciones de profesionales cubanos, en la certeza de que la excelencia académica de la universidad cubana se mide a través de la comprobación de su pertinencia social.

En este sentido en los Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución, emanados del VI Congreso del Partido Comunista de Cuba, están las bases para el perfeccionamiento de la Educación Superior cubana, que abogan por continuar avanzando en la elevación de la calidad en la Educación Superior y la efectividad del proceso docente-educativo para incrementar la eficiencia y concebir programas de formación e investigación que estén en función de las necesidades del desarrollo económico y social del país. En correspondencia con los lineamientos en el seminario nacional de preparación del curso 2011-2012 del Ministerio de Educación Superior se estableció en el Área de Resultado Clave 4 Gestión de la Educación Superior como objetivo: Incrementar la calidad, eficiencia y racionalidad de la gestión en las entidades, con mayor integración de los procesos y de acuerdo con los planes y presupuesto aprobado; con esta finalidad cada universidad debe tener diseñado su sistema de gestión orientado a la calidad y a la integración de los procesos.

Diagnósticos realizados en diferentes universidades del país<sup>1</sup> muestran:

- la ineffectividad de la relación planeación- control, en la integración, la coordinación y la comunicación organizacional,
- la carencia de un enfoque de procesos en la gestión y de una visión sistémica en la planificación, ejecución, control y mejora de la calidad,
- insuficiencias en el seguimiento y control de la implementación de la estrategia institucional diseñada así como en el monitoreo del entorno, afectando la gestión estratégica universitaria

---

<sup>1</sup> Almuiñas Rivero, 1999; Villa González del Pino, 2006; Pérez Campaña y Zaldívar Velázquez, 2010; Gimer Torres *et al*, 2010; Ortiz Pérez, 2010; Prado Alfaro, 2011; Guerra Bretaña y Meizos Valdés y Durán Ramos, 2012.

y en general, la pertinencia de los resultados de los procesos que se desarrollan en las Instituciones de Educación Superior.

A través de la revisión de los informes emitidos por el Ministerio de Educación Superior (MES), sobre el balance de cumplimiento de los objetivos y en estudios realizados en el marco de esta investigación sobresalen otras insuficiencias en la gestión en las universidades, entre las que se encuentran las siguientes:

- La acreditación de carreras y programas aun no está en los niveles deseados (Información del MES a la Asamblea del Poder Popular, 2012)
- Los procesos de apoyo no aseguran la satisfacción de las demandas de los procesos sustantivos
- Se constata además, la carencia del enfoque de procesos en la gestión (Villa González del Pino, 2006), así como la falta de coherencia entre la gestión de los procesos y la dirección por objetivos
- Las IES no disponen de información útil y relevante sobre el entorno para monitorear los cambios que se producen en el mismo (Almuiñas Rivero, Felipe González, Morales Batista, 2012), existiendo la carencia de indicadores como un sistema, que facilite el proceso de toma de decisiones por parte de los directivos (Delgado Cepeda, 2012; Almuiñas Rivero *et al*, 2012)
- No se enfoca la gestión universitaria con carácter de sistema, que haga posible a su vez la integración de sus procesos (González González, 1996; Villa González del Pino, 2006; Manfugás Pantoja y Fraga Guerra, 2010).

Estas insuficiencias en gran medida están asociadas a la *carencia de herramientas metodológicas para la gestión de los procesos en las universidades cubanas, que limitan la implantación de un sistema de gestión con un enfoque integrado*, lo que constituye el **problema científico** a resolver.

Como **objeto de la investigación** se definió: El sistema de gestión en las universidades. La investigación tiene como **objetivo general**: Diseñar y aplicar un procedimiento para la implantación de un sistema de gestión en universidades cubanas con un enfoque integrado y por procesos.

Para cumplir con el objetivo general se definieron los **objetivos específicos** siguientes:

1. Construir el marco teórico práctico referencial de la investigación, derivado de la consulta y análisis de literatura actualizada sobre las tendencias actuales vinculadas a los sistemas de gestión en universidades.
2. Desarrollar el procedimiento y las herramientas asociadas para la implantación de un sistema de gestión en universidades cubanas con un enfoque integrado y por procesos.



3. Aplicar parcialmente el procedimiento propuesto en la Universidad de Holguín.

El **campo de acción** es la gestión de los procesos en las universidades. Para dar solución al problema científico planteado se formuló la **hipótesis de investigación** siguiente: Si se dispone de un procedimiento para el diseño del sistema de gestión en las universidades cubanas con un enfoque integrado y por procesos, se contribuirá a su implantación progresiva en la Universidad de Holguín.

Los aportes de la investigación se centran en:

- Propuesta de herramientas metodológicas para la implantación de un sistema de gestión en universidades con un enfoque integrado y por procesos
- Diseño del Sistema de Control de Gestión de los procesos universitarios que incluye el Cuadro Mando Integral contextualizado a las características de la nueva universidad cubana.

En el desarrollo de la investigación se utilizaron métodos teóricos y empíricos, incluyendo técnicas y herramientas de la Ingeniería Industrial y otras especialidades afines:

Métodos teóricos:

Análisis y síntesis de la información obtenida a partir de la revisión de literatura y documentación especializada, así como de la experiencia de especialistas y trabajadores consultados.

Inductivo - deductivo: Para el diseño y aplicación del procedimiento para la implantación de un sistema de gestión (SG) en universidades orientado a la integración y por procesos.

Sistémico estructural: Para desarrollar el análisis teórico y práctico del sistema de gestión en universidades, a través de su descomposición en los elementos que lo integran, determinándose así las variables que más inciden y su interrelación, como resultado de un proceso de síntesis.

Métodos empíricos: Encuestas, entrevistas, observación directa y revisión documental.

Su aplicación sistémica permitirá el desarrollo exitoso de las diferentes etapas de la investigación y el alcance de los resultados previstos.

Para su presentación, esta tesis se estructurará de la forma siguiente: un capítulo I, que contiene el marco teórico práctico referencial que sustenta la investigación; en el capítulo II, se expone la descripción del instrumental metodológico desarrollado; un capítulo III, donde se muestra la aplicación parcial del procedimiento propuesto en la Universidad de Holguín, con el objetivo de demostrar su factibilidad de aplicación en universidades; un conjunto de conclusiones y recomendaciones derivadas de la investigación; la bibliografía consultada y finalmente, un grupo de anexos de necesaria inclusión, como complemento de la investigación realizada.

## **CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO PRÁCTICO REFERENCIAL DE LA INVESTIGACIÓN**

En este capítulo se abordan elementos teóricos que sustentan la investigación realizada en el campo de la gestión de organizaciones de educación superior. Se hace referencia, a la universidad como esfera de gestión, a través de las particularidades de sus procesos y su análisis conceptual, que permite la concepción de la universidad como sistema de procesos. También se hace referencia a los enfoques de sistemas, y a los de gestión por procesos en el contexto de las universidades. El hilo conductor para la elaboración del marco teórico práctico referencial de la investigación se muestra en la Figura 1.1.

### **1.1 La gestión en las universidades**

La gestión como disciplina surge a raíz del propio desarrollo de la sociedad y las transformaciones que han ido ocurriendo en el sector empresarial, debido al incremento de la competencia y los constantes cambios en el entorno. Es por ello que paulatinamente ha ido evolucionando y enriqueciéndose con herramientas novedosas, extendiendo su radio de acción más allá del sector empresarial, reconociéndose en la actualidad por diversos autores<sup>2</sup> a las universidades como esfera de gestión.

A través de su desarrollo se fue observando que “planificar, organizar, regular y controlar” para obtener resultados superiores no eran solo funciones para organizaciones con fines de lucro, que tienen como objetivo maximizar los ingresos, sino que también son una necesidad para lograr la excelencia en las universidades, cuyo objetivo fundamental es la satisfacción de la sociedad.

En la actualidad se reconoce a la universidad como institución encargada de preservar, desarrollar y promover la cultura de la sociedad<sup>3</sup>, a través del desarrollo de sus procesos sustantivos de formación, investigación y extensión, con el objetivo de lograr la excelencia y la satisfacción de la sociedad<sup>4</sup>.

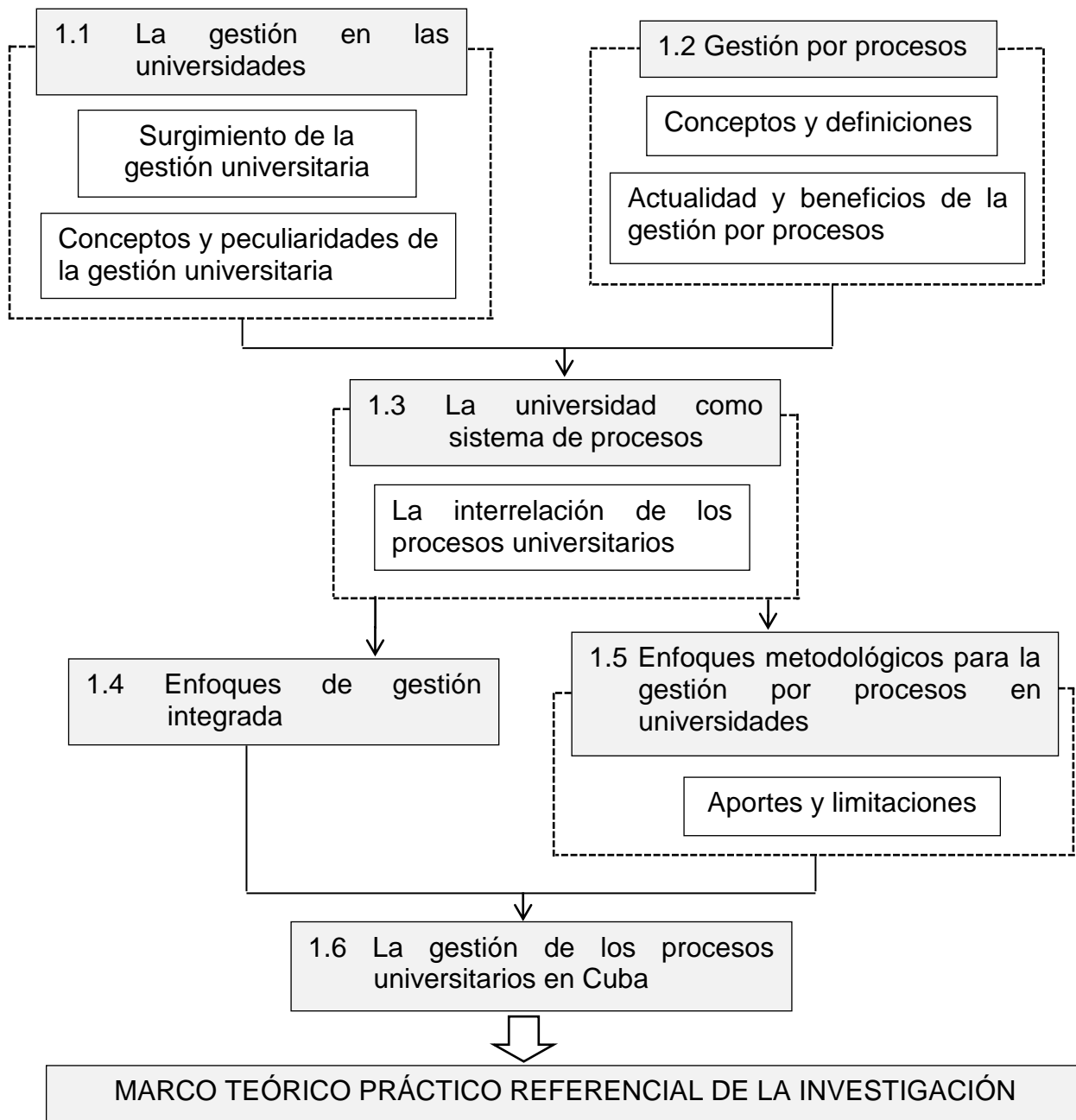
La gestión educativa como disciplina es relativamente joven, según Botero, 2007, “su evolución data de la década de los setenta en el Reino Unido y de los ochenta en América Latina”. Para Tristán Pérez, 2001, su surgimiento estuvo condicionado por:

---

2 Tristán Pérez, 2001; Andrade y Carrau, 2003; Ferrer y de Pelekais, 2004; Valle Barra, 2005; Villa González del Pino, 2006; Narváez, 2008; Sánchez, 2009; Galarza López y Almuiñas Rivero, 2010; Álvarez Suárez, 2011; Felipe González y Morales Batista, 2012; Colmenares y Graffe, 2012; entre otros.

3 González González, 1996; Álvarez de Zaya, 2002; González Fernández- Larrea, 2002; Vecino Alegret, 2002; Horruitiner, 2006.

4 Andrade y Carrau, 2003; Vecino Alegret, 2004; Díaz Canel Bermúdez, 2010; Francisco David, 2012.



**Figura 1.1** Hilo conductor para la elaboración del marco teórico práctico referencial de la investigación

- El crecimiento de la escala de actividad de estas instituciones, que incrementó significativamente la complejidad de su gestión
- El vínculo cada vez más estrecho entre los productos de la educación superior y el desarrollo económico y social de cada país que evidenció la exigencia sobre su eficacia
- El incesante aumento de los costos de la educación superior y la disminución en la afluencia de recursos a las instituciones de educación superior, que ha provocado un interés marcado en la racionalidad de los procesos y en la utilización de los recursos
- La necesidad de integración del trabajo docente y científico (interdisciplinariedad, transdisciplinariedad) y su proyección institucional como trabajo cooperativo.

Todos estos factores hacen que haya venido apareciendo en los últimos años el concepto de gestión universitaria, "...como concepción sistematizadora e integradora de toda la universidad a su entorno" (Aguilera García, 2006). Se concuerda con los autores Wietse de Viries e Ibarra Colado, 2004; Tristán Pérez, 2007; Roux Oropeza, 2010, en que la gestión de las universidades es un tema científico poco desarrollado, que requiere de la generación de aproximaciones teóricas y metodológicas específicas. Siendo escasas las definiciones conceptuales encontradas en la literatura consultada (Álvarez de Zaya, 2002; Wietse de Viries e Ibarra Colado, 2004; Tristán Pérez, 2007; Corzo Sánchez, 2011; Colmenares y Graffe, 2012; entre otros).

En sentido general; al analizar las definiciones que se han dado, se puede observar las modificaciones que ha ido experimentando el concepto, extrayendo como aspectos importantes para la presente investigación, los siguientes:

- El reconocimiento de la gestión universitaria como un proceso que se debe desarrollar de forma integrada
- La necesidad de gestionar de forma eficiente y eficaz las universidades para obtener resultados relevantes para la sociedad
- La evolución que ha ido experimentando la gestión universitaria, en sus inicios con definiciones muy elementales hasta que en los últimos años se complementa con la inclusión de las funciones de la dirección (planificación, organización, regulación y control) presentes en los conceptos dados por Corzo Sánchez, 2011; Colmenares y Graffe, 2012; Figuera, 2012.

Como se puede apreciar, los criterios son diversos a la hora de definir la gestión universitaria. Por otra parte en las definiciones analizadas existen elementos a los que no se le han dado la connotación requerida, como son:

- Solo en el concepto de Álvarez de Zaya, 2002, se hace alusión a la variable calidad, la cual es fundamental para lograr la excelencia universitaria
- De igual forma no existen suficientes referencias al objetivo de la gestión universitaria visto como la satisfacción de la sociedad

- En pocos conceptos se hace referencia a las funciones de la dirección las cuales también están presentes y son fundamentales en la gestión en las universidades, aunque estas tengan características diferentes del resto de las organizaciones.

A partir de estas reflexiones esta autora considera la gestión universitaria como la disciplina encargada de la planificación, organización, regulación, control y mejora de los procesos universitarios de forma integrada, para incrementar la calidad en la formación, investigación y extensión, en la búsqueda de la excelencia y la satisfacción de las demandas de la sociedad con eficiencia y eficacia, a través de una mayor efectividad en la toma de decisiones y racionalidad en el uso de los recursos.

La eficiencia se medirá por el uso óptimo de los recursos en los diferentes procesos para cumplir con la misión de la universidad. La eficacia por el impacto de los procesos sustantivos en la sociedad.

La gestión en las universidades, a decir de Fuentes González, Estrabao Pérez, Macía Quintos, 2003, tiene su propio sistema de conocimientos y práctica social, históricamente construidas en función de la esencia de los procesos universitarios. Plantea que en el campo académico hay dos posiciones fundamentales al respecto, una, tomar directamente de la gestión empresarial y aplicarla al campo universitario, y otra, la cual se considera es más acertada, de que la gestión universitaria aunque tiene su origen en la teoría de la gestión empresarial, tiene su propia especificidad partiendo de la propia naturaleza de sus procesos. Por lo que la gestión en las universidades es un proceso complejo<sup>5</sup> que tiene características diferentes a la de otras organizaciones, entre las que se encuentran:

- Los recursos (humanos, financieros y tecnológicos) en las universidades son comunes para la ejecución de todos sus procesos, ejemplo de ello son los profesores que simultáneamente participan en los procesos sustantivos, el profesor imparte docencia en pregrado y posgrado, realiza investigaciones y a la vez efectúa acciones de extensión universitaria,
  - esto complejiza además la evaluación del desempeño, ya que los directivos deben evaluar a los profesores a través de los resultados alcanzados en procesos diferentes,
  - siendo un reto maximizar su desempeño de forma tal que puedan dar respuestas a las demandas del proceso de formación pregrado y posgrado, las de investigación y las de extensión
- Los directivos de las universidades en su mayoría son académicos, no profesionales con formación específica en administración, por lo que no tienen las competencias directivas que facilitarían la gestión en estas organizaciones

---

<sup>5</sup> Sánchez, 2009; Lopes da Graca, 2010; Chajín Flórez, 2010; Eleazar Hernández, 2012; entre otros.

- A diferencia de otras organizaciones, en las que si se diseña correctamente un proceso y la materia prima no varía, siempre que se repita la misma secuencia de actividades se obtienen resultados similares, en las universidades debido a que la materia prima (estudiantes) siempre es diferente (cada año ingresan estudiantes con características y necesidades distintas), no existe la seguridad absoluta de que desarrollando de igual forma el proceso (que ha sido efectiva en otras generaciones) se obtengan los mismos resultados (promoción, eficiencia vertical, satisfacción), esto también se debe a que influyen variables externas sobre las cuales no se puede incidir
- Posición relativa del estudiante, el cual es materia prima, y a la vez cliente del proceso, luego cuando egresa e inicia su vida laboral se convierte en el producto de la universidad y su calidad será evaluada por los empleadores (clientes)
- En una empresa se puede delimitar los medios de trabajo (MT), la fuerza de trabajo (FT), y el objeto de trabajo (OT), en las universidades los profesores son a la vez FT y también OT, esto se puede apreciar con mayor claridad en el proceso de investigación, siendo el OT el conocimiento, que además es difícil de medir
- En otras organizaciones luego de realizar el producto, se puede medir en un período de tiempo breve su calidad, en las universidades luego de egresar el estudiante, las organizaciones como clientes en el momento en que inicia su vida laboral, no pueden evaluar su calidad, esto solo podrá ser evaluado a mediano o largo plazo a través de los resultados en su desempeño profesional
- Dificultades para medir y evaluar el impacto de los resultados de la investigación científica y del postgrado en la sociedad.

Es juicio de esta autora que las transformaciones ocurridas en la educación superior en correspondencia con la necesidad de dar cada vez mayores y mejores respuestas a las demandas de la sociedad ha marcado la evolución de la gestión universitaria. Por otra parte la complejidad de estas organizaciones hace evidente que requieren de un enfoque diferente en su gestión.

## **1.2 La gestión por procesos**

Cada vez más el éxito de las organizaciones ya sean de producción o de servicios, lucrativas o sin fines de lucro, depende de la gestión eficiente y eficaz de sus procesos. De ahí, que el enfoque por procesos, después de muchos años de haberse aplicado, continúe siendo una herramienta de excelencia para la dirección de las organizaciones. Para comenzar el estudio de esta metodología de dirección se iniciará el análisis desde el enfoque de procesos.

“Los procesos se consideran la base operativa de gran parte de las organizaciones y gradualmente, se convierten en la base estructural de un número creciente de ellas...”

(Zaratiegui, 1999), por la importancia que tienen en el logro de los resultados de la organización. A partir del análisis de las definiciones que aparecen en la literatura de proceso, se puede concluir que los autores coinciden en que se está en presencia de un proceso cuando interactúan los elementos de entrada, el proceso de transformación, los elementos de salida y los clientes (internos o externos). Entendiéndose por proceso como la secuencia ordenada y lógica de actividades que transforman elementos de entrada en elementos de salida, con el objetivo de satisfacer las demandas de los clientes.

Existen en la literatura especializada varias clasificaciones de procesos atendiendo a diversos criterios, en el desarrollo de esta investigación se asume la clasificación de acuerdo a su finalidad, agrupándose los mismos en tres categorías: procesos estratégicos, claves y de apoyo.

Los procesos estratégicos son los destinados a definir y controlar las metas de la empresa, sus políticas y estrategias. Estos procesos son gestionados directamente por la alta dirección en conjunto (Zaratiegui, 1999).

Los procesos claves u operativos, son los destinados a llevar a cabo las acciones que permiten desarrollar las políticas y estrategias definidas para la empresa para dar servicio a los clientes” (Zaratiegui, 1999).

Los procesos de apoyo son los que desarrollan las actividades necesarias para el correcto funcionamiento de los procesos claves, por lo tanto sus clientes son internos a la organización. Procesos no directamente ligados a las acciones de desarrollo de las políticas, pero cuyo rendimiento influye directamente en el nivel de los procesos operativos (Zaratiegui, 1999).

La clasificación de los procesos en estratégicos, claves y de apoyo, vendrá determinada por la proyección estratégica de la organización, o sea, su misión, visión, política, etc. Así por ejemplo un proceso en una organización puede ser clave, mientras que el mismo proceso en otra organización puede ser de apoyo. Nogueira Rivera, 2002 plantea que existe consenso en centrar el estudio en los procesos claves; o sea, en aquellos que inciden de manera significativa en los objetivos estratégicos y tienen un fuerte impacto sobre las expectativas del cliente o consumen una parte importante de los recursos de la organización.

Nogueira Rivera, Medina León, Nogueira Rivera, 2004 hace referencia en su investigación a dos características relevantes que poseen los procesos y que justifican la necesidad de estudiarlos éstas son:

- La variabilidad. Cada vez que se repite el proceso hay ligeras variaciones en las distintas actividades realizadas que a su vez, generan variabilidad en los resultados del mismo. “Nunca dos *output* son iguales”

- La repetitividad. Los procesos se crean para producir un resultado e intentar repetir ese resultado una u otra vez. Esta característica permite trabajar sobre el proceso y mejorarlo. “A más repeticiones más experiencia”.

Otras características que son comunes a los procesos y sistemas son las siguientes:

- Sinergia o efecto sinérgico: Calidad superior que se obtiene a la salida del proceso
- Reacción en cadena: Reacción concatenada entre las actividades que forman un proceso
- Posición relativa: Cuando se está en presencia de un proceso complejo, si se separa una de sus partes para su estudio es un proceso, cuando se vuelve a integrar es un subproceso
- Frontera o límites: Para analizar un proceso se deben delimitar sus fronteras o límites
- Entorno: Todos los procesos se desarrollan en un entorno compuesto por variables, entre las que se encuentran: los proveedores y clientes.

El creciente desarrollo de la gestión por procesos como enfoque de dirección se debe a que es la base de varias soluciones organizativas<sup>6</sup>. En tal sentido, puede señalarse que: se integra en una de las perspectivas del Cuadro de Mando Integral (Nogueira Rivera, 2002; Negrin Sosa, 2003; Pérez Campaña, 2005; Alfonso Robaina, 2007) y en la Gestión de Cadena de Suministro (Pérez Campaña, 2005; Alfonso Robaina, 2007). Es la piedra angular, de la norma ISO 9001 del año 2008, del Modelo EFQM de Excelencia del año 2010 y representa una de las cinco claves del *Benchmarking* (Nogueira Rivera, 2002; Negrin Sosa, 2003; Alfonso Robaina, 2007; Álvarez Suárez, 2011). Ha cobrado fuerza como herramienta del Control de Gestión (Nogueira Rivera, 2002; Pérez Campaña, 2005; Villa González del Pino, 2006). Y de forma más reciente se plantea que la metodología innovadora de gestión por procesos es una herramienta clave para cumplir con las necesidades actuales de las universidades (González Cruz y Hernández Pérez, 2010; Álvarez Suárez, 2011).

A partir del estudio de las definiciones de gestión por procesos dadas por diferentes autores<sup>7</sup>, se obtienen las conclusiones siguientes:

- El enfoque basado en procesos introduce la gestión horizontal, enlazando las barreras entre diferentes unidades funcionales y unificando sus enfoques hacia las metas principales de la organización, a la vez que mejora la gestión de las interfases del proceso (Alfonso Robaina, 2007; Álvarez Suárez, 2011)
- Ayuda a la comprensión de la organización como un sistema de procesos interrelacionados, que a través de su integración se obtienen resultados superiores

---

<sup>6</sup> Nogueira Rivera, 2002; Negrin Sosa, 2003; Alfonso Robaina, 2007; Hernández Nariño, 2010; González Cruz y Hernández Pérez, 2010.

<sup>7</sup> Nogueira Rivera, 2002; Negrin Sosa, 2003; Alfonso Robaina, 2007; Hernández Nariño, 2010; Álvarez Suárez, 2011.



- Contribuye al cumplimiento de los objetivos y aumenta la capacidad de respuesta de la organización
- Se orienta a los resultados y permite identificar y satisfacer las necesidades de los clientes (Alfonso Robaina, 2007), por lo que incrementa la eficiencia y eficacia en las organizaciones
- Estimula la participación del personal y la clarificación de sus responsabilidades (Álvarez Suárez, 2011)
- Aporta un conjunto de herramientas (mapa de proceso, ficha, despliegue, flujogramas, indicadores) para la dirección y toma de decisiones.

La gestión de la organización basada en sus procesos permite mejorar su eficiencia y eficacia, dotando al sistema de gestión de flexibilidad para adaptarse y satisfacer las demandas de los clientes garantizando la calidad de los productos o servicios que se generan.

Los planteamientos anteriores, constituyen además de características de la gestión por procesos, algunos de los beneficios que aporta, siendo este enfoque de dirección fundamental para la comprensión de la universidad como un sistema de procesos, idea que se desarrolla en el próximo epígrafe.

### **1.3 La universidad como sistema de procesos**

“La universidad debe ser comprendida, como un sistema de interrelaciones complejas que poseen como centro de atención la ciencia, la cultura y la investigación para la formación, el desarrollo y la innovación...” (Aguilera García, 2006). Álvarez de Zayas, 2002 plantea que está conformada por un sistema de procesos consistentes, criterios con los cuales coincide esta autora.

La universidad, al igual que otras organizaciones, puede considerarse como un sistema integral de procesos, en el cual los procesos sustantivos de formación, investigación y extensión universitaria, se clasifican como claves, al constituir su razón de ser y en su integración la universidad cumple con su misión de preservar, desarrollar y promover la cultura acumulada a la sociedad. A continuación se conceptualiza cada uno de estos procesos.

Formación (pregrado y posgrado): La formación de los profesionales de nivel superior o formación pregrado es el proceso que, de modo consciente y sobre bases científicas, se desarrolla en las Instituciones de Educación Superior para garantizar la preparación integral de los estudiantes universitarios, que se concreta en una sólida formación científica-técnica, humanística y de altos valores ideológicos, políticos, éticos y estéticos, con el fin de lograr profesionales revolucionarios, cultos, competentes, independientes y creadores, para que puedan desempeñarse exitosamente en los diversos sectores de la economía y de la sociedad en general (Resolución 210/2007 Trabajo docente y metodológico). La formación de posgrado tiene dos vertientes, la superación profesional que tiene como objetivo la formación permanente

y la actualización sistemática de los graduados universitarios, el perfeccionamiento del desempeño de sus actividades profesionales y académicas, así como el enriquecimiento de su acervo cultural; y la formación académica de posgrado que tiene como objetivo la educación posgraduada con una alta competencia profesional y avanzadas capacidades para la investigación y la innovación (Resolución 132/2004 Reglamento de la Educación de Posgrado de la República de Cuba). El proceso de formación se logra a través de las tres funciones básicas siguientes: instructiva, desarrolladora y educativa.

Investigación: Proceso mediante el cual se descubren nuevos conocimientos científicos; introduce, innova y crea tecnología, para resolver los problemas sociales; utilizando como instrumento a la ciencia y mediante la cual se desarrolla una rama del conocimiento, de la cultura de la humanidad (Álvarez de Zayas, 2002).

Extensión universitaria: Proceso mediante el cual la universidad promociona a la sociedad la cultura que esta ha ido acumulando y también, en sentido inverso, la cultura que puede recibir de la sociedad. El resultado de este proceso se aprecia por el impacto cultural de la Universidad; el que se constata mediante las transformaciones culturales del contexto social (Álvarez de Zayas, 2002). La extensión (...) como proceso universitario se orienta en su proyección hacia dos direcciones estratégicas, la intrauniversitaria y la extrauniversitaria, las que definen las líneas fundamentales de atención en correspondencia con la satisfacción de las necesidades de elevación del desarrollo cultural de la comunidad universitaria y la de su entorno, resultados que son indicadores de la pertinencia y el impacto de la universidad (Fuentes González *et al*, 2003).

Para la ejecución eficaz de los procesos sustantivos, en la universidad se gestionan otros procesos agrupados en estratégicos y de apoyo. Las interrelaciones que existen entre los mismos, permiten que la gestión en las universidades se realice con un enfoque de sistema en la que todos los procesos universitarios contribuyen al cumplimiento de la misión. En las universidades también se desarrollan otros procesos de los que hasta el momento no se ha encontrado referencia en la literatura denominados transversales ya que se materializan a través de los procesos estratégicos, claves y de apoyo.

Con el enfoque de sistemas, se tiene la posibilidad de analizar a la universidad, en su complejidad y la integración entre todos sus procesos (estratégicos, sustantivos y de apoyo). La integración se origina en los niveles de decisión donde se integran los procesos, lo cual se puede apreciar en la Figura 1.2, existiendo tres niveles de integración que se corresponden con los de dirección: alta dirección (rector), mandos intermedios (decanos) y núcleo operacional (jefes de departamento), que intervienen de manera directa en el cumplimiento de la misión de la universidad, la cual tiene la función de dirigir los procesos desde la perspectiva global de la

institución a partir de considerar la información proveniente del entorno, se trazan estrategias, políticas y objetivos que se derivan a nivel de facultad y departamento.



**Figura 1.2** Niveles de integración de la gestión de los procesos sustantivos

Autores como González González, 1996; González Fernández Larrera, 2002; Horruitiner, 2006; Fuentes González *et al*, 2003; Prado Alfaro, 2011; Galarza López y Almuiñas Rivero, 2012; Batista Zaldívar, 2013 han realizado referencia en sus investigaciones a la interrelación que existe entre los procesos universitarios. En el Anexo 1.1 se puede apreciar desde que proceso estos autores abordan la integración:

- Sobresale el tratamiento que le han dado los autores a la interrelación de los procesos sustantivos desde el proceso de investigación, especialmente con el de formación

Fuentes González *et al*, 2003, plantean que lo activo y participativo de los procesos académicos de pregrado y postgrado es una consecuencia de los nexos de estos procesos con el de investigación. De igual forma Horruitiner, 2006, señala que sin investigación científica no se puede hablar de la verdadera formación de un profesional en ninguna carrera universitaria y Núñez Jover, 2013<sup>8</sup>, define como fortaleza de la educación superior que la investigación crea el escenario adecuado para la formación de los estudiantes de pregrado y posgrado.

<sup>8</sup> Referentes para un debate sobre el papel de la ciencia universitaria (ponencia que forma parte de la compilación realizada por la Cátedra de Ciencia, Tecnología, Sociedad e Innovación de la Universidad de La Habana, 2013).

- Es abordado en igual medida las interrelaciones que se establecen desde los procesos de extensión universitaria y formación pregrado en ambos casos fundamentalmente con el proceso de investigación

La gestión de la extensión universitaria permite difundir los resultados científicos, los nuevos conocimientos que se produzcan, los proyectos de investigación – acción y la información científico – técnica con el objetivo de su rápida transmisión, introducción o sistematización como conocimiento, en el medio universitario y en la práctica de su entorno social (Fuentes González *et al*, 2003).

La relación conocimiento-ciencia aparece en este sentido a través de la relación entre procesos diferentes que se integran en el actuar universitario: la gestión del proceso docente y la gestión del proceso de investigación científica. Estudiar entonces las interrelaciones, encuentros y desencuentros entre conocimiento y ciencia en los albores del siglo XXI, se erige como componente cardinal ya no solo como aspecto constitutivo del actuar universitario, sino además básico en la definición de las políticas de gestión y dirección universitarias (Aguilera García, 2006).

- En las definiciones de González González, 1996; Horruitiner, 2006, se refleja la interrelación que existe entre todos los procesos sustantivos

Se coincide con Horruitiner, 2006 en que la formación, la investigación y la extensión universitaria son procesos sustantivos indisolublemente ligados entre sí, y que en su integración aseguran el cumplimiento de la misión de la educación superior en la época actual.

- Solo Galarza López y Almuiñas Rivero, 2012 consideran la interconexión o entretejido que se produce entre los diferentes procesos estratégicos, sustantivos y de apoyo que se desarrollan en las IES, estos autores plantean que conforman una unidad orgánica, pues todos ellos están fuertemente ligados a la posibilidad de contribuir ostensiblemente al cumplimiento de los objetivos institucionales, actuando a la vez como fuente retroalimentadora de los procesos que son evaluados para el mejoramiento de la calidad de los mismos.

Al realizar un análisis global del Anexo 1.1 se puede concluir que existe una tendencia en la literatura a abordar la integración de los procesos sustantivos desde el proceso de investigación.

#### **1.4 Enfoques de gestión integrada**

Cada día el término integración adquiere mayor relevancia, siendo una tendencia actual en las organizaciones integrar sus sistemas de gestión, con el objetivo de obtener resultados superiores al dotar a los directivos de una visión sistémica y no fragmentada que proporciona mayor efectividad en la toma de decisiones a corto, mediano y largo plazo, el cumplimiento de los objetivos, así como el ahorro de recursos.

Es por ello que las organizaciones están optando por la aplicación de modelos de gestión normativos como vía para la mejora de su desempeño, entre los que se encuentran los sistemas de gestión de la calidad con las ISO 9001:2008, los de gestión ambiental según la ISO 14001:2004 y los de seguridad y salud del trabajo con la norma OSHAS 18000:2007. El progresivo desarrollo de estos sistemas normalizados, plantea en las organizaciones la necesidad de la integración, considerando las ventajas que proporciona la gestión integrada, las que han sido reconocidas por diversos autores (Isaac Godínez, 2004; Velázquez Zaldívar, 2010; Fernández Rico y Álvarez Suárez, 2011; Ulloa Enríquez, 2012, entre otros), los cuales concuerdan en que la integración simplifica los requerimientos del sistema, optimiza los recursos, reducen costos, las auditorías son integradas, reducen la documentación, crean sinergias, evitan duplicaciones de políticas y procedimientos, se aumenta la motivación de los trabajadores, reducen los conflictos, mejoran la eficacia y eficiencia de la organización y la satisfacción de los grupos de interés. Otro elemento que está propiciando la integración, es el enfoque por procesos el cual constituye una herramienta valiosa para la integración de los sistemas.

“Los diferentes sistemas deben integrarse a través de la gestión por procesos...” (Velázquez Zaldívar, 2010). El sistema integrado de gestión, debe estar basado en la definición y gestión de los procesos, lo que implica el desglose de las actividades de la organización en partes bien definidas, estableciendo la secuencia correcta y la adecuada interacción que pueda existir entre ellas y en el estudio y tratamiento de las mismas con el fin de que den lugar a productos conformes y a resultados de inocuidad para los trabajadores y el medio ambiente (Fernández Hatre, 2003).

En la norma UNE 66177:2005, se establece que la integración depende del nivel de madurez en la gestión por procesos, y en su cláusula 5.3.1 considera la gestión por procesos como mejor método para la integración de los sistemas de gestión. Esta norma proporciona directrices para desarrollar, implantar y evaluar el proceso de integración de los sistemas de gestión de la calidad, gestión ambiental y gestión de la seguridad y salud en el trabajo, de aquellas organizaciones que han decidido integrar total o parcialmente dichos sistemas en busca de una mayor eficacia en su gestión y de aumentar su rentabilidad (UNE 66177:2005).

Lago Pérez, 2005 plantea que la integración es el proceso a través del cual la organización aprende a introducir criterios y especificaciones en sus sistemas, de modo que satisfagan a todos sus clientes (internos, externos, institucionales, partes interesadas, etc.) de forma simultánea, ahorrando costos y esfuerzos, con un espíritu innovador y comprometido con la mejora continua mediante una gestión eficaz y eficiente de todos los recursos existentes.

El Sistema Integrado de Gestión (SIG) es una plataforma común para unificar los sistemas de gestión de la organización en distintos ámbitos en uno sólo, recogiendo en una base documental única los antes independientes manuales de gestión, procedimientos, instrucciones de trabajo, documentos técnicos y registros, realizando una sola auditoría y bajo un único mando que centraliza el proceso de revisión por la dirección; genéricamente este sistema integra todos los componentes de la organización en un sistema coherente, que permite el cumplimiento de su propósito y misión, los cuales deben estar enfocados a la satisfacción de las necesidades y expectativas de todas las partes interesadas, tanto externas como internas de la organización (Ulloa Enríquez, 2012).

En la literatura consultada de la última década, se aprecia que han existido avances en la integración de los sistemas de gestión, entre los que se encuentran:

- Integración de los sistemas de gestión de calidad, ambiental y seguridad y salud en el trabajo (Fernández Hatre, 2003; Álvarez Botello, Ruiz Tapia, Chaparro Salinas, 2010)
- Integración de los sistemas de gestión medioambiental - seguridad y salud ocupacional (Tor, 2003)
- Integración de los sistemas de gestión de la calidad y medioambiente (Isaac Godínez, 2004)
- Integración de los sistemas de gestión calidad, medio ambiente y prevención de riesgos laborales (Alonso, 2004)
- Integración de los riesgos ambientales, de seguridad y salud ocupacional al sistema de gestión de calidad (Ulloa Enríquez, 2012)
- Diseño e implementación de un sistema de gestión integrado calidad, ambiente y control interno (Jáuregui Haza, Isaac Godínez, Pérez Gramatges, 2012)

En estas investigaciones se destaca la realizada por Isaac Godínez, 2004, esta autora define la gestión integrada calidad-medioambiente como el proceso a través del cual la organización integra las funciones de planificación, implantación, control y mejora de la calidad y el medioambiente, desde el nivel estratégico hasta el operativo enfocado a garantizar el cumplimiento de la política integrada calidad-medioambiente, de los principios de gestión, de los requisitos establecidos en los modelos normativos NC 9001: 2001 y NC 14001: 1998 y a obtener mejores niveles en el desempeño de los procesos de la organización y del sistema de gestión y estructura la gestión integrada calidad-medioambiente.

Luego de un análisis de las insuficiencias y aportes de investigaciones precedentes, Isaac Godínez, 2004 establece las dimensiones siguientes:

- El diagnóstico inicial fundamentado en un análisis interno y externo de la organización
- La planificación integrada de la calidad y el medioambiente enfocada a satisfacer las necesidades de las partes interesadas y que se fundamente en las nuevas tendencias

- La gestión de los procesos que aporten valor a las partes interesadas (procesos de realización)
- La medición del desempeño y mejora del sistema de gestión y de los procesos teniendo en cuenta las normas ISO 9004: 2000 e ISO 14031.

De igual forma sobresalen la investigación de Ulloa Enríquez, 2012, que propone un procedimiento que permite combinar coherentemente herramientas y métodos específicos de la gestión de riesgos a los aspectos ambientales y sus impactos, así como a los peligros seguridad y salud ocupacional, que satisfagan los requisitos de un sistema de gestión de calidad bajo el enfoque integrado.

Este autor realizó una compilación de las definiciones y principales aportes de la literatura en materia de sistemas integrados de gestión, estas investigaciones aportan un conjunto de herramientas valiosas para la integración de los sistemas de gestión, pero solo abarcan la integración de algunos procesos de la organización (Gestión de la calidad, Gestión ambiental, Gestión de la seguridad y salud en el trabajo), lo que limita la mejora del sistema.

### **1.5 Enfoques metodológicos para la gestión por procesos en universidades**

En este epígrafe se realiza el estudio de quince modelos que aparecen en la literatura publicados en la última década<sup>9</sup>, para el perfeccionamiento de la gestión universitaria, haciendo un análisis de sus principales aportes y limitaciones, a partir de la selección de seis variables de interés para la investigación: integración de procesos, enfoque de proceso, estratégico, calidad, niveles de decisión (ND) e indicadores.

En el Anexo 1.2 se muestra la relación de los modelos estudiados. Considerando el tratamiento que hacen los autores a las variables seleccionadas, aunque no abordan la integración de los procesos universitarios, se destacan por sus aportes al integrar varios enfoques de gestión y herramientas los siguientes:

- Villa González del Pino, 2006, relaciona los enfoques de gestión de procesos, gestión de la calidad y gestión estratégica, con el Control de Gestión
- Sánchez, 2009, aborda la mejora continua, la gestión de la calidad y el *Benchmarking*
- Álvarez Botello *et al*, 2010, proponen una metodología que permite implementar un sistema de gestión integrado que incluya el Sistema de Gestión de Calidad, Medioambiental, en Seguridad y Salud Ocupacional y las acreditaciones académicas

---

<sup>9</sup> Royero, 2002; González Fernández-Larrea, 2002; Valle Barra, 2004; Jardel *et al*, 2005; Villa González del Pino, 2006; Sánchez, 2009; Gimer Torres *et al*, 2010; Alvarez Botello *et al*, 2010; Lopes da Graca, 2010; Prado Alfaro, 2011; Vásquez Aguilar y Carrillo Landazábal, 2012; Delgado Cepeda, 2012; Bermúdez Morris, 2012; Hernández Falcón *et al*, 2012; López Báster, 2012.

- Gimer Torres *et al*, 2010, integra los requisitos del Sistema de Gestión de la Calidad de la CUJAE, basado en la ISO 9001:2008, con los patrones de calidad definidos en los sistemas evaluación y acreditación cubanos
- Hernández Falcón, Almuiñas Rivero, Vargas Jiménez, 2012, modela de forma integrada los factores y variables que inciden en la eficiencia académica
- Vásquez Aguilar y Carrillo Landazábal, 2012, propone un procedimiento para el sistema de control de calidad en universidades mediante la gestión por procesos
- López Báster, 2012, diseña un sistema de gestión integrado que permita gestionar de manera integrada, sistémica y estratégica el proceso de internacionalización.

Por otro lado González Fernández Larrea, 2002, aborda la relación que existe entre los procesos sustantivos, desde el proceso de extensión universitaria, también hace referencia a que el trabajo sociocultural se desarrolla en cuatro niveles básicos (universidad, facultad, departamento y año académico), los cuales pudieran relacionarse con los niveles de decisión. Expone que el control de gestión de la extensión universitaria deberá constatar integralmente la calidad de los resultados en correspondencia con los objetivos (efectividad), el uso adecuado y del modo más racional de los recursos (eficiencia) y la satisfacción de las necesidades de los beneficiarios (eficacia); mediante el seguimiento y monitoreo de las acciones, el control de la marcha del proceso y el control de los resultados. Más adelante plantea que los niveles constituyen eslabones de un proceso, por lo que guardan correspondencia entre unos y otros, se derivan e integran de acuerdo con su carácter ascendente o descendente.

La autora considera que en el contexto de la investigación que se está desarrollando es el modelo de aportes más significativos, al hacer un mayor tratamiento de las variables objeto de análisis.

Se reconoce la pertinencia del enfoque de proceso para la gestión de las organizaciones de educación superior, lo cual se resalta en las propuestas de Jardel, González Gaviola, Sánchez, Dueñas Ramia, 2005; Villa González del Pino, 2006 y Gimer Torres *et al*, 2010. Se evidencia mayor aplicación en el proceso de investigación y luego en el de formación pregrado, existiendo menor tratamiento en el proceso de extensión universitaria. En la mayoría de los casos los modelos estudiados solo abarcan los procesos sustantivos, casi siempre de forma aislada y no relacionan los restantes procesos, esta insuficiencia limita el carácter integrador que debe poseer la gestión universitaria para que sea eficiente y eficaz.

Por otro lado se evidencia que las herramientas de la gestión por procesos (mapas, fichas, despliegues y flujogramas) no han sido aplicadas sistemáticamente en las universidades, solo en las investigaciones de Álvarez Suarez, 2011; Vásquez Aguilar y Carrillo Landazábal, 2012 se hace alusión a su utilidad. Se observa que las variables menos tratadas en los modelos son la



integración de procesos y los niveles de decisión donde se integran los procesos, solo presentes de alguna forma en la propuesta de González Fernández-Larrea, 2002.

Se hace referencia a la utilidad de los indicadores de gestión, pero se aprecia la ausencia de indicadores que como un sistema faciliten el proceso de toma de decisiones. Se destacan las investigaciones de Royero, 2002; Jardel *et al*, 2005 y Lopes da Graca, 2010, al contemplar el diseño del Cuadro de Mando Integral, aunque en ninguno de los casos se considera de forma simultánea el diseño de los indicadores por objetivos, procesos y perspectivas, lo cual permitiría un enfoque más sistémico en su concepción.

Solo en el 50 % de los modelos se refleja de forma explícita la concepción estratégica que debe poseer la gestión universitaria, este comportamiento es similar con la variable calidad, se evidencia la conexión que existe entre estas variables al estar presentes a la vez en la mayoría de los modelos en que son tratadas, esto se constata en la investigación de Villa González del Pino, 2006 que relaciona ambos enfoques.

Las investigaciones realizadas que aparecen en la literatura de manera general presentan como insuficiencias que realizan los estudios desde la perspectiva de uno de los procesos, actividad o de una de las funciones de la administración, lo que limita el carácter integrador que debe poseer la gestión en las universidades. Por lo que se considera que se adolece de una metodología que permita desarrollar la gestión con un enfoque integrador, que contribuya a lograr mayor efectividad en la toma de decisiones en las organizaciones de enseñanza superior.

### **1.6 Estado actual de la gestión de los procesos universitarios en Cuba**

“El modelo de universidad cubana actual es una universidad científica, tecnológica y humanística, comprometida con su pueblo y su Revolución, de la cual es un baluarte inexpugnable, integrada a la sociedad y en constante transformación y perfeccionamiento” (Información del MES a la Asamblea del Poder Popular, 2012, p.8).

En este contexto en los Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución, emanados del VI Congreso del Partido Comunista de Cuba, están las bases para el perfeccionamiento de la educación superior cubana, que abogan por continuar avanzando en la elevación de la calidad en la educación superior y la efectividad del proceso docente-educativo para incrementar la eficiencia y concebir programas de formación e investigación que estén en función de las necesidades del desarrollo económico y social del país.

Las evaluaciones e indicaciones del Partido y el Gobierno han determinado el inicio de un proceso de transformaciones en los últimos tres cursos académicos dirigidas a mejorar la calidad de la educación superior, en particular del trabajo político ideológico, la pertinencia y el aumento de la eficiencia, la racionalidad y la integración de todas las actividades, ... el

incremento constante de la calidad, el aporte continuo al desarrollo del país en sus dimensiones nacional y local, la labor comunitaria y de extensión de toda la cultura que son portadoras las universidades, son desafíos de este momento...(Información del MES a la Asamblea del Poder Popular, 2012, p.29).

En consecuencia con las transformaciones que se quieren lograr desde el seminario nacional de preparación del curso 2011-2012 del Ministerio de Educación Superior se estableció en el Área de Resultado Clave 4 Gestión de la Educación Superior como objetivo: Incrementar la calidad, eficiencia y racionalidad de la gestión en las entidades, con mayor integración de los procesos y de acuerdo con los planes y presupuesto aprobado; con esta finalidad cada universidad debe tener diseñado su sistema de gestión orientado a la calidad y a la integración de los procesos.

En el cumplimiento de este objetivo ha tenido un papel rector la Junta de Acreditación Nacional, con la dirección del Sistema de Evaluación y Acreditación de Carreras Universitarias (SEACU) y el Sistema Universitario de Programas de Acreditación (SUPRA), como único sistema autorizado para acreditar los procesos, programas e IES en Cuba, que tiene la función estatal de “dirigir y controlar el sistema universitario de programas de acreditación para las Instituciones de Educación Superior y los procesos que en ella se desarrollan”.

Todas las tareas que acomete el MES, se desarrollan con un creciente apego a la legalidad, buscando la racionalidad y la eficiencia, como ha indicado el VI Congreso del Partido, poniendo énfasis en la prevención y el control interno, sobre la base de la Resolución No. 60/2011 de la Contraloría General de la República, incorporada al sistema de gestión integral de las Instituciones de Educación Superior (Información del MES a la Asamblea del Poder Popular, 2012, p. 27).

A lo cual también ha contribuido la creación del Sistema de Evaluación y Acreditación de la Gestión Económica Financiera (SEAGEF), para las entidades del MES. Sus antecedentes estuvieron dados por el desarrollo alcanzado en el proceso de diseño e implantación del Modelo de Gestión Económica Financiera, resultado del perfeccionamiento de la actividad económica de este organismo iniciada en 1998. El SEAGEF tiene como objetivo medir el desempeño del proceso de aseguramiento material y financiero, al ser fundamental para el desarrollo eficiente de los procesos sustantivos.

Estos sistemas de evaluación tienen como ventaja que institucionalizan parámetros que permiten medir los niveles de excelencia en las IES, no obstante según el criterio de Guerra, 2009, aunque tienen entre sus objetivos perfeccionar los procesos universitarios, en la práctica se enfocan más en la evaluación por resultados, que en la calidad de la gestión universitaria. Esto conlleva a que no se identifiquen sistemáticamente las irregularidades de los procesos que

podieran estar incidiendo en la obtención de un resultado no deseado, no esperado (Batista Zaldívar, 2013).

Por otro lado Galarza López y Almuiñas Rivero, 2012, plantean que la calidad de la educación superior está vinculada fundamentalmente con la eficiencia y la eficacia de los resultados y no solo debe considerar las funciones académicas, sino también los estudiantes, el personal, la infraestructura, el equipamiento, los recursos y la gestión universitaria, entre otros. Significa además progreso, transformación y un adecuado nivel de satisfacción de las demandas individuales, colectivas, institucionales y en general de la sociedad, lo cual exige una evaluación sistemática de los procesos universitarios, práctica aún no consolidada en muchas IES.

En este contexto en Cuba se han realizado investigaciones con el objetivo de perfeccionar la gestión de los procesos universitarios, se destacan los modelos de gestión para el proceso de extensión universitaria propuestos por González González, 1996 y González Fernández Larrea, 2002, el primero aplicado en el Instituto de Cultura Física y el segundo en la Universidad de Pinar del Río. Constituyen también aportes el modelo y procedimiento para el Control de Gestión en IES de Villa González del Pino, 2006, con el objetivo de alinear la gestión de los procesos con la estrategia trazada, con un enfoque de mejora continua, mostrando los resultados fundamentales en la Universidad de Cienfuegos.

Gimer Torres *et al*, 2010, diseñó un modelo para mejorar la gestión de procesos educativos universitarios, aplicado en el proceso de formación posgrado del Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría y Batista Zaldívar, 2013 realizó una propuesta de tecnología de gestión para la ciencia y la innovación en las filiales universitarias municipales, aplicado en las filiales universitarias de Holguín.

En la Universidad de Holguín como parte del sistema de educación superior cubano se comienzan a hacer estudios de gestión universitaria a partir del año 2000, los cuales en sus inicios estuvieron motivados por la necesidad de implantar el Modelo de Gestión Económica Financiera, se diseñaron todos los sistemas y subsistemas, destacándose el diseño del Sistema de Control de Gestión con énfasis en la actividad económico-financiero (Osorio Rodríguez, 2004) y el diseño del Subsistema de Estadística e Información (Fariña Martínez, 2005; Parodi Rondón, 2007), luego se comienza a avanzar en la gestión de los procesos sustantivos (Betancourt López y Nápoles Rojas, 2007; Rivera Díaz, 2008; García Torres, 2008; Pérez Font, 2008; López Rodríguez, 2009; Del Toro Guerra, 2009), y en el diseño de su Sistema de Control de Gestión (Ortiz Pérez, 2010).

En el análisis del estado de la práctica, en Cuba se perciben avances en la concepción del enfoque de procesos en universidades, pero se evidencia que las herramientas de la gestión por procesos (mapas, fichas, despliegues y flujogramas) no han sido aplicadas de forma

sistemática en las universidades, unido a la carencia de indicadores que como un sistema facilite el proceso actual de toma de decisiones.

El nivel de integración entre los procesos esenciales muestra aún distintos matices y no siempre es el mejor. Existen buenos ejemplos de integración en sistemas ubicados fundamentalmente en las Sedes Centrales más antiguas y con mayor desarrollo. Este comportamiento se torna más complejo y con mayores aislamientos cuando se analiza a nivel de las sedes universitarias municipales...Es necesario romper el aislamiento existente entre los procesos de formación de profesionales, de posgrado, de investigación y servicios, de extensión universitaria, así como el aislamiento de estos procesos con los de gestión de recursos humanos, económicos y financieros (Manfugás Pantoja y Fraga Guerra, 2010).

Es casi general el criterio de que no existe integración entre las tres funciones sustantivas: docencia, investigación y extensión. Otra causa que con frecuencia se menciona como un obstáculo para el desarrollo de la extensión es la falta de integración universitaria en la labor extensionista, y se nota una gran dispersión cuando, como tendencia, esta función se estructura por centros, facultades, institutos, departamentos, etc (González González, 1996).

A través de la revisión de los informes emitidos por el MES, sobre el balance de cumplimiento de los objetivos y en estudios realizados en el marco de esta investigación se detectan otras insuficiencias en la gestión en las universidades que corroboran los planteamientos anteriores, entre las que se encuentran las siguientes:

- No se ha avanzado lo suficiente en cuanto a la formación de doctores. Las dificultades son numerosas y de diversa índole; sobrepasan la gestión inadecuada del proceso, la falta de integración, problemas en los aseguramientos y falta de correspondencia de programas de formación doctoral con adecuados proyectos de investigación (Información del MES a la Asamblea del Poder Popular, 2012), criterio que también fue expuesto por la Cátedra de Ciencia, Tecnología, Sociedad e Innovación de la Universidad de La Habana
- “La acreditación de carreras y programas aun no está en los niveles deseados” (Información del MES a la Asamblea del Poder Popular, 2012)
- Los procesos de apoyo no aseguran la satisfacción de las demandas de los procesos sustantivos. “Es apreciable el deterioro de la infraestructura en varios institutos de investigación y laboratorios universitarios. Tenemos problemas severos de financiamiento e inversión. Todo ello afecta la investigación y también la calidad de los graduados universitarios y sus potencialidades productivas” (Cátedra de Ciencia, Tecnología, Sociedad e Innovación de la Universidad de La Habana, 2013)

- 
- “Se constata además, la carencia del enfoque de procesos en la gestión...” (Villa González del Pino, 2006), así como la falta de coherencia entre la gestión de los procesos y la dirección por objetivos
  - Escasa vinculación de los grupos científicos estudiantil con las líneas de investigación
  - Las IES no disponen de información útil y relevante sobre el entorno para monitorear los cambios que se producen en el mismo (Almuiñas Rivero *et al*, 2012), existiendo la carencia de indicadores como un sistema, que facilite el proceso de toma de decisiones por parte de los directivos (Delgado Cepeda, 2012; Almuiñas Rivero *et al*, 2012)
  - No se enfoca la gestión universitaria con carácter de sistema, que haga posible a su vez la integración de sus procesos (González González, 1996; Villa González del Pino, 2006; Manfugás Pantoja y Fraga Guerra, 2010).

Todo lo anterior evidencia las insuficiencias en la gestión de los procesos en organizaciones de enseñanza superior, lo cual conduce a la necesidad de aplicar herramientas avanzadas de dirección acorde a las necesidades actuales de la nueva universidad cubana, que demanda de un enfoque más integral en su gestión.

---

## **CAPÍTULO II. PROCEDIMIENTO PARA LA IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN EN UNIVERSIDADES**

La concepción del procedimiento propuesto en el contexto de la investigación toma en consideración lo expuesto en el marco teórico práctico referencial sobre el carácter coherente e integrador que debe poseer la gestión en las organizaciones de enseñanza superior, teniendo como base la gestión por procesos.

En este capítulo se presenta la descripción del procedimiento general para la implantación de un sistema de gestión en universidades, en la Figura 2.1 se muestra su estructura en cuatro fases.

### **2.1 Descripción del procedimiento**

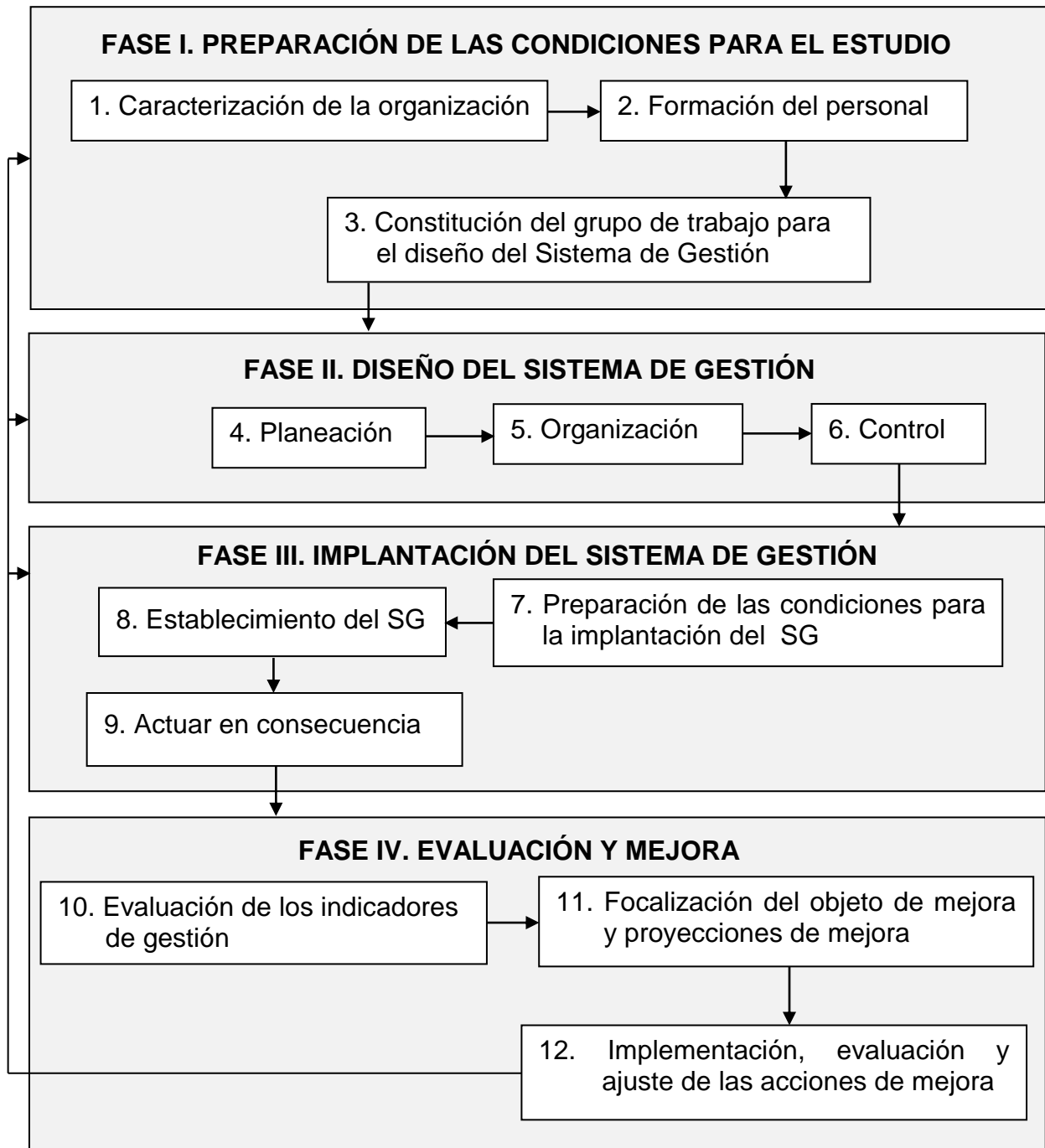
A continuación se procederá a la explicación de cada una de las fases del procedimiento general, en el Anexo 2.1 aparece resumido para cada fase: objetivos, etapas que comprenden y técnicas a utilizar. Se han desarrollado además, para algunas etapas, procedimientos específicos, incluyéndose la descripción por pasos, para facilitar su comprensión y aplicación.

#### **2.1.1 Fase I. Preparación de las condiciones para el estudio**

Uno de los elementos vitales a desarrollar antes de iniciar un proyecto investigativo es caracterizar a la organización objeto de estudio, pues posibilita la familiarización con las particularidades de la misma y permite un mayor acercamiento a su cultura organizacional. Algunos de los elementos que se deben considerar para la caracterización son una breve reseña histórica, estructura organizativa, niveles de dirección. En el caso específico de las universidades se debe de analizar la composición de la plantilla en trabajadores docentes y no docentes y el claustro de profesores por categoría docente, científica y grado académico.

Otro componente fundamental es la formación de los trabajadores en todos los niveles de decisión, como vía para lograr el compromiso y la participación de todos los implicados. En esta fase se debe constituir el grupo de trabajo para el diseño del sistema de gestión que debe de estar conformado por los líderes de cada proceso que se desarrolla en la universidad, así como investigadores de experiencia, los cuales estarán al frente del diseño e implantación del sistema de gestión integrada de los procesos.

A través de tormentas de ideas y el trabajo en grupo, se confecciona y aprueba el cronograma de trabajo, este debe contener los siguientes elementos: descripción de la tarea, tiempo de ejecución, nombre y apellidos y cargo de los que ejecutan, dirigen y controlan cada una de las tareas, periodos, formas de control de las tareas planificadas y el aseguramiento necesario.



**Figura 2.1** Procedimiento general para la implantación de un sistema de gestión en universidades

## **Fase II. Diseño del sistema de gestión**

En esta fase se realizará el diseño de los elementos del sistema de gestión de las etapas de planeación, organización y control; para lo cual se propone el procedimiento específico que aparece en la Figura 2.2.

### **Etapa I. Planeación**

#### **Paso 1.1 Planeación estratégica**

La ejecución de esta tarea tendrá un mayor o menor grado de laboriosidad en dependencia del nivel de detalle y alcance que se haya logrado en la planeación estratégica de la universidad; debido a la importancia que posee para el correcto diseño del Sistema de gestión se recomienda revisarla y perfeccionarla. En las universidades cubanas prevalece, ante todo la tendencia a la planeación estratégica, o a las denominadas, dirección por objetivos con enfoque estratégico.

##### **1. Revisión y(o) definición de la Misión – Visión**

En este paso se analizará si la misión y visión de la organización cumplen con los requisitos y si es conocida por todos sus miembros. La evaluación de la misión y la visión se debe realizar en conjunto con un grupo de expertos. Si estas no están correctamente definidas se procederá a formularlas, mediante entrevistas y tormenta de ideas. A modo de retroalimentación, luego de estar formuladas se divulgarán por todas las áreas de la organización y se enriquecerá con los criterios de los trabajadores. Posteriormente será presentada y aprobada por el consejo de dirección.

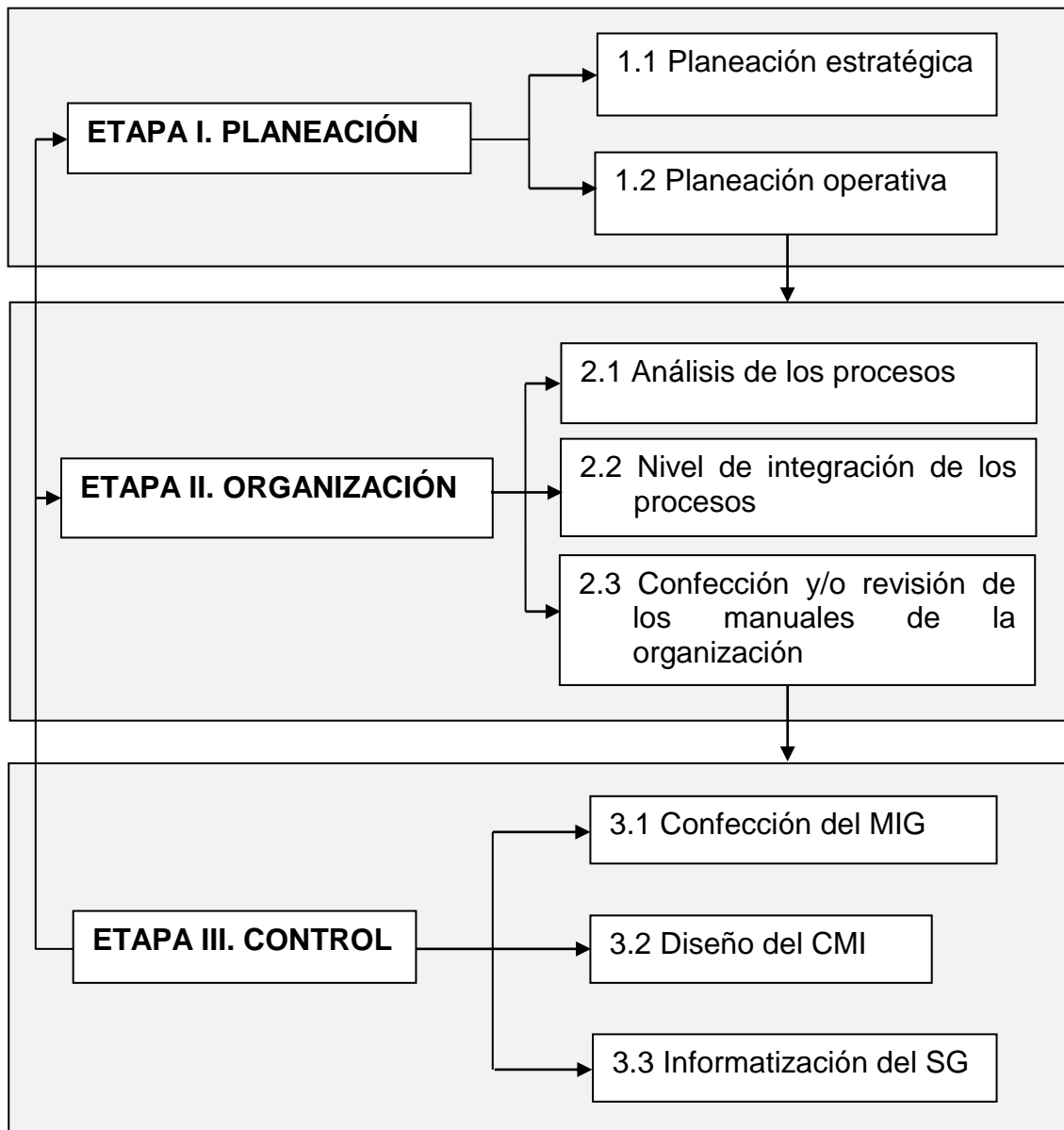
##### **2. Confección de la matriz DAFO**

En este paso tiene como objetivo conocer la situación actual de la organización en el ámbito interno y externo, para ello se deben de realizar la Matriz de Evaluación de los Factores Internos (MEFI) y la Matriz de Evaluación de los Factores Externos (MEFE) y a partir de las mismas se debe confeccionar la matriz de Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades (DAFO).

##### **3. Establecer los factores claves de éxito**

Una vez que la organización conoce cuál es su misión y su visión, la pregunta clave a la que se debe dar respuesta es ¿Qué es imprescindible para que ésta cumpla con su objeto social? Es esencial para la organización saber qué necesidad espera satisfacer el público objetivo al que se dirige, qué es lo que valora y qué es lo que no valora, es decir, definir los factores claves de éxito (FCE). La eficiencia de un sistema de gestión depende, en gran medida, de la precisión con que son identificados los FCE de la organización. Conociendo los FCE, la organización puede dirigir sus acciones hacia los mismos, lo que evidentemente le facilitará alcanzar la satisfacción de las necesidades de sus clientes.





**Figura 2.2** Procedimiento específico para el diseño del sistema de gestión

#### 4. Listar las Áreas de Resultados Claves

En las universidades cubanas las áreas de resultados claves (ARC) ya están definidas por el MES, dando respuestas a las esferas del trabajo universitario que estén recibiendo atención prioritaria en función del fortalecimiento de la labor educativa en la Universidad y el aseguramiento de la calidad de sus procesos sustantivos.

##### 4.1 Listar los objetivos estratégicos por áreas de resultados claves

En las universidades cubanas al igual que las ARC, los objetivos están definidos por el MES y lo que se realiza es un proceso de derivación a nivel de universidad, facultad y departamento. Los objetivos constituyen una de las categorías fundamentales de la actividad de dirección, debido a que condicionan las actuaciones de la organización y, en especial, de sus directivos.

Un objetivo constituye la expresión de un propósito a obtener. Desde el punto de vista jerárquico, el primer nivel de objetivo está definido por la misión de la organización como la expresión más general de su razón de ser en cuanto a su papel económico y social. El segundo nivel de los objetivos de una organización son los objetivos estratégicos, los cuales expresan los propósitos o metas a escala global y a largo plazo en función de su misión, pero también en función de la situación del entorno y sobre todo, de su evolución futura, en especial de las oportunidades y amenazas que éste presenta, así como de la propia situación interna de la organización.

## **5. Formulación estratégica**

En este paso se revisarán las diferentes estrategias formuladas por el MES y la forma en que han sido adaptadas a las condiciones de la universidad. Generalmente en las universidades cubanas existen formuladas dos niveles de estrategias: una estrategia maestra principal para la labor educativa y político ideológico y varias estrategias específicas.

### **5.1 Alineación de las estrategias**

La alineación de las estrategias consiste en lograr una coherencia y correspondencia entre la estrategia maestra principal y las restantes estrategias. Estos niveles no deben observarse de manera aislada, sino complementados unos con otros y cohesionados para alcanzar la integración entre los mismos.

## **6. Confección del mapa estratégico**

Un mapa estratégico es una descripción integrada y lógica de la forma en que se llevará a cabo una estrategia, indica las relaciones causa-efecto relativa a los recursos y capacidades de la organización que deben llevar a los resultados estratégicos deseados (Pérez Campaña, 2005). Los mapas estratégicos proporcionan los cimientos sobre los que se construyen los cuadros de mando vinculados a la estrategia. En este sentido este paso consiste en establecer las relaciones entre las acciones a realizar en las diferentes perspectivas. De esta forma será más fácil visualizar la meta a alcanzar, para ello se debe de considerar que las universidades no poseen fines de lucro, por lo que a diferencia de otras organizaciones (con fines de lucro) la perspectiva financiera no es el fin. Las universidades deben de tener financiamiento a través del presupuesto del estado y la comercialización de productos y servicios; elementos que soportan la perspectiva de formación y crecimiento para poder actuar sobre los procesos, que en su integración se logra la satisfacción de la sociedad (perspectiva cliente), que es el objetivo supremo de la gestión universitaria. El orden de las perspectivas en el mapa estratégico, respondiendo a una lógica causal es el siguiente: financiera, formación y crecimiento, procesos y cliente.

## 7. Declaración de políticas

Las políticas son los canales de decisión a lo largo del camino para alcanzar un fin, las políticas guían hacia los objetivos. Por otra parte, es virtualmente imposible delegar autoridad sin la existencia de políticas, ya que un ejecutivo subordinado no puede tomar decisiones sin algún tipo de guía (Lloyd's Register, 2002).

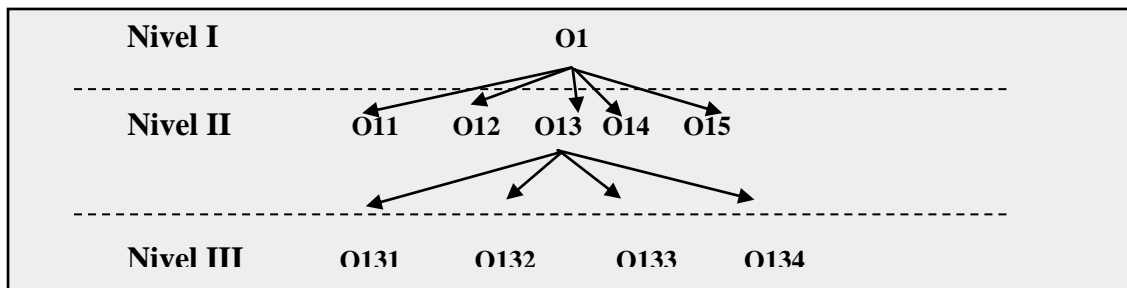
En esta etapa se efectuará un análisis de las políticas existentes en la universidad. Para ello se realizarán sesiones con expertos donde se determine mediante la dinámica grupal las insuficiencias que pueden presentar las políticas actuales y proponer las modificaciones requeridas, así como la definición de nuevas políticas de ser necesario. Posteriormente las políticas nuevas o modificadas serán presentadas y aprobadas en el consejo de dirección.

## 8. Confección de la matriz OVAR

El método OVAR (objetivos, variables de acción y responsables) constituye una herramienta útil para la toma de decisiones de los directivos en la universidad, permite la descentralización de la dirección, al realizar la derivación de los objetivos por los niveles de decisión, contribuye a la detección de problemas estructurales, brinda la información pertinente para el seguimiento y ayuda a la medición del desempeño. Es una herramienta fundamental para la planeación estratégica, que contribuye a la planeación operativa y facilita el control.

### 8.1 Definición de los objetivos para cada nivel de decisión

En esta etapa se parte de los objetivos estratégicos que constituirán los objetivos del primer nivel, los cuales se despliegan a través de variables de acción que constituirán los objetivos del segundo nivel, los que a su vez se desdoblan en variables de acción que se traducen a objetivos del tercer nivel, como se muestra en la Figura 2.3. En las universidades las variables de acción lo constituyen los criterios de medida definidos por objetivos.



**Figura 2.3** Despliegue de objetivos a través de los niveles de decisión de la organización

Fuente: Pérez Campaña, 2005

### 8.2 Determinación de las variables de acción

Se determina por cada responsable, dentro de la estructura de la organización, las variables de acción que dirigen, pasándose a confeccionar de esta forma la Matriz OVAR de cada directivo.

Se debe de iniciar con la confección de la Matriz OVAR del rector de la universidad y luego la de los vicerrectores, pudiendo llegar hasta la confección de las matrices de los decanos, vicedecanos y jefes de departamento.

### **Paso 1.2 Planeación operativa**

#### **1. Confección del plan calendario de información general**

La confección del plan calendario de información de la universidad constituye una herramienta fundamental para la organización del trabajo de los directivos, ya que se muestra todo el flujo informativo que se genera interna y externamente.

#### **2. Confección del plan calendario de los procesos**

En este paso se realizará el plan calendario de información de cada proceso en la universidad, que debe incluir la información que se genera, ordenada en el periodo de tiempo en que se emite, el nivel que entrega y el nivel que recibe.

### **Etapa II. Organización**

#### **Paso 2.1 Análisis de los procesos**

En este paso se debe realizar un análisis de los procesos universitarios, partiendo por la identificación y confección de la documentación de los mismos. El procedimiento específico su desarrollo se explica en la Figura 2.4.

##### **1. Identificación de los procesos**

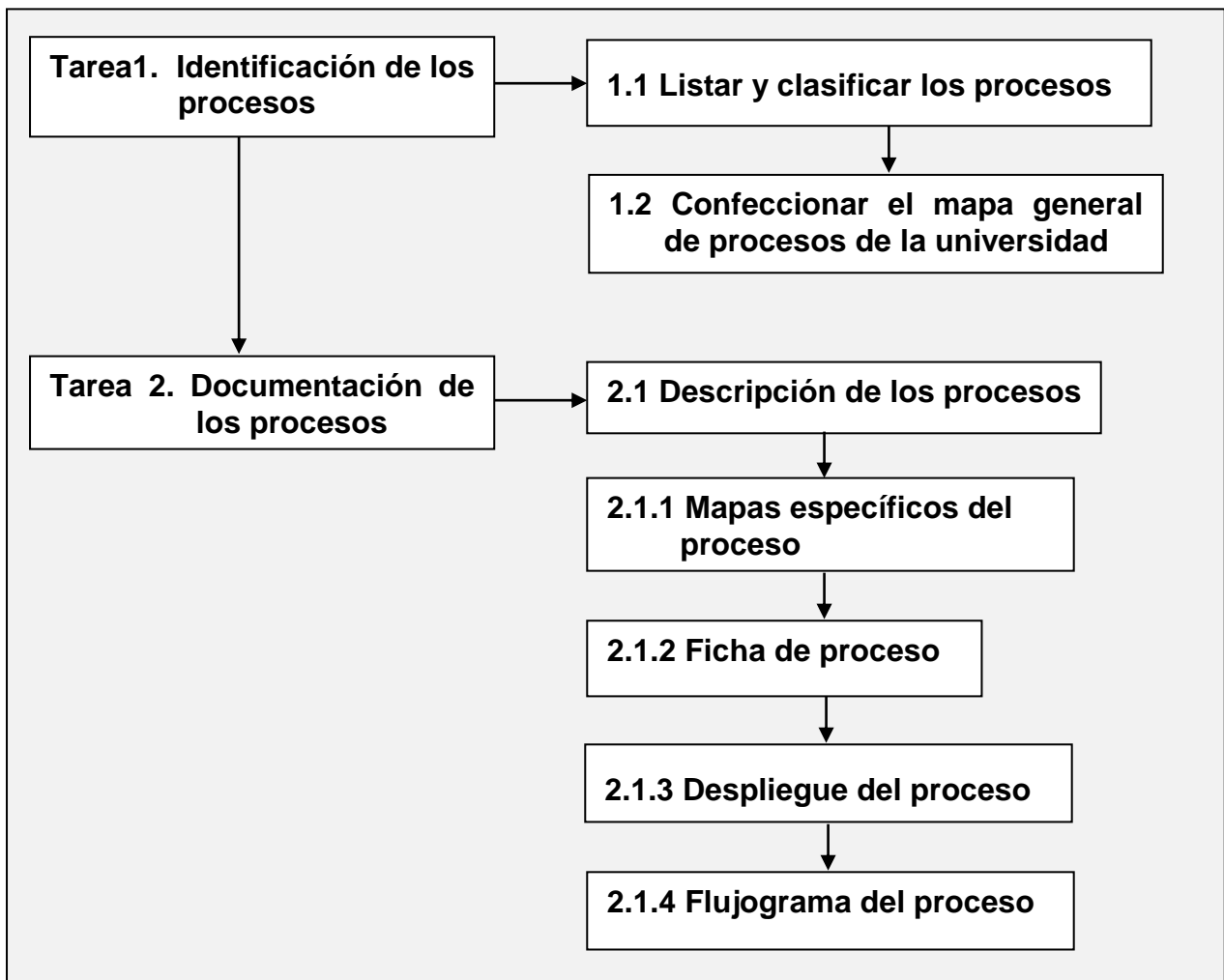
La identificación de todos los procesos universitarios debe iniciar con una sesión de tormenta de ideas con los expertos de la organización, los cuales pueden ser directivos y profesores de experiencia en la universidad, además de la revisión bibliográfica de investigaciones precedentes, con el objetivo de familiarizarse con los mismos.

##### **1.1 Listar y clasificar los procesos**

Este paso resulta de vital importancia para la confección del mapa general de procesos de la universidad, pues se listan cada uno de los procesos universitarios y se clasifican en estratégicos, sustantivos (clave), de apoyo y transversales. Para clasificar los mismos se pueden aplicar técnicas como la tormenta de ideas, y el método de concordancia de Kendall para lograr consenso.

##### **1.2 Confeccionar el mapa general de procesos de la universidad**

Los mapas de procesos constituyen para las organizaciones una de las herramientas más empleadas, al ser la manera más representativa de reflejar todos los procesos y sus interrelaciones. En este paso se confeccionará el mapa general de procesos de la Universidad, siendo de vital importancia para la comprensión de la misma como un sistema integral de procesos.



**Figura 2.4** Procedimiento específico para el análisis de los procesos

## 2. Documentación de los procesos

Para la documentación de los procesos universitarios se debe comenzar con la familiarización de los mismos, mediante la revisión y el análisis de toda la documentación legal, normativa y técnica vigente, así como la realización de entrevistas a los directivos y profesores de experiencia de la universidad con el objetivo de conocer y comprender cada una de las particularidades de los procesos y poder realizar su descripción. Se recomienda iniciar con la documentación de los procesos sustantivos, al ser los fundamentales de la universidad y luego continuar con los estratégicos, los de apoyo y los transversales.

### 2.1 Descripción de los procesos

Considerando que para gestionar y mejorar un proceso es necesario describirlo adecuadamente, con la concepción de la universidad como un sistema de procesos interrelacionados, se recomienda iniciar con la confección de los mapas específicos de cada proceso, la elaboración de las fichas, despliegues y flujogramas.

### **2.1.1 Confeccionar el mapa específico del proceso**

Este paso responde al interés de mostrar la interrelación que existe entre los subprocesos que conforman al proceso objeto de análisis, con la concepción del enfoque por procesos. Para la elaboración del mapa específico de cada proceso de la organización se debe partir del análisis detallado de cada uno de sus subprocesos, es por ello que se parte del análisis del mapa de procesos general de la universidad.

### **2.1.2 Realizar el despliegue de los procesos**

En este paso se realizará el despliegue de los procesos de la universidad, lo cual constituye una herramienta de trabajo fundamental para los directivos, al ser una descripción detallada de los procesos de la organización, dividiéndolos en subprocesos, actividades, tareas y en acciones en dependencia del nivel de detalle o complejidad del proceso analizado, el cual será el necesario para asegurar que éste se planifica, controla y ejecuta eficazmente.

A continuación se realiza una propuesta de los elementos que se considera que deben de tener presente para confeccionar los despliegues de los procesos:

- Proceso: este elemento es el proceso objeto de análisis que a su vez es un subproceso de uno de los procesos estratégicos, sustantivos, de apoyo y transversales
- Subproceso: son segmentos que integran un proceso, su identificación puede resultar útil para un mejor entendimiento de estos
- Actividad: conjunto de tareas interrelacionadas y orientadas a obtener un resultado específico como consecuencia del valor aportado por cada una de las tareas que componen la actividad
- Tareas: pasos no ordenados que componen las actividades
- Acciones: serán incluidas cuando se requiera detallar cada tarea

### **2.1.3 Elaborar las fichas de procesos**

El empleo de la ficha de procesos constituye una herramienta vital para el análisis y estudio de los procesos en las organizaciones, pues permite recoger toda la información concerniente a los mismos. Las fichas de procesos se diseñan por la organización en función de sus necesidades, por lo que los elementos identificados para la conformación de las fichas se definieron en correspondencia con las particularidades de la universidad: Proceso, subproceso, responsable, objetivo, documentos legales, normativos y técnicos, entrada o flujo de entrada, proveedor, salida o flujo de salida, cliente y registros generados.

Además de las fichas generales de cada proceso se debe elaborar la ficha de cada subproceso para una mejor organización y comprensión del mismo.

### **2.1.4 Elaborar flujogramas de los procesos**

El flujograma de proceso es una herramienta muy utilizada en las organizaciones definida como una fotografía esquemática de este, ya que refleja la secuencia ordenada de actividades que integran el proceso, valiéndose para su representación del empleo de símbolos. Se considera que uno de los aspectos importantes que deben recoger estos diagramas es la vinculación de cada una de las actividades con los responsables de su ejecución.

### **Paso 2.2 Determinar el nivel de integración de los procesos**

Para el desarrollo de este paso se tomó como base estudios realizados por Alfonso Robaina, 2007, para determinar el grado de integración del sistema de dirección de la empresa. Se diseñó el procedimiento específico que se refleja en la Figura 2.5.

La determinación del nivel de integración de los procesos de la universidad es fundamental, ya que a medida que estén más integrados, la universidad estará en mejores condiciones de dar respuesta a las demandas de la sociedad y satisfacerlas con eficiencia y eficacia. La evaluación se realizará a través de determinar el nivel de integración interno y externo, utilizando como herramientas las matrices.

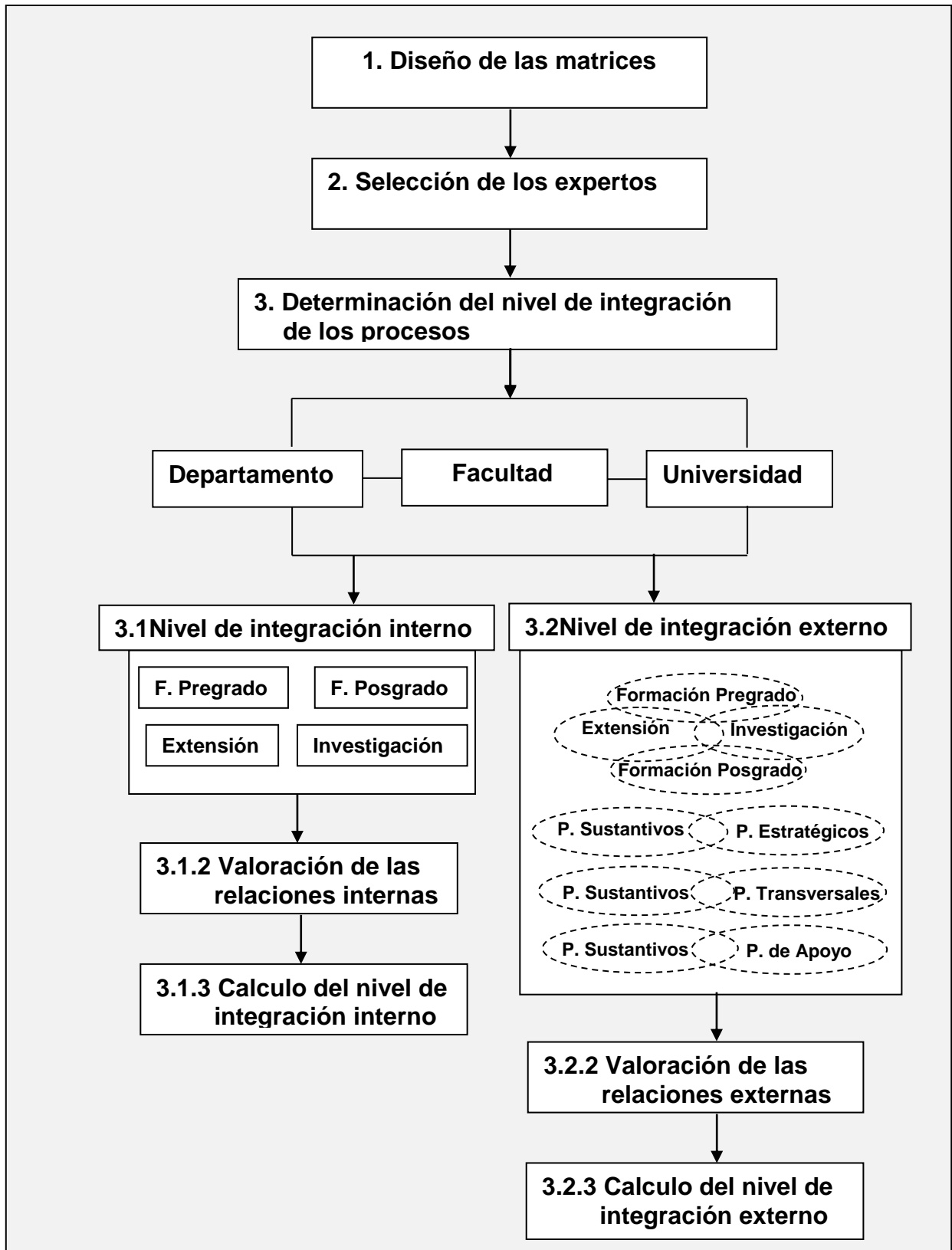
#### **1. Diseño de las matrices**

Para determinar el nivel de integración interno de los procesos sustantivos se propone el diseño de cuatro matrices en las que se reflejan por filas y por columnas las actividades de cada proceso, en cada celda de la matriz se evalúa la importancia y desempeño de la relación que se establece, en la Figura 2.6 se muestra un ejemplo para el proceso de formación pregrado.

La determinación del nivel de integración externo se realiza a través de cuatro modelos de matrices:

1. Matriz para evaluar la integración entre los procesos sustantivos.
2. Matriz para evaluar la integración de los procesos estratégicos con los procesos sustantivos.
3. Matriz para evaluar la integración de los procesos transversales con los procesos sustantivos.
4. Matriz para evaluar la integración de los procesos de apoyo con los procesos sustantivos.

En la Figura 2.7 se muestra el ejemplo para evaluar la integración del proceso de formación pregrado con el de investigación y en la Figura 2.8 aparece la matriz para evaluar la integración entre los proceso estratégicos con los sustantivos, las otras matrices son similares a esta.



**Figura 2.5** Procedimiento específico para determinar el nivel de integración de los procesos



		FORMACIÓN PREGRADO				
FORMACIÓN PREGRADO	Subprocesos	Trabajo Docente	Trabajo Metodológico	Organización docente		
				Ingreso	Permanencia	Egreso
	Trabajo Docente					
	Trabajo Metodológico					
	Ingreso					
	Permanencia					
Egreso						

**Figura 2.6** Matriz para evaluar el nivel de integración interno del proceso de formación pregrado

		PROCESO DE INVESTIGACIÓN			
FORMACIÓN PREGRADO	Subprocesos	Gestión de publicaciones	Gestión de premios	Gestión de la protección de la propiedad intelectual	Gestión de la actividad científico estudiantil
		Trabajo Docente			
	Trabajo Metodológico				
	Ingreso				
	Permanencia				
	Egreso				

**Figura 2.7** Matriz para evaluar el nivel de integración del proceso de formación pregrado con el proceso de investigación

		PROCESOS SUSTANTIVOS			
PROCESOS ESTRATÉGICOS	Procesos	Formación Pregrado	Formación Posgrado	Investigación	Extensión
	Gestión Estratégica				
	Gestión de la Calidad				
	Gestión del Capital Humano				

**Figura 2.8** Matriz para evaluar el nivel de integración de los procesos estratégicos con los procesos sustantivos

## **2. Determinación y selección de la comunidad de expertos a emplear en el análisis**

El proceso de aplicación de las matrices y obtención de los niveles importancia y desempeño de las relaciones que se establecen entre los procesos, se sustenta en análisis de expertos, debiéndose seleccionar los expertos cuidadosamente para garantizar juicios precisos y acertados. Para ello, se establecen los requerimientos que resultan necesarios satisfacer por el conjunto de expertos para garantizar, por una parte, pertinencia en las evaluaciones y por otra, conseguir imparcialidad en sus juicios. El número posible de expertos puede determinarse utilizando un método probabilístico y asumiendo una distribución binomial de probabilidad.

## **3. Determinación del nivel de integración de los procesos**

La integración interna y externa de los procesos se determina a través de la aplicación a los expertos del instrumento que se refleja en el Anexo 2.2. Se evaluará la integración de los procesos a nivel de universidad, facultad y departamento, en cada nivel se deben desarrollar los pasos del 3.1 y 3.2.

### **3.1 Nivel de integración interno**

Se evalúa por separado el nivel de integración de cada proceso sustantivo, con el objetivo de primero analizar si están integrados internamente.

#### **3.1.1 Valoración de las relaciones internas**

Los expertos deberán realizar en cada celda de la matriz una evaluación de la importancia y desempeño de la relaciones que se establecen entre los subprocesos de cada proceso sustantivo empleando para ello una escala de 1 - 5 puntos, donde el límite superior (5 puntos) representará el mayor desempeño e impacto. Para realizar el análisis se considera que los subprocesos representados en las columnas son clientes (evaluadores) de los subprocesos de las filas (proveedores).

Luego se determina aquellas relaciones que son críticas debido a que poseen alta importancia y bajo desempeño. Las relaciones importantes (RI), son aquellas que los expertos evaluaron de 4 y 5 puntos y las que poseen bajo desempeño son las evaluadas de 1 a 3 puntos.

#### **3.1.2 Cálculo del nivel de integración interno**

Después de identificar las relaciones críticas (RC) se puede medir el nivel de integración interno (NII) de cada proceso sustantivo a partir de la expresión siguiente:

$$NI_{int} = 1 - \frac{RC_{int}}{RI_{int}}, \text{ donde:}$$

$RC_{int}$ : Cantidad de relaciones críticas internas

$RI_{int}$ : Cantidad de relaciones importantes internas

Mientras más se acerque a uno el NII indicará mayor integración del proceso.

### 3.2 Nivel de integración externo

El nivel de integración externo se determina valorando las relaciones entre los procesos sustantivos, para ello se confeccionan ocho matrices debido a que cada proceso es evaluado por los demás y luego es evaluador de los otros (desempeña ambas funciones).

Luego se determina la integración los procesos estratégicos, transversales y de apoyo con los procesos sustantivos, a través de tres matrices en las que en cada caso los procesos sustantivos serán los evaluadores del desempeño de los restantes procesos.

#### 3.2.1 Valoración de las relaciones externas

La forma de desarrollar este paso es similar a la del 3.1.1 a través de expertos, solo se diferencia en que ahora se evalúan las relaciones externas.

#### 3.2.2 Cálculo del nivel de integración externo

Se determinará los niveles de integración de los procesos sustantivos, a modo de ejemplo se explica la fórmula para el cálculo del nivel de integración de formación pregrado con investigación:

$$NI_{f,pre-inv} = 1 - \frac{RC_{f,pre-inv}}{RI_{f,pre-inv}}$$

Donde:

$NI_{f,pre-inv}$  : Nivel de integración del proceso de formación pregrado con investigación.

$RC_{f,pre-inv}$  : Cantidad de relaciones críticas del proceso de formación pregrado con investigación.

$RI_{f,pre-inv}$  : Cantidad de relaciones importantes del proceso de formación pregrado con el de investigación.

De manera similar se determina el grado de integración de los procesos estratégicos, transversales y de apoyo con los sustantivos.

### Paso 2.3 Confeccionar y (o) actualizar los manuales de la organización (Reglamento Orgánico y Manual de Funcionamiento Interno)

El Reglamento Orgánico (RO) constituye un documento legal de carácter organizativo, que regula los principales conceptos, premisas, misión y funciones de la universidad, así como la organización y estructura, las atribuciones y obligaciones de sus directivos y las unidades organizativas que integran el aparato central, con el objetivo de establecer las normas básicas para su funcionamiento.

El Manual de Funcionamiento Interno (MFI) precisa los elementos organizativos específicos que tienen mayor vinculación con la inmediatez que demanda el proceso de dirección de la

universidad y no puede modificar la estructura, contenido y principios que se establecen en el RO.

Los manuales de normas y procedimientos se definen como documentos de carácter informativo e inclusive instructivo, ya que se caracterizan por establecer un conjunto de normas claras y específicas relacionadas con la actuación del personal y las acciones de carácter disciplinario, además de que describen detalladamente cada uno de los procedimientos vinculados a las actividades que se realizan en la organización. Otro elemento que le aporta valor al manual es la inclusión, en forma ordenada, sintetizada y sistémica, de toda la información relacionada con la reseña histórica, las políticas y estructura organizativa de la organización.

La confección de un manual de normas y procedimientos en las universidades, es fundamental porque permite describir de forma sintetizada las particularidades de las mismas que la distinguen de otras organizaciones afines. Además de que posibilita presentar una visión integral de la universidad como un sistema de procesos, al describirse cada uno de ellos empleando herramientas como los mapas, fichas, despliegues y flujogramas. Específica para cada una de las áreas de trabajo las responsabilidades y funciones del personal, sirve como medio de integración y orientación para el personal de nuevo ingreso con el fin de facilitar su incorporación a su unidad orgánica, propicia un mejor aprovechamiento de los recursos humanos y materiales, establece un sistema de información recuperable y accesible.

El manual de normas y procedimientos de la universidad se conformará a partir de integrar en un documento único toda la información que aporta el paso de análisis de los procesos.

### **Etapas III. Control**

En esta etapa se realiza el diseño del control, a través de indicadores, para ello se debe diseñar el manual de indicadores de gestión (MIG) de la universidad. Por medio de este, se puede realizar el seguimiento y evaluación de los resultados alcanzados en la implementación de las estrategias, de los objetivos y acciones, así como medir el desempeño de los procesos.

#### **Paso 3.1 Confección del Manual de Indicadores de Gestión**

El MIG puede conformarse como un documento impreso o en formato electrónico, como parte del sistema informativo de la organización, para que sirva de consulta y herramienta de trabajo para los directivos y especialistas. El MIG se realiza a partir de los pasos que se describen a continuación.

##### **1. Definición del sistema de indicadores**

Los indicadores constituyen un instrumento que permite recoger de manera adecuada y representativa la información relevante respecto a la ejecución y los resultados de uno o varios procesos, de forma que se pueda determinar la capacidad y eficacia de los mismos, así como

la eficiencia. La definición del sistema de indicadores se realizará por perspectivas, procesos y objetivos.

## 2. Caracterización de los indicadores

Para la confección de un sistema de indicadores, cuya medición permita realizar el control sistemático de los resultados de la universidad y proporcione información relevante que muestre a través de su comportamiento la evolución y desempeño de la organización; es necesario realizar su correcta caracterización teniendo en cuenta como elementos a considerar: el nombre, unidades, glosario, objetivo, niveles de referencia, responsable, punto de lectura y periodicidad; a continuación se realizará su explicación.

**Nombre:** La identificación y diferenciación de un indicador es vital, y su nombre, además de concreto debe definir claramente su objetivo y utilidad.

**Forma de cálculo:** Generalmente, cuando se trata de indicadores cuantitativos, se debe tener muy claro la fórmula matemática para el cálculo de su valor, lo cual implica la identificación exacta de los factores y la manera como ellos se relacionan.

**Unidades:** La manera como se expresa el valor de determinado indicador está dada por las unidades, las cuales varían de acuerdo con los factores que se relacionan.

**Glosario:** Es fundamental que el indicador se encuentre documentado en términos de especificar, de manera precisa, los factores que se relacionan en su cálculo. Se recomienda contar con un documento, llámese manual o cuartilla de indicadores, en el cual se especifiquen todos los aspectos relativos a los indicadores que maneja la organización.

**Objetivo:** Es necesario definir claramente el objetivo del indicador, su razón de ser, lo cual permitirá conocerlo y expresará el lineamiento, la política que encerrará su medición y lo que se obtendrá de él. Este elemento estará estrechamente relacionado con el objetivo de la organización al que tributa.

**Niveles de Referencia:** El nivel de referencia se asocia al estado deseado del indicador (Id), lo cual servirá para compararlo con el estado actual; se podrán considerar como estado deseado o patrón de referencia:

- Las metas establecidas
- El comportamiento histórico del indicador (para establecer tendencias)
- El mejor valor logrado para dicho indicador, bien sea en la organización o fuera de la misma (*Benchmarking*).

**Responsable:** Dará respuesta a las preguntas ¿quién lo mide? y ¿quién actuará en consecuencia con los resultados cuando haya desviaciones?

**Punto de lectura e instrumentos:** Dará respuesta a las preguntas: ¿dónde medirlo?, ¿cómo medirlo? y ¿con qué medirlo?

Periodicidad: Dará respuesta a la pregunta ¿cuándo medirlo?

### **3. Clasificación de los indicadores**

En este paso se procede a clasificar los indicadores acorde a las características de las universidades, por perspectivas, procesos y objetivos.

#### **3.1 Clasificar los indicadores según las perspectivas**

En este paso se realizará la clasificación de los indicadores teniendo en cuenta la perspectiva cliente, la de procesos, formación y crecimiento. El orden de las perspectivas siguiendo la ubicación que tendrán en el mapa estratégico, respondiendo a una lógica causal es el siguiente:

**Perspectiva cliente:** Los indicadores de esta perspectiva se miden a través de la pertinencia de la universidad comprobada por su impacto social, y la satisfacción que expresan los clientes (sociedad) con los procesos que en ella se desarrollan.

**Perspectiva de procesos:** En esta perspectiva se deben identificar los procesos claves, la universidad al igual que otras organizaciones, puede considerarse como un sistema integral de procesos, en el cual los procesos sustantivos de formación, investigación y extensión universitaria, pueden clasificarse como claves, al constituir su razón de ser y los que garantizan que la universidad cumpla con su cometido de preservar, desarrollar y promover la cultura acumulada a la sociedad. Los indicadores deben responder a objetivos fundamentales definidos para cada proceso, relacionados estrechamente con su funcionamiento, de manera que su evaluación pudiese expresar su grado de desempeño.

**Perspectiva de formación y crecimiento:** En las universidades esta perspectiva y sus indicadores están relacionados con la superación del personal docente y no docente, desarrollando los profesores un proceso constante de autoformación de sus competencias docentes e investigativas; a la vez las que se sustentan sobre la base de un sistema integral de gestión de la información que sea eficiente, flexible, oportuno y relevante, que ofrezca en cada momento la información que se necesita para tomar decisiones efectivas y oportunas.

**Perspectiva financiera:** Esta perspectiva al ser una organización presupuestada constituye el soporte para el desarrollo de los procesos sustantivos y sus indicadores están relacionados con el control de los gastos a través de la correcta ejecución del presupuesto del estado, considerando además el cumplimiento del plan de ingresos mediante su captación por la comercialización de productos y servicios universitarios.

#### **3.2 Clasificar los indicadores por procesos**

En este paso se debe verificar la existencia de indicadores para cada proceso no solo para los sustantivos, sino también para los estratégicos, los de apoyo y los transversales, de manera tal que cada proceso tenga al menos un indicador para medir su desempeño.

### **3.3 Clasificación de los indicadores por objetivos**

Una vez que se tienen elaboradas la Matriz OVAR de cada responsable, como un proceso de derivación de los objetivos desde la alta dirección hasta el sistema físico o núcleo operacional, se deben de alinear los indicadores con los objetivos estratégicos de la universidad.

#### **Paso 3.2 Diseño del Cuadro de Mando Integral**

Luego de la confección del MIG se debe de realizar la selección de los indicadores más relevantes que formarán parte del Cuadro de Mando Integral (CMI), que tiene como objetivo reagrupar y sintetizar los indicadores para presentarlos de manera que puedan ser utilizados por la dirección de la organización y por los responsables para facilitar el proceso de toma de decisiones. El enfoque de proceso se integra al análisis del CMI a través de las perspectivas: clientes, formación y crecimiento, procesos y financiera; garantizándose que estén alineados los indicadores con los objetivos de la organización.

Una vez establecidos los indicadores, se deben actualizar periódicamente. En las universidades existen indicadores que por su naturaleza, su análisis se realiza al culminar el semestre o el curso, ejemplo de ellos son los del proceso docente-educativo y otros como los de ciencia e innovación tecnológica se evalúan para el año, no obstante la frecuencia de evaluación puede ser: día a día, semanal, quincenal, mensual, trimestral, etcétera. De igual forma, se debe revisar el diseño del CMI, adaptándolo a los cambios que puedan existir en las estrategias, áreas de resultados claves y objetivos, al iniciar un nuevo período de planeación estratégica.

#### **Paso 3.3 Informatización del sistema de gestión**

Es una necesidad disponer de un sistema informático para la aplicación del SG, que sea de fácil acceso, cómoda manipulación, alta fiabilidad y seguridad; que permita gestionar la información de forma eficiente, relevante, flexible y oportuna.

El *software* contará con los módulos de Planeación, Organización y Control, para ello se realizará el diseño de dos aplicaciones fundamentales una para determinar el nivel de integración de los procesos y otra para la aplicación del CMI, que permita calcular los indicadores; utilizando gráficos y un sistema de alertas, favoreciendo la toma de decisiones y el control de los resultados.

### **2.1.3 Fase III. Implantación del sistema de gestión**

En esta fase se deberá implantar el sistema de gestión diseñado, a través de las acciones que se tracen para que se realice de forma efectiva.

#### **Etapas I. Preparación de las condiciones para la implantación del sistema de gestión**

##### **Paso 1. Socialización de los resultados del diseño del sistema de gestión**

Se deberán enviar a cada responsable de proceso su documentación, así como el manual de indicadores para su revisión, de igual forma se dará a conocer el grado actual de integración de

los procesos de la universidad. Luego de realizar las correcciones pertinentes, el responsable designado por el grupo de trabajo presentará en el seminario de cuadros los resultados del diseño del sistema de gestión para su aprobación. A continuación se dará a conocer en todas las áreas de forma oficial el diseño del sistema, con la documentación que se genera para que sirva de herramienta de trabajo.

### **Paso 2. Formación a todos los niveles**

El grupo de trabajo, deberá realizar talleres de capacitación para todos los implicados en la implantación del sistema de gestión diseñado, que incluya la preparación en la utilización del *software* para la implantación del SG.

### **Paso 3. Determinación del aseguramiento técnico-material necesario**

Se definen los recursos humanos, financieros y materiales necesarios para la implementación del sistema de gestión.

### **Etapa II. Establecimiento del sistema de gestión**

El grupo de trabajo debe elaborar el cronograma de implantación del sistema, donde se detallan las tareas que deben cumplirse, designando en cada caso los responsables de su cumplimiento, realizando controles parciales de su ejecución.

### **Etapa III. Actuar en consecuencia**

El actuar en consecuencia se refiere al papel rector que desempeña la dirección de la universidad en la implantación del SG, debiendo comprobar el cumplimiento de las acciones previstas en el cronograma de implantación, realizando controles preventivos para que siempre que sea necesario adoptar de forma proactiva medidas correctivas para lograr las metas propuestas.

### **2.1.4 Fase IV. Evaluación y mejora**

Esta fase es fundamental para el control, debido a que constituye la base para saber qué se está obteniendo, en qué extensión se cumplen los resultados deseados y por dónde se deben orientar las mejoras.

#### **Etapa I. Evaluación de los indicadores de gestión**

La evaluación de los indicadores, se efectuará según la frecuencia establecida en el manual de indicadores de gestión; no obstante en todos los casos se recomienda hacer evaluaciones parciales para observar la tendencia y adoptar, siempre que sea necesario de forma proactiva, las medidas para lograr los objetivos propuestos.

#### **Etapa II. Focalización del objeto de mejora y proyecciones de mejora**

En esta etapa se deben identificar los principales problemas o reservas existentes en la organización. Luego de identificados los problemas se deben desplegar las diferentes acciones de mejora para erradicar los mismos por áreas de decisión. Constituyen vías para focalizar los



objetos de mejora los resultados obtenidos de la etapa de integración de los procesos, específicamente para aquellas relaciones que son importantes y que son evaluadas como críticas. Además los resultados no deseados derivados de la evaluación de los indicadores del Cuadro de Mando Integral.

### **Etapas III. Implementación, evaluación y ajuste de las acciones de mejora**

Se debe precisar el programa de implantación de los proyectos de mejora, para los cuales se deben establecer los planes de acción o programas específicos, así como los medios técnicos y organizativos necesarios para su ejecución efectiva. Los distintos programas específicos de acción se constituyen en proyectos, los cuales se deben programar y desplegar en un horizonte temporal que comprende desde el corto hasta el largo plazo.

Para cada uno de los programas de mejora implementados se debe establecer un sistema de control y seguimiento, con el objetivo de que los directivos puedan usar esta información y adoptar las acciones correctivas correspondientes y resolver las desviaciones encontradas.

---

## **CAPÍTULO III. APLICACIÓN PARCIAL DEL PROCEDIMIENTO PARA LA IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA UNIVERSIDAD DE HOLGUÍN**

En este capítulo se presentan los resultados fundamentales obtenidos con la aplicación a nivel de universidad de las fases I y II del procedimiento general y en la fase IV en la Facultad de Ingeniería Industrial.

### **3.1 Fase I. Preparación de las condiciones para el estudio**

El desarrollo de esta fase tiene como objetivo crear las condiciones para la aplicación del procedimiento para la implantación del sistema de gestión en la Universidad de Holguín.

#### **Caracterización de la Universidad de Holguín**

La Universidad de Holguín Oscar Lucero Moya es una organización que pertenece al Ministerio de Educación Superior. Fue creada el 10 de agosto de 1973 como filial universitaria de la Universidad de Oriente, convirtiéndose en Instituto Superior Técnico en 1982; y por los resultados alcanzados en la docencia, postgrados y la investigación científica se transforma en universidad en el mes de septiembre del año 1994, lo cual le ha permitido en estos últimos años, perfeccionar su estrategia de inserción con la producción y a la vez proyectar su trabajo en la solución de los problemas más prioritarios del territorio y el país.

En su evolución como centro de educación superior, la universidad ha sido considerada como un eslabón importante para la formación profesional y el desarrollo de la investigación científica en la provincia, y su objetivo principal es la prestación de servicios educacionales, tomando como punto de partida la satisfacción de las necesidades de superación de la población a través de diferentes vías de estudio: por sedes universitarias, cursos para trabajadores, educación a distancia y cuenta con los recursos económicos necesarios y el personal calificado de acuerdo a las exigencias de la educación superior. Además en su matrícula cuenta con becarios extranjeros y posee personal docente en varios países del mundo que prestan servicios educacionales.

La Universidad desarrolla para los profesionales del territorio un fuerte movimiento de actividades de superación académica, y cuenta para ello con maestrías y varios diplomados con una actualización significativa. Tiene aprobada una estructura organizativa que abarca la rectoría, secretaría general, la asesoría jurídica, los auditores internos y las cinco vicerrectorías: Docente (VRD), Universalización y Extensión (VRUE), Económica (VRE), Investigación y Postgrado (VRIPG), Administrativa (VRA).

La integran ocho facultades: Ciencias Económicas, Ingeniería, Humanidades, Informática – Matemática, Ingeniería Industrial, Ciencias Sociales, Derecho y Ciencias Agropecuarias (creada en junio de 2011), en las que se forman profesionales en las siguientes carreras y modalidades de estudio: Licenciatura en Economía (CD y CPE), Licenciatura en Contabilidad y Finanzas (CD, CPE, CE y ED), Ingeniería Mecánica (CD y CPE), Ingeniería Civil (CD y CPE), Licenciatura en Lengua y Literatura Inglesa (CD), Licenciatura en Lengua y Literatura Inglesa Perfil Pedagógico (CPE), Licenciatura en Historia (CD, CPE), Ingeniería Informática (CD y CPE), Licenciatura en Matemática (CD), Ingeniería Industrial (CD, CPE y CE), Licenciatura en Turismo (CD, ED), Licenciatura en Estudios Socioculturales (CD, CPE, CE y ED), Licenciatura en Psicología (CE y CPE), Licenciatura en Comunicación Social (CE y CPE), Licenciatura en Sociología (CE), Licenciatura en Ciencias de la Información (CE), Licenciatura en Periodismo (CD), Licenciatura en Derecho (CD, CE y ED), Ingeniería en Procesos Agroindustriales (CE) y Agronomía (CD, CPE y CE).

La universidad de Holguín cuenta con diez centros universitarios municipales (CUM) y 12 filiales universitarias municipales (FUM), además de 5 centros de estudios: centro de estudios de educación superior (CECES), centro de estudios de gestión empresarial (CEGEM), centro de estudios de cultura e identidad (CECI), centro de estudios CAD/CAM, centro de estudios de agro ecosistemas áridos (CEAAR), los cuales desarrollan sus investigaciones asociadas a las prioridades de la provincia y del país.

Se cuenta con un claustro de reconocido prestigio en el que se combina la experiencia pedagógica, formativa e investigativa con la creatividad de la joven generación de profesores que, en un espíritu de superación continua, un gran número son doctores en ciencias de determinada especialidad y otros son máster, contribuyendo a la elevación de la calidad, eficiencia y racionalidad del sistema educativo cubano en el territorio holguinero.

Como se observa la universidad tiene en sus más de 30 años de fundada una sólida proyección de su futuro y son los recursos humanos de los departamentos docentes los más comprometidos en el logro de la misión.

La plantilla cubierta continúa en ascenso, llegando a 1616 plazas cubiertas al cierre de diciembre del 2012, para un 93,52 %, estando el 70,54 % vinculadas a la actividad fundamental y el 29,46 % a la de apoyo. De los 849 profesores de la organización el 10,36 % son profesores titulares, 22,03% son profesores auxiliares, 40,16 % asistentes, 29,44 % instructores; 120 ostentan la categoría de doctor y 341 son máster o especialistas para un 14,13 % y 40,16 % respectivamente.

## **Formación del personal y Constitución del grupo de trabajo para el diseño del sistema de gestión**

Este paso se llevó a cabo por el vicerrector económico, responsable del Área de Resultado Clave (ARC) 4, en la cual queda establecido en el objetivo 10, que cada universidad debe de tener diseñado su SG. Se realizó una reunión de trabajo con los principales responsables e investigadores de experiencia, en ella estuvieron presentes miembros de las distintas áreas de la Universidad y se confeccionó el cronograma de trabajo, luego en el seminario de cuadros se presentó el procedimiento que se iba a seguir para el diseño del sistema y se explicó la pertinencia y necesidad del estudio para la Universidad.

### **3.2 Fase II. Diseño del sistema de gestión**

#### **Etapa I. Planeación**

##### **Paso 1.1 Planeación estratégica**

###### **1. Revisión y(o) definición de la Misión – Visión**

Se considera que la forma en que está descrita la misión es correcta, siendo la siguiente: La UHOLM satisface las necesidades sociales mediante la formación integral y continúa de profesionales en las Ciencias Exactas, Económicas, Técnicas, Agropecuarias, Jurídicas, Sociales y Humanísticas, aportando resultados científico-técnicos relevantes y la extensión de su acción a la comunidad y al país. Para ello cuenta con un claustro de reconocido prestigio en el que se combina la experiencia pedagógica, formativa e investigativa con la creatividad de la joven generación de profesores que, en un espíritu de superación continua, y junto con trabajadores y estudiantes asumen su compromiso con la Revolución contribuyendo a la elevación de la calidad, control, eficiencia y racionalidad del sistema educativo cubano en el territorio holguinero.

Visión: La Universidad de Holguín Oscar Lucero Moya, líder del proceso de integración de la educación superior en el territorio holguinero, se orienta hacia el desarrollo local graduando profesionales competentes y comprometidos con el cumplimiento de su deber y la participación en los procesos de actualización de la sociedad, provenientes de una estructura de carreras pertinente en la cual se desempeña un claustro con predominio de categorías docentes superiores, académicas y científicas impulsados por el liderazgo de sus cuadros, los cuales, de forma conjunta, trabajan por elevar la calidad y rigor del proceso docente educativo que posibilite el incremento sostenido de la eficiencia académica y la visibilidad nacional e internacional.

## **2. Confección de la matriz DAFO**

En el diagnóstico estratégico reflejado en la planeación estratégica de la Universidad se observa que prevalecen fortalezas y las oportunidades sobre las debilidades y amenazas, por lo que la Universidad está en condiciones de aprovechar las oportunidades del entorno, no obstante es necesario prestarle la debida atención y seguimiento a las debilidades y amenazas con el objetivo de minimizarlas.

## **3. Establecer los factores claves de éxito**

Teniendo en cuenta el objeto social de la universidad se determinaron como factores claves para alcanzar el éxito: recursos Humanos competentes y el Sistema de gestión.

## **4. Listar las áreas de Resultados Claves**

ARC - 1: Profesional competente comprometido con la revolución

ARC - 2: Claustro y trabajadores revolucionarios de excelencia

ARC - 3: Impacto económico y social

ARC - 4: Gestión de la educación superior

### **4.1 Listar los objetivos estratégicos por Áreas de Resultados Claves**

ARC - 1: Profesional competente comprometido con la revolución

Objetivo 1: Fortalecer el compromiso de los estudiantes con la Revolución con su universidad en el cumplimiento de sus deberes y la participación consciente en la vida universitaria y en la sociedad.

Objetivo 2: Incrementar la calidad de la educación superior en todos los tipos de cursos y escenarios docentes.

Objetivo 3: Integrar la educación superior en los municipios para incrementar su calidad y pertenencia con la máxima racionalidad posible.

ARC - 2: Claustro y trabajadores revolucionarios de excelencia

Objetivo 4: Aumentar la motivación y el compromiso de los profesores y trabajadores con la Revolución y con la UHOLM.

Objetivo 5: Incrementar la formación integral del claustro de profesores con énfasis al preparación político ideológica, pedagógica y científica

ARC - 3: Impacto económico y social

Objetivo 6: Satisfacer con calidad las necesidades de información de pregrado, postgrado y capacitación de acuerdo con las prioridades de desarrollo del país.

Objetivo 7: Contribuir a lograr la implementación efectiva de la estrategia nacional de preparación y superación de los cuadros del estado y del gobierno y sus reservas con el énfasis en los contenidos de administración –dirección.

Objetivo 8: Incrementar el impacto de la investigación, desarrollo, innovación (IDI) y extensión universitaria, en cumplimiento de los Lineamientos de la política Económica y Social.

Objetivo 9: Lograr impacto de la educación superior en el desarrollo local (DL) económico – social, en los municipios con proyectos piloto con liderazgo del CAM y una influencia significativa en los demás municipios.

ARC - 4: Gestión de la educación superior

Objetivo 10: Incrementar la calidad, eficiencia, y racionalidad de la gestión en la UHOLM, con mayor integración de los procesos y de acuerdo con las posibilidades reales del país.

Objetivo 11: Lograr el mejoramiento de la gestión con el uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones y el conocimiento de las tendencias de la educación superior.

Objetivo 12: Lograr avances en la selección, preparación, superación y control de la actuación de los cuadros y reservas.

## **5. Formulación estratégica**

En la Universidad están formulados dos niveles de estrategias, una estrategia maestra principal para la labor educativa y político ideológico y varias estrategias específicas.

Estrategia maestra principal para la labor educativa y político ideológica: Fortalecer la labor educativa, política e ideológica, de educación en valores, patriótico militar e internacionalista y la cultura general integral humanística desde lo instructivo, educativo, formativo y desarrollador en los estudiantes y potenciar su impacto en todos los escenarios inter e intra universitario, la comunidad y el entorno micro y macro social. El producto obtenido sea un profesional laborioso, competente, creativo y comprometido con la Revolución.

## **6. Confección del mapa estratégico**

Se confeccionó el mapa estratégico que se muestra en el Anexo 3.1, se considera que en las universidades a diferencia de otras organizaciones la perspectiva financiera no es el fin, sino el soporte para el desarrollo de los procesos sustantivos y la satisfacción de la sociedad (perspectiva cliente) es el objetivo supremo de la gestión universitaria. Además se puede observar en la perspectiva de procesos internos la integración de los procesos sustantivos de formación, investigación y extensión en las universidades con un enfoque de sistema que le permite a la misma cumplir con su misión social.

## **7. Declaración de políticas**

En el estudio realizado se comprobó que no existían políticas definidas por escrito, por lo que se procedió a conformar las siguientes políticas de la universidad:

- Educar, instruir y desarrollar profesionales integrales con un alto nivel de actualización científico – técnica y de comprometimiento con el proceso revolucionario cubano

- Desarrollar nuevos conocimientos científicos, innovar y crear tecnologías que propicien el desarrollo económico y social del territorio y el país
- Preservar, desarrollar y promover la cultura en su entorno, garantizando la transferencia del acervo cultural de la humanidad de una generación a otra, a través de proyectos de intervención social
- Prestar un servicio de excelencia sobre la base de la mejora continua, impregnando en el colectivo de trabajadores la filosofía del enfoque al cliente
- Incentivar el desempeño laboral eficiente a través de un sistema de evaluación de los trabajadores sobre la base del cumplimiento de la idoneidad demostrada, premiando los resultados relevantes en las distintas esferas de actuación
- Propiciar el incremento de los niveles de aseguramiento material y financiero con la consolidación de la Gestión Económica Financiera.

## **8. Confección de la matriz OVAR**

Para la confección de la Matriz OVAR, los objetivos estratégicos se convierten en los objetivos del primer nivel y se despliegan en las variables de acción que pasarán a ser los objetivos del segundo nivel y así sucesivamente hasta llegar a todos los niveles dentro de la estructura, para ir traduciendo la estrategia a términos operativos.

Se conformaron las Matriz OVAR, a partir de los objetivos estratégicos y las variables de acción, se definieron los responsables, que son los subordinados directos, que responden por el logro de los objetivos.

### **Paso 1.2 Planeación operativa**

En este paso se confeccionó el plan calendario de información de cada proceso, por su importancia y pertinencia en los momentos actuales, en los cuales se ordenó la información teniendo en cuenta la fecha de entrega más próxima. En el Anexo 3.2 se muestra el ejemplo para el proceso de formación pregrado.

## **Etapas II. Organización**

### **Paso 2.1 Análisis de los procesos**

Esta etapa se corresponde con el análisis de los procesos universitarios, adoptando como clasificación de los mismos la propuesta por Zaratiegui, 1999, en procesos estratégicos, claves y de apoyo, se incluyó además la clasificación de procesos transversales, considerando que la universidad al igual que otras organizaciones está constituida por un sistema integral de procesos.

## **1. Identificación de los procesos**

Se realizó una identificación de todos los procesos universitarios, a partir de la revisión bibliográfica de investigaciones precedentes y entrevistas con directivos y profesores de experiencia en la Universidad.

### **1.1 Listar y clasificar los procesos**

Es fundamental iniciar el análisis de los procesos universitarios con la familiarización de los mismos, para lo cual se realizó una sesión de tormenta de ideas para listar todos los procesos, subprocesos y actividades que se desarrollan en la Universidad (Anexo 3.3).

### **1.2 Confeccionar el mapa general de procesos de la universidad**

Se diseñó el mapa general de procesos de la Universidad (Anexo 3.4) mostrando una representación gráfica de cada uno de los procesos de la organización así como sus interconexiones para lograr la satisfacción de la sociedad, en el mapa de procesos se puede apreciar la representación de los procesos transversales.

## **2. Documentación de los procesos**

La documentación de los procesos de la universidad inició con la familiarización con los mismos, para lo cual se revisó y analizó toda la documentación legal, normativa y técnica vigente. Este paso tiene como objetivo organizar los procesos universitarios con la lógica del enfoque por procesos y en coherencia con la misión de la Universidad.

Se realizó la documentación de todos los procesos de la Universidad para ello se diseñaron los mapas específicos, las fichas, despliegues y flujogramas de los mismos. A modo de ejemplo se muestra parte de la documentación del proceso de formación pregrado (Anexos del 3.5 al 3.8), que inició con la confección de su mapa de procesos.

## **Etapa III. Control**

Los resultados de esta etapa forman parte del control interno de la Universidad. Se confeccionó el Manual de Indicadores de Gestión (MIG) y el CMI.

### **Paso 3.1 Confección del Manual de Indicadores de Gestión**

Se diseñó el MIG, el cual cuenta con un total de 128 indicadores, con el nombre y la forma de cálculo, clasificados por perspectivas (cliente, formación y crecimiento, procesos internos, financiera), por procesos (estratégicos, sustantivos y de apoyo) y objetivos.

Para la confección del MIG se realizó una revisión de los indicadores definidos por el MES para cada objetivo, así como los que mide la Junta de Acreditación Nacional (JAN), para la acreditación de programas y maestrías. Se tuvo en cuenta los informes estadísticos de la Universidad y el análisis económico del MES al cierre del año 2012.



### Paso 3.2 Confección del Cuadro de Mando Integral

Se aplicó el Método de Concordancia de Kendall para determinar los indicadores más relevantes de los procesos sustantivos que formarían parte del CMI, debido a que en estos están implicadas varias áreas de la Universidad, por lo que se consideró necesario tener criterios de todas. Entre los expertos seleccionados se encuentra la rectora, vicerrectores, asesores, decanos, vicedecanos, jefes de departamentos y jefes de carreras. En la Tabla 3.1 se muestra un resumen de los resultados de la aplicación del método de expertos, en la primera ronda existió concordancia en todos los procesos; aunque es significativo destacar que en el proceso de extensión universitaria al inicio participaron 11 expertos de las distintas actividades relacionadas con el mismo (deporte, cultura, programas priorizados, proyectos comunitarios, residencia estudiantil), al procesar los resultados se detecta que no existe concordancia, se aprecia que la mayoría consideran más importante la actividad que representan; se procedió entonces a volver a realizar el análisis solo con los expertos que no están implicados directamente con alguna de las esferas del proceso (vicerrectores, vicedecanos, jefes de carrera y de departamentos docentes). En los procesos de formación posgrado y en el de investigación existió alto grado de consenso en la selección de los indicadores, el comportamiento fue diferente en el proceso de formación pregrado que presenta el coeficiente de menor valor.

<b>Tabla 3.1</b> Resultados de la aplicación del Método de Expertos para la selección de los indicadores				
Procesos	M (Cantidad de expertos)	K (Cantidad de indicadores)	T (Factor de comparación)	W(Coeficiente de concordancia)
Formación pregrado	7	11	42,00	0,5688
Formación posgrado	7	6	24,50	0,9510
Extensión universitaria	7	10	38,50	0,8115
Investigación	7	7	28,00	0,7507

La selección de los indicadores fundamentales de los procesos de Gestión del Capital Humano y Gestión Económica Financiera, se realizó a través de los criterios del Director de Recursos Humanos y el Vicerrector Económico, al ser sus principales responsables. El indicador para medir el Proceso de Gestión de la Calidad (% programas y carreras acreditadas) se seleccionó al ser el más integral para medir la calidad de la educación superior, al tener en cuenta las carreras y programas acreditados por la JAN. Los indicadores de satisfacción de los clientes fueron seleccionados por procesos, para medir la satisfacción de forma general. Se incluyó además el indicador “Eficacia del SG” que se mide a través del cumplimiento de los objetivos y

del resultado de las evaluaciones externas. El CMI se muestra en el Anexo 3.9, relacionando los indicadores por objetivos, procesos y perspectivas.

### **Paso 3.3 Informatización del sistema de gestión**

Como parte del sistema informativo de la Universidad se construyó el sistema informático para la aplicación del CMI, mostrándose en el Anexo 3.10 una de las pantallas principales empleadas para el cálculo de los indicadores. La solución informática se diseñó en función de las tecnologías y condiciones materiales de la Universidad. A continuación se muestran algunos de los requerimientos funcionales de la solución propuesta, los cuales están separados en tres paquetes que agrupan las funcionalidades del sistema informático estos son: seguridad, gestionar información y Cuadro de Mando Integral.

El sistema es capaz de:

1. Gestionar los niveles de la Universidad
2. Visualizar los niveles de la Universidad
3. Gestionar las perspectivas del CMI
4. Visualizar las perspectivas del CMI
5. Gestionar los procesos de la Universidad
6. Visualizar los procesos de la Universidad
7. Gestionar los objetivos de la Universidad
8. Visualizar los objetivos de la Universidad
9. Gestionar indicador
10. Visualizar indicador
11. Evaluar los indicadores del CMI de la Universidad con los valores asignados por los evaluadores
12. Visualizar los indicadores del CMI de la Universidad
13. Graficar los indicadores del CMI de la Universidad
14. Visualizar alertas de los indicadores del CMI de la Universidad

La solución informática posee un manual de usuario en el que se expone: "...este sistema informático es un CUADRO DE MANDO que de forma sencilla y amigable le permite integrar todos los indicadores de gestión para medir de forma integrada y estratégica el progreso actual de la Universidad y suministrar la dirección futura de la misma". Funciona a partir del suministro de informaciones (resultados reales de indicadores) que se comparan con las metas presupuestadas (niveles de referencia) y de acuerdo a los criterios de cumplimientos expresados en porcentajes, se acciona el sistema de semáforos. De igual forma se crean las bases de datos que permiten mostrar las tendencias en el tiempo a partir de gráficos de barras. A través del análisis de los resultados de los indicadores se puede evaluar el cumplimiento de

los objetivos, el desempeño de los procesos y las perspectivas a nivel de Universidad, Facultad, Departamento y Carrera, lo cual permite un análisis más sistémico e integral de la organización. Este sistema informático se integrará como uno de los módulos fundamentales del *software* para la implantación del SG, que actualmente se encuentra en fase de diseño.

### **3.3 Fase III. Implantación del sistema de gestión**

Esta fase inició con una reunión del grupo de trabajo, en la cual se elaboró el cronograma de implantación del sistema de gestión, donde se detallan las tareas que deben cumplirse, designando en cada caso los responsables de su cumplimiento, y el momento en que se deben de realizar los controles parciales de su ejecución.

Actualmente se está realizando la revisión de la documentación de los procesos por sus principales responsables para su puesta en práctica y el *software* para la implantación del CMI se encuentra en período de prueba.

### **3.4 Fase IV. Evaluación y mejora**

#### **Evaluación de los indicadores de gestión**

Se realizó la evaluación de todos los indicadores propuestos en el MIG, en el período 2009-2012, a modo de ejemplo se mostrarán los resultados del CMI en la Facultad de Ingeniería Industrial. El análisis se realizará a partir de la perspectiva financiera hasta llegar a la perspectiva cliente. Algunos de los indicadores por su naturaleza y periodicidad de su análisis no se evaluaron por curso, sino por el año, como es el caso de los indicadores de ciencia y técnica y los de la perspectiva financiera, los resultados se muestran en el Anexo 3.11.

#### **Perspectiva financiera**

Se inicia el análisis por la perspectiva financiera al ser esta el soporte para el desarrollo de los procesos sustantivos. La ejecución del presupuesto de la facultad para el año 2010 fue del 79,85 %, por lo que se gastó menos de lo planificado para el período. No se cumplió con el plan de ingresos al ser nulo de un plan de 12 000 CUC, siendo esto un resultado negativo. En el año 2011 la ejecución del presupuesto fue del 73,9 % por lo que se gastó menos de lo planificado para el período y se sobrecumplió el plan de ingresos en CUC en un 103, 8 %, resultado positivo para la facultad. En el año 2012 la ejecución del presupuesto fue de 64, 14 % por lo que se gastó menos de lo planificado para el periodo y en el plan de ingresos en CUC fue de 1 200 CUC de 4 500 CUC que se planificaron siendo el cumplimiento del plan de un 26,6%.

Se observa que la tendencia por años de la ejecución del presupuesto ha sido a disminuir, estando en todos los casos por debajo del estado deseado y que no existe estabilidad en el indicador cumplimiento del plan de ingresos.

### **Perspectiva de formación y crecimiento**

Se evaluó el indicador índice de calidad de la evaluación (ICE), el 100 % de los trabajadores fueron evaluados satisfactoriamente (E, B, MB) durante los tres cursos analizados.

### **Perspectiva de procesos**

#### Proceso de Formación Pregrado

La Facultad de Ingeniería Industrial dirige las carreras de Ingeniería Industrial y Licenciatura en Turismo, estando acreditada la carrera de Ingeniería Industrial con la condición de certificada, la carrera de Licenciatura en Turismo aún no cuenta con el tiempo necesario, por lo que este indicador es igual al 100 %.

La promoción total del curso 2009-2010 fue del 86,9 %, en la carrera de Ingeniería industrial y en la de Licenciatura en Turismo fue de 97,7 %. En el curso 2010-2011 la promoción para la carrera de ingeniería industrial fue de 93,5 mientras que para la carrera de Licenciatura en turismo fue de 96,5. En el curso 2011-2012 la promoción en la carrera de Ingeniería Industrial fue de 95,9 mientras y en Licenciatura en turismo fue de 96,9. Como se aprecia la tendencia de este indicador en la Facultad ha sido a incrementar, en todos los años es superior al estado deseado.

La eficiencia vertical en el curso 2009-2010 fue de 56% en la carrera de Ingeniería industrial y en la carrera de Licenciatura en Turismo del 89 %. En el curso 2010-2011 fue de 71% en la carrera de Ingeniería industrial y en la carrera de Licenciatura en Turismo fue de 84 %. En el curso 2011-2012 fue de 83% en la carrera de Ingeniería industrial y en la carrera de Licenciatura en Turismo fue de 84 %. La tendencia de este indicador ha sido a incrementar, estando actualmente en el estado deseado.

Con respecto a la satisfacción con la práctica laboral para el curso 2009-2010 es de un 74,5 % en la carrera de Ingeniería Industrial; en el curso 2010-2011 fue de 86,2 % en Ingeniería Industrial y de 87,2 % en Licenciatura en Turismo; en el curso 2011-2012 es de 80,5 % y 89,4% respectivamente. Este indicador se desvía de los resultados planificados en ambos cursos, incidiendo fundamentalmente la carrera de Ingeniería Industrial. En entrevistas realizadas a los estudiantes manifiestan inconformidad con la atención que reciben en las empresas al no brindarles la información necesaria.

La dirección de la FEU y el profesor guía dirigen la confección y ejecución del Proyecto Educativo (PE) en las brigadas, estas acciones contribuyen al cumplimiento del proyecto del año y de la estrategia educativa de la carrera, los estudiantes participan en asamblea en la concepción de su proyecto y luego a lo largo del curso en su cumplimiento. Según las encuestas realizadas en la carrera de Ingeniería Industrial en el curso 2009-2010, el 74,5 % se encuentran satisfechos con su participan en la elaboración y ejecución del PE, en el cursos

2010-2011, el 82,2 % y en Licenciatura en Turismo el 91,5 %, en el curso 2011-2012 el comportamiento fue de 77,8 y 91,5 respectivamente. Se observa un descenso por cursos en los resultados de este indicador, estando actualmente en zona de alerta.

#### Proceso de Formación Posgrado

Las maestrías de Ingeniería Industrial y Gestión Turística se encuentran en estos momentos culminando su tercera edición, la promoción de la primera edición de estas maestrías fue de 55,13 % y 69,5 % respectivamente, mientras que para la segunda edición de Ingeniería Industrial la promoción fue de 54,55 %. El comportamiento de este indicador es desfavorable, estando en zona de peligro.

Se cumplió al 100 % con el plan de formación de doctores en el año 2010, mientras que para el curso 2011 no se cumple con el plan y en el 2012 no existían tesis a defender planificadas.

#### Proceso de Extensión Universitaria

El 78, 79 % de los estudiantes participaron en los juegos deportivos de la facultad en el curso 2009-2010 y para los cursos 2010-2011 y 2011-2012 participaron el 88,64 % y el 82,6%.

El 21,40 % de los estudiantes de la carrera de Ingeniería Industrial participaron en el evento martiano en el curso 2009-2010 y en los cursos 2010-2011 y 2011-2012 fue del 44,5 % y el 41,44 % respectivamente comportamiento actual de este indicador es favorable al ser superior al estado deseado.

#### Proceso de Investigación

En el año 2010 no existían premios internacionales planificados y se obtuvo uno, se cumple el plan de premios nacionales y se incumplen los premios del CITMA, solo se cumplen los del Forum de Ciencia y Técnica municipal en un 80 %. En el año 2011 solo se cumple el plan establecido para los premios nacionales, no siendo así para los premios ACC provincial y del Forum de Ciencia y Técnica, que solo se cumplen al 50 % y 55,6 % respectivamente. En el 2012 los premios del CITMA se cumplen en un 150 %, los del Forum municipal de Ciencia y Técnica al 100 % y los premios nacionales al 1100 %. Se aprecian resultados positivos en el año 2012 en este indicador, que venía con un comportamiento desfavorable en años anteriores. En el año 2010 no existían planificadas publicaciones de los grupos I y II, y se realizaron cuatro y siete respectivamente, en el grupo IV (33) solo se cumplió en un 63, 46 %. En el año 2011 se cumplió al 150 % el plan de publicaciones del grupo I (3), se incumplen las del grupo II y las del grupo III (10) y IV (35) se cumplen. En el 2012 se cumplen las publicaciones de los grupo I y II, no siendo así para los grupos III (3) y IV (23) que solo se cumplen al 27,27 % y 63, 9 % respectivamente.

Se evidencia en todos los años predominio de las publicaciones en el grupo IV, siendo necesario aumentar las del grupo I y II, de forma general aunque en algunos casos se cumple

con el plan de publicaciones se aprecia una tendencia a la disminución por año, excepto en el grupo II, con resultados positivos en el 2012.

En el año 2010 existía un proyecto ramal, nueve territoriales, uno empresarial y otro universitario. En el año 2011 se mantuvo el proyecto ramal, no siendo así el universitario y los territoriales disminuyeron en tres. En el año 2012 se mantienen cuatro proyectos territoriales, se incrementan en tres los proyectos universitarios y se logra por el departamento de Licenciatura en Turismo un proyecto internacional.

### **Perspectiva cliente**

Para evaluar la satisfacción del cliente interno se aplicó la encuesta propuesta por Noda Hernández, 2004, el ISCI alcanzó una calificación de 3,53 en el curso 2010-2011 y de 3.78 en el 2011-2012, en ambos casos inferior al estado deseado que es 4, aunque se aprecia un ligero incremento, los atributos que más incidieron en este resultado fueron los referidos a la estimulación y las condiciones de bienestar (alimentación, salud, transporte).

En el curso 2009-2010 los estudiantes de la carrera de Ingeniería Industrial se sienten satisfechos con la preparación profesional recibida en un 85,6 %. En el curso 2010-2011 los resultados fueron de 94, 5 % y 81, 2 %, en las carreras de Ingeniería Industrial y Licenciatura en Turismo respectivamente, en el 2011-2012 fue del 87 % y 73, 4 %.

Actualmente este indicador está en zona de alerta en la carrera de Ingeniería Industrial y en peligro en la carrera de Licenciatura en Turismo. En la satisfacción con las actividades de posgrados los estudiantes se encuentran satisfechos en un el 96,19 % en el año 2010 y en un 100 % en los años 2011 y 2012.

La actividad posgraduada mantiene un comportamiento favorable, destacándose que se ha incrementado dando respuesta a las necesidades de superación de los organismos. El grado de satisfacción de las empresas es elevado, expresado en los avales de las investigaciones realizadas.

Se presentan resultados positivos en el indicador eficacia del Sistema de gestión, debido a que las evaluaciones externas realizadas a la Facultad han sido satisfactorias y en el año 2012 existían diez objetivos evaluados de excelente y dos evaluados de bien.

De forma general se observa deterioro en algunos indicadores de gestión, por lo que es necesario trazar estrategias para el logro eficiente de las metas de la Facultad de Ingeniería Industrial. Como resultado del análisis realizado, se detectó que las brechas de mejora están fundamentalmente relacionadas con la estrategia de permanencia, el trabajo con las unidades docentes y los indicadores de posgrado e investigación, así como los relacionados con la perspectiva financiera.

**Tipificar las acciones de mejoras**

Tomando en cuenta los problemas planteados en la etapa anterior y con el objetivo de atenuarlos, se sugiere una serie de acciones enfocadas en las direcciones siguientes:

1. Perfeccionar la estrategia de permanencia.
2. Potenciar el trabajo con unidades docentes (UD).
3. Obtener resultados superiores en los indicadores de posgrado e investigación.
4. Incrementar los ingresos y realizar una correcta ejecución del presupuesto.

Para contribuir al logro de estas metas en la Facultad de Ingeniería Industrial, se propone el programa de mejora que se muestra en el Anexo 3.12.

---

## CONCLUSIONES

Culminada esta etapa de la investigación, se arriba a las conclusiones siguientes:

1. A través de la consulta de bibliografía actualizada se pudo constatar que la gestión en las universidades es un proceso complejo, que presenta matices diferentes a los de otras organizaciones y se corroboró la importancia de la gestión de los procesos en las universidades y su pertinencia ante las demandas actuales de la educación superior, por otro lado se evidenció la carencia de una metodología que permita desarrollar la gestión en las universidades con un enfoque integrador.
2. Las transformaciones ocurridas en la educación superior en correspondencia con la necesidad de dar cada vez mayores y mejores respuestas a las demandas de la sociedad ha marcado la evolución de la gestión universitaria. Por otra parte la complejidad de estas organizaciones hace evidente que requieren de un enfoque diferente en su gestión.
3. El procedimiento propuesto para la implantación de un sistema de gestión en universidades, estructurado en sus diferentes fases dota a los directivos de una herramienta metodológica que contribuye a incrementar la calidad, eficiencia y eficacia en la gestión de los procesos.
4. Es una necesidad implantar cuadros de mando integrales en las universidades, a través del diseño de indicadores de gestión que permitan medir los resultados de forma sistémica e integrada, lo que favorece la toma de decisiones efectivas a corto, mediano y largo plazo y la evaluación del desempeño de los procesos que en ella se desarrollan.
5. La aplicación del procedimiento en la Universidad de Holguín permitió:
  - Documentar los procesos sustantivos, estratégicos y de apoyo, que incluye la propuesta de fichas, la realización de los despliegues y la confección de los flujogramas
  - Diseñar el mapa estratégico, el Sistema de Indicadores de Gestión y el Cuadro de Mando Integral contextualizado a las características de la nueva universidad cubana.
6. La evaluación del Sistema de Indicadores de Gestión en la Facultad de Ingeniería Industrial, permitió determinar los indicadores que presentan problemas y trazar acciones que contribuyan a la mejora de los resultados.



**RECOMENDACIONES**

Como resultado de la conclusión de la investigación, se recomienda:

1. Realizar en próximas investigaciones la aplicación total del procedimiento en la Universidad de Holguín con énfasis en la evaluación del nivel de integración de los procesos.
2. Profundizar en las relaciones que se establecen entre el Sistema de Control de Gestión y los componentes del Control Interno.
3. Trabajar en el diseño de otros sistemas de gestión como el de Calidad y Capital Humano con vistas a su integración al sistema de gestión de la Universidad.
4. Continuar la socialización y extensión de los resultados de la investigación a otras universidades.

---

## BIBLOGRAFÍA

1. Aguilera García, L. (2006). *La universidad del siglo XXI. Una epistemología de la educación superior ante la sociedad del conocimiento*. México: Taller de Grafo Print Editores S.A.
2. Alfonso Robaina, D. (2007). *Modelo de dirección estratégica para la integración del sistema de dirección de la empresa*. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Técnicas. Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría, La Habana.
3. Almuñías Rivero, J. L et al (2012). *El control estratégico: una perspectiva en construcción en las Instituciones de Educación Superior*. VIII Congreso Internacional de Educación Superior Universidad 2012. La Habana, Cuba.
4. Alonso, L. (2004). *Sistema Integrado de Gestión*. Disponible en: [www.cetib.net](http://www.cetib.net)
5. Álvarez Botello, J et al. (2010). *Diseño de un modelo y programa de implantación de sistemas de gestión integral para Instituciones de Educación Superior (IES) en México basados en la gestión del conocimiento (KM), caso de estudio facultad de contaduría y administración (FCA), UAEM*. VII Congreso Internacional de Educación Superior Universidad 2010. La Habana, Cuba.
6. Álvarez de Zayas, C. (2002). *La excelencia universitaria*. Monografía en formato electrónico. Universidad de La Habana, Cuba.
7. Álvarez Suarez, A. (2011). *Gestión por procesos*. Oviedo: Ediciones de la Universidad de Oviedo.
8. Andrade, G y Carrau, J. (2003). *Administración universitaria*. *Revista electrónica FCE*. Disponible en: <http://www.pdfactory.com>
9. Batista Zaldívar. M.A. (2013). *Tecnología de gestión para la ciencia y la innovación en las filiales universitarias municipales*. Tesis a presentar en opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Técnicas. Universidad de Holguín, Holguín.
10. Bermúdez Morris, M y Pérez Martín, L. M. (2012). *Los procesos formativos de la educación superior: modelo para su estudio y transformación*. VIII Congreso Internacional de Educación Superior Universidad 2012. La Habana, Cuba.
11. Betancourt López, M y Nápoles Rojas, L. (2007). *Estudio y diseño del proceso de Formación de Pregrado en la Facultad de Ingeniería Industrial de la Universidad de Holguín*. Tesis presentada en opción al título de Ingeniero Industrial. Universidad de Holguín Oscar Lucero Moya, Holguín.
12. Botero, C. (2007). *Cinco tendencias de la gestión educativa*. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos60/tendencias-gestion-educativa/tendencias-gestion-educativa2.shtml>

13. Brudaru, P. (2009). Success factors within the implementing of the business process management solutions for the romanian companies intensively using document flows. *Metalurgia International*, 14.
14. Cátedra de ciencia, tecnología, sociedad e innovación de la Universidad de La Habana. (2013). *La ciencia universitaria en el contexto de la actualización del modelo cubano*. La Habana: Editorial Universitaria Félix Varela.
15. Celik, M. (2009). Establishing an Integrated Process Management System (IPMS) in ship management companies. *Expert Systems with Applications*, 30 (4).
16. Chajín Flórez, M. (2010). *La universidad del futuro*. VII Congreso Internacional de Educación Superior Universidad 2010. La Habana, Cuba.
17. Chung, P. W. H *et al.* (2003). Knowledge-based process management - an approach to handling adaptive workflow. *Knowledge-Based Systems*, 16 (3).
18. Colmenares, G y Graffe, G. (2012). *El clima organizacional como elemento clave para una gestión universitaria de excelencia. Estudio de caso: Departamento e Instituto de Química y Tecnología de La Facultad de Agronomía de la Universidad Central de Venezuela*. VIII Congreso Internacional de Educación Superior Universidad 2012. La Habana, Cuba.
19. Corzo Sánchez, J.A. (2011). La integración de los procesos y funciones sustantivas universitarias como estrategia para contribuir al equilibrio entre equidad y calidad en instituciones de educación superior. *Didáctica y Educación*, (4).
20. Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el siglo XXI: visión y acción (1998).
21. Del Toro Guerra, M. (2009). *Estudio y Diseño del proceso de Formación de Maestría, con énfasis en la gestión de la calidad en la Facultad de Ingeniería Industrial de la Universidad de Holguín*. Tesis presentada en opción al título de Ingeniero Industrial. Universidad de Holguín Oscar Lucero Moya, Holguín.
22. Delgado Cepeda, F. J. (2012). Modelo Institucional de Evaluación para la Actividad de Investigación. *Gestión Universitaria*, IV (3).
23. Díaz Canel Bermúdez, M. (2010). *La universidad por un mundo mejor*. VII Congreso Internacional de Educación Superior Universidad 2010. La Habana, Cuba.
24. Dustdar, S. (2008). Business process management. *Data & Knowledge Engineering*, 64 (1).
25. Eleazar Hernández, F (2012). *Diseño de un sistema de gestión del desempeño de la calidad para el programa de formación de grado: gestión de salud pública, de la Universidad Bolivariana de Venezuela – Sede Bolívar*. VIII Congreso Internacional de Educación Superior Universidad 2012. La Habana, Cuba.

26. Fariña Martínez, M. (2005). *Diseño del subsistema de Estadística e Información de la Universidad de Holguín Oscar Lucero Moya*. Tesis presentada en opción al título de Ingeniero Industrial. Universidad de Holguín Oscar Lucero Moya, Holguín.
27. Fernández Hatre, A. (2003). *Sistemas Integrados de Gestión*. Centro para la calidad de Asturias.
28. Fernández Rico, E y Álvarez Suárez, A. (2011). *Ingeniería de Calidad*. Oviedo: Ediciones de la Universidad de Oviedo.
29. Ferrer, T y Pelekais, C. (2004). Tendencias gerenciales y la gestión universitaria. *Revista de Ciencias Sociales*, X.
30. Figuera, T. (2012). *Modelo de gestión para la UNEFA*. VIII Congreso Internacional de Educación Superior Universidad 2012. La Habana, Cuba.
31. Francisco David, A. (2012). *La planificación estratégica, una necesidad actual en el contexto universitario de la República de Angola*. VIII Congreso Internacional de Educación Superior Universidad 2012. La Habana, Cuba.
32. Fuentes González, H *et al* (2003). *La universidad y su gestión; una mirada dialéctico – holística*. Universidad de Oriente, Cuba.
33. García Torres, Y. (2008). Estudio y Diseño del proceso de Extensión Universitaria en la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Holguín. Tesis presentada en opción al título de Ingeniero Industrial. Universidad de Holguín Oscar Lucero Moya, Holguín.
34. Gimer Torres, I *et al*. (2010). Propuesta de modelo para mejorar la gestión de procesos educativos universitarios. *Ingeniería Industrial*. XXXI (2).
35. González Cruza, E y Hernández Pérez, G. (2010). *Gestión de los procesos sustantivos: experiencias de su aplicación en la UCLV en el proceso de postgrado*. VII Congreso Internacional de Educación Superior Universidad 2010. La Habana, Cuba.
36. González Fernández Larrea, G. R. (2002). *Modelo de gestión de la extensión Universitaria para la Universidad de Pinar del Río*. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias de la Educación. Universidad de Pinar del Río Hermanos Saíz Montes de Oca, Pinar del Río.
37. González González, G.R. (1996). *Un modelo de extensión universitaria para la educación superior cubana. Su aplicación en la cultura física y el deporte*. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Instituto Superior de Cultura Física Manuel Fajardo, La Habana.
38. Guerra Bretaña, R. M (2012). *Ventajas y limitaciones de la implantación de la NC-ISO 9001 en la universidad*. VIII Congreso Internacional de Educación Superior Universidad 2012. La Habana, Cuba.

39. Hernández Falcón, D et al. (2012). *Modelo integracionista de las variables fundamentales que determinan la manifestación de la eficiencia académica en Instituciones de Educación Superior*. VIII Congreso Internacional de Educación Superior Universidad 2012. La Habana, Cuba.
40. Horruitiner Silva, P. (2006). *La universidad cubana: el modelo de formación*. La Habana: Editorial Universitaria Félix Varela.
41. Isaac Godínez, C. L. (2004). *Modelo de Gestión Integrada Calidad-Medio Ambiente (CYMA). Aplicado en organizaciones cubanas*. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Técnicas. Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría, La Habana.
42. Jardel, E et al (2005). *Gestión de universidades: modelo de gestión presupuestaria basado en actividades. Implementación sistema GEPRE*. Monografía en formato electrónico. Universidad Nacional de Cuyo, República Argentina.
43. Jáuregui Haza, U. J. (2012). *Diseño e implementación de un sistema de gestión integrado calidad – ambiente – control interno en el pregrado de radioquímica: una aplicación del enfoque por proceso*. VIII Congreso Internacional de Educación Superior Universidad 2012. La Habana, Cuba.
44. Kaplan, R. S; Norton, D. P. (2000). Having Trouble with Your Strategy? Then Map It. *Harvard Business Review*, September-October 2000.
45. Kaplan, R. S; Norton, D. P. (2007). Using the Balanced Scorecard as a Strategic Management System. *Harvard Business Review*, July-August 2007.
46. Kaplan, R. S; Norton, D. P. (2008). Mastering the Management System. *Harvard Business Review*, January 2008.
47. Lago Pérez, L. (2005). *Integración de los sistemas de Gestión Empresarial certificables*. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos14/integrac-sistemas/integrac-sistemas.shtml>
48. Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución (2011). VI Congreso del Partido Comunista de Cuba. Cuba.
49. Lopes da Graca, A.E. (2010). *Modelo de Gestión Emprendedora y Competitiva Aplicado a Instituciones de Enseñanza Superior: Aplicación en el Instituto de Estudios Superiores Isidoro da Graca*. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Económicas. Universidad de Oriente, Santiago de Cuba.
50. López Báster, L (2012). *Sistema de gestión integrada para la gestión de la internacionalización en la Universidad de Holguín Oscar Lucero Moya*. Tesis en opción al

- 
- título académico de Máster en Dirección. Universidad de Holguín Oscar Lucero Moya, Holguín.
51. López Rodríguez, Y. (2009). *Estudio y diseño del Proceso de Extensión Universitaria en la Facultad de Ingeniería Industrial de la Universidad de Holguín Oscar Lucero Moya*. Tesis presentada en opción al título de Ingeniero Industrial. Universidad de Holguín Oscar Lucero Moya, Holguín.
  52. Manfugás Pantoja, G y Fraga Guerra, E. (2010). *La gestión universitaria en los CES cubanos: presente y futuro*. VII Congreso Internacional de Educación Superior Universidad 2010. La Habana, Cuba.
  53. Ministerio de Educación Superior (2009). Sistema de evaluación y acreditación de la Gestión Económica Financiera (SEAGEF).
  54. Ministerio de Educación Superior. (2008). Sistema de evaluación y acreditación de programas de doctorado (SEA-Dr).
  55. Ministerio de Educación Superior. (2009). Sistema de evaluación y acreditación de carreras universitarias (SEA-CU).
  56. Ministerio de Educación Superior. (2009). Sistema de evaluación y acreditación de maestrías (SEA-M).
  57. Ministerio de Educación Superior. (2010). *Seminario nacional de preparación del curso 2011-2012 del Ministerio de Educación Superior*. La Habana: Editorial Universitaria Félix Varela.
  58. Ministerio de Educación Superior. (2011). *Seminario de preparación del curso 2011-2012 del Ministerio de Educación Superior*. La Habana: Editorial Universitaria Félix Varela.
  59. Ministerio de Educación Superior. (2012). *Información del Ministerio de Educación Superior a la Asamblea del Poder Popular*. La Habana: Editorial Universitaria Félix Varela.
  60. Ministerio de Educación Superior. (2012). *Objetivos de trabajo para el año 2013 y hasta el 2016*. La Habana: Editorial Universitaria Félix Varela.
  61. Ministerio de Educación Superior. (2012). *Procedimiento para la planificación y control de los objetivos y el plan de actividades*. La Habana: Editorial Universitaria Félix Varela.
  62. Ministerio de Educación Superior. (2013). *Análisis Económico, Diciembre 2012*. La Habana: Editorial Universitaria Félix Varela.
  63. Narváez, J. L. (2008). La Universidad y su gestión. *Gestión Universitaria*, I (01).
  64. Negrín Sosa, E. (2003). *El mejoramiento de la administración de operaciones en empresas de servicios hoteleros*. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Técnicas. Instituto Superior Politécnico José Antonio Echevarría, La Habana.

65. Nogueira Rivera, D *et al.* (2004). *Fundamentos para el Control de Gestión empresarial*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
66. Nogueira Rivera, D. (2002). *Modelo conceptual y herramientas de apoyo para potenciar el Control de Gestión en las empresas cubanas*. Tesis presentada para optar por el grado científico de Doctor en Ciencias Técnicas. Universidad de Matanzas Camilo Cienfuegos, Matanzas.
67. Ortiz Pérez, A. (2010). *Diseño del Sistema de Control de Gestión de la Universidad de Holguín Oscar Lucero Moya*. Tesis presentada en opción al título de Ingeniero Industrial. Universidad de Holguín Oscar Lucero Moya, Holguín.
68. Osorio Rodríguez, I. (2004). *Diseño del Sistema de Control de Gestión de la Universidad de Holguín*. Tesis presentada en opción al título de Ingeniero Industrial. Universidad de Holguín Oscar Lucero Moya, Holguín.
69. Parodi Rondón, D. (2007). *Perfeccionamiento del Subsistema de Estadística e Información de la Universidad de Holguín*. Tesis presentada en opción al título de Ingeniero Industrial. Universidad de Holguín Oscar Lucero Moya, Holguín.
70. Pérez Campaña, M y Velázquez Zaldívar, R (2010). *Diseño del Sistema de Control de gestión de la Universidad de Holguín*. VII Congreso Internacional de Educación Superior Universidad 2010. La Habana, Cuba.
71. Pérez Campaña, M. (2005). *Contribución al control de gestión en elementos de la cadena de suministro. Modelos y procedimientos para organizaciones comercializadoras*. Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Técnicas. Universidad Central de Las Villas, Las Villas.
72. Pérez Font, R. (2008). *Estudio y diseño del Proceso de Investigación Científica desde el movimiento de alumnos ayudantes, con énfasis en la gestión de la calidad; en las facultades de Ingeniería Industrial, Mecánica e Informática*. Trabajo de Diploma para Ingeniero Industrial. Tesis presentada en opción al título de Ingeniero Industrial. Universidad de Holguín Oscar Lucero Moya, Holguín.
73. Pourshahid, A *et al.* (2009). Business process management with the user requirements notation. *Electronic Commerce Research*, 9 (4).
74. Prado Alfaro, A. G. (2011). Modelo para la gestión del proceso de investigación científica en facultades de Cultura Física. *Didáctica y Educación*. (3).
75. Resolución 132/2004 Reglamento de la Educación de Posgrado de la República de Cuba. Cuba.
76. Resolución N° 210/2007 Trabajo docente y metodológico. Ministerio de la Educación Superior. Cuba.

77. Resolución N° 60/2011 Normas del Sistema de Control Interno de la Contraloría General de la República de Cuba. Cuba.
78. Resolución N° 60/2011 Normas del Sistema de Control Interno de la Contraloría General de la República de Cuba. Cuba.
79. Rivera Díaz, F. (2008). *Estudio y diseño del proceso de extensión universitaria en la Universidad de Holguín Oscar Lucero Moya*. Tesis presentada en opción al título de Ingeniero Industrial. Universidad de Holguín Oscar Lucero Moya, Holguín
80. Ronda Pupo, G. A. (2008). La Introducción de la Planeación Estratégica en Cuba: Estudio de las Tesis de Maestría 1994-2007. Tendencias y Perspectivas. *Revista Cubana de Educación Superior*. XXVII (3).
81. Roux Oropeza, D. L et al. (2010). *Dinámica y efectividad de la gestión universitaria para el desarrollo de una relación productiva*. VII Congreso Internacional de Educación Superior Universidad 2010. La Habana, Cuba.
82. Royero, J. (2002). Modelo de control de gestión para sistemas de investigación universitarios. *Revista Iberoamericana de Educación*.
83. Sánchez, M. (2009). *Bases para el diseño de un modelo de gestión en Instituciones de Educación Superior estatales de ciencias económicas*. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor. Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.
84. Sigal, V. (2009). La universidad y la investigación. *Gestión Universitaria*, I (02).
85. Smart, P. A et al. (2009). Understanding Business Process Management: Implications for Theory and Practice. *British Journal of Management*, 20 (4).
86. Soler González, R. H y Alfonso Robaina, D. (2009). Experiencias en el diseño e implementación del Cuadro de Mando Integral. *Ingeniería Industrial*, XXX (2).
87. Swenson, K. & Farris, J. (2009). Human-Centered Business Process Management. *Fujitsu Scientific & Technical Journal*, 45 (2).
88. Tor, D. (2003). *Sistema de gestión integrado de gestión ambiental-seguridad y salud ocupacional*. Disponible en: [www.monografía.com/trabajos/12/systemint/systemint.html](http://www.monografía.com/trabajos/12/systemint/systemint.html)
89. Tristá Pérez, B. (2001). *Administración universitaria*. Monografía en formato electrónico. Universidad de La Habana, Cuba.
90. Tristá Pérez, B. (2007). *Contribuciones teórico-metodológicas y aplicaciones prácticas para el desarrollo de la Gestión Universitaria como campo de estudios*. Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias. Universidad de La Habana, La Habana.
91. Ulloa Enríquez, M. A. (2012). *Procedimiento para la integración de los riesgos ambientales y de seguridad y salud ocupacional al sistema de gestión de calidad. Caso de estudio*



- 
- empresa de elaborados cárnicos S.A de Latacunga, Ecuador.* Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Técnicas. Universidad de Holguín, Holguín.
92. UNE: ISO 9000:2005. (2005). *Sistemas de Gestión de la Calidad*. Madrid: AENOR.
  93. Valle Barra, M. (2004). Modelo de gestión universitaria basado en indicadores por dimensiones relevantes. *Revista Iberoamericana de Educación*.
  94. Vásquez Aguilar, J y Carrillo Landazábal, M. (2012). *Procedimiento general para el sistema de control de calidad en universidades mediante la gestión por procesos*. VIII Congreso Internacional de Educación Superior Universidad 2012. La Habana, Cuba.
  95. Vecino Alegret, F. (2002). *La educación superior cubana, en la búsqueda de la excelencia*. III Congreso Internacional Universidad 2002. La Habana, Cuba.
  96. Vecino ALEGRET, F. (2004). *La universidad en la construcción de un mundo mejor*. IV Congreso Internacional Universidad 2004. La Habana, Cuba
  97. Velázquez Zaldívar, R. (2009). *La gestión universitaria. Herramientas de avanzada para su perfeccionamiento. ¿Qué herramienta avanzadas de dirección emplear para el desarrollo de una gestión universitaria competitiva?* Monografía en formato electrónico. Universidad de Holguín, Cuba.
  98. Velázquez Zaldívar, R. (2010). *Modelo y procedimiento para la implantación de sistemas integrados de gestión en organizaciones cubanas*. Monografía en formato electrónico, Universidad de Holguín, Cuba.
  99. Villa González del Pino, E. M. (2006). *Procedimiento para el Control de Gestión en Instituciones de Educación Superior*. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Técnicas. Universidad Central de las Villas, Las Villas.
  100. Wietse de Viries e Ibarra Colado. (2004). La Gestión de la universidad. Interrogantes y problemas en búsqueda de respuestas. *RIME*, IX (22).
  101. Zaratiegui, J. R. (1999). La gestión por procesos: su papel e importancia en la empresa. *Economía Industrial*, VI (330).

**Anexo 1.1** Interrelación de los procesos sustantivos

<b>Procesos sustantivos</b>	<b>Formación pregrado</b>	<b>Formación posgrado</b>	<b>Investigación</b>	<b>Extensión universitaria</b>
<b>Formación pregrado</b>		González González, 1996	Fuentes González <i>et al</i> , 2003	González González, 1996
		Horruitiner, 2006	Horruitiner, 2006	Horruitiner, 2006
		Galarza López y Almuiñas Rivero, 2012 (3)	Aguilera García, 2006	Resolución N° 210/2007
			Resolución N° 210/2007	
		Galarza López y Almuiñas Rivero, 2012 (5)	Galarza López y Almuiñas Rivero, 2012 (4)	
<b>Formación posgrado</b>	González González, 1996		González González, 1996	González González, 1996
	Fuentes González <i>et al</i> , 2003		Fuentes González <i>et al</i> , 2003	Fuentes González <i>et al</i> , 2003
	Horruitiner, 2006		Horruitiner, 2006	Horruitiner, 2006
	Galarza López y Almuiñas Rivero, 2012 (4)		Galarza López y Almuiñas Rivero, 2012 (4)	Galarza López y Almuiñas Rivero, 2012 (4)
<b>Investigación</b>	González González, 1996	González González, 1996		González González, 1996
	Fuentes González <i>et al</i> , 2003	Declaración Mundial sobre la Educación Superior, 1998		Horruitiner, 2006
	Horruitiner, 2006	Horruitiner, 2006		Galarza López y Almuiñas Rivero, 2012
	Aguilera García, 2006	Galarza López y Almuiñas Rivero, 2012		Batista Zaldívar, 2013 (4)
	Díaz Canel Bermúdez, 2010			
	Prado Alfaro, 2011	Batista Zaldívar, 2013		
	Galarza López y Almuiñas Rivero, 2012	Núñez Jover, 2013 (6)		
	Núñez Jover, 2013			
	Batista Zaldívar, 2013 (9)			
<b>Extensión universitaria</b>	González González, 1996	González González, 1996	González Fernández-Larrera, 2002	
	González Fernández Larrera, 2002	González Fernández Larrera, 2002	Fuentes González <i>et al</i> , 2003	
	Horruitiner, 2006	Horruitiner, 2006	González González, 1996	
	Galarza López y Almuiñas Rivero, 2012 (4)	Galarza López y Almuiñas Rivero, 2012 (4)	Galarza López y Almuiñas Rivero, 2012 (5)	

**Anexo 1.2** Modelos de gestión universitaria

<b>Modelos</b>	<b>Integración de procesos</b>	<b>Enfoque de proceso</b>	<b>Estratégico</b>	<b>Calidad</b>	<b>ND</b>	<b>Indicadores</b>
Royero, 2002		x	x			x
González Fernández Larrea, 2002	x	x	x		x	x
Valle Barra, 2004		x				x
Jardel <i>et al</i> , 2005		x	x	x		x
Villa González del Pino, 2006		x	x	x		x
Sánchez, 2009		x	x	x		x
Alvarez Botello <i>et al</i> , 2010		x		x		
Gimer Torres <i>et al</i> , 2010		x	x	x		x
Lopes da Graca, 2010		x	x			x
Prado Alfaro, 2011		x				
Delgado Cepeda, 2012		x				x
Bermúdez Morris y Pérez Martín, 2012		x				
Hernández Falcón <i>et al</i> , 2012		x				x
Vásquez Aguilar y Carrillo Landazábal, 2012		x		x		x
López Báster, 2012		x	x			x

## Anexo 2.1 Fases del procedimiento para la implantación de un sistema de gestión en universidades

FASES	OBJETIVOS	ETAPAS	TÉCNICAS
I. Preparación de las condiciones para el estudio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caracterizar la organización</li> <li>• Formar al personal</li> <li>• Constituir el grupo de trabajo para el diseño del sistema de gestión</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Caracterización de la organización</li> <li>2. Formación del personal</li> <li>3. Constitución del grupo de trabajo para el diseño del sistema de gestión</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajo en grupo</li> <li>• Tormentas de ideas</li> <li>• Cursos de capacitación</li> <li>• Gráficos de Gantt</li> </ul>
II. Diseño del sistema de gestión	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseñar o perfeccionar el Sistema de Control de Gestión de los procesos universitarios</li> <li>• Documentar los procesos</li> <li>• Determinar las interrelaciones que condicionan los niveles de integración interna y externa de los procesos</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Planeación</li> <li>5. Organización</li> <li>6. Control</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisión documental</li> <li>• Entrevistas a especialistas</li> <li>• Observación directa</li> <li>• Encuestas</li> <li>• Método de expertos</li> <li>• Matriz DAFO</li> <li>• Mapa estratégico</li> <li>• Matriz OVAR</li> <li>• Mapa de proceso</li> <li>• Ficha de proceso</li> <li>• Despliegue de proceso</li> <li>• Flujograma</li> <li>• Matriz de relaciones internas de los procesos</li> <li>• Matriz de relaciones externas de los procesos</li> <li>• Manual de Indicadores de Gestión</li> <li>• Cuadro de Mando Integral</li> <li>• Gráficos de Gantt</li> </ul>
III. Implantación del sistema de gestión	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implantar el sistema de gestión diseñado</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>7. Preparación de las condiciones para la implantación del SG</li> <li>8. Establecimiento del SG</li> <li>9. Actuar en consecuencia</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tormentas de ideas</li> <li>• Revisión documental</li> <li>• Trabajo en grupo</li> <li>• Cursos de capacitación</li> <li>• Gráficos de Gantt</li> </ul>
IV. Evaluación y mejora	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluar los indicadores propuestos</li> <li>• Proponer mejoras que contribuyan al logro de los objetivos estratégicos de la universidad</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>10. Evaluación de los indicadores</li> <li>11. Focalización del objeto de mejora y proyecciones de mejora</li> <li>12. Implementación, evaluación y ajuste de las acciones de mejora</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisión de documentos</li> <li>• Entrevistas</li> <li>• Trabajo en grupo</li> <li>• Evaluación de indicadores</li> <li>• Gráficos de Gantt</li> </ul>

## **Anexo 2.2** Instrumento para evaluar el nivel de integración de los procesos

Estimado compañero, estamos realizando una investigación como parte del diseño del **sistema de gestión de la Universidad**, por lo que solicitamos su colaboración como experto para determinar el **nivel de integración de los procesos**, para ello se ha conformado una matriz para evaluar la importancia y desempeño de las relaciones que se establecen entre los procesos.

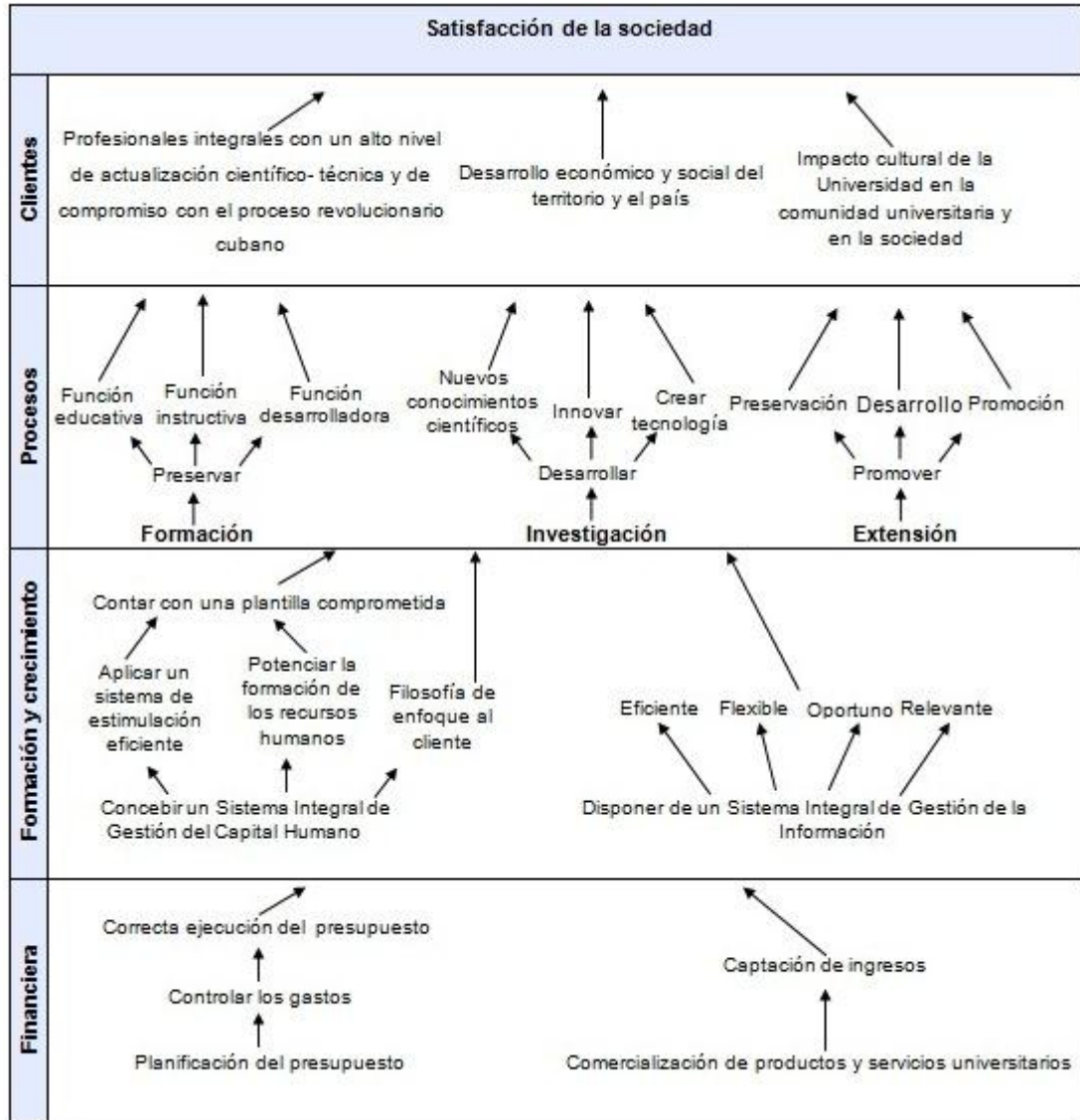
### **Instrucciones:**

1. En cada celda de la matriz usted primero debe valorar si existen **relaciones** entre los subprocesos, para ello considere que los subprocesos representados en las columnas son clientes (evaluadores) de los subprocesos de las filas (proveedores).
2. Si existe relación debe de valorar en cada celda de la matriz la **importancia de la relación** (I) y el **desempeño** (D), en una escala de 1 a 5, para ello considere que:

<b>Escala</b>	<b>Criterios para evaluar la importancia de la relación</b>	<b>Criterios para evaluar el desempeño</b>
1	No tiene importancia	Bajo
2	Tiene poca importancia	Regular
3	Tiene importancia	Bueno
4	Tiene bastante importancia	Muy bueno
5	Tiene mucha importancia	Excelente

Muchas gracias

**Anexo 3.1 Mapa estratégico de la Universidad de Holguín**



**Anexo 3.2** Muestra del plan calendario de información del Proceso Formación Pregrado

Nº	Información a entregar	Meses												Nivel que informa	Nivel que recibe	
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D			
1.	Actualización de los inventarios de textos	X													ATM	VRD
2.	Programa analítico de la asignatura		X							X					Profesor principal de la asignatura Colectivo de asignatura	Jefe de Departamento docente
3.	P-1 definitivos de las asignaturas		X							X					Profesor principal de la asignatura Colectivo de asignatura	Jefe de Departamento docente Colectivo de disciplina
4.	Resultados docentes del primer semestre			X											Vicedecanos Docentes FUM	VRD Oficina de Estadística
5.	Corte evaluativo del semestre				X							X			Vicedecanos Docentes FUM	VRD
6.	Encuesta de satisfacción a estudiantes de todas las carreras y modalidades de estudio			X											Vicedecanos Docentes FUM	VRD

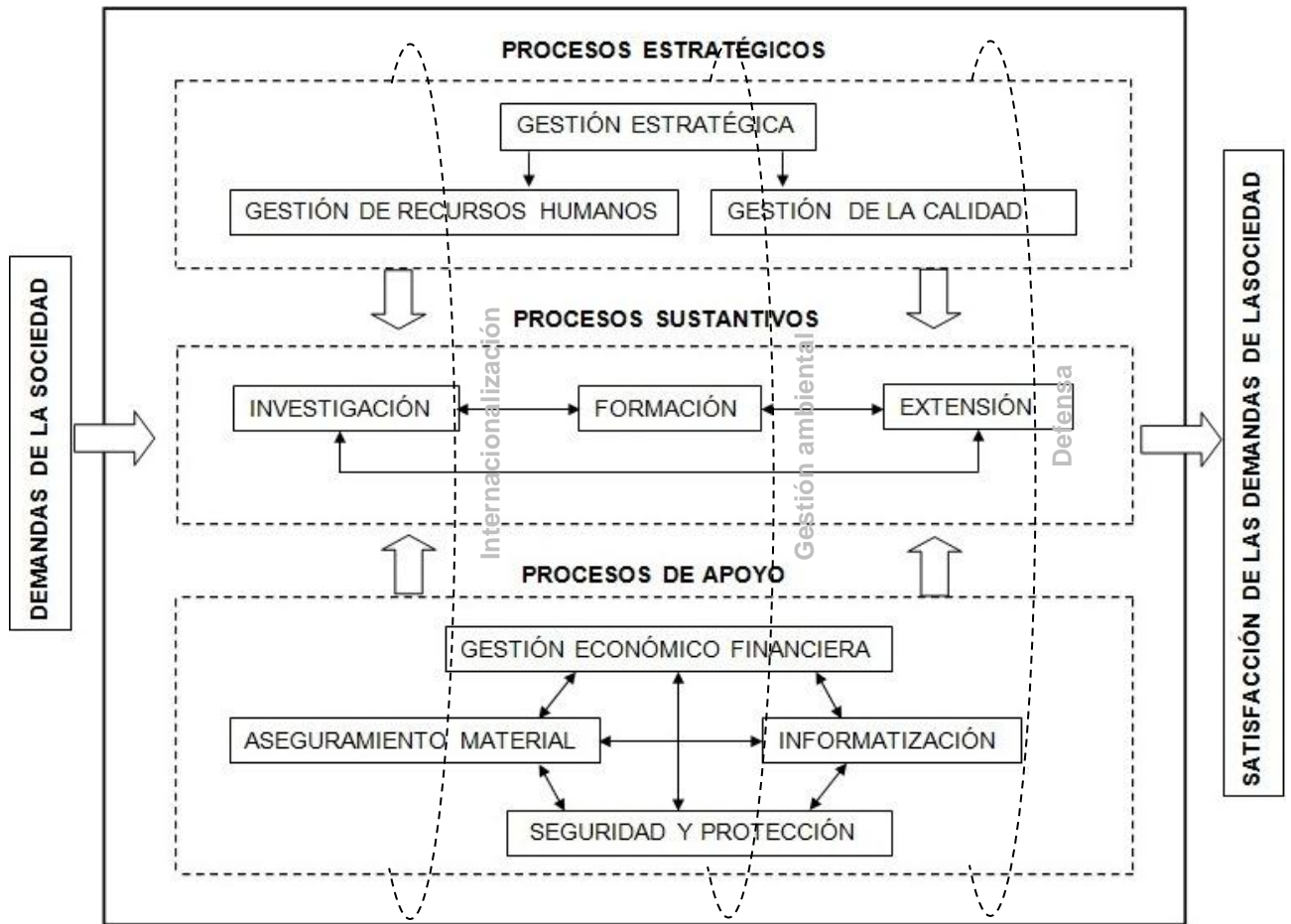
**Anexo 3.3** Clasificación de los procesos de la Universidad de Holguín

<b>Procesos</b>	<b>Subprocesos</b>	<b>Actividades</b>
<b>Estratégicos</b>	Gestión Estratégica	Planificación
		Implementación
		Control
	Gestión Estratégica de la Calidad	Planificación de la calidad
		Control y mejora de la calidad
	Gestión de los Recursos Humanos	Selección e integración
		Capacitación y desarrollo
		Evaluación del desempeño
		Seguridad y salud en el trabajo
		Organización del trabajo
		Comunicación Institucional
		Control
		Competencias
Estimulación moral y material		
<b>Transversales</b>	Defensa	Capacitación
		Documentación
		Sistematización de la preparación para la defensa
		Control
	Gestión Ambiental	Planificación de la gestión ambiental
		Implementación de la gestión ambiental
		Control de la gestión ambiental
	Internacionalización	Gestión de proyectos internacionales
		Becas
		Convenios
		Atención a becarios extranjeros
		Trámites migratorios
		Comercialización de servicios académicos
Cooperación con los países del ALBA		

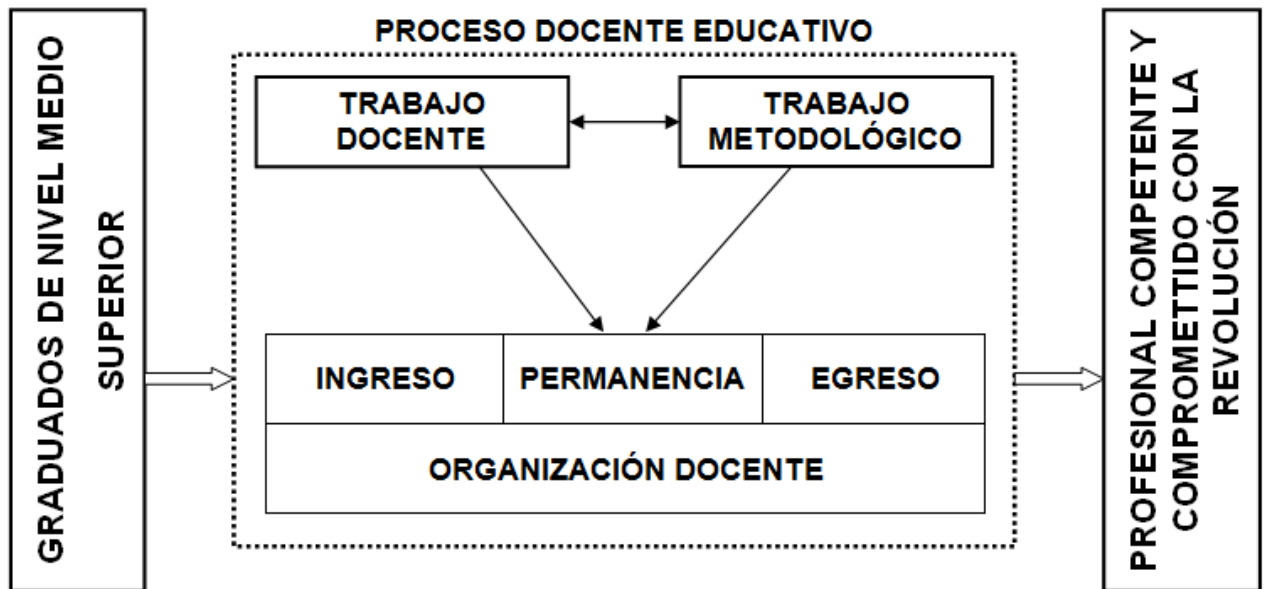


<b>Procesos</b>	<b>Subprocesos</b>	<b>Actividades</b>
<b>Sustantivos</b>	Formación pregrado	Trabajo docente
		Trabajo metodológico
		Organización docente
	Formación posgrado	Superación profesional
		Formación académica
	Investigación	Gestión de publicaciones
		Gestión de premios
		Gestión de la propiedad intelectual
		Gestión de la actividad científico estudiantil
	Extensión Universitaria	Cultura física y deportes
		Movimiento de artistas aficionados
		Cátedras honoríficas
		Comunicación social y divulgación
		Proyectos comunitarios
Programas priorizados		
<b>Apoyo</b>	Gestión Económico Financiera	Administración financiera
		Contabilización
		Comercialización
		Estadística e información
		Planificación
		Control
	Aseguramiento Material	Almacenamiento
		Compra
		Mantenimiento
		Alojamiento
		Alimentación
		Inversiones
		Energía
	Transporte	
	Informatización	Seguridad informática
		Servicios telemáticos
		Gestión
	Seguridad y Protección	Cuidado de bienes y personas
		Cuidado de la información oficial y clasificada


Anexo 3.4 Mapa de procesos de la Universidad de Holguín



Anexo 3.5 Mapa del Proceso de Formación Pregrado



### Anexo 3.6 Ficha del Proceso de Formación Pregrado

 <p>UNIVERSIDAD DE HOLGUÍN OSCAR LUCERO MOYA</p>	<p><b>Ficha de proceso</b> <b>Formación Pregrado</b></p>
<p><b>Responsable:</b> Vicerrector Docente (VRD)</p>	
<p><b>Objetivos:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Garantizar la preparación integral de los estudiantes universitarias, que se concreta en una sólida formación científica técnica, humanística y de altos valores ideológicos, políticos, éticos y estéticos</li><li>2. Lograr profesionales revolucionarios, cultos, competentes, independientes y creadores, para que puedan desempeñarse exitosamente en los diversos sectores de la economía y de la sociedad en general</li></ol>	
<p><b>Subprocesos:</b> Trabajo metodológico Trabajo docente Organización docente</p>	
<p><b>Documentos legales, normativos y técnicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Resolución N° 210/2007 Trabajo docente y metodológico. Ministerio de la Educación Superior (MES)</li><li>▪ Resolución N° 120/2010 Reglamento de organización docente de la Educación Superior</li><li>▪ Resolución N° 144/2011 Modificando la Resolución N° 120/2010 Reglamento de organización docente de la Educación Superior</li><li>▪ Resolución N° 145/2011 Modificando la Resolución N° 210/2007 Trabajo docente y metodológico. MES</li><li>▪ Resolución N° 146 Control al proceso docente educativo</li><li>▪ Resolución N° 231/2010 Ajustes a la instrucción N° 4/2010 Régimen organizativo para los estudiantes matriculados en carreras adscritas al MES que se estudian en los municipios, y que ingresaron a este nivel de enseñanza antes del curso 2010-2011</li></ul>	
<p><b>Entradas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Recursos humanos: estudiantes y profesores</li><li>▪ Recursos materiales: base material de estudio, medios de enseñanza, materiales de oficina, medios de trabajo</li><li>▪ Resoluciones ministeriales y rectorales, y otros documentos normativos y técnicos</li><li>▪ Información</li></ul>	

**Proveedores:**

- Ministerio de Educación Superior (MES)
- Universidad de Holguín Oscar Lucero Moya

**Salida:**

Egresados universitarios con una formación integral

**Clientes:**

Instituciones y organizaciones de la administración pública y empresarial

**Descripción del proceso:**

- Despliegue del proceso Formación pregrado
- Flujogramas específicos del proceso Formación pregrado

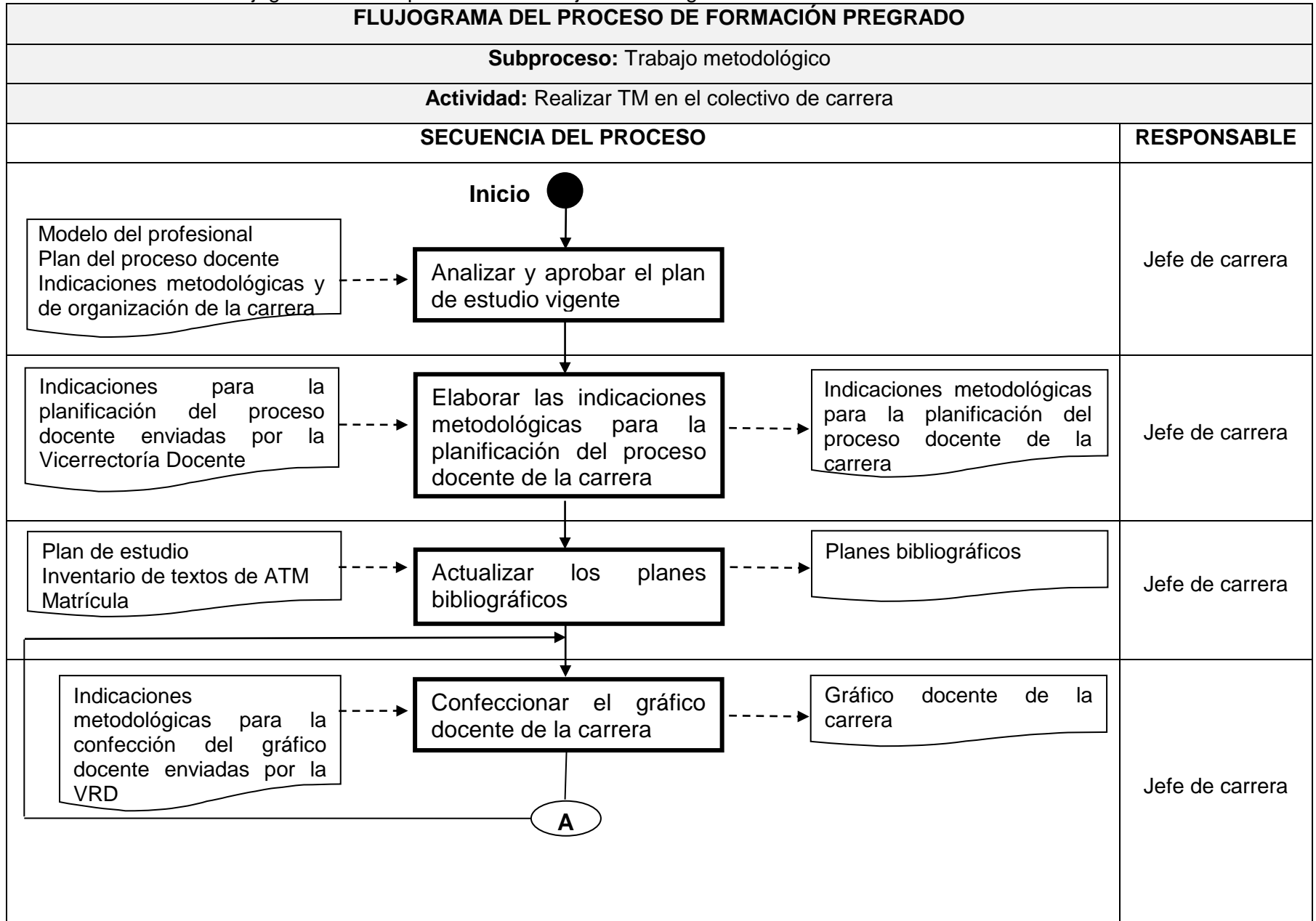
**Registros generados:**

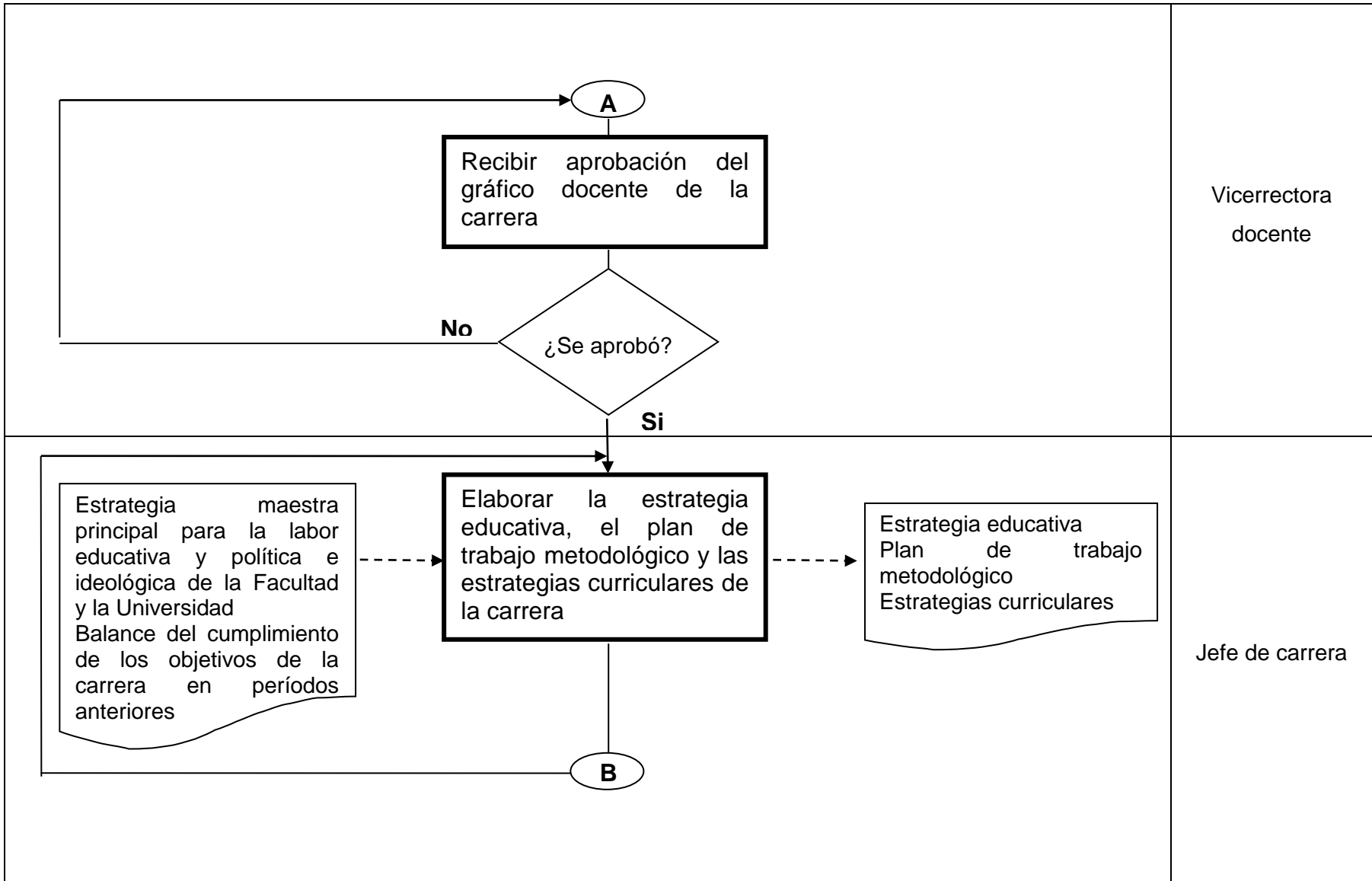
- Indicaciones metodológicas para la planificación del proceso docente de la carrera
- Gráfico docente de la carrera
- Modelos de planificación: P-1 definitivos de las asignaturas, P-4 aprobado, P-3 Modelo de aulas y de los laboratorios
- Programa analítico de las asignaturas
- Proyectos educativos de cada año
- Actas de actividades metodológicas
- Informes del cumplimiento de los proyectos educativos
- Estrategia educativa
- Estrategias curriculares
- Plan de trabajo metodológico
- Parte del cumplimiento de la carrera e informe semestral de la carrera
- Informe del cumplimiento de las actividades metodológicas planificadas
- Registro de controles a la actividad docente
- Informe semestral de la asignatura
- Plan de trabajo de los alumnos ayudantes

**Anexo 3.7** Muestra del despliegue del Subproceso de Trabajo Metodológico

<b>Subproceso Trabajo metodológico (TM)</b>		
<b>Actividades</b>	<b>Tareas</b>	<b>Acciones</b>
<b>TM colectivo</b>		
Realizar TM en el Colectivo de carrera	Analizar y aprobar el Plan de estudio vigente	Estudiar el Modelo del profesional, el Plan del proceso docente e indicaciones metodológicas y de organización de la carrera
	Elaborar las indicaciones metodológicas para la planificación del proceso docente	Recibir y analizar las indicaciones para la planificación del proceso docente enviadas por la Vicerrectoría Docente (VRD)
	Actualizar los planes bibliográficos	Conciliar con los profesores los libros de texto para cada año, teniendo como referencia la bibliografía incluida en el plan de estudio
		Conciliar con el departamento de aseguramiento técnico material el inventario de textos, en cuanto a disponibilidad de base material de estudio y libros complementarios en el almacén y la fecha de entrega de los mismos para cada uno de los años, teniendo en cuenta la matrícula definida en la secretaría docente

Anexo 3.8 Flujograma del Subproceso de Trabajo Metodológico





Vicerrectora docente

Jefe de carrera

Recibir aprobación del gráfico docente de la carrera

¿Se aprobó?

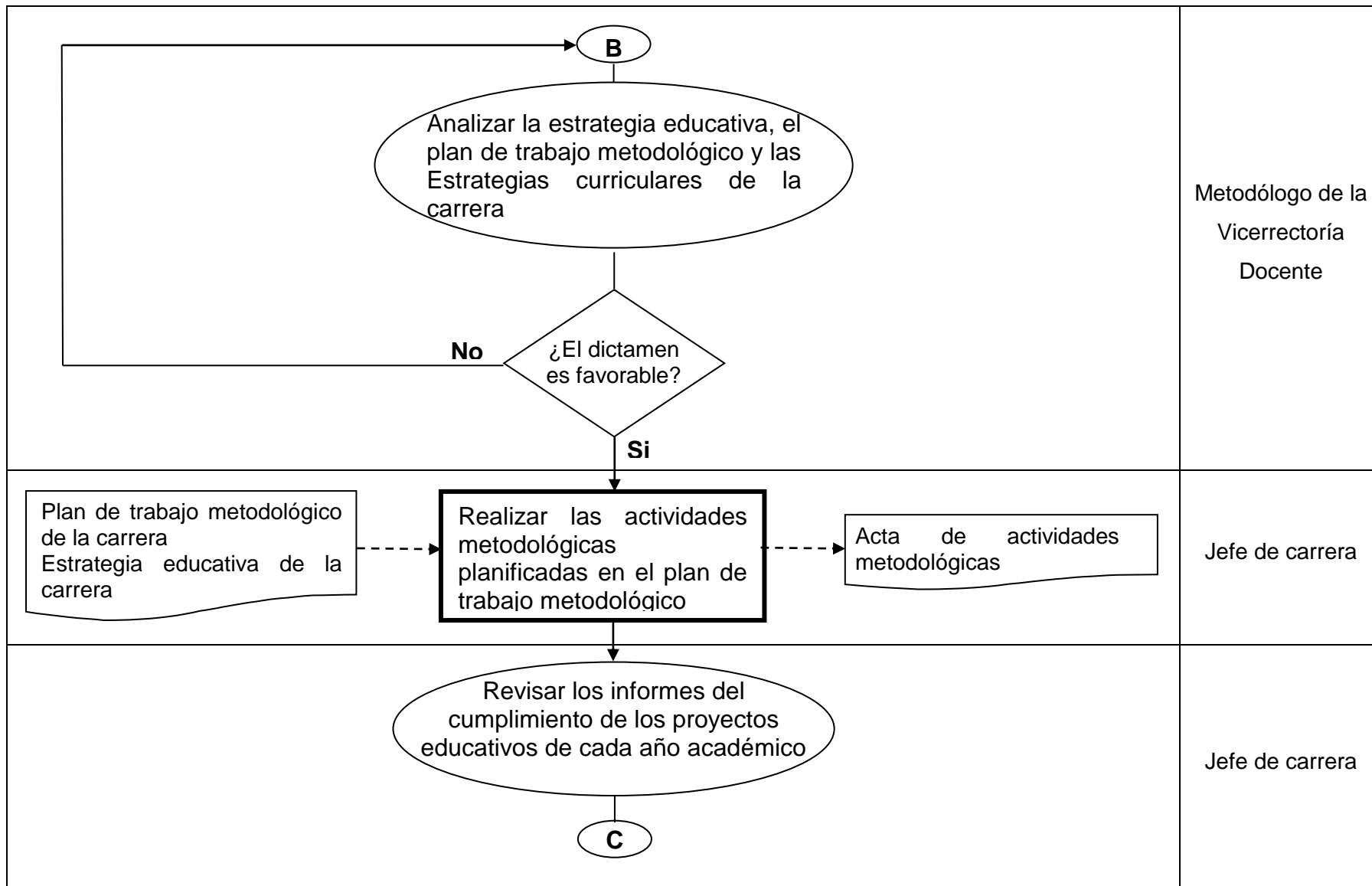
Estrategia maestra principal para la labor educativa y política e ideológica de la Facultad y la Universidad  
Balance del cumplimiento de los objetivos de la carrera en períodos anteriores

Elaborar la estrategia educativa, el plan de trabajo metodológico y las estrategias curriculares de la carrera

Estrategia educativa  
Plan de trabajo metodológico  
Estrategias curriculares

B





**B**

Análisis de la estrategia educativa, el plan de trabajo metodológico y las Estrategias curriculares de la carrera

¿El dictamen es favorable?

**No**

**Si**

Plan de trabajo metodológico de la carrera  
Estrategia educativa de la carrera

Realizar las actividades metodológicas planificadas en el plan de trabajo metodológico

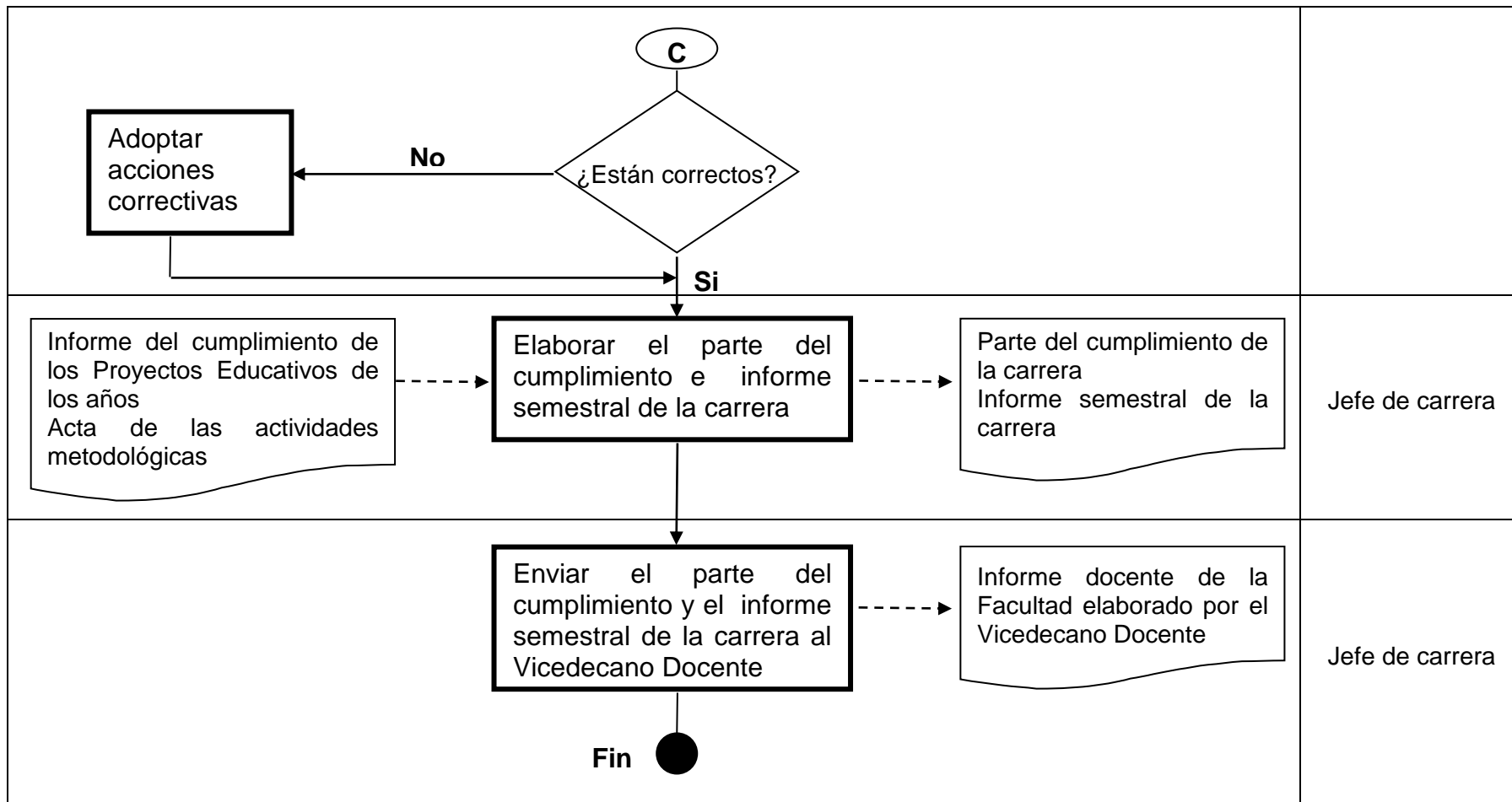
Acta de actividades metodológicas

Jefe de carrera

Revisar los informes del cumplimiento de los proyectos educativos de cada año académico

Jefe de carrera

**C**



### Anexo 3.9 Cuadro de Mando Integral de la Universidad de Holguín

Cuadro de Mando Integral de la Universidad de Holguín											
Indicadores	Objetivos		Procesos					Perspectivas			
	1...12	PE	Procesos claves				PA	Cliente	Procesos internos	Formación	Financiera
			F. Pre	F. Pos	Inv	Ext					
Satisfacción con la preparación profesional recibida (pregrado)			X					X	X		
Satisfacción con la calidad de las actividades formativas (postgrado)				X				X	X		
Satisfacción con las investigaciones realizadas					X			X	X		
% de carreras y programas acreditados		X	X	X				X	X		
% de promoción			X						X		
Eficiencia vertical			X						X		
Eficiencia limpia			X						X		
Satisfacción con las prácticas laborales			X						X		
Satisfacción con la elaboración y ejecución del proyecto educativo			X						X		
% de participación de estudiantes en juegos deportivos						X			X		
% de participación de estudiantes en el festival de artistas aficionados						X			X		
% de estudiantes vinculados a las cátedras honoríficas						X			X		
% de participación de estudiantes en el eventos martianos						X			X		
% de estudiantes vinculados a proyectos comunitarios						X			X		
% de promoción de estudiantes de maestrías				X					X		
% de defensas de tesis de maestrías en el período establecido				X					X		
% de cumplimiento del plan de doctorado				X					X		
Estructura de proyectos					X				X		
% de premios (nacionales, provinciales, municipales)					X				X		
% publicaciones por grupo (I, II, III, IV)					X				X		
% de cumplimiento del plan de formación y desarrollo		X								X	
Índice de calidad de evaluación		X								X	
Ejecución del presupuesto en CUP						X					X
Ejecución del presupuesto en CUC						X					X
Cumplimiento del plan de ingresos						X					X
Eficacia del sistema de gestión		X						X			

### Anexo 3.10 Pantalla del sistema informático para la implantación del CMI


CMI - Mozilla Firefox

Archivo Editar Ver Historial Marcadores Herramientas Ayuda

CMI

localhost:8084

Google



**Menú**

- Bienvenido
- Estado de los Indicadores
- Evaluar Indicadores
- Gráfica de los Indicadores
- Gestión de Indicadores
- Planeación Estratégica
- Mapa Estratégico
- Configuración ▶

**Enlaces Externos**

- Correo UHo
- Moodle
- Intranet UHo
- Red UHo

**Usuarios**

Usuario: Administrador

Salir

**Evaluar Indicadores**

Evaluar Refrescar

Indicador	Bien	Regular	Periodo	Nivel	Tipo Nivel
			Semes ▼		
Porcentaje de carreras universitarias acreditadas	95	80	Semestral	UHo	Universidad
Porcentaje de programas de maestrías acreditados	100	80	Semestral	UHo	Universidad
Eficiencia vertical	60	50	Semestral	UHo	Universidad
Satisfacción con las actividades formativas	95	80	Semestral	UHo	Universidad
Satisfacción con el Proceso Docente - Educativo	90	80	Semestral	Informática	Carrera
Satisfacción con el Proceso Docente - Educativo	95	80	Semestral	Facultad de Ingeniería Industrial	Facultad Industrial

Indicador	Evaluación	Tipo Periodo	Período	Año	Nivel	Tipo Nivel	Evaluado por
Satisfacción con el Proceso Docente - Educativo	91.25	Semestral	1er Semestre	2010	Facultad de Ingeniería Industrial	Facultad	Administrador

javascript;

**Anexo 3.11 Evaluación de los indicadores de gestión en la Facultad de Ingeniería Industrial**

INDICADORES	PERSPECTIVA DE CLIENTE			
	2009-2010	2010-2011	2011-2012	UM
<i>Evaluados por cursos</i>				
Satisfacción con la preparación profesional recibida (pregrado)	85,6	94,5	87	%
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingeniería Industrial</li> <li>• Licenciatura en Turismo</li> </ul>		81,2	73,4	
Índice de satisfacción del cliente interno	3,53	-	3,78	
<i>Evaluados por años</i>	2010	2011	2012	UM
Satisfacción con la calidad de las actividades formativas (postgrado)	96,19	100	100	%
Eficacia del sistema de gestión	-	-	100	%
	PERSPECTIVA DE PROCESOS			
<i>Evaluados por cursos</i>	2009-2010	2010-2011	2011-2012	UM
% de carreras acreditadas	100	100	100	%
Promoción total	86,90	93,50	95,90	%
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingeniería Industrial</li> <li>• Licenciatura en Turismo</li> </ul>	96,90	96,90	96,90	
Eficiencia vertical	56	71	83	%
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingeniería Industrial</li> <li>• Licenciatura en Turismo</li> </ul>	89	84	84	
Eficiencia limpia	52,48	55,84	52,00	%
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingeniería Industrial</li> <li>• Licenciatura en Turismo</li> </ul>	88,64	87,38	85,64	
Satisfacción con las prácticas laborales	74,50	86,20	80,50	%
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingeniería Industrial</li> <li>• Licenciatura en Turismo</li> </ul>	-	87,20	89,40	
Satisfacción con la elaboración y ejecución del PE	74,50	82,20	77,80	%
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingeniería Industrial</li> <li>• Licenciatura en Turismo</li> </ul>	-	91,50	91,50	
% de participación de estudiantes en juegos deportivos	78,79	88,64	98,43	%
% de estudiantes vinculados a las cátedras honoríficas	15,74	26,70	35	%
% de participación de estudiantes en el evento martiano de la carrera de Ingeniería Industrial	21,40	44,5	41,44	%
<i>Evaluados por años</i>	2010	2011	2012	UM
% de cumplimiento del plan de doctorado	100	0	-	%
% de premios → Internacionales Nacionales CITMA ACC provincial Forum municipal de Ciencia y Técnica		-	-	%
	100	100	1100	
	-	-	150	
	-	50	-	
% publicaciones por grupo → Grupo I Grupo II Grupo III Grupo IV		150	100	%
		0	100	
	-	100	27,27	
	63,46	106,06	63,90	
<i>Evaluado por edición</i>	1era Edición		2da Edición	UM
% de promoción de estudiantes de maestrías				%
Maestría en Ingeniería Industrial	55,13		54,55	
Maestría de Gestión Turística	69,50		-	
	PERSPECTIVA DE FORMACIÓN Y CRECIMIENTO			
<i>Evaluados por cursos</i>	2009-2010	2010-2011	2011-2012	UM
Índice de calidad de evaluación	100	100	100	%
	PERSPECTIVA FINANCIERA			
<i>Evaluados por años</i>	2010	2011	2012	UM
Ejecución del presupuesto	79,85	73,9	64,14	%
Cumplimiento del plan de ingresos	0	203,8	26,6	%

**Anexo 3.12 Programa de mejora para la Facultad de Ingeniería Industrial**

<b>PROGRAMA DE MEJORA</b>		
<b>Acción general</b>	<b>Acciones específicas</b>	<b>Responsable</b>
Perfeccionar la estrategia de permanencia	1. Detectar los estudiantes de bajo rendimiento docente 2. Atender las individualidades de los estudiantes con problemas personales y docentes	Profesores guías y coordinadores
	3. Perfeccionar el trabajo con los alumnos de bajo rendimiento docente 4. Planificar consultas para los estudiantes con bajo rendimiento docente	Profesores y jefes de disciplinas
Diagnosticar las unidades docentes (UD)	1. Analizar en cada colectivo de año la correspondencia entre los objetivos de cada asignatura y la disciplina principal integradora y determinar cómo se insertan en la solución de los problemas de las unidades docentes y entidades laborales de base.	Jefe de la disciplina principal integradora (DPI) y Coordinadores de año
	2. Perfeccionar en cada año las guías de práctica laboral y los ejercicios integradores	Coordinadores de años y jefe de la disciplina principal integradora
	3. Programar actividades académicas con los profesionales de las UD y ELB para capacitarlos sobre la actividad a realizar por los estudiantes	Responsable de cada UD
	4. Garantizar la correcta planificación, organización y control del componente laboral	Coordinadores de años, jefe de la DPI
Perfeccionar la estrategia de formación de doctores	1. Inducir temas de investigación alineados a las prioridades para el desarrollo económico y social del territorio a través de proyectos 2. Realizar planes de trabajo objetivos y exigir su cumplimiento con énfasis en las estancias en el extranjero para estos fines 3. Iniciar el doctorado curricular de Ingeniería Industrial en alianza con la UCLV – Universidad de Matanzas-CUJAE	VDIP
Incrementar el número de premios	1. Identificar las investigaciones que poseen potencialidades para optar por las diferentes categorías de premios y darle seguimiento 2. Identificar los diferentes organismos y sociedades que otorguen premios en los que la facultad puede participar, acceder a las convocatorias y sus requisitos y actuar en consecuencia de forma dirigida hacia donde existen condiciones. 3. Incrementar la motivación, exigencia y control al trabajo científico estudiantil a través de la evaluación del trabajo de los tutores	VDIP y jefes de departamentos

Gestionar proyectos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Potenciar líderes en la gestión de proyectos universitarios, empresariales e internacionales</li> <li>2. Realizar <i>benchmarking</i> para buscar las mejores experiencias en la gestión de proyectos</li> <li>3. Fomentar la alianzas con otras universidades cubanas y extranjeras</li> </ol>	VDIP
Incrementar el número de publicaciones	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Exigir como resultado de las estancias en el extranjero al menos una publicación de impacto</li> <li>2. Contar con la jerarquización de las publicaciones por grupos en correspondencia con la madurez de las investigaciones por proyecto y los investigadores</li> <li>3. Realizar talleres para desarrollar habilidades a través de los investigadores de más experiencia</li> <li>4. Socializar las bases y requisitos de publicación de las diferentes revistas nacionales e internacionales por los diferentes grupos</li> </ol>	VDIP y jefes de departamentos
Trabajar en aras de acreditar la maestrías de Gestión Turística	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Culminar el informe de autoevaluación de la maestría para su análisis y aprobación</li> <li>2. Solicitar la evaluación externa de la maestría</li> </ol>	Coordinadores de las maestrías y comité académico
Realizar la ejecución del presupuesto en correspondencia con lo planificado	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realizar la correcta planificación del presupuesto</li> <li>2. Realizar controles sistemáticos de la ejecución del presupuesto</li> </ol>	Decano y colectivo de GEF
Incrementar los ingresos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Socializar por distintas vías la convocatoria de la Conferencia Científica Internacional, fundamentalmente a través de los profesores que viajan al extranjero</li> <li>2. Aprovechar las potencialidades de la maestría en Venezuela, motivando a los cursantes a participar</li> <li>3. Incrementar la visibilidad de la carrera de Ingeniería Industrial y de las maestrías de Ingeniería Industrial y Gestión Turística</li> </ol>	Comité académico de la maestría y colectivo de profesores en general