UNIVERSIDAD CENTRAL "MARTA ABREU" DE LAS VILLAS

FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES

DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

TEMA DE DOCTORADO

PROCEDIMIENTO PARA EL CONTROL DE GESTIÓN EN INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR

Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Técnicas

MSc. Lic. Eulalia María Villa González del Pino

Cienfuegos

2006

UNIVERSIDAD CENTRAL "MARTA ABREU" DE LAS VILLAS

FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES

DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

TEMA DE DOCTORADO

PROCEDIMIENTO PARA EL CONTROL DE GESTIÓN EN INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR

Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Técnicas

Autora: MSc. Lic. Eulalia María Villa González del Pino

Tutores: Dr. Ramón Ángel Pons Murguía.

Dr. José Ramón Castellanos Castillo.

Cienfuegos

2006

Agradecimientos

Agradecimientos

A mis Padres, por todo el esfuerzo que sólo ellos saben han hecho para apoyarme, a pesar de los años…

A mi hijo, por el ejemplo de entereza y confianza en mí, a pesar de los cambios…

A mi nieto, Marcel, por la alegría de vivir que nos trajo a todos, a pesar de la batalla librada junto a su madre para llegar a nuestro mundo…

A mi esposo, por su amor infinito e incondicional apoyo…

A mis tutores, por el trío integral que logramos.

A todos los que en la familia grande me han alentado de un modo u otro a continuar, a no desfallecer, cuando todo parecía tan difícil…

Cienfuegos, Cuba. Diciembre de 2006

Eulalia Ma. Villa González del Pino

Dedicatoria

Dedicatoria

A mis dos guías de toda una vida de estudio, trabajo y esfuerzo por ser útil en mi profesión, quienes me enseñaron el lado constructivo de la exigencia, porque "las cosas se hacen bien, o no se hacen",

A ellos, quienes me han inspirado en cada etapa que les ha correspondido convivir a mi lado, trasmitiéndome tanto, sus invaluables conocimientos como su ejemplo, vaya mi eterna gratitud por haber hecho de mí una mejor profesional,

A Dr. C. José Luís Rodríguez García y
Dr. C. Ramón Ángel Pons Murguía, excelentes educadores, mis maestros de siempre, dedico el presente trabajo, que es el fruto de sus enseñanzas…

Síntesis

SÍNTESIS

El Control de Gestión es básico hoy para la administración de las universidades, sin embargo ha carecido del enfoque de procesos y de mejora continua que requiere para facilitar el alineamiento estratégico en el cumplimiento de las metas. La presente investigación tiene como objetivo *desarrollar un procedimiento general para el Control de Gestión en Instituciones de Educación Superior,* que haga *posible el alineamiento de la gestión de sus procesos con la estrategia trazada, bajo un enfoque de mejora continua.*

Como principales resultados del trabajo se obtienen: un *modelo conceptual* que integra enfoques modernos de gestión y un *sistema de procedimientos* en los que se emplean *métodos estadísticos* y herramientas de la *gestión de la calidad. Su valor teórico* está dado**,** por la adaptación de postulados universales del Control de Gestión, a las condiciones de la Educación Superior***; su valor metodológico,*** por la integración de enfoques teóricos, que de manera dispersa han tributado al Control de Gestión moderno en un *modelo conceptual* y un *procedimiento general*, facilitando su aplicación y, sus valores *práctico y social,* por la mejora gradual reportada en la gestión de los casos de estudio, que tributa tanto al *clima laboral* como a la respuesta al *beneficio social.*

Índice

INDICE

	Pág.
AGRADECIMIENTOS	I
DEDICATORIA	II
SÍNTESIS	III
ÍNDICE	IV
SIGLAS UTILIZADAS	V
INTRODUCCIÓN	1
Capítulo I. MARCO TEÓRICO DE LA INVESTIGACIÓN	8
1.1. Introducción al capítulo	8
1.2. El Control de Gestión en las organizaciones. Evolución y bases conceptuales	8
1.3. Fundamentos del Despliegue Estratégico. Su integración con el Control de Gestión	17
1.4 La Gestión Total de la Calidad, la Gestión por Procesos Organizacionales y el Mejoramiento Continuo en el Control de Gestión moderno	22
1.5 La universidad contemporánea. Coherencia Estrategia-Calidad- Control en la gestión de los procesos universitarios	29
1.6 Conclusiones del capitulo	35
Capítulo II. MODELO CONCEPTUAL Y PROCEDIMIENTOS PARA EL DESARROLLO DEL CONTROL DE GESTIÓN EN INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR	37
2.1 Introducción al capítulo	37

2.2 Concepción teórica del Modelo para el Control de Gestión en Instituciones de Educación Superior 37

2.3 Procedimiento general y procedimientos de apoyo para el desarrollo del Control de Gestión en Instituciones de Educación Superior 45

2.4 Conclusiones del Capítulo 63

Capítulo III. APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO GENERAL Y PROCEDIMIENTOS DE APOYO EN INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR 66

3.1 Introducción al Capítulo 66

3.2 Aplicación de los procedimientos en la Universidad de Cienfuegos 67

3.3 Aplicación de los procedimientos en la Universidad del Atlántico 80

3.4 Evaluación de la efectividad, la eficacia y la adaptabilidad de los procedimientos aplicados 86

3.5 Conclusiones del Capítulo 92

CONCLUSIONES GENERALES 94

RECOMENDACIONES 96

BIBLIOGRAFÍA 97

ANEXOS

Siglas utilizadas

SIGLAS UTILIZADAS

Glosario

I. **C.G**.- Control de Gestión
II. **C.O**.- Cultura Organizacional
III. **M.C**.- Mejoramiento Continuo
IV. **C.I.**- Control Interno
V. **I.E.F**.- Indicadores Económico Financieros
VI. **A.E.-** Alineamiento Estratégico
VII. **P.G**.- Procedimiento General
VIII. **P.A.**- Procedimientos de Apoyo
IX. **E.S**.- Educación Superior
X. **I.E.S.**- Instituciones de Educación Superior
XI. **G.P**.- Gestión por Procesos
XII. **T.Q.M.**- Gestión de la Calidad Total
XIII. **S.G.Q.** – Sistema de Gestión de la Calidad
XIV. **S.E.** – Soporte de la Estrategia
XV. **C.M.I.** – Cuadro de Mando Integral
XVI. **D.E.** – Dirección Estratégica / Despliegue Estratégico
XVII. **F.C.E.** – Factores Claves ó Críticos de Éxito
XVIII. **A.R.C.**- Áreas de Resultados Claves
XIX. **C.E.** – Control Estratégico
XX. **S.G.** – Sistema de Gestión
XXI. **S.C.G.** – Sistema de Control de Gestión
XXII. **S.I.** – Sistema Informativo
XXIII. **QFD** – Despliegue de la Función Calidad
XXIV. **FMEA** – Análisis de los Modos y Efectos de los Fallos
XXV. **M.B.O**.- Administración por Objetivos
XXVI. **E.C.**- Enfoque al Cliente
XXVII. **C.I.** -Cambio Incremental
XXVIII. **V.A.** – Valor Añadido
XXIX. **A.V.A.**- Análisis del Valor Añadido

Introducción

INTRODUCCIÓN

Las transformaciones internacionales sin precedentes que se observan actualmente en la economía y la sociedad inciden inmediatamente en el sector público, en la educación y en sus prácticas organizativas y administrativas. De igual modo, las universidades han empezado a emprender cambios. La demanda de métodos modernos de gestión y control de la organización y de una mayor eficacia, viene impuesta por la propia magnitud de los presupuestos universitarios y, sobre todo, por la necesaria búsqueda de calidad en la oferta de servicios académicos y de investigación.

Aunque en la concepción actual del Control de Gestión (C.G.), la función de *control* posee un carácter integral y amplio, ésta no constituye una práctica generalizada en las organizaciones[1] donde los "sistemas" de gestión no logran la efectividad requerida, al carecer de enfoques en sistema que hagan posible su integración [Ishikawa, 1991; Goldratt, 1992; 1995; Abell, 1995; Harrington, 1997; Cuesta Santos, 2000, Juran & Blanton, 2001; López, C, 2002]. Esta realidad, determina por sí sola la necesidad de la búsqueda de sistemas de C.G. capaces de lograrlo. No obstante, en la realidad de la administración contemporánea, específicamente en organizaciones no lucrativas como las universidades[2] se constata además, la carencia del enfoque de procesos en la gestión, por una parte y, la necesidad de implantar sistemas de gestión de la calidad en busca de la acreditación y la excelencia universitarias por otra, a los que el Control de Gestión debe servir [Díaz Villa, M, 2001; 2002; Serrano, 2002; Medina Rivilla, 2003; Villa, Eulalia & Pons Murguía, 2003_d; 2004_b; Espí Lacomba, 2004; Correa de Molina, 2004]. Los países del tercer mundo, específicamente los latinoamericanos, en los que las transformaciones exigidas a la actividad universitaria se han hecho sentir[3] se identifican en gran medida con esta situación [Rama, C., 2004; Vecino Alegret, 2004].

En el caso de Cuba, donde en los últimos años la enseñanza en general y la de estudios superiores particularmente, ha vivido importantes transformaciones a favor de la cobertura y la masificación, se complejiza la situación del control y del alineamiento. La

[1] Especialmente en países subdesarrollados, en los que las pautas de sus prioridades no son trazadas por el avance tecnológico que impone el desarrollo de las Fuerzas Productivas, sino por la urgencia en la problemática económico-social a resolver.
[2] Organizaciones donde las estructuras tienden a ser rígidas, netamente funcionales y complejas.
[3] Referidas fundamentalmente a la *internacionalización* de la Educación Superior, en el marco de modelos nacionales en desventaja frente a los de las fuertes economías desarrolladas.

Universalización agrega nuevos matices a la gestión universitaria, constituyendo un reto para su desarrollo.

Se ha comprobado en investigaciones precedentes realizadas [Villa, Eulalia, 1999; Villa, Eulalia & Pons Murguía, R 2002_e; Villa, Eulalia & Pons Murguía y otros, 2002_b; Almuiñas Rivero, J. & Villa, Eulalia y otros, 2003[4]; Villa, Eulalia & Pons Murguía, R, 2003_f; Villa, Eulalia & Pons Murguía, 2003_d; 2004_b] la inefectividad de la relación *planeación- contro*l, las insuficiencias en la integración, la coordinación y la comunicación organizacionales, la carencia de un enfoque de procesos en la gestión, así como de una Cultura Organizacional (C.O.) que responda a los requerimientos de la dinámica gerencial, y por consiguiente al Mejoramiento Continuo (M.C.) que el C. G. moderno demanda. En la generalidad de los casos, las acciones que en el campo de la gestión universitaria se llevan a cabo, responden a modelos de gestión tradicionales, con énfasis en el *Control Interno (C.I.)* dirigido principalmente a las demandas externas y con gran peso de los *Indicadores Económico-Financieros*[5] *(I.E.F)*, donde el cumplimiento de la estrategia se supervisa cada cierto tiempo y, en los intervalos, las decisiones de la gestión *del día a día* (táctico/ operativa), no siempre responden a sus requerimientos. Todo esto impide que el proceso de *alineamiento* se produzca, afectando el mejor *cumplimiento de la estrategia*.

A pesar de la existencia de suficiente literatura sobre el tema, particularmente los aportes de Kaplan & Norton (2000), Amat (2000), López Viñegla ($2001_{a,b}$), Bossi, A.(2003), Serna Gómez (2002), así como de las investigaciones realizadas en el sector de la Educación Superior [Tûnnermann ,2002; Mahecha, L.,2003; Medina Rivilla, 2003; Marmolejo López; 2005], no aparece en ella un aporte metodológico tal, que a partir de un modelo y de procedimientos enfocados en sistemas, brinde el camino y las herramientas necesarias para satisfacer los requerimientos de *alineamiento a través del C. G.*, en el marco de la gestión universitaria, con sus particularidades y complejos nexos.

Todo lo anteriormente expuesto, trae consigo la necesidad de dar solución a la *insuficiente correspondencia de la gestión de las universidades con respecto al rumbo estratégico, que se traduce en la falta del alineamiento estratégico (A.E.) requerido para el logro de las metas, en cuya situación, el control no desempeña el rol que de él se espera en un enfoque de mejora continua. Unido a ello, la falta de un fundamento metodológico explícito*

[4] *Premio Nacional de la Academia de Ciencias de Cuba.* C. Habana, 2003.

[5] En el caso de variables no económicas (tales como: de tipo docentes e investigativas, así como de desarrollo tecnológico y culturales en menor medida) la cantidad de indicadores existentes es insuficiente para el Control de Gestión.

que permita a los implicados en la gestión universitaria, ejercer el control que requiere el alineamiento en sus organizaciones para alcanzar la calidad de sus procesos y la excelencia en los resultados de su gestión, demuestra el panorama que constituye un problema científico, que requiere de una investigación profunda de las herramientas teórico-prácticas y de las condiciones concretas donde van a ser aplicadas.

Con el propósito de contribuir a la solución del problema científico antes planteado, se formuló la hipótesis general de investigación siguiente:

Mediante el *diseño e implantación de un Procedimiento General (P.G.) y procedimientos de apoyo (P.A.) para el* Control de Gestión *en universidades, fundamentado en el modelo conceptual correspondiente,* con un enfoque de proceso y de mejora continua, que permita el seguimiento de la gestión de sus procesos, es posible lograr *el alineamiento estratégico* en dichas instituciones.

Esta hipótesis *quedará validada* si se comprueba que:

1. El instrumental metodológico propuesto resulta factible de aplicar en el objeto de estudio práctico seleccionado, a partir de sus características de *adaptabilidad, pertinencia, parsimonia e integración,* del mismo modo que sea capaz de extender su utilidad a otras instituciones del sector de la Educación Superior (E.S.).

2. La aplicación del sistema de procedimientos en los casos representativos permite:

- *identificar sistemáticamente las principales barreras para el alineamiento estratégico* que existan en la gestión universitaria,
- *definir el Control de Gestión* para el *mejoramiento paulatino de la gestión de los procesos* del día a día en función del *alineamiento estratégico* y,
- evidenciar una *tendencia de mejora gradual* en los niveles de *alineamiento* a partir de la *elevación del comportamiento* de los indicadores de *efectividad, eficacia y adaptabilidad*.

En correspondencia con la hipótesis de investigación planteada, el objetivo general de la investigación consistió en *desarrollar un procedimiento general constituido por procedimientos y herramientas de apoyo en sistema, fundamentado científicamente sobre la base de un modelo conceptual, para el desarrollo del C. G. en Instituciones de Educación Superior (IES), que haga posible alinear la gestión de sus procesos con la estrategia trazada, sobre la base de un soporte de la estrategia que facilite la consecución del sistema concebido, con un enfoque de mejora continua*.

En correspondencia con el objetivo general se definieron los objetivos específicos siguientes:

- Construir las bases teórico-referenciales de la investigación, derivadas de la consulta y análisis de la literatura actualizada, centradas en los enfoques de: el C.G. moderno para las organizaciones lucrativas y no lucrativas, la Gestión por Procesos (G.P.), su mejoramiento y la Gestión de la Calidad Total (T.Q.M.).
- Desarrollar un modelo conceptual que fundamente científicamente el sistema de procedimientos para el desarrollo del Control de Gestión en Instituciones del sector de la Educación Superior.
- Desarrollar el sistema de procedimientos y herramientas asociadas que haga posible el diseño e implantación del Control de Gestión en IES, de manera que contribuya el logro del alineamiento estratégico con enfoque de mejora continua en este tipo de instituciones y, con ello a una mayor efectividad en el cumplimiento de las estrategias.
- Evaluar la eficacia, la efectividad y la adaptabilidad del sistema de procedimientos mediante el análisis del comportamiento de los indicadores definidos al respecto en los casos seleccionados, como forma de comprobación de la hipótesis planteada al inicio de la investigación, facilitando de este modo su generalización a otras instituciones de este tipo en el sector de la E. S.

Con el propósito de facilitar el cumplimiento del sistema de objetivos anteriormente expuestos, el proceso de investigación se organizó en las etapas siguientes:

1. Construcción del marco teórico-referencial de la investigación.
2. Construcción del modelo conceptual y del sistema de procedimientos y herramientas de apoyo para el desarrollo de sistemas de C. G. en I.E.S.
3. Validación del sistema de procedimientos a través de su aplicación en los casos de estudio seleccionados, en los sectores de la E. S. de Cuba y de Colombia.

La novedad científica que aporta la investigación resumida en esta tesis doctoral radica en concebir:

- Un modelo conceptual construido como base científica del sistema de procedimientos, con una filosofía de mejora continua que integra en sistema enfoques modernos de gestión de la calidad, gestión estratégica, administración por valores y gestión por procesos.
- El desarrollo de un P. G. erigido sobre la base de un conjunto de procedimientos de apoyo integrados en sistema, con sus herramientas asociadas a cada fase, etapa y

actividad, que permite desarrollar el C.G. para el logro del A.E. a través del mejoramiento de la gestión de los procesos en este tipo de instituciones.

Como parte del aporte anteriormente señalado, resultan novedosos los *resultados* siguientes:

- Procedimiento para el diagnóstico permanente que conecta el diagnóstico de tipo estratégico con el de cambio incremental, que puede servir de soporte continuo a los estudios que se desarrollan en el marco del sistema de evaluación institucional en las I.E.S. con vistas a facilitar los procesos de acreditación.
- Procedimiento para la gestión por procesos, en función del C.G., que sirve de soporte básico a la creación de condiciones para el desarrollo en un futuro, de Sistemas de Gestión de la Calidad (S.G.Q.) en este tipo de instituciones.
- Procedimientos para la adecuación constante del *soporte de la estrategia* (S.E.) (cultura- estructura) a sus requerimientos.
- La definición de un sistema de indicadores integrales para el logro del alineamiento estratégico, que puede ser integrado al Cuadro de Mando Integral (C.M.I.) de las I.E.S.

El tratamiento teórico y la "reconceptualización" de algunos postulados y conocimientos universales acerca del C.G. y de otros enfoques asociados a él por las exigencias de la gestión moderna, así como la adaptación creativa de aportes anteriores a las condiciones de la E.S., sobre todo en la enseñanza pública de países en vías de desarrollo, a través del modelo conceptual y el sistemas de procedimientos concebidos y validados en la investigación, fundamentan el valor teórico de la misma.

El hecho de integrar diferentes conceptos y enfoques teóricos que de manera dispersa, hasta el momento, tributan al C.G. moderno, en un modelo conceptual y conjunto de procedimientos y herramientas de apoyo, que proveen a las I.E.S. de un método general para el C.G. con carácter flexible y de adaptación, permitiendo su aplicación a otros objetos de estudios, fundamenta su valor metodológico.

Su valor práctico se refiere a la mejoría gradual experimentada en los casos de estudio y por consiguiente, sobre la base de principios sobre los que se sustenta el sistema de procedimientos tales como la *parsimonia y la flexibilidad*, la facilidad de condiciones que aporta para ser implantado en otros objetos de estudio.

De este mismo modo se pone de manifiesto su valor social; en el *plano interno*, en el logro de la participación de los implicados en el proceso de control de manera activa, con

el consiguiente incremento de la preparación, la motivación y el compromiso en la solución de problemas y del poder de decidir y actuar de los miembros de la organización, (incidiendo directamente en la perspectiva de aprendizaje y crecimiento), así como del nivel de efectividad de la gestión diaria con el consiguiente resultado del desempeño individual y organizacional (perspectiva de procesos). En el *plano externo* y en correspondencia con lo anterior, contribuye al logro de mejores resultados en cuanto a la *perspectiva de beneficio social* se refiere: cobertura, calidad y pertinencia.

En el desarrollo de la investigación se emplearon los métodos de análisis y síntesis, de expertos, la dinámica de grupos y de solución de problemas, así como instrumentos y técnicas de interrogación, el enfoque en sistema y herramientas estadístico-matemáticas para la aplicación de instrumentos de medición, así como para la validación y la fiabilidad de los resultados [Visauta, 1999; Johnson, 2000]. El empleo de paquetes de programas computacionales para el procesamiento estadístico de los diversos estudios realizados en la aplicación de los procedimientos, contribuyó en gran medida a la integración de estos con las salidas ya conocidas, sobre la base del análisis lógico, la analogía y la reflexión, presentes en toda investigación científica.

Para su presentación, esta Tesis Doctoral se estructuró en una Introducción, en la que se hace referencia a la situación problémica, el problema científico a resolver y el planteamiento del proyecto general para su solución; un Capítulo I, contentivo del marco teórico referencial resumido en el hilo conductor que lo organiza; un Capítulo II en el que se hace referencia al aporte científico de la investigación y un Capítulo III, donde se muestran los resultados obtenidos en la validación del aporte en dos casos de estudio, demostrando su factibilidad y utilidad, como vía para demostrar la validez de la hipótesis de investigación planteada al inicio de la misma. Culmina con un cuerpo de conclusiones y recomendaciones derivadas de la investigación realizada, una relación de la bibliografía consultada, así como de la autora y, finalmente, un grupo de anexos de necesaria inclusión, como complemento de los resultados obtenidos durante la investigación.

Capítulo 1:

MARCO TEÓRICO Y REFERENCIAL DE LA INVESTIGACIÓN

CAPITULO I MARCO TEÓRICO Y REFERENCIAL DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 Introducción al capítulo

Las investigaciones realizadas por la autora sobre el *estado del arte y de la práctica* en el área del C.G., permitieron establecer el marco teórico-referencial de la investigación que sustenta la *novedad científica y el valor práctico-metodológico* de los resultados, los que hacen posible el desarrollo del C.G. en I.E.S. El hilo conductor de este capítulo se muestra en la *Figura 1.1*

Figura 1.1 Hilo conductor del capítulo I
Fuente: Elaboración propia

1.2 El Control de Gestión en las organizaciones. Evolución y bases conceptuales

Los sistemas de gestión constituyen un medio fundamental para la orientación de los esfuerzos y recursos que demanda cualquier sistema social, estos esfuerzos se encauzan por medio de la actuación interrelacionada de las funciones o procesos administrativos. Dicha interrelación hace que la gestión organizacional sea una acción sistemática, armónica y compleja, donde la regulación y el seguimiento constituyen procesos claves para la eficacia del sistema [Ansoff, 1979; Menguzatto, 1990; Beltrán, 1999; Blanco Illescas, 2000; Serna Gómez, 2003; Villa, Eulalia & Pons Murguía $2004_{b/\ i}$]. La función directiva de control es una de las funciones básicas de todo sistema abierto y

del sistema mencionado, máxime bajo las condiciones actuales del entorno en las que se ejerce la gerencia moderna: constante incertidumbre y limitaciones de recursos. En los sistemas, la función de control es realizada por un subsistema que tiene como misión lograr que el mismo se mantenga dentro de una trayectoria definida [Menguzatto, 1990]. Sin embargo, pocas veces se acude en la práctica administrativa de esta función, al carácter sistémico de las organizaciones [Kaplan & Norton, 2000; Morales, 2000; Villa; Eulalia, $2001_{a/b}$; López Viñegla, 2001_{b}; Gómez, G; 2002; Biasca, 2003].

La función de control ha transitado, desde una posición de divorcio en su ejecución entre el subsistema dirigente y el dirigido, de carencia de enfoque sistémico y de carácter proactivo, hasta los enfoques más modernos donde tiende a su integración, como es el caso del C.G, moderno. [Ishikawa, 1988; 1991; Goldratt, 1992; 1995; Abell, 1995; Singh Soin, 1997; Harrington, 1997; Hernández Torres, 1998; Amat, 2000; Cuesta Santos, 2000; Juran & Blanton 2001; Nogueira Rivera, 2002; López, 2002; Gómez, G, 2002; Machado Noa, 2004].En su desarrollo, ha transitado del fraccionamiento funcional hasta la integración en sistemas, procesos y la autorregulación; del simple fundamento de la fiscalización a la compleja razón de la prospectiva y la proacción que exige el enfoque estratégico, de la subjetividad en la medición a la máxima precisión y seguimiento que demanda la gestión de la calidad [Singh Soin, 1997; Amat, 2000; Sepúlveda;2001; Torres Valdaliso, 2002; Juran & Blanton 2001; Serna Gómez; 2003; Villa, Eulalia & Pons Murguía, $2004_{g/h}$; Machado Noa, 2004].Esta evolución se acentúa con el paso de los enfoques de Planeación al de la Dirección Estratégica (D.E.), del Control de la Calidad a la T.Q.M.

El C.G surge para algunos autores en los inicios del siglo XX, con el inicio de la Administración Científica, expuesto en los trabajos de Taylor y Fayol [Menguzatto, 1990; Lorino, 1993; González, 1998; Jordán, 1999 referidos por Machado Noa, 2004; Nogueira Rivera, 2002]. Sin embargo, no es hasta la década de los años 50 con el Enfoque Neoclásico de la Administración, que comienza a vincularse con los resultados del desempeño. [Drucker, 1954 referido por Menguzatto; Kaplan & Norton, 2000; Villa, Eulalia; 2001_{b}]. Pero no es hasta finales de la década de los años 80 que puede hablarse de su variante moderna [Anthony, 1990; Dupuy & Rolland, 1992; Lorino, 1993; Hernández Torres, 1998; Sullá, 1999; Kaplan & Norton, 2000; Hernández Torres, $2001_{a/b/c}$; ; 2001 López Viñegla, 2001 a; Serna Gómez, 2003].

Las teorías acerca del control han avanzado con los descubrimientos sobre nuevas variables que afectan el accionar de las organizaciones como sistemas abiertos. En la

generalidad de la literatura consultada se encuentran variantes que de modo implícito o explícito, poseen en común aspectos tanto formales como informales del control [Kaplan & Norton, 2000; Hernández Torres, 1998; 2001_b; 2001_c;Hernández Torres & Acevedo Suárez, 2001; Pérez, 2000; Amat, 2000; López Viñegla, 2001a; 2001b; Gárciga Marrero, 2001;Serna Gómez, 2003; Nogueira Rivera, 2002; Villa González, 2002_d; Nils- Göran y otros, 2002; Mahecha, 2003; Machado Noa, 2004; Villa, Eulalia & Pons Murguía 2004_b]. En los enfoques más actuales del C.G se le presta mayor atención que antes a sus aspectos informales, sin descuidar los restantes [Hernández Torres, 1998; Amat Salas, 2000; Kaplan & Norton, 2000; Nogueira Rivera, 2002; Villa, Eulalia & Pons Murguía, 2002 $_{b/d}$ 2003_d; $2004_{a/b/e}$; Machado Noa, 2004].

En relación con el aspecto formal del control, en estudios precedentes [Kaplan & Norton, 2000; 2001; Machado Noa, 2004] se afirma que la selección de los Factores Clave de Éxito (FCE) constituye punto de partida a los efectos del C.G. En otros casos se tratan indistintamente los conceptos de variables clave, F.C.E. y Áreas de Resultados Clave (A.R.C.) [Juran & Blanton, 2001; Serna Gómez, 2003]. En este caso y a los efectos de esta investigación se entiende por FCE[1] a*quellas variables claves que trazan las pautas de desarrollo a la organización dadas por el entorno específico, que facilitan direccionar los esfuerzos y recursos en función del logro de la visión y en respuesta a ello, en el despliegue de la función estratégica de organización, se traducen en A.R.C., pertenecientes a procesos claves directamente fundamentados por la misión de la organización* [Villa, Eulalia 2002_c;$2003_{a;}$Villa, Eulalia & Pons Murguía, 2003_d, 2004_e]; pero no sobre la base de funciones, aún cuando la estructura organizativa existente esté fundamentada bajo ese enfoque (Figura 1.2).

Con respecto a su aspecto no formal, el CG moderno, al igual que la T.Q.M., es exigente en cuanto al autocontrol, la participación y el mejoramiento continuo, requiriendo para su

[1] En tesis doctorales precedentes, pertenecientes al quehacer científico nacional en el campo del **control** [Nogueira Rivera, 2003; Machado Noa, 2004; Naranjo Pérez, 2005] se denomina F.C.E (partiendo del Enfoque y Metodología del mismo nombre), a los resultados del establecimiento de prioridades para la gestión de la organización; denominados a los efectos de la presente investigación **variables claves**. En la literatura dedicada al enfoque estratégico y sus procedimientos, se emplea esta denominación con igual sentido que en la investigación presente El término fue acuñado por Chuck Hofer y Dan Schendel [(1977), referido en Strategic Formulation: Analytical Concepts, St. Paul, West Publishings, p.77], quienes definen los FCE como "… aquellas variables en las que la dirección puede influir de cierta forma a través de sus decisiones y que pueden afectar de manera significativa a la posición competitiva general de las empresas en un sector…".Citado por Parra Ferré, 2005.Se le considera a su vez un enfoque, al igual que al Cuadro de Mando Integral, para seleccionar procesos claves (Hardaker & Ward, 1987: citado por Juran & Blanton 2001, pag 6.8).

implantación de cambios complejos en ocasiones.

Para intentar materializar estas filosofías en el día a día, surgen los modelos de gestión dirigidos a los fines mencionados. Estos modelos recogen los aspectos fundamentales que debe aplicar una entidad para lograr ser excelente.

Por los puntos de contacto que tienen el C.G y la T.Q.M., en la bibliografía consultada [Hernández Torres, 1998; Juran & Blanton, 2001; IWA-2, 2001; Medina Rivilla, 2003; Villa, Eulalia & Pons Murguía, 2003_d; 2004_h; OIT, $2004/_{a/b}$; Pons, R & Villa Eulalia 2004; 2005; Sangüesa Sánchez & Sesma Vitrián, 2005; Pons, R & Villa, Eulalia, 2006] se interrelacionan aspectos atribuibles a ambas filosofías , por lo que la autora de la presente Tesis doctoral consideró conveniente analizar varios modelos de ambas esferas de la gestión, que por sus aportes el enfoque en sistemas, la medición de indicadores integrales, el enfoque al cliente y la integración de niveles de dirección, son de gran interés para esta investigación, que persigue la interrelación de esos factores en un enfoque de gestión por procesos.

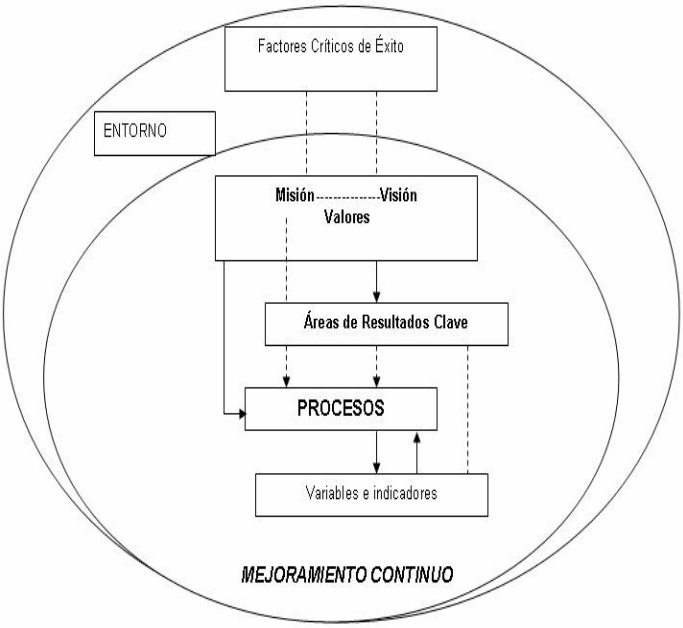


Figura 1.2 Los procesos como soporte organizativo de las variables clave para el Control de Gestión
Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 1.1, se explican las principales *variaciones e invariantes* que presentan algunos modelos representativos en relación con el C.G. De manera general los modelos analizados, difieren en que:

1. No todos declaran de igual modo el enfoque de sistema abierto de las organizaciones (análisis del entorno) y de los sistemas de control.
2. El carácter permanente del diagnóstico organizacional.
3. No se expone en todos, el papel del cliente en ellos y, la relación clientes-accionistas- proveedores – trabajadores, así como el rol del liderazgo, la cultura y la estructura organizacional en el sistema concebido y la interrelación entre los mismos.

Tabla 1.1 Variaciones e invariantes de los tres grupos de modelos consultados (puntuaciones promedio)

Grupos de modelos **Aspectos en que difieren**	***Modelos de Gestión y Control de Gestión*** [Taylor, 1900; Stoner; 1995;Hernández Torres, 1998; López Viñegla & Hernández Gasset, 2002; Kaplan & Norton, 2001; Nogueira Rivera, 2003; Villa González & Pons Murguía, 2003;Sema Gómez, 2003; Machado Noa, 2004 y otros]	***Modelos de gestión de calidad*** [Deming (1951), Malcolm Baldrige (1987), EFQM (1991), Normas ISO 9000 del 2000]	***Modelos de Gestión Universitaria*** [Díaz Villa, 2001;Medina Rivilla, 2003; Stufflenbean,1974; Astin, 1974; Kuh, 1981;Peña, 1998; citados por,: González y Ayarza,1997 y otros]
Gestión por procesos	**N**	**T**	**N**
Análisis del entorno	**p**	**T**	**T**
Liderazgo	**N**	**T**	**P**
Mecanismo del mejoramiento continuo	**N**	**T**	**N**
El rol de los clientes y el tratamiento del valor	**P**	**T**	**P**
Proactividad	**T**	**P**	**P**
Sistema informativo	**P**	**T**	**N**
Integración de objetivos y niveles	**N**	**T**	**P**
La presencia de indicadores integrales en sistema	**P**	**P**	**N**
Participación y compromiso	**P**	**T**	**P**
Trabajo en equipo	**P**	**T**	**N**
Tratamiento estratégico	**T**	**P**	**P**
Flexibilidad/ adaptabilidad	**P**	**T**	**P**
Tratamiento del Control como forma de lograr el aprendizaje continuo	**P**	**T**	**P**
Autocontrol	**P**	**T**	**N**

LEYENDA: (T) Totalmente contenido en el modelo (En frecuencia y objetividad al ser desarrollados). (P) Parcialmente contenido (Aspectos cuya presencia excede el 50 % del total del grupo y los que en otros casos se referencian pero no se desarrollan totalmente). (N) No contenido (Los datos se expresan en promedios y se consideran "No contenidos" los casos cuya presencia no excede el 50 % del total de los estudiados en cada grupo).

Fuente Adaptado de: Nogueira Rivera, 2003: Machado Noa, 2004, Villa González & Pons Murguía 2003_d; 2004_e.

4 No todos enfocan al M.C. ni al aprendizaje, como mecanismo de acción

5. Es disímil la gestión "objetiva" de los procesos, su tratamiento y asimilación. La gestión por procesos es tratada en la práctica, en la mayoría de los casos, como una herramienta más que como un enfoque, descontextualizándola y subordinándola a otros enfoques que la despojan de su esencia, invalidando su posible aporte.

No obstante, los aspectos más comunes son los siguientes:

1. Su punto de partida es la estrategia
2. Los objetivos son el soporte básico.
3. No quedan expuestos con claridad los modos de alineamiento.
4. Requieren la utilización de indicadores precisos y perfectamente medibles, aunque se trate de aspectos intangibles.

El resultado de tal análisis para el desarrollo de esta investigación [Villa, Eulalia & Pons Murguía, 2003_d; 2004_e], reportó fundamentalmente que el estado actual del C.G., tanto en el plano *teórico,* como en el de la *práctica* administrativa (Tabla 1.2), mantiene como una de las principales limitaciones que se presentan en este tipo de sistemas, a la falta de enfoque sistémico en su concepción e implantación, dado que pocas veces se tiene en cuenta el efecto que el soporte de la estrategia (*estructura- cultura*) tiene hoy día, sobre los sistemas planeación- control. Esto condiciona la necesidad de trabajar las interfases entre enfoques: el TQM y la D.E. en el C.G moderno, en cuya interacción, se enriquece y facilita la gestión.

De éste modo, de forma general, modelos surgidos de investigaciones recientes ya analizados, adolecen aún de respuestas precisas a preguntas tales como [Villa, Eulalia & Pons Murguía, 2004_i]:

- ¿Hasta qué medida el factor económico financiero decide por sobre el resto de los factores o subsistemas, con independencia del tipo de organización, sin afectarlos?
- ¿Qué tipo de interrelación existe objetivamente entre los F.C.E., la misión, la visión, las A.R.C. y la G.P. organizacionales, en condiciones en que mucho se refiere sobre la necesidad de este enfoque y tanto se carece de su tratamiento objetivo?
- ¿Cómo lograr el mejoramiento continuo si el propio proceso de control no adopta ese enfoque (en cuanto a concepción y condiciones) y cuando más se ha avanzado acerca de los procesos sólo se concibe su identificación? ¿Qué esperar de la estructura y las herramientas que se seleccionen para el sistema?

Tabla 1.2 Estado actual de la teoría y la práctica del Control de Gestión.

Plano de análisis	Estado actual
Plano teórico	•El Control de Gestión moderno se apoya en la información económico financiera de la organización, pero también se nutre de otros tipos de información al respecto de otras variables organizacionales , tales como las referidas a la calidad, la tecnología, el marketing, el factor humano, sus valores, la cultura organizacional, entre otras; para evaluar equilibradamente la gestión de la empresa, opinión que se comparte en este estudio y que entraña un aspecto a tener siempre muy en cuenta en cualquier investigación de este tipo, pues se refiere a la propia esencia de las transformaciones asimiladas por el Control de Gestión actual en respuesta a las demandas de los enfoques modernos de la administración como son la Dirección Estratégica, la Administración de la Calidad Total, la Gestión por Procesos, la Administración por Valores y la Administración por Políticas. •Es marcada la prevalencia de la mención a los procesos como soporte indispensable para la implantación de cualquier sistema de Control de Gestión en las condiciones actuales, sin embargo no son tratados estos en su concepto más amplio y abarcador dentro de las organizaciones, refiriéndose en algún caso a los mismos como aspectos diferentes de los recursos financieros, la cultura organizacional, los recursos humanos entre otras variables organizacionales mencionadas anteriormente, cuando todas ellas deben estar comprendidas o significar el despliegue de procesos como forma organizativa de los recursos, que existe independientemente de nuestra conciencia, justificándose así su existencia y la de las actividades comprendidas en ellos. Sólo la literatura especializada referida al área del conocimiento de la calidad, su ingeniería y gestión, aborda a plenitud este aspecto . •A los efectos de esta investigación se esgrime con fuerza y detalle que la gestión por procesos, al constituir un enfoque bajo el cual se ejerce la administración, a toda variable organizacional que opere en ese sentido la considera con dicha óptica, como procesos organizados en el sentido que impone la creación de valor para el cliente.
Práctica administrativa	Esta situación se agudiza, al quedar vulnerable la teoría a la variabilidad de las interpretaciones en los diversos escenarios que la propician, donde influyen desde los conocimientos al respecto, hasta la cultura existente, tanto a nivel de país como de organizaciones.

Fuente: Adaptado de Harrington ,1997; Singh Soin, 1997; Juran & Blanton, 2001, Machado Noa, 2004; Villa González & Pons Murguía, 2003d ,2004b

- ¿Cómo lograr autocontrol en los marcos de este enfoque, si el que existe hasta el momento de la relación C.G – S.E., no profundiza sobre cómo proceder objetiva y realmente en este sentido?

Teniendo en cuenta todo lo anterior, así como las diversas realidades que las organizaciones presentan, se hace difícil emitir una definición universal sobre el C G. Ello se hace más complejo aún si se tiene en cuenta que tiende a confundirse en la práctica, con otros controles administrativos y con algunos aspectos de los sistemas de información gerencial tales como el control de costos y presupuestos, el análisis financiero, el control estratégico (C.E.) y el C.I., todos con enfoques parciales del sistema organizativo. Sin embargo, en los sistemas de C.G modernos, el enfoque integral de la organización constituye denominador común en los conceptos referidos al respecto en la bibliografía consultada [Kaplan & Norton, 2001; Amat, 2000; Ballvé; Pacheco y otros, 2002; Villa, Eulalia & Pons Murguía, $2003_{d/e}$; Nogueira Rivera, 2002; Machado Noa, 2004].

No obstante la diversidad de conceptos existente, es posible hallar invariantes entre ellos, sobre todo en sus últimas tendencias (Figura 1.3), lo cual facilita durante y a los efectos de esta investigación, la adopción de un concepto propio sobre el C.G.

En la consulta bibliográfica realizada se aprecia que varios autores durante la década de los 90 y en la actual década, enfatizan en la importancia de trabajar con los procesos de la organización, que facilitan la efectividad de las mediciones y la toma de decisiones operacionales y tácticas en función de las estratégicas, en la implicación y participación de todos los miembros de la organización en la toma de decisiones y el mejoramiento continuo [Harrington ,1997; Kaplan & Norton ,2001]. Además reconocen la integración existente entre el C G y la consecución de las estrategias así como en el enfoque proactivo de esta relación y el carácter permanente del diagnóstico organizacional Jordán, 1999; Hernández Torres, 1998; López Viñegla, 2001b; Machado Noa, 2004; Amat,

Figura 1.3 Principales invariantes entre los diversos conceptos sobre Control de Gestión moderno (autores consultados)

Fuente: Elaboración propia

2000; Kaplan & Norton, 2000; Villa, Eulalia, 2002; Serna Gómez ,2003; Villa, Eulalia & Pons Murguía, 2003 [c/d/e]; 2004 [a/b/e/h].

Por todo lo anteriormente expuesto, a los efectos de la presente investigación, la autora concibe al C G como un "*subsistema*[1] *del Sistema de Gestión (S.G.) moderno, que provee del recurso requerido por la gerencia para asegurar la efectividad del proceso de toma de decisiones en condiciones de cambio estratégico, el cual pretende inducir conductas que ayuden a la organización a alcanzar sus resultados, de tal modo que mediante el empleo de herramientas e indicadores integrados para el mejoramiento continuo, la educación y participación activa de todos los miembros de la organización, así como la coordinación efectiva entre todos sus niveles y áreas*, *contribuya a garantizar la medición y seguimiento requeridos por la gestión de los procesos del día a día, para el alineamiento estratégico".*

Al considerarlo un *subsistema,* el enfoque de factor "*alineador*" del C G, le permite asumir tal rol, integrando enfoques de gestión tales como la *G.P.,* el *M.C.*, y la *T.Q.M* que de manera auxiliar le sirven para este fin. En el ámbito científico cubano y en relación con esta temática, las principales investigaciones sobre C.G. han estado dirigidas en mayor medida al contexto empresarial (lucrativo) [Hernández Torres, 1998; Pardo Calafell,1999; Nogueira Rivera, 2002; Machado Noa, 2004; Pérez Campaña, 2005], así como en menor proporción al sector de la Educación [Naranjo Pérez, 2005] donde se enfatiza en aspectos tales como: el carácter permanente del diagnóstico en el C.G, su dimensión económica (trabajada suficientemente por un gran número de autores foráneos ya referidos) y el rol del enfoque de los F.C.E. como facilitador de su integración con los procesos en el diseño de sistemas de control. Asimismo, se agrega en fecha más reciente, en estudios acerca del C.E. en el sector de la Educación, dirigido a mejorar el proceso de dirección estratégica [Naranjo Pérez, 2005]. Se Integran en todos ellos, aspectos de la teoría y la práctica del control en la actualidad.

Un sistema de C G es un conjunto de procedimientos que representa un modelo organizativo concreto para realizar la planeación y el control de las actividades que se llevan a cabo en la organización [Hernández Torres, 1998]. En enfoques más recientes [Jordan, 2000/[a]; Sullá; 1999; Arellano, 1999; Machado Noa, 2004] se considera que se compone de tres subsistemas fundamentales: *el proceso* en sí, su *estructura* y los

[1] La visión de la gestión como un sistema ha estado presente en las diversas teorías que han sustentado la evolución de la Teoría General de la Administración. Como tal es contenido, entre otros *conceptos básicos,* en el de *comunicación* y en el de *control* [Menguzatto, 1990; Checkland & Scholes, 1994; Stoner, s.a; Pacheco y otros, 2002].

instrumentos asociados a él, los cuales se entrelazan con vistas a garantizar la *medición y la información* requeridas para la *toma de decisiones* y de esta forma contribuir a garantizar el A.E.[2] (Figura 1.4), criterios estos que la autora de esta tesis doctoral comparte; considerando además que en las condiciones actuales, el enfoque de sistema no constituye una opción, por lo que la integración de estas partes o subsistemas en el control y de éste al de gestión, exigen de la integración adecuada, para el logro de la eficacia, efectividad y adaptabilidad de los mismos en el contexto del cual forman parte.

Un aspecto fundamental en el diseño de sistemas de C.G. en la actualidad radica en el conocimiento de *qué* aspectos se quieren controlar, a través de *qué vías y herramientas* en sistema y cómo medir lo que es objeto de control (hasta lo intangible). Todo ello sobre la base de los procesos, para no dejar "brechas" en las fronteras interfuncionales que signifiquen aspectos fuera de control [Villa, Eulalia, 2002_a; Villa; Eulalia & Pons Murguía $2003_{c/f}$; $2004_{a/c/d/i}$; $2005_{d/e}$], así como del fomento del autocontrol, el compromiso y la motivación [Machado Noa, 2004; Kaplan & Norton, 2000; Hernández Torres, 1998; Amat, 2000; Villa, Eulalia, $2002_{c/e}$; Serna Gómez ,2003; Villa, Eulalia & Pons Murguía 2004 $_{a/c/d/e/g/h}$].

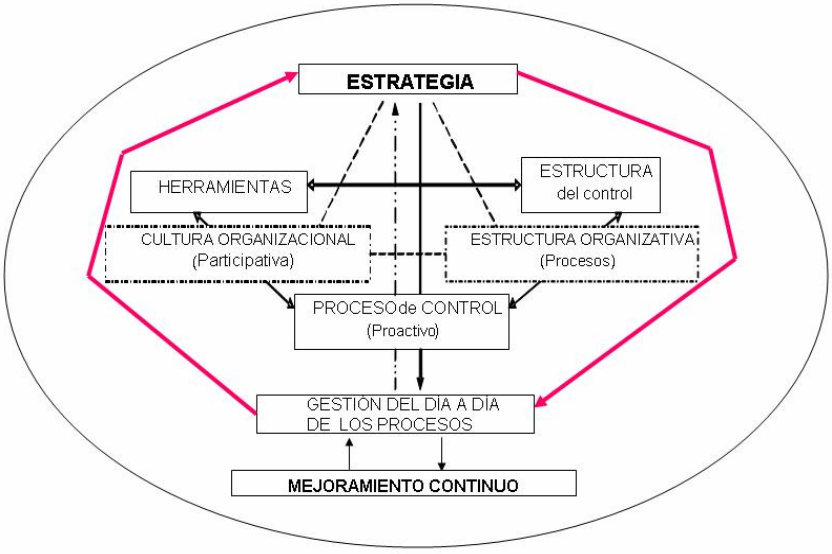


Figura 1.4 Interrelaciones entre los subsistemas componentes de un sistema de control
Fuente: Adaptado de Machado Noa ,2004.

El sistema de control debe estar en concordancia con el sistema a controlar según dicta la Ley de la Variedad Requerida [Mélese, 1968: citado por Menguzatto, 1990 Ishikawa, 1988 Singh Soin, 1997; Juran & Blanton, 2001]. De acuerdo con esta ley se puede establecer la suficiencia de un sistema de control, y por consiguiente, la necesidad de proceder a un rediseño del mismo. A su vez es necesario, desde la perspectiva del control, tener claro que en el funcionamiento de todo sistema opera un conjunto de variables que se agrupan

[2] A la integración de la estrategia con la gestión en todo sentido, se le denomina **Alineamiento Estratégico (A.E).**

en *variables esenciales* y *variables de acción*, donde las primeras representan a los objetivos del sistema; las segundas, tienen como misión regular el funcionamiento del mismo [Mélese, 1968: citado por Menguzatto, 1990]. Para diseñar cualquier Sistema de Control de Gestión (S.C.G) se requiere, de igual modo, distinguir entre regulación y control y así evitar omisiones involuntarias entre otros efectos. Ambos tienen propósitos diferentes. En los S.C.G. más actuales, estas funciones se integran entre sí y a otras tales como la de medición y educación (mejoramiento continuo) [Pacheco, 2002; Villa, Eulalia, 2002_c; Serna Gómez, 2003; Villa, Eulalia & Pons Murguía 2003_d; 2004_e].

A su vez, existe unidad de criterios, tratándose del control de gestión moderno, en que todo subsistema informativo (S.I.) de un S.C.G. debe contener tanto información de tipo financiera como no financiera, referida al resto de los subsistemas / procesos de la organización; [Singh Soin, 1997; Hernández Torres, 1998; Castañeda; 2001; Kaplan & Norton, 2001; Villa, Eulalia & Pons Murguía 2003_d; $2004_{a/b/e}$, Machado Noa, 2004]. Sin embargo una gran limitación que hoy presentan los S.I. en este caso, es precisamente el predominio de la primera sobre la segunda. En el plano teórico, una forma muy difundida para lograr la interrelación entre ambos tipos de información (indicadores tangibles e intangibles) se refiere a la relación causa –efecto que integra perspectivas y variables generales de resultados de la dirección [Menguzatto, 1990; Zerilli, 1994; Jordan, $2000/_a$; $2000/_b$; Acevedo Suárez, 2002; Singh Soin, 1997; Jensen, A & A, Sage, 2000; Kaplan y Norton, 2001; Villa, Eulalia & Pons Murguía 2003_d; $2004_{b/e}$]. Se considera que los procesos, específicamente los claves ó críticos, que pueden ser parte de cualesquiera de los niveles representados en la cadena de valor y/o en el mapa de la organización, constituyen el punto de partida organizativo y el soporte para el sistema informativo requerido por la toma de decisiones en el C.G, que debe integrar a todos los implicados en la gestión.

Sin embargo, la aplicación del diseño y/o perfeccionamiento del C.G., en la práctica empresarial, ha mostrado como una de las principales insuficiencias la escasa participación e implicación de directivos y trabajadores en el proceso. Como consecuencia de ello es imprescindible que el diseño e implantación de los sistemas de dirección y de control sean realizados en función, no sólo de los *aspectos técnicos* que lógicamente siguen siendo fundamentales, sino especialmente del contexto en que operan. Por ello son igualmente importantes los procedimientos, herramientas y métodos empleados con este fin [Anthony; 1993; Gómez, 2002; Jordan, $2000/_a$; Sullá; 1999;

Arellano, 1999: citados por Machado Noa, 2004; Singh Soin, 1997; Amat Salas, 2000; Juran y Blanton, 2001]. De ahí la importancia de incorporar enfoques y herramientas de gestión, que faciliten el proceso de implantación de estos sistemas, proceso que es complejo por las razones antes expuestas

En el caso de las instituciones educativas según investigaciones realizadas por la autora [Villa, Eulalia, 2001_{b}, $2002_{b/c}$; Villa, Eulalia & Pons Murguía $2003_{c/d/e/f;}$ 2004_{e}], los criterios de Stoner [1997], Kaplan & Norton [2001], Díaz Villa (2002), Medina Rivilla [2003], De Miguel Díaz (1999,2003), Espí Lacomba, Nora (2004) y Correa de Molina, Cecilia ($2004/_{a\ y\ b}$) y la Declaración Mundial sobre Educación Superior en el Siglo XXI, entre otros autores y documentos consultados, para el diseño e implantación de sistemas de este tipo, se deben considerar aspectos tales como: los tipos de servicio que se brindan en el sector (*diversificación*), la *masificación,* la interrelación institución/ comunidad/ sociedad y la internacionalización de la E.S.

Parece ser entonces, que inevitablemente la búsqueda de la calidad y la excelencia en este sector y, en general, en el caso de otros sectores, transita en primera instancia por sistemas de control que aporten no sólo el seguimiento necesario de la gestión, sino que a su vez, contribuyan a desarrollar cada vez en mayor medida, el pensamiento y la *acción proactiva* (que exige el enfoque estratégico y otros enfoques modernos), el *compromiso*, la *participación*, la *labor de equipo*, la *integralidad* y el *enfoque sistémico* en el diagnóstico, así como la respuesta estratégica, entre otras demandas de la administración moderna. La literatura consultada al respecto, sobre todo la más reciente, hace énfasis en aspectos como estos, respondiendo a una realidad de la práctica administrativa que cada vez más se impone [Hernández Torres, 1998; Amat Salas, 2000; López Viñegla & Hernández Gasset, 2000; Juran & Blanton, 2001; Nogueira Rivera, 2003; Serna Gómez, 2003; Villa, Eulalia & Pons Murguía, $2003_{d/f}$, $2004_{b/e/h}$; Machado Noa, 2004].

1.3 Fundamentos del despliegue estratégico. Su integración con el Control de Gestión

Formular y elaborar un plan estratégico no es suficiente para ser excelentes. Es decir, que no basta con una buena estrategia. Ésta debe operacionalizarse y guiar a todo el sistema gerencial de la organización [Acle, A, 1992; Godet, 1996; Kaplan & Norton, 2000; Serna Gómez, 2003; Villa, Eulalia $2003_{a/b}$; $2004_{f;}$ Villa, Eulalia & Pons Murguía 2003_{d}; Machado Noa, 2004]. Muchas organizaciones tienen planes estratégicos, pero estos no se reflejan a

todos los niveles de las mismas, ni tampoco se gestionan [Almuiñas, J & otros 2003; Villa, Eulalia & Pons, R 2005_e]. En muchas de ellas, una cosa es el *despliegue estratégico*[3] y otra, bien distinta, su operación a mediano y a corto plazo. En las organizaciones, la ruptura entre estrategia y gestión es directamente proporcional a la existente entre el nivel estratégico y el táctico/ operativo [Kaplan, 2002]. En otras es aún más grave, pues existe una falta clara de consistencia entre la formulación estratégica y la realidad del día a día. Esta falta de consistencia ha sido uno de los factores más relevantes en las crisis de las entidades, de las que tanto se escucha hablar en nuestros días, pues afecta la credibilidad de ellas frente al entorno [Pacheco y otros, 2002; Serna Gómez, 2003; Villa, Eulalia & Pons Murguía $2003_{d;}$ $2004_{b/h}$]. El A.E. y la *consistencia* son elementos centrales, en la gestión moderna de las organizaciones.

Alineamiento, de manera general, significa funcionar como una totalidad [Senge, 2003: citado por: Correa de Molina, 2004] El A.E. es el proceso mediante el cual una organización construye una visión compartida y la hace realidad en su gestión diaria, al cual, el C.G. contribuye muy favorablemente [Villa, Eulalia & Pons Murguía, 2003_d, $2004_{b/h}$]. Éste puede lograrse de manera vertical, horizontal e integral [Serna Gómez, 2003; Villa, Eulalia & Pons Murguía 2004_e]. El *alineamiento vertical* se refiere a la integración de niveles directivos de la organización en función de sus metas; *el horizontal* busca compatibilizar los procesos con las necesidades y expectativas de los clientes. Pero el primer caso y el segundo por separado, no logran lo que se requiere en la práctica diaria para responder con efectividad a la estrategia, ya que una visión compartida sólo se logra cuando la estrategia, los procesos, los colaboradores y los clientes están totalmente alineados. A ello se le denomina *alineamiento integral*. [Serna Gómez, 2003]. De este modo, *el ciclo del Alineamiento Estratégico* se cumple en cuatro etapas fundamentales: *Planeación, Difusión, Operacionalización de la Estrategia y Control.* (Fig. 1.5).

En la literatura consultada al respecto este concepto es tratado de diversas formas, pero son escasas las referencias con esta terminología [Hernández Torres, 1998; Kaplan y Norton, 2000; Serna Gómez, 2003; Villa, Eulalia & Pons Murguía, 2004_e; Machado Noa, 2004]. En él, la organización debe ser educada, en un proceso de aprendizaje

[3] Término empleado comúnmente en la **Gestión Total de la Calidad** para distinguir la **dirección estratégica** de todo sistema gerencial. En la presente investigación se adopta de igual modo, en cuyo proceso se integran tanto, la planeación como la implantación y, como parte de él, el Control de Gestión, que desde la fase de planeación desempeña su función en su etapa de diseño.

compartido, en las consecuencias organizacionales de la estrategia [Mintzberg, 1993; Goldratt; 1996; Hernández Torres, 1998; López Viñegla & Hernández Gasset, 2000; Amat, 2000; Hernández Torres, $2001_{a/b}$; Pacheco, 2002; Villa, Eulalia 2002_{c}; Machado Noa, 2004; Serna Gómez, 2003; Villa, Eulalia & Pons Murguía, 2003_{d}, $2004_{b/h}$].

Para hacer de la estrategia un proceso continuo, debe ésta estar alineada además con la estructura y la C.O. [Amat, 2000; Villa, Eulalia, $2002_{a/c}$; Serna Gómez, 2003; Villa, Eulalia & Pons Murguía, 2003_{d}, $2004_{b/e/h;}$ $2005_{a/c/e}$; $2006_{b/c}$].

Son variados, sobre todo en los últimos años, los trabajos referidos a la relación existente entre el *control* (C.G), *la planeación* (estrategia) y los elementos componentes de la organización de las entidades *(soporte de la estrategia)* [Menguzatto 1990; Amat, 2000; Kaplan, 2001; Villa, Eulalia & Pons, R 2003_{e}; Machado Noa, 2004; Villa, Eulalia & Pons, R $2005_{a/b/c;}$ $2006_{b/c}$] Cuando se hable de *alineamiento* se incluyen a todos ellos [Serna Gómez, 2003].

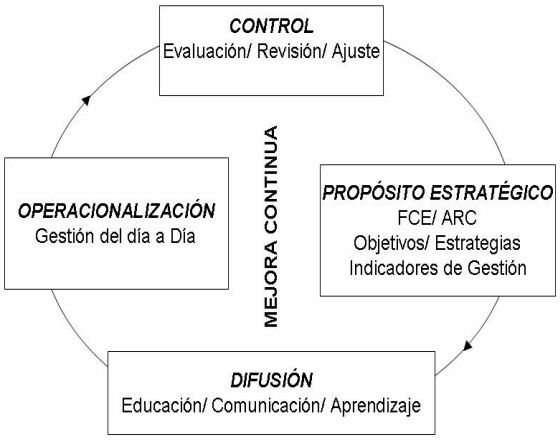


FIGURA 1.5 Ciclo del Alineamiento estratégico

Fuente: Serna Gómez,2003

Teniendo en cuenta los elementos básicos aportados por los autores y las características propias del sector de la educación, fundamentalmente la E.S., se consideran a los efectos de esta investigación como factores condicionantes del C.G. al *despliegue estratégico,* que constituye su punto de partida; y *su soporte: los procesos (estructura), así como la cultura organizacional,* los cuales crean las condiciones tanto de organización de los recursos con que se cuenta, como de comportamiento del factor humano en la gestión del día a día, con respecto a lo concebido estratégicamente [Villa, Eulalia 1999; 2000; 2001_{c}; Juran & Blanton 2001; Singh Soin, 1997; Kaplan & Norton, 2001; Nils- Göran y otros, 2002; Villa, Eulalia & Pons Murguía 2003_{d}; 2004_{e};$2005_{c/d}$; $2006_{a/c/d/e}$; Machado Noa, 2004]. Un enfoque bastante reciente: la Planeación Estratégica Integrada [Machado, A 2004] facilita a la vez que exige la existencia de sistemas de planeación que alineen al *factor humano*, *la tecnología* y la *economía* con la *estrategia*, lo cual favorece considerablemente a las concepciones más recientes del C.G. El análisis de los diferentes conceptos de *C.O.* estudiados en esta investigación [Schein, 1983; 1988; 1995; Robbins, S., 1996; Tushman, M. y otros, 2000; Barrios, O., 2001; Benjumea, M., 2001; Durand, Yármila, 2001; De

Souza Adriana, 2002; Rebolledo Ricardo, 2002] permitió, conjuntamente con el conocimiento de las características de los CES y la vinculación con el Control de Gestión, considerarla como un factor complejo y potente de la dinámica de las organizaciones, *que es trasladada a los nuevos ingresos como la manera de percibir, pensar y actuar, sirviendo de soporte a los mecanismos de planeación- control y al liderazgo en la gestión* [Villa, Eulalia, 2002_e; Goldsmith, Joan & Cloke, K. 2002; Villa, Eulalia & Pons Murguía, 2003_e; 2004_b; Consultores AITECO, 2004].

En las condiciones de la región latinoamericana y cubanas, generadas por múltiples factores, se han desarrollado algunas culturas que obviamente no favorecen el *alineamiento* en las organizaciones, mientras se impone desarrollar una cultura de trabajo en equipo, del destino compartido, de colaboración, de aprendizaje y de participación. [Rojas, M., 1999; Carpio Camacho, 2001; Villa, Eulalia, 2002_e; Perazzo, 2002; Rebolledo, 2002; Alabart Pino, & Portuondo Vélez, A., 2004].

Paralelo a ello, son varios los autores que plantean [Dupuy & Rolland, 1992; Teece y otros, 1997;Brito, P 2003; Amat, 2000; Villa, Eulalia, 2002_e; Villa, Eulalia & Pons Murguía, 2003_e] que la forma de organización de los procesos y recursos de la organización *(estructura organizativa*) guarda estrecha relación con la *estrategia y su control*, facilitándolos o dificultándolos en dependencia de las condiciones que ofrezca de coordinación, comunicación, delegación de autoridad, relaciones formales e informales y capacidad de respuesta ante los cambios (*flexibilidad*). Por tanto, ésta debe ir dirigida desde un primer momento a evitar la existencia de "áreas" controladas por más de un responsable y las que no lo son de ningún modo, máxime si se tratan de A.R.C. El tipo y la intensidad del empleo de los instrumentos de control oscilarán considerablemente entre una organización más tendente a la *burocracia y la centralización* que otra a la *adhocracia, la descentralización y la flexibilidad*. Esto se complejiza si se tienen en cuenta los efectos contrarios que producen los enfoques funcional y por procesos en el ambiente del C.G.

El C.G. moderno hace énfasis en la participación de todo el personal implicado en la gestión, y visto así, parecería tal vez ser sólo efecto de la necesidad; pero, se requiere entonces crear las posibilidades para ello. En el marco de la gerencia por funciones, esta posibilidad no se produce dado el "efecto divisionista" que ésta provoca en las propias relaciones interpersonales, como consecuencia del enfoque nada sistémico que aporta. En ella los departamentos se establecen en base a la especialización técnica y como

efecto, la responsabilidad y los mecanismos de control sobre un proceso, se fragmentan a través de las diversas áreas funcionales [Ugo Fea, 1995; Juran & Blanton, 2001; Villa, Eulalia & Pons Murguía, 2003_d; 2004_e; 2005_e; 2006_c]. Si bien este tipo de organización favorece en mayor medida el perfeccionamiento y la especialización en la propia función, a su vez propicia el fraccionamiento de la organización y se hace excesivamente lenta y burocrática, constituyéndose en muchos casos en barrera para la toma de decisiones, del mismo modo en que afecta cada vez más, la integración de objetivos y la comunicación.

Ambos elementos, la *estructura y la C.O*, condicionan y se enriquecen con la efectividad en la concepción y en la práctica de los S.C.G., todos ellos en función del D.E. Los problemas *técnicos y humanos* del control poseen naturaleza única, indisoluble y como tal deben tratarse.

Todo este proceso de gran complejidad, requiere también que, el *carácter proactivo* que acompaña indiscutiblemente a la *acción estratégica en la planeación,* no se pierda *en el control* [Villa, Eulalia & Pons Murguía $2004_{b;}$ 2005_e; 2006_c], por lo que éste a su vez debe sostenerse sobre este enfoque y de igual modo emplear herramientas y recursos que le faciliten el cumplimiento de esa importante función de enlace entre la estrategia y el día a día de la gestión. La *prospectiva,* cumple su función a través de variables cualitativas, ya sean cuantificables o no, conocidas o desconocidas, siendo activa y creativa [Mintzberg, 1993; Godet, 1996; Miklos, T & Tello, M, 2000].

Teniendo en cuenta que una función básica del C.G. es hoy día el A E, tal y como la *prospectiva* sirve a la planeación en el marco de una dirección por anticipación, de igual modo debe servir al control facilitando la búsqueda de "señales anunciadoras de fenómenos por venir, de nuevos escenarios" [Menguzatto, 1990] Por tanto, la *prospectiva* a su vez enriquece el análisis del diagnóstico fundamentalmente con el carácter permanente que ésta tiene en el C.G. [Hernández Torres, 1998; Nogueira Rivera, 2002; Machado Noa, 2004, Villa, Eulalia & Pons Murguía, 2003_d, $2004_{e/i}$; 2005_e; 2006_c], guiando la acción de todos los implicados en cada nivel de la organización, preparándolos mejor para enfrentar el futuro desde el presente. Todo ello facilita el conocimiento de las probabilidades de alternativas, aumenta el grado de elección y así su flexibilidad y capacidad de anticipación [Royero, $2002/_a$; $2002/_b$; 2003]. El C.G. tiene que orientarse a la asimilación de los cambios. Para ello es necesario desarrollar modelos, y procedimientos que permitan su constante adaptación a las más variadas exigencias de la gerencia moderna, tan dinámica y compleja.

1.4 La Gestión Total de la Calidad, la Gestión por Procesos organizacionales y el Mejoramiento Continuo en el Control de Gestión moderno.

El C.G. moderno y la T.Q.M., son enfoques que cada vez más demuestran tener variados puntos de contacto. Los sistemas de T.Q.M. son muy útiles en la mejora continua, particularmente para prevenir errores y desviaciones, así como para reducir las grandes pérdidas económicas y desperdicios que se producen por la falta de calidad, entre otros aspectos de importancia. Se trata de igual modo de no actuar reactivamente en el C.G, sino de proaccionar. *Los enfoques prospectivo, proactivo y hacia el cliente, la gestión por procesos, la búsqueda a priori de la eficiencia* [Lorino, 1993], *el constante mejoramiento, la educación y el crecimiento*, entre otras características notables, constituyen, además de principios del enfoque de TQM, puntos en común entre el Control de Gestión y la Gestión de la Calidad Total en función del *alineamiento* (Fig.1.6).

La teoría de la calidad total tiene sus bases en escuelas y enfoques del campo de la administración científica tales como la Teoría Administrativa, la del Desarrollo Organizacional (DO), de las Relaciones Humanas, del Comportamiento Organizacional y de la Contingencia, entre otros [Cantú, 2001]. Es por consiguiente, una filosofía de gestión con condiciones para interactuar, en la concepción y la práctica administrativa, con otros enfoques modernos. En este mismo sentido, en la T.Q.M. la conversión de objetivos en resultados, se hace mediante los procesos de gestión, como secuencia de actividades que producen los resultados propuestos (*"trilogía de Juran": Planeación de la Calidad, Control de la Calidad y Mejora de la Calidad*) y existen variados enfoques al respecto que coinciden en gran medida [Juran & Blanton, 2001; IWA-2, 2001; Pons Murguía, 1998/$_{b;}$ 2003]. La T.Q.M. facilita el conjunto de técnicas que, en sistema, algunas herramientas propias del C.G, tales como el C.M.I., emplean para el autodiagnóstico y el seguimiento de la gestión. [IWA-2, 2001;Ballvé,2002; Villa, Eulalia & Pons Murguía, 2003$_{c}$; 2004$_{c/d}$;Crow, K. 2004; Villa, Eulalia & Pons Murguía, 2005$_{d/e}$; 2006$_{a/d/e}$; Sangüesa Sánchez & Sesma Vitrián, 2005]. Desde los años 90, aparecen técnicas tales como: el Despliegue de la Función Calidad (*QFD)* y el *Análisis De los Modos y Efectos de Fallos ó Failure Modes and Effects Analysis (FMEA)*, entre otras herramientas, utilizadas hoy día en la filosofía del TQM [Akao, 1990; Noori & Radford, 1997; Besterfield, 1999; Juran & Blanton; 2001]. Todas ellas, una vez asumido el enfoque de procesos, son de gran utilidad para el C.G.

Control de Gestión moderno	Gestión Total de la Calidad (TQM)
Actúa sobre todas las variables críticas del sistema organizativo. Desarrolla la medición en mayor medida.	Sus resultados están dirigidos a obtener costes más bajos, ingresos más altos, clientes satisfechos y empleados con el poder de decidir y actuar. Desarrollo de técnicas estadísticas
Mayor énfasis en la planeación, orientado a largo plazo facilitando la toma de decisiones estratégicas. .	La planeación de la calidad, cada vez más con enfoque estratégico (proceso crítico)
Integración y simultaneidad en la relación planeación- información-evaluación	Control de calidad (proceso crítico).
Su estrecha vinculación con el soporte de la estrategia: cultura y estructura	Valor de miembro de la organización (concepto fundamental).
Adaptabilidad / flexibilidad/ cambio.	Búsqueda del cambio/ innovación (fuerza potente)
Participación y trabajo en equipo	Se basa en el trabajo en equipo, la motivación y el compromiso con la calidad.
Enfocado a los procesos y al valor	Enfoque al cliente (concepto fundamental) Gestión por procesos/ pensamiento sistémico (fuerza potente)
Proactivo	Se propone siempre establecer, bajo un liderazgo eficaz, el despliegue estratégico
Dirigido al mejoramiento permanente	Mejora continua (concepto fundamental) Mejora de la calidad (proceso crítico).
Su función básica: el alineamiento estratégico.	Una fuerza potente: el alineamiento.

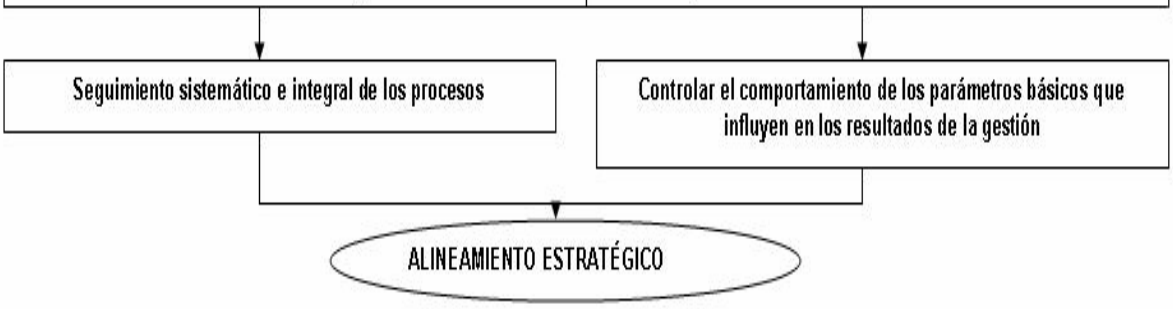


Figura 1.6 El Control de Gestión moderno, la Calidad Total en el Alineamiento.

Fuente: Elaboración propia

Por su parte, el enfoque de G.P. constituye un modo *muy natural* de asumir el funcionamiento de las organizaciones. Las normas ISO 9000: 2000 en particular y la bibliografía consultada en general, acerca de la G.P. y la Calidad, *reconoce a éste como un enfoque que existe y actúa con independencia de los sistemas de gestión de la calidad* y otros sistemas de gestión, pero que de tratarse en consecuencia es de gran utilidad para todos ellos. A los efectos de este estudio se considera a un *proceso como una organización lógica de personas, recursos materiales y financieros, equipos, energía e información, que interactúan con el ecosistema con entradas y salidas definidas, que está concebida en actividades de trabajo diseñadas para lograr un resultado deseado* [Pall, 1986: citado por Juran & Blanton, 2001; Pons Murguía, 2003; Amozarrain, M; 2004, AITECO, 2004; OIT, 2004]. En función de la finalidad, los procesos se pueden clasificar en tres categorías: procesos estratégicos, procesos operativos o misionales y procesos de soporte. De este modo, la forma de organización por procesos, facilita la visión sistémica de la estructura organizacional de una institución [Institute Juran; 2004; Crow, Kenneth, 2004] que identifica los procesos y subprocesos básicos, así como su interdependencia, pués al atravesar éstos horizontalmente las funciones verticales de la misma permiten asociar objetivos a estos procesos, de tal manera que se cumplan a todos los niveles, en sistema y, donde los objetivos deben corresponderse con las necesidades y expectativas de los clientes [Ishikawa, 1988; Singh Soin, 1997; Juran & Blanton, 2001; Pons Murguía, 2003; Villa, Eulalia & Pons Murguía 2003_c; 2004_d; 2005_e; $2006_{a/e/f}$].

Queda claramente demostrada en la teoría y la práctica internacionales al respecto, la necesidad de mantener una alta calidad en los *procesos,* siendo esta condición en muchos casos poco lograda. Casi siempre, a falta de control sobre ellos, muchos se hacen obsoletos, dejan de agregar valor y de ser competitivos, no adaptándose a los cambios, sin ser detectados. Esta situación es la que en gran medida los hace fracasar, lo que en muchos casos ha implicado grandes gastos en recursos tecnológicos modernos [Singh Soin, 1997; Juran & Blanton, 2001; Cantú, 2001; Pons Murguía, 2003; Amozarrain, M, 2004]. De este modo se invierte en la mejora tecnológica y dentro de ello no se considera la mejora de los procesos, estos siguen siendo los mismos y se convierten en redundantes y excesivamente caros. El A.E. exige por consiguiente definir procesos, mejorarlos y prevenir desviaciones. El enfoque hacia los procesos eleva la efectividad del propio control, permitiendo, desde el propio diagnóstico, la precisión de las variables claves / áreas de resultados clave e indicadores, sobre todo en las "*fronteras interfuncionales"*,

proporcionando mayor "*estabilidad*"[1] de los sistemas de C.G [Villa, Eulalia & Pons Murguía, 2003_c; $2004_{c/d}$; $2005_{a/d/e}$].

En el campo del C.G. en los últimos tiempos se hace frecuente referencia a los procesos, sin embargo no ocurre así en relación con su realidad objetiva, diseño, capacidad y mejora [Deming, 1986; Taguchi, 1990; Imai, 1005; 1998; Besterfield y otros, 1999; OIT, 2000/ b; Álvarez & Rodríguez, 2002; Villa, Eulalia & Pons Murguía, 2003_c; $2004_{c/d}$; $2005_{d/e}$; $2006_{a/d/e}$]. A pesar de la importancia de todo lo señalado anteriormente; en la literatura consultada no se aborda a plenitud la interrelación necesaria, tanto en la teoría como en la práctica, entre los enfoques de G.P., el Estratégico, y la función de Control, específicamente el C.G, con la concepción integradora que los procesos exigen. Sólo Ishikawa [1988], Harrington [1993; 1997], Singh Soin [1997] y Juran & Blanton [2001] entre unos pocos autores, lo analizan.

A los efectos de la presente investigación, se resume la integración de los enfoques mencionados en la Tabla 1.3. En este sentido, la autora considera que en el caso de las instituciones de Educación Superior, esta integración constituye la piedra angular para el éxito en la implantación del C. G, dada la diversidad de sus procesos, la complejidad de los procesos de tipo psicopedagógico que en ella existen y, en consecuencia, la necesidad de la coordinación tan particular que ellos exigen, a la que el enfoque funcional vigente no contribuye.

Tabla 1.3 Aportes de otros enfoques modernos de Gestión que asume el Control de Gestión en la investigación

ENFOQUES MODERNOS DE GESTIÓN	APORTES QUE ASUME EL CONTROL DE GESTIÓN EN LA INVESTIGACIÓN
Gestión de la Calidad Total	-Carácter sistémico de la Gestión-Participación-Herramientas integradas en sistema que hacen posible elevar la efectividad del control y de la gestión en general
Gestión por Procesos	-La propia filosofía del proceso -Mejora de la coordinación entre las áreas -Participación integrada y compromiso entre áreas - Satisfacción de los grupos de interés del proceso
Enfoque al Cliente	-La concepción amplia de cliente : interno y externo,
Mejora Continua	-La propia filosofía del cambio incremental -Integración *"planeación/ diagnóstico/control"* -Solución de problemas -Monitoreo del desempeño
Análisis del Valor Añadido y Costeo Basado en la Actividad (ABC)	-Clasificación de las actividades, para su mejora -Prorrateo de las actividades son el empleo de los i*nductores de costos*

Fuente: Elaboración propia

Las exigencias sobre los resultados de la gestión universitaria en este sentido, se hacen cada vez más evidentes en la medida en que se hace mayor el dinamismo y la complejidad del beneficio social que debe resultar de su gestión, vinculado directamente al desarrollo del conocimiento y de las fuerzas productivas. Sin embargo, la calidad de la

[1] Significa poder de correspondencia y de efectividad con respecto a lo que de él se demanda. Todo ello es el resultado de la flexibilidad, el poder de adaptabilidad y de la capacidad de respuesta con inmediatez, que posea el sistema

gestión de una institución puede ser un factor invisible e imponderable, en tanto no se desarrolle la capacidad de medir sus resultados [Pons, R 1998$_{b;}$ Pons, R. 2004; 2005; 2006; Villa, Eulalia & Pons Murguía, 2003$_{c}$; 2004$_{d}$; 2005$_{d/e}$; 2006$_{d}$].

El punto de partida en este caso se significa con el establecimiento de las *medidas* del proceso: *capacidad* del proceso y *rendimiento*, entre otras [Taguchi, 1990; Juran & Blanton, 2001; Serna Gómez, 2003; Villa, Eulalia & Pons Murguía 2003$_{c}$; 2004$_{a/c/d}$; 2005$_{d/e}$; 2006$_{a/d/e}$]. Sin medición no hay información valiosa para la gestión. La clave del éxito de un proceso de medición es su actualización y oportunidad, no sólo por lo que represente para la gestión inmediata en sí, sino también para la futura: *validar los indicadores y adquirir la cultura del seguimiento; habilidad gerencial básica del milenio que recién comienza* [Villa, Eulalia & Pons Murguía 2003$_{c}$; 2004$_{c/d}$; 2005$_{d/e}$; 2006$_{a/d/e}$]. Es importante para ello dejar claramente definidos los límites del control, útiles en gran medida para la administración diaria: administración de los procesos rutinarios perfectamente comprendidos y documentados [Singh Soin, 1997; Juran y Blanton, 2001] Esto facilita conocer en qué momento tomar decisiones y de qué tipo de decisiones se trata, si sobre *variables esenciales* o sobre *operativas,* con la consiguiente precisión que ello trae aparejada.

La medición, en la actualidad debe descansar sobre *indicadores integrales*. El rol de los indicadores no termina en el control de las metas sino que desempeña también una función importante en las grandes propuestas que forman parte del despliegue estratégico. De este modo, los indicadores en una organización deben ser *fiables,* es decir, en idénticas situaciones deben proporcionar el mismo resultado, y *válidos*, o sea, medir aquello que se quiere medir. Además, deben constituir un número manejable para facilitar su seguimiento. Éstos constituyen información producida de manera sistemática, periódica y objetiva [Sepúlveda, L y otros, 2001; González, W; 2002]. Son el apoyo fundamental del C.G, que le permite a una organización ser efectiva en captar recursos, eficiente en transformarlos y eficaz para canalizarlos. Generalmente se agrupan en *Indicadores de Resultados e Indicadores de Actuación*. Al respecto algunos autores consultados [Hernández Torres, 1998; Kaplan & Norton, 2000; López Viñegla; 1998; 2001 a; 2001 b; Salort Bizama, 2001; Pacheco y otros, 2002; Serna Gómez; 2003; Pérez Jaramillo, 2004; Pérez Campaña, 2005] consideran que entre los indicadores comúnmente utilizados en la evaluación del desempeño de un sistema aparecen aquellos que apuntan hacia la eficacia, eficiencia, efectividad, estabilidad y mejora del valor. Para lograr esto se necesita implantar un S.I. que sea *eficaz* (que integra lo oportuno y relevante), *efectivo, y*

adaptable. La efectividad del control sobre los procesos y su mejoramiento, depende fundamentalmente de la calidad de su sistema de información.

En el afán de búsqueda de la integración de estos elementos en función de la mejora de la gestión de los procesos, se han creado herramientas informáticas útiles, que contribuyen a facilitarla. Una de ellas es la Arquitectura para Sistemas Integrados de Información *(ARIS)*, herramienta alemana para la Implantación del Modelo de gestión por Procesos BPM: Ingeniería de Procesos, que cubre todo el *ciclo PHVA de la organización*, provee de la *automatización* directa para *operación de procesos*, e interrelaciona a las entidades/ áreas responsables, las relaciones involucradas en los procesos, el flujo de funciones en comportamiento dinámico, los flujos de salidas resultantes de la ejecución de los procesos y los flujos de información generados del intercambio de documentos involucrados en el proceso, lo cual facilita tal empeño, aún bajo las restricciones que genera el enfoque funcional vigente en muchas organizaciones [ARIS Plataform,2006].

Otro de los pilares en los que se sostiene la TQM y es propósito del C G, es el M.C. Se necesita mejorar de una manera sistemática. *El M.C.* [Shewhart, 1931; Deming, 1986; Taguchi, 1990; Juran, 1995; Harrington, 1993; 1997; Imai, 1996; 1998: citados por Cantú, 2001] *es un enfoque de gestión que contribuye a garantizar la calidad de la misma. Es un conjunto de conceptos, procedimientos y técnicas mediante las cuales la organización busca el mejoramiento de este tipo, en todos sus procesos, el cual se logra* a través de todas las acciones diarias. El cambio verdadero en este sentido debe lograrse cuando forme parte de la *C.O.,* convirtiéndose en una filosofía de trabajo [Cantú, 2001].

Cuando se habla de M.C. es necesario definir qué es lo que se quiere mejorar y qué debe llevar a los indicadores de desempeño (directos ó indirectos) a un mejor comportamiento sostenido en el tiempo [Singh Soin, 1997; Juran & Blanton, 2001; Cantú, 2001; ERIT, 2004]. Existe gran número de instrumentos para lograrlo, uno de ellos es el ciclo “PHVA (*Planear- Hacer- Verificar- Actuar*) mejorado”, el cual conserva el propósito original del ciclo y a la vez incluye los varios mejoramientos de las versiones anteriores [Singh Soin, 1997. p 96] (Figura 1.7).Al final de un ciclo de mejoramiento se tienen dos alternativas: *poner bajo control el proceso mejorado ó iniciar otro ciclo de mejoramiento* (Figura 1.8). El propósito de ponerlo bajo control es conservar los mejoramientos que se han hecho. Por ello el seguimiento y el registro de la información apropiadas, son básicos para imprimirle al proceso el carácter de continuidad que requiere [Singh Soin, 1997; Juran & Blanton, 2001; Cantú, 2001; Gómez, L, 2002; Municio, P, 2002; González, W 2002; Brito, P 2004].

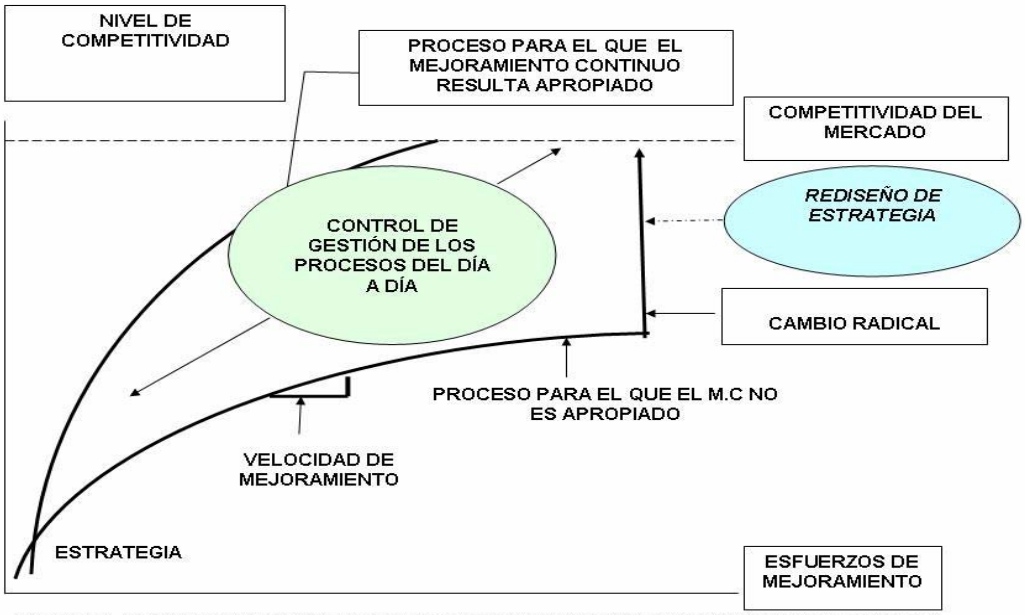


Figura 1.7 El Control de Gestión y los cambios en la organización: la mejora continua y el cambio radical.
Fuente: Adaptado de Cantú (2001)

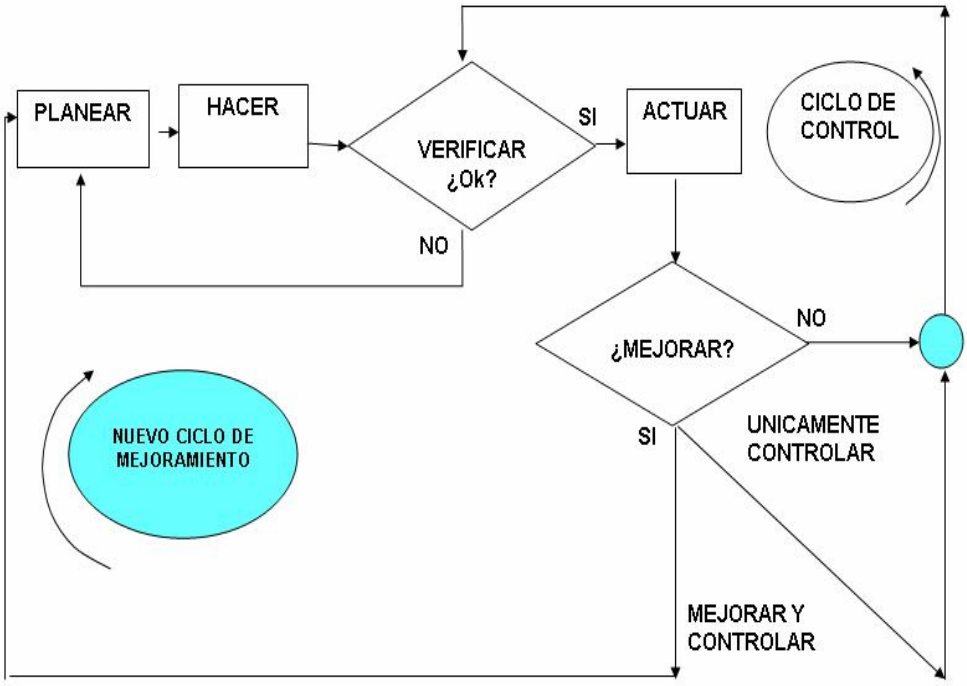


Figura 1.8 Relación entre control y mejoramiento.
Fuente: Singh Soin (1997; p.97)

El empleo de este enfoque en el C.G. trae aparejado cambios paradigmáticos en el quehacer de las organizaciones hoy día, que no solo "afectan" a la función general de control, sino también al resto de ellas, así como a los subsistemas organizacionales. Por ejemplo: la implicación de todos en el sistema de transformación para la mejora, requerirá que las revisiones de rendimiento individual sean sustituidas por la *evaluación del sistema; de este modo*, la identificación de posibles deficiencias ó problemas dejará de considerarse como algo personal y en su lugar valorarse como *algo* que el sistema debe mejorar. De este modo, cada mejora que se produzca deberá constituir un motivo de satisfacción y algo que debe celebrarse por todo el grupo [Singh Soin, 1997; Juran & Blanton, 2001; Cantú, 2001; Medina Rivilla, 2003; Villa, Eulalia & Pons Murguía, 2003_c; 2004_d; $2004_{d/e}$; $2006_{a/d/e}$] En el caso de la E.S., debe ir dirigido al logro de una nueva visión y de un nuevo modelo de enseñanza superior[1], que debería estar centrado en el estudiante (*cliente directo del servicio*), lo cual exige, en la mayor parte de los países, reformas profundas y una política de ampliación del acceso, para acoger a categorías de personas cada vez más diversas.

Por último se requiere hacer referencia a que, como contribución al mejoramiento continuo de los procesos y por consiguientes *en todas las actividades* (*minimizando los despilfarros* y eliminando los que *no agregan valor*), los sistemas de costeo modernos, permiten que con costos relativamente modestos, las organizaciones puedan obtener datos que están siendo recogidos para proporcionar información que dé soporte a dos funciones vitales de la gestión, tratados inadecuadamente en los anteriores enfoques y aplicaciones: *la mejora de la toma de decisiones y la mejora de los procesos*. [Kaplan & Cooper, 2003; Villa, Eulalia & Pons Murguía, 2005_e].

De manera general, para lograr ser competitivos, los costos deben seguir constantemente una tendencia descendente. Sin embargo, comúnmente (sobre todo en este tipo de sector la categoría costo no es objeto de toda la atención que ella requiere) es muy peligroso el hecho de que tienden a "acumularse" en exceso en los "buenos tiempos", lo cual trae como consecuencia un deterioro mayor en época de decadencia.

[1] "Para alcanzar estos objetivos, puede ser necesario reformular los planes de estudio y utilizar métodos nuevos y adecuados que permitan superar el mero dominio cognitivo de las disciplinas; se debería facilitar el acceso a nuevos planteamientos pedagógicos y didácticos y fomentarlos para propiciar la adquisición de conocimientos prácticos, competencias y aptitudes para la comunicación, el análisis creativo y crítico, la reflexión independiente y el trabajo en equipo en contextos multiculturales, en los que la creatividad exige combinar el saber teórico y práctico tradicional o local con la ciencia y la tecnología de vanguardia" **Declaración Mundial sobre Educación Superior en el siglo XXI: Visión y Acción . Octubre /1998**

El Costo (*Cost*), la Gestión (*Management*) y el Presupuesto (*Budgeting*) basado en la Actividad (*ABC*, *ABM* y *ABB* respectivamente), constituyen un gran soporte para la mejora del valor añadido de los procesos. Por ello, las organizaciones que aplican estos sistemas refieren mayor seguridad en los índices de medición, al facilitar una estrategia de gestión basada en procesos y actividades [Hernández Torres, 1998; López, A., 2001; Serna Gómez, 2003; Kaplan y Cooper, 2003; Villa, Eulalia & Pons Murguía, $2005_{d/e}$; $2006_{d/e}$. En los sistemas ABC son las actividades y no los productos los que generan costos. Por ello, si se quiere la reducción de estos últimos, se requiere actuar sobre las causas, es decir, sobre las actividades que consumen los productos. Según ABM, en un proceso de mejora continua, existe un objetivo esencial *proactivo* de reducción de costos de las actividades. Bajo este enfoque, las actividades se controlan y reducen al grupo que permite acciones efectivas de mejora. (Figura 1.9).

No se trata de gastar recursos en reaccionar al producirse un error, sino en "hacer las cosas bien a la primera"[2], se trata entonces del *rendimiento institucional* (Figura I.0).

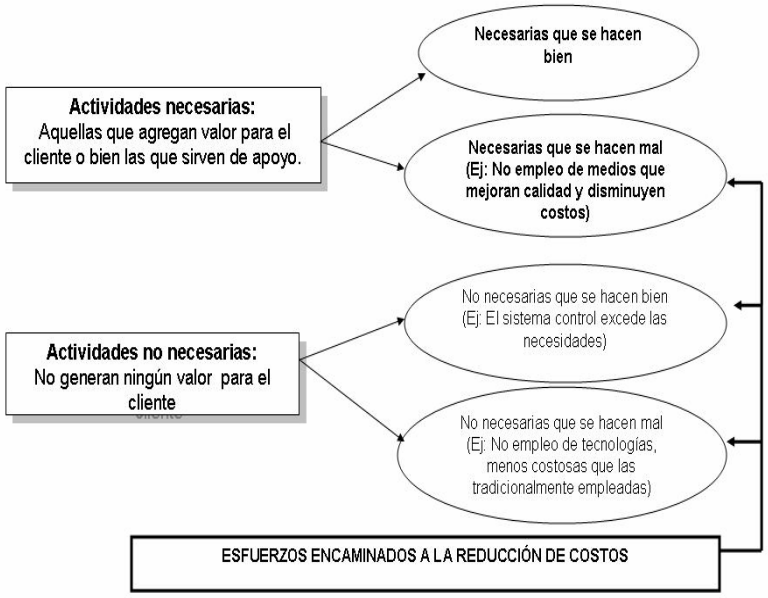


Figura 1.9 Clasificación de las actividades en los sistemas de costeo modernos.
Fuente: Adaptado de Álvarez, J & Blanco, F, 1993.

El ABC es muy útil desde la etapa de planeación. [Estrin y otros, 1999; Flores Mujica, 1999; Amat & Blake, 1996; Kaplan & Norton, 2001; Kaplan & Cooper, 2003; Pérez Falco, 2004].Además permite establecer relaciones causa- efecto para todos los costes de la organización, elevar la eficacia de la coordinación a través de los inductores de costos y desarrollar sistemas integrales de costeo en apoyo a los análisis de costeo en apoyo a los A.V.A. y al mejoramiento continuo y la calidad, lo cual enriquece en precisión y adaptabilidad al C.G. en el desarrollo de su función de alineamiento. El propio *control* no constituye un proceso

[2] Trabajar con calidad significa hacer bien desde la primera vez las tareas necesarias para el buen funcionamiento de la organización. Se trata de **hacer bien todo** lo que debemos hacer. Este concepto se acerca en gran medida al que comúnmente se da por **eficacia.**

o actividad que agregue valor, por lo que está obligado a ser oportuno, eficaz, eficiente y por consiguiente, efectivo, más que ningún otro, lo cuál contribuirá a reafirmar el sentido de su razón de ser [Amat & Blake, 1996; López, A. y otros, 2001; Kaplan & Cooper, 2003; Trischler, 2003; Villa, Eulalia & Pons Murguía, $2004_{a/c/d}$; $2005_{d/e}$].

En la literatura consultada [Amat & Soldevilla, Pilar, 1997; Kaplan & Norton, 2001; Kaplan & Cooper, 2003] existe consenso sobre las facilidades que brindan en este sentido la utilización en sistema del ABM, ABB y ABC. El ABM estratégico[3] y el operativo[4] son también de gran utilidad, subordinados al enfoque de procesos en la gestión. En el caso de la E.S. resulta destacable, el escaso número de propuestas existentes sobre su implantación [Acton & Cotton, 1997; Roberston, 1998; Gil, 2000; Tatikonda & Tatikonda, 2001; Velcu Oana, 2002].

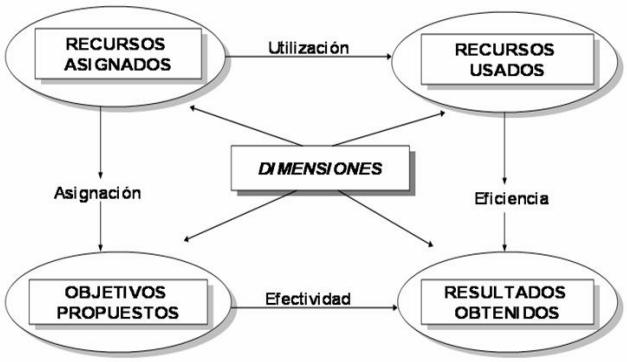


Figura 1.10 Algunas magnitudes relacionadas con el rendimiento institucional
Fuente: Tomado de Medina Rivilla. 2003

1.5 La Universidad contemporánea. Coherencia Estrategia- Calidad- Control en la gestión de los procesos universitarios.

En los últimos años, desde la Conferencia Mundial sobre Educación Superior (Paris, 1998) y la Conferencia sobre Educación Superior (París, Junio/ 2003), hasta los eventos más actuales celebrados, donde se ha referido el tema de la Educación Superior Contemporánea (Brasilia y Santa Cruz de la Sierra, Noviembre 2003), se enfatiza reiteradamente en "que la pertinencia de la universidad en el siglo XXI se medirá, ante todo, por su capacidad transformadora para la conformación de un mundo mejor"[5]. De tal modo que, los *principales retos* que hoy enfrenta este sector, pueden quedar resumidos en: la *masividad de la enseñanza*, *la pertinencia*, el *equilibrio* entre las funciones básicas, la calidad, la *administración eficiente* y la *internacionalización*.

[3] Acciones a nivel superior: producto, servicio y cliente, para modificar las demandas de actividades
[4] Mejora de la eficiencia de las actividades
[5] 1Vecino Alegret, F. "La Universidad en la construcción de un mundo mejor" Conferencia Magistral. IV Congreso Internacional Universidad 2004

Todos estos retos, generadores de las «nuevas culturas», necesariamente conducen a transformaciones que afectan todo el quehacer de la E.S.: misión, organización, estructuras académicas, métodos de enseñanza-aprendizaje y gestión universitaria [Pons Murguía, 1996; 1998a; Apodaca & Grau, 1998; James, R, 2000; Departamento Administrativo de la Función Pública, 2001; Serrano, 2003; Medina Rivilla, 2003; Rovere, 2002; Villa; Eulalia & Pons Murguía, 2003$_{c}$; 2004$_{a/c/d;}$ 2005 $_{d/e;}$ 2006$_{a/d/e}$]. La razón de ser de las I.E.S. tiene que ver con la gestión de conocimiento en dos momentos **:** *aprendizaje del conocimiento* (construcción de competencias en la formación de sus egresados), medido en forma tradicional a través del número de egresados y titulados [Álvarez de Zayas,C y otros, 2001; Perazzo, D y otros, 2002/$_{a/b}$], *generación de conocimientos nuevos*, traducidos en número de investigaciones y publicaciones y, *aplicación de conocimientos* en los procesos de cooperación técnica, asesoramiento, elaboración de propuestas de intervención y de mejoramiento de los servicios, donde se produce la práctica educacional o investigativa, o con aquellas con quienes mantienen relaciones de cooperación.

En un sentido amplio se puede considerar a las I.E.S. como sistemas abiertos compuestos por grupos de procesos de *servicio* que interactúan entre sí para producir algo [James, 2000; Tribus, M. 2003; Royero, J, 2002$_{a/b;}$ 2003]; los cuales están sujetos a los requerimientos político sociales, económicos, y culturales, presentes en el contexto. Esta condición unida al hecho de constituir procesos transaccionales hace significativamente complejo su tratamiento, al igual que el del enfoque al cliente, por las características tan particulares que en el marco de estos procesos de servicios, adopta el mismo y que se refieren más adelante. Sin embargo, tienen también una relativa autonomía institucional y de acuerdo con ella, pueden incrementar o disminuir su posibilidad de ser permeables y sensibles a las necesidades de los diversos clientes de sus servicios y de modular su capacidad de respuesta a ellos, en la formación y el desarrollo de los recursos humanos, así como en la investigación. Dependiendo de la prioridad que otorguen las instituciones a estos aspectos, ellas pueden asumir mayor o menor compromiso, en su contribución a la resolución de los problemas de su sociedad [Boelen, C & Heck, J.E, 1997; Guerrero González, 2001].

Se considera aquí, por su parte, que el concepto de cliente no es exclusivo de la actividad lucrativa y que de hecho no debe ser excluido su tratamiento del contexto educacional, [Ramos, Cosete, 1992; Juran & Blanton, 2001] si se tiene en cuenta que en su concepción más general abarca diversas dimensiones, adoptando diferentes formas o

tipos. Por la importancia que este concepto tiene para la G.P. y el C.G. moderno, que hace cada vez más evidente su enfoque al cliente y al mejoramiento continuo [Hernández Torres, 1998; Juran & Blanton, 2001; Pons Murguía; 2003], se valora en esta investigación el nivel de precisión y detalle con el que autores como Juran & Blanton [2001] se refieren al mismo desde el punto de vista de los procesos.

En ese caso todo lo anteriormente referido al respecto se agrupa en tres categorías muy interrelacionadas: cliente, usuario y consumidor. *Los clientes, usuarios o beneficiarios de la actividad de las instituciones de E.S. son difíciles de separar, pues los diferentes actores comparten responsabilidades de unos y otros.* Dentro de ese marco, Laboterf (2000) plantea, que *en las I.E.S, no hay un solo tipo de cliente, sino diferentes categorías de clientes que constituyen un sistema-cliente*. Existen varias clasificaciones que al respecto se resumen en 8 grupos básicos (Tabla 1.4), no obstante la Guía para la aplicación de la norma ISO 9001: 2000 de Sistemas de Gestión de la Calidad en Instituciones Educativas (IWA 2, 2001) ofrece un conjunto más reducido de categorías, que se encuentran contenidas en lo anterior. Sin embargo, a pesar de la utilidad que reportan guías y procedimientos como la IWA-2 (2001) para la concepción e implantación de S.G.Q. en IES, las universidades de la región latinoamericana, inmersas en la III Reforma Universitaria, aún desarrollan prácticas dirigidas a sistemas de *aseguramiento* de la calidad (autoevaluación interna, evaluación de pares, evaluación externa),[Rama, 2004] sin que existan, en todos los casos, sistemas de gestión encaminados al logro en el día a día, de los efectos que en este campo se desean alcanzar.

Una concepción de la calidad entendida como una realidad compleja, implica integrar los aspectos que componen la dialéctica institucional. En esta concepción holística de la calidad, *totalidad e integralidad* son las manifestaciones y criterios para juzgar la calidad de una determinada institución educativa[6] [Villa, Eulalia & Pons Murguía, 2003_c; $2004_{a/c/d}$; $2005_{d/e}$; $2006_{a/d/e;}$ Correa de Molina, 2004]. En las I.E.S., de manera general, autores como Aguerrondo (1993), Braslavsky y Tiramonti (1990): citados por Sander (1996) y Serrano (2003) hacen referencia a dos grandes aspectos de las dimensiones de la calidad:

[6] La calidad de la enseñanza superior es un concepto "pluridimensional" que debería comprender todas sus funciones y actividades: enseñanza y programas académicos, investigación y becas, personal, estudiantes, edificios, instalaciones, equipamiento y servicios a la comunidad y al mundo universitario [Declaración Mundial de la Educación Superior en el S XXI. Oct/ 1998].

Tabla 1.4 Tipos de clientes de los procesos. Clientes de los procesos de la Educación Superior

TIPOS DE CLIENTES	*CONCEPTO GENERAL*	*EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR*
Cliente	Es la persona o colectivo sobre el que repercuten los procesos y los productos ó servicios de una organización dada (Sociedad, habitantes del área, administración).	
Usuario	Toda persona que realiza acciones positivas con respecto a los productos ó servicios de una organización (Distribuidores, transformadores, comercializadores).	
Consumidor	Es aquél que utiliza para su propio provecho el producto ó servicio; es decir, el utilizador ó usuario último del mismo, desapareciendo el producto con el uso (Utilizador final).	
Cliente interno, directos o productos	Todos aquellos procesos y personas de la organización que utilizan los resultados de un proceso dado, de este modo desempeñan tres roles: suministrador, procesador y cliente	Son fundamentalmente los alumnos/ participantes, co-gestores de su aprendizaje, los cuales deben egresar del sistema manejando determinadas "competencias" Incluyendo a profesores y demás trabajadores de apoyo.
Cliente interno docentes		Intra-universitarios y de instituciones extra-universitarias, que manejan el saber especializado y el saber operativo, ya que cumplen funciones de gerentes del aprendizaje, de producción, de aplicación del conocimiento, y ejecutan los procesos de formación, investigación, asesoramiento y extensión/interacción social.
Cliente interno de gestión	Todos aquellos procesos y personas de la organización que dictaminan especificaciones a una persona y proceso dado	Las autoridades universitarias, que manejan parte del saber operativo, y que son las que ejercen funciones de gestión y administración para facilitar todos los procesos mencionados.
Clientes externos intermedios	Persona u organización que se beneficia directamente del resultado del desempeño de una persona u organización dada. Es propio de algunos tipos de servicios.	Empresas, interlocutores sociales, instituciones empleadoras o utilizadoras que reciben o hacen uso de las competencias de ese capital humano, de los conocimientos generados, del asesoramiento otorgado, y de los servicios producidos para el cumplimiento de sus propias misiones sociales.
Cliente externo final	Todo aquel que se beneficia del producto final	La sociedad, comunidad o población que recibe o utiliza directamente las competencias profesionales, los conocimientos generados, o los servicios prestados

Fuente: Adaptado de Juran & Blanton (2001), Serrano (2003), Villa González & Pons Murguía (2003)

aquellas características hacia el *interior* de las I.E.S. y aquellas condiciones que tienen que ver con la *relación de las I.E.S. con su contexto*[1] (Tabla 1.5). En la Figura 1.11 se muestra una combinación de las dimensiones que varios autores han destacado [Sander, 1996; Serrano, 2002; Medina Rivilla, 2003; Correa de Molina, 2004], siguiendo diferentes criterios[2]. Un S.G.Q. se implanta en la universidad en la medida en que se disponga de un Proyecto Educativo que cuente con el suficiente apoyo de la comunidad educativa, integrando personas y procesos, lo que se dificulta en cierta medida bajo el enfoque funcional. De este modo, un plan de estudios puede especificar lo que se espera que sea aprendido por los alumnos, pero su aprendizaje será evaluado y sometido a seguimiento y control bajo un enfoque funcional como es frecuente, y por consiguiente no reportar ineficacia o falta de adaptabilidad, por no haber sido sometido a un control donde el enfoque holístico prime [Pons Murguía 1996, $1998_{a/b}$; De Miguel, 1999; 2003; Álvarez de Zayas, 2001; Martín, 2001; Medina Rivilla, 2003; Pons Murguía, 2003; Villa, Eulalia & Pons Murguía, 2003_{c}; $2004_{a/c/d}$; $2005_{d/e}$; $2006_{a/d/e}$]. El plan de estudios por sí mismo no asegura que las necesidades y expectativas sean cubiertas si existen procesos deficientes en las organizaciones educativas [IWA 2; 2001; Pons Murguía, 1996; $1998/_{a}$; $1998/_{b}$; 2003].

En las I.E.S. ocurre con frecuencia que se producen acciones de mejora tecnológica como base para dinamizar las comunicaciones [Castañeda, A, 2001] y, sin embargo, los procesos siguen siendo los mismos: la planeación docente se hace de manera tradicional, al igual que otros subprocesos [Pons Murguía, 2003]. No se conocen los procesos, no se caracterizan, ni definen ni mejoran. Contando con todas las posibilidades de mejora, se continúa gestionando con procesos obsoletos, lo que incrementa los costos de todo tipo. ¿Sobre qué bases se gestiona y se controla entonces? ¿Puede afirmarse que se mide objetivamente y por consiguiente se gestiona como lo exige la estrategia?

Es importante mencionar, los avances que se han tenido en algunos países de Latinoamérica en lo que se refiere a la calidad en los Organismos de Formación, entre los que se encuentran el Servicio Nacional de Aprendizaje Industrial de Brasil, el Servicio

[1] Para la Educación Superior cubana la calidad tiene que ver con todos los procesos esenciales de la Universidad. Es a su vez un concepto relativo a los contextos económicos y sociales, así como al nivel de desarrollo de las instituciones; asociada, por tanto, al logro de los objetivos y propósitos de cada una, y que responde a una planeación estratégica que permita, con visión de futuro, establecer estándares de calidad para cada etapa; que a su vez se traduzca en un aporte importante del proyecto de desarrollo nacional [Vecino Alegret, 1998]

[2] El producto educativo es, ciertamente, complejo y multidimensional. Este concepto general implica en sí diversidad de componentes, que deben ser especificados, concretizados y operativizados , con el fin de permitir su controlabilidad

Tabla 1.5 Dimensiones de la calidad en las Instituciones de Educación Superior (externas e internas).

Externas	Internas
Pertinencia y relevancia social de los procesos universitarios	Organización e infraestructura de la institución
Satisfacción de los usuarios o clientes	Disponibilidad de recursos
Satisfacción de los estudiantes	Condiciones de excelencia de los subprocesos: decisión política, planeación, programación, ejecución y monitoreo, evaluación y retroalimentación
Relevancia profesional	Seguridad y comodidades en el proceso de formación
Eficacia del proceso de formación/Competencias de los egresados	Competencia del personal docente, técnico, gerencial y administrativo
Eficiencia del proceso de formación, en relación con los recursos recibidos.	Logro de resultados como el alcance de los objetivos, economía en la producción, eficiencia en el gasto.
Excelencia en el saber especializado	La calidad de los momentos de decisión política
Satisfacción de los clientes internos, alumnos, personal docente y gerentes	Planeación, programación, ejecución y monitoreo
Satisfacción de las instituciones/empresas y de la sociedad	Evaluación y retro-alimentación de los procesos educativos.

Fuente: Adaptado de Leboterf (2000) y Serrano (2003).

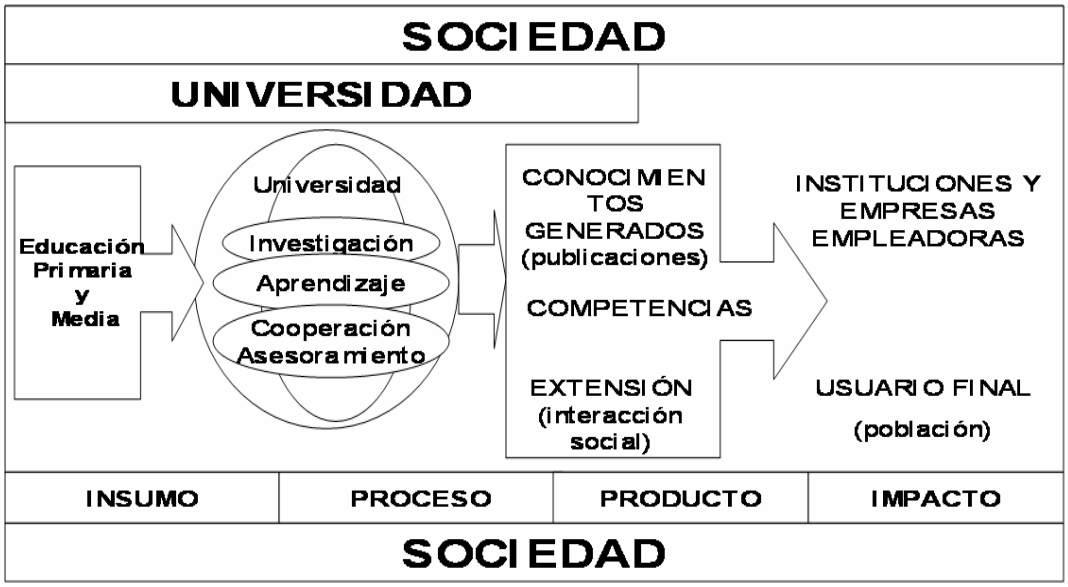


Figura 1.11 Dimensiones de la Calidad de la Educación.
Fuente: Serrano (2003)

Nacional de Aprendizaje de Colombia [Díaz Villa, M, 2001; 2002; Universidad Nacional de Colombia, 2003], el Instituto Nacional de Aprendizaje de Costa Rica y el Consejo de Normalización y Certificación de Competencia Laboral de México, entre otros.

En estos casos existen modelos [Díaz Villa, M, 2001; Medina Rivilla, 2003; FNC, 2004] para la gestión de la Calidad universitaria[1], ya referidos en el *Epígrafe 1.2* de esta tesis doctoral y, que mucho han contribuido a organizar los esfuerzos en este sentido.

Para las IES cubanas, este aspecto ha sido progresivamente tratado desde el surgimiento del Ministerio de Educación Superior en 1976, cada vez más en busca del mejoramiento continuo [Espí Lacomba, 2004]. En el contexto del nuevo sistema de evaluación institucional ha quedado establecido un conjunto de variables, indicadores y criterios de evaluación que constituye un paso de avance en relación con el anterior, al introducir el enfoque de autoevaluación con todo lo que ello significa.

En el caso concreto de la Calidad, se han definido las variables de calidad para Departamentos, Facultades y Centros de Educación Superior adscritos al MES, como parte de las acciones para este propósito [MES, 2003; JAN, 2005]. Asimismo se han definido [JAN, 2005] aspectos importantes referidos a la gestión en las Sedes Universitarias Municipales (SUM). Sin embargo, la gestión de la calidad y la excelencia universitarias, esperan aún por condiciones de medición más precisas que apoyen en mayor medida a la evaluación, haciendo más proactivas y objetivas a la autoevaluación y la acreditación universitarias[2] [Pons Murguía, 1996; $1998_{a/b;}$ 2003; Villa, Eulalia & Pons Murguía 2004_{c}, $2005_{c/d}$; $2005_{d/e}$; $2006_{a/d/e}$].

A su vez, los sistemas de control en las I.E.S se han caracterizado por la aplicación de controles presupuestales a razón de las exigencias gubernamentales de seguimiento de gastos en educación y a las normas de control financiero asumidas por dichas

[1] Dadas las diversas maneras de apreciar la calidad de la Educación Superior, resulta necesario generar políticas y consensos que intenten reconocer las diferencias en torno a sus enfoques, percepciones, condiciones y niveles. El problema de la calidad, sus requerimientos y condiciones no se debe reducir a un sistema de normas, sino que deben incorporar principios e indicadores que se relacionen con las expectativas, proyecciones y potencialidades de las instituciones que se ocupan de sus logros a través de múltiples acciones.

[2] Hoy día tienen gran incidencia en la evaluación del desempeño de la gestión de la Educación Superior Cubana, *la Gestión por Objetivos* y el *establecimiento de rankings,* que a criterio de autores reconocidos en el campo de la calidad y de la evaluación universitaria [Deming, 1986; Medina Rivilla, 2003], no favorecen el logro de la calidad en las organizaciones y específicamente en las instituciones educativas. Si se establece un sistema de evaluación de resultados, basado exclusivamente en el cumplimiento de *objetivos* y en el establecimiento de *rankings,* puede producirse un marco que recompense a las personas que se acomodan al sistema. Esto afecta negativamente el trabajo en equipo, ya que hace difícil que los miembros de la entidad trabajen juntos para el bien de la misma. Cuando se *sobrevalora* la evaluación por objetivos (el "qué", sobre la exclusión del "cómo"), se destruye el trabajo en equipo y se estimula la rivalidad [Deming, 1986; p 102]

instituciones en el ámbito público, que comenzaron a prevalecer entre los años 80 y 90 [Hammarström, Marta, 2000]. Dicha situación obligó prácticamente a las universidades a diseñar mecanismos formales e integrales de planeación institucional, cuyo proceso es en Latinoamérica relativamente reciente. Tûnnermann (2002) considera que una de las características de la universidad latinoamericana tradicional, es la ausencia de una organización administrativa eficaz y el desconocimiento de la importancia de la administración académica y de la administración de la ciencia. En la misma medida es necesario el C. G. [Bossi, A., 2001].

Las principales limitaciones que se presentan hoy en relación con el C. G. en las universidades están asociadas a diferentes variables del sistema organizativo (Tabla 1.6). *La coherencia* requerida, tanto por la estrategia, como por la gestión, entre la *estrategia, la calidad y el control* en este tipo de Instituciones, no ha sido alcanzado aún [De Miguel, 2003; Medina Rivilla, 2003; [Villa, Eulalia & Pons Murguía 2004_e, 2005_e; 2006_c].

En la mayoría de las universidades cubanas y de la región latinoamericana, no se enfoca la gestión universitaria con carácter de sistema, que haga posible a su vez la integración de enfoques adaptados a las particularidades de cada institución. De este modo, se establecen diferencias entre los procedimientos empleados para la gestión, ya que responden a enfoques teóricos diferentes *(D.E., T.Q.M., M.B.O)*, lo cual dificulta la respuesta requerida en función de la efectividad en la mencionada gestión.

Así se tiene que en las IES cubanas prevalece, ante todo la tendencia a la *Planeación Estratégica*[3], o a las denominadas, *Dirección por Objetivos con enfoque Estratégico / Dirección Estratégica con énfasis en los Objetivos;* mientras que gran cantidad de las latinoamericanas prevalecen también los enfoques dirigidos a la *Calidad*[4] .

Lo anterior confirma que en las condiciones actuales de desarrollo de la E.S., es necesario el perfeccionamiento de la gestión universitaria y como parte de ella, del C.G., que bajo una óptica integral (de enfoques y procedimientos) y de aprendizaje, dé respuesta a las principales insuficiencias encontradas; que garantice la alineación de la Estrategia y el C.G., en aras de alcanzar mayor eficiencia, eficacia y competitividad, fundamentalmente en un sector tan sensible para la comunidad como lo es éste.

[3] "Planeación" y no "Dirección", ya que generalmente, en los procedimientos empleados y aplicados al respecto de hace énfasis sólo en la primera, no así en el resto de las funciones o procesos directivos, que carecen de este enfoque [Almuiñas Rivero, y otros, 2003]

[4] En los últimos años, la Educación Superior en América Latina ha tenido un cambio sustancial, marcado por el nacimiento de los sistemas de acreditación y evaluación de la calidad [UNESCO, 2004]

Tabla 1.6 Principales limitaciones actuales del C.G en las universidades

Variables	Limitaciones
Estrategia / gestión	Falta de integración en sistema de la planeación estratégica a todos los niveles
Estrategia / gestión, Economía, Tecnología	Desconocimiento de los indicadores que se vinculan directamente a cada uno de los objetivos proyectados.
Estructura, estilo, comunicación	Dada la regencia del enfoque funcional, la coordinación y la comunicación entre áreas y niveles son inefectivas para el sistema.
Estilo, Estrategia, Economía, Cultura, coordinación, comunicación	Se comparan los resultados con indicadores pre-establecidos en forma participativa o no, pero no reflejan una visión común de todos los involucrados en los procesos.
Estrategia, Sistemas,	El control actual no responde a las exigencias de la planeación estratégica, ni contribuye a traducir la estrategia a la gestión.
Estrategia, Estilo, Cultura	Centralización del proceso en la alta dirección con respecto a la demanda de los niveles táctico y operativo.
Estrategia, Sistemas, Estilo, Estructura, Cultura	Insuficiente participación de los implicados (los estudiantes y sobre todo los trabajadores de apoyo a la docencia) en el proceso.
Estrategia, Estructura, coordinación	Deficiente interacción entre unidades de acción estratégicas y áreas funcionales.
Estilo, Tecnología, Cultura	Refuerza la percepción del ordeno y mando y no de la participación y el compromiso "objetivos".
Estrategia, Tecnología, comunicación	Incompleto el proceso de negociación y derivación de objetivos hasta los niveles de base.
Estrategia/ gestión, Economía,	El sistema de control interno sienta sus bases en sistemas contables que satisfacen los informes de contabilidad externa fundamentalmente
Estrategia/ gestión, Estructura	Se agrupan los costos por centros de responsabilidad, sin definir las actividades con enfoque de procesos
Estrategia/ gestión, Cultura, Estilo, Tecnología, Economía	La retroalimentación que proporciona a los directivos y trabajadores se genera demasiado tarde, es agregada y financiera.
Estrategia/ gestión, Tecnología, Sistemas	Dada la complejidad de los procesos, los indicadores que se definen resultan muy generales para poder abarcarlos en forma específica
Sistemas, Tecnología,	Se hace un énfasis mayor en los resultados y no en los procesos que los determinan
Sistemas, Estrategia, Estilo	Inexistencia de un sistema de estimulación que motive y comprometa adecuadamente a todos los implicados y que permita crear condiciones para el autocontrol
Estrategia/ gestión, Tecnología	Los denominados criterios de medida no siempre son medibles

Fuente: Elaboración propia

1.6 Conclusiones del capítulo

1. La Universidad contemporánea se enfrenta a los niveles más altos de complejidad de su quehacer diario, al requerirse de ella el desempeño eficaz y simultáneo en dimensiones tales como: la masividad, calidad, equidad, eficiencia y pertinencia, dado que por principio, la E.S. es un bien público[1].

2. En este sentido, la gestión universitaria hoy día demanda cada vez más de *sistemas de control* que faciliten el alineamiento entre el enfoque estratégico de planeación que ha venido implantándose desde hace una década de manera creciente y la gestión de sus procesos, con el seguimiento requerido y las mediciones exigidas por el C.G. o lo que es lo mismo, la planeación, el control de la gestión, la evaluación y la acreditación de la calidad de la E.S. requieren de un procedimiento que interrelacione en sistema un conjunto de variables, indicadores integrales, procedimientos metodológicos y las estrategias con un enfoque de procesos.

3. El diseño de sistemas que permitan desplegar el control sobre la gestión que demanda cada vez más la D.E., no sólo facilitará el empleo de prácticas para el mejoramiento de la calidad sobre la base de los procesos universitarios, sino también de la calidad de sus resultados, su impacto y pertinencia.

4. Por tanto, al no existir de una parte en la literatura consultada, modelos ni procedimientos que permitan dar solución al problema práctico, en las organizaciones objeto de estudio y por otra, el análisis de los diversos enfoques de los teóricos sobre la Gestión Universitaria, el Control de Gestión y la Gestión de la Calidad, así como el empeño en que se encuentran las Instituciones de Educación Superior de elevar la efectividad de su desempeño y el beneficio social de sus resultados, traducidos en la calidad, la excelencia y la acreditación universitarias, demuestran la necesidad de brindar la respuesta requerida por el alineamiento. Por ello se propone un procedimiento para el Control de Gestión que pueda ser implantado en las IES con el objetivo de lograr el Alineamiento Estratégico, el cual se propone en el capítulo siguiente con el modelo teórico que lo fundamenta.

[1] Vecino Alegret, F. Conferencia Inaugural. V Congreso Internacional de Educación Superior. Universidad 2006. (Febrero 13 de 2006)

Capítulo 2:

MODELO CONCEPTUAL Y PROCEDIMIENTOS PARA EL DESARROLLO DEL CONTROL DE GESTIÓN EN INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR

CAPÍTULO II MODELO CONCEPTUAL Y PROCEDIMIENTOS PARA EL DESARROLLO DEL CONTROL DE GESTIÓN EN INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR

2.1 Introducción

El marco teórico de la investigación expuesto en el capítulo I de esta tesis doctoral, ha sido construido sobre la base del análisis bibliográfico realizado que hizo posible fundamentar en el plano teórico-conceptual el diseño e implantación del C.G. basado en los enfoque estratégico, por procesos y de mejora continua, que contribuya a superar las limitaciones que en la practica de la gestión universitaria y al respecto del alineamiento estratégico, se presentan.

En el capítulo que se desarrolla a continuación se expone la respuesta metodológica al problema científico y se presenta el Modelo Teórico concebido a este efecto, así como el sistema de procedimientos para el C.G. en I.E.S., además de las bases generales, características y fases básicas de la propuesta, bajo una concepción sistémica (Figura 2.1).

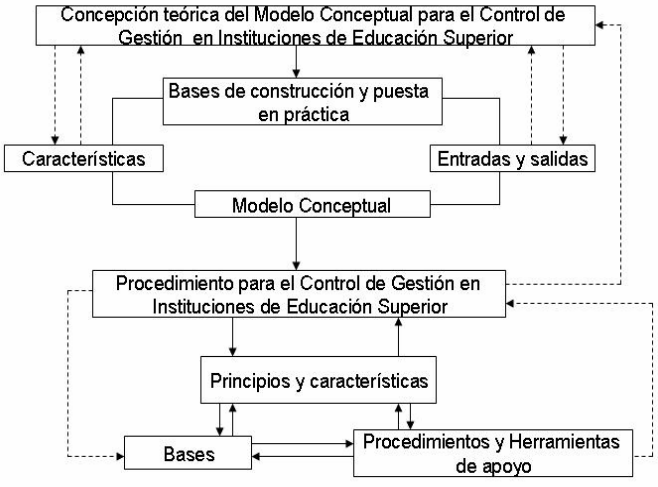


Figura 2.1 Hilo conductor del Capítulo II

2.2 Concepción teórica del modelo para el Control de Gestión en Instituciones de Educación Superior

Casi siempre el surgimiento de un modelo obedece al descubrimiento de un aspecto de la realidad o de una nueva solución de un problema; idea original que ha de ser detallada y desglosada en la formulación del mismo [Perazzo y otros, 2002; Correa de Molina, 2004_a].

El concepto sobre el Control de Gestión en las condiciones actuales de la gerencia moderna, es el resultado de la reflexión teórica y del contraste de la realidad que al respecto se manifiesta.

El modelo teórico que se basa en el concepto, toma como punto de partida los aportes de modelos precedentes y sirve de *fundamento científico* al procedimiento, a la vez que ofrece una visión objetiva y sistémica sobre el Control de Gestión, como respuesta necesaria a las limitaciones expuestas en el Capítulo I, que haga posible la efectividad del mismo en I.E.S.

Para ello se puntualiza, en el presente epígrafe, en aspectos significativos del modelo tales como sus *bases* y *características*, así como sus *entradas y salidas*, tal y como ha quedado representado en la Figura 2.1.

El modelo conceptual, representado en la Figura 2.2, sienta sus bases en un grupo de exigencias que, tanto para la *concepción* como para la *implantación* del mismo, deben valorarse como parte del sistema concebido. Las *bases*, para ambos propósitos, son las siguientes:

Bases de construcción del modelo

1. *Carácter dialéctico:* El modelo se orienta a la preparación permanente de los cambios cualitativos a través de la planeación, implantación y seguimiento de los cambios cuantitativos, sobre la base del enfoque proactivo y de mejora continua que sustentan su actuación.

2. *Enfoque sistémico:* Integra en su concepción de Control de Gestión algunos aportes de otras filosofías de la administración moderna que lo enriquecen y también lo sustentan, tales como: la Gestión de la Calidad Total, la Dirección Estratégica, la Gestión por procesos y la Mejora Continua, de las cuales asume características y condiciones que este tipo de control exige. A su vez aborda la gestión y la planeación - control como sistemas.

3. *Pertinencia***:** Responde en toda su concepción al subsistema de gestión y al sector dado. Asume con consistencia lógica la respuesta que se considera más efectiva, con los requerimientos que en este sentido le demandan el contexto y el objeto de estudio.

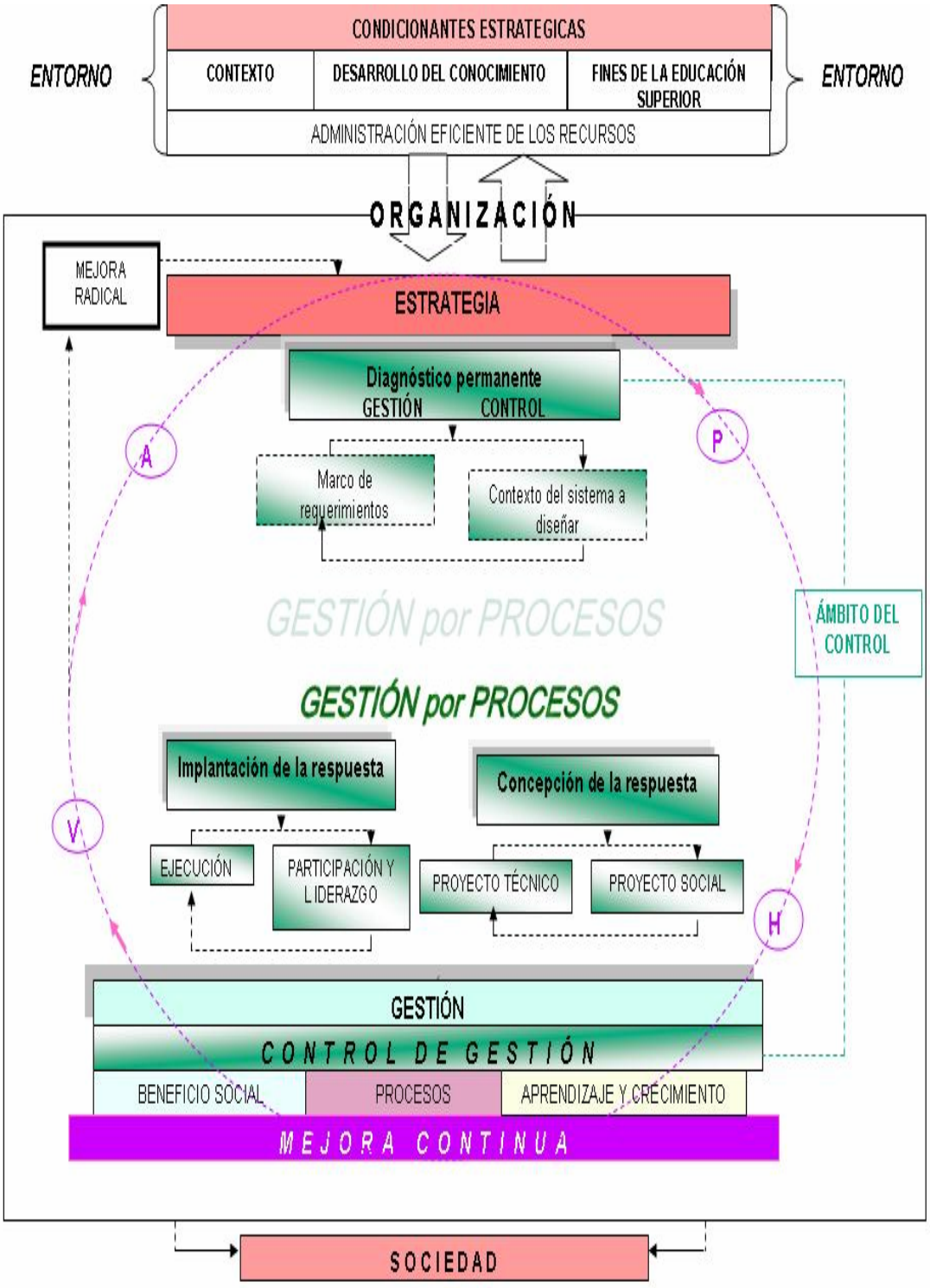


Figura 2.2 Modelo Conceptual del sistema de procedimientos para el Control de Gestión en IES.
Fuente: Elaboración propia

1. *Participación y aprendizaje:* Se concibe bajo un enfoque de mejora continua, y en correspondencia actúa, sobre la base del autocontrol y del aprendizaje, mediante la acción integradora que aporta el trabajo de equipo y la participación de todos los implicados, de forma creativa e innovadora.

2. *Orientación al futuro:* Su mecanismo de acción proactivo, que sustenta el efecto de mejora, facilita la puesta en práctica del pensamiento estratégico, no sólo en la etapa de planeación, sino también en la ejecución.

Bases de puesta en práctica del modelo

1. *Definición clara del despliegue estratégico,* con el compromiso de la dirección a todos los niveles y la comunicación requerida por dicho proceso y sus resultados.

2. *Organización orientada a los procesos*, específicamente con el desarrollo de conocimientos y habilidades en este sentido.

3. *Cultura organizacional que favorezca el cambio* orientado fundamentalmente al ejercicio del liderazgo y al desarrollo del sentido de pertenencia, el compromiso y el autocontrol, así como al trabajo de equipo y el mejoramiento continuo.

4. *Estructura organizacional flexible***,** adaptable y dinámica ante los cambios que se requieren a los niveles seleccionados; facilitadora de la descentralización en la toma de decisiones y de la delegación de autoridad.

5. *Aprendizaje y comunicación permanentes* mediante la acción y la coordinación eficaz, tanto horizontal como verticalmente.

Las características principales del modelo son las siguientes:

1. *Contextualización,* ya que ha sido configurado a partir de los estudios sobre educación, las particularidades del sector y sus condiciones [Álvarez de Zayas, 1989; 2001; Díaz Villa, 2003; Medina Rivilla, 2003; Beltrán, 1999; Pérez J., 2004; Correa de Molina, 2004/ a / b; De Miguel, 1999; 2002].

2. *Pertinencia,* pues ha sido concebido para ser directamente utilizado en la esfera de las instituciones educativas, específicamente de la E.S. Para su aplicación a otras instancias deberá adaptar términos y conceptos a la realidad concreta y al contexto de cada situación.

3. *Continuidad***,** pues no obstante ser específico para la E.S., el modelo es fruto del estudio de diversos enfoques, teorías y modelos de gestión, de control de gestión y de calidad, en distintos sectores. Con este fin, se han analizado los resultados de estudios precedentes desde los campos de la educación, y sobre la calidad, la evaluación, la

acreditación y la gestión universitarias. Además de ello, se han estudiado aportes que, procedentes del sector empresarial, en relación con la dirección estratégica, la calidad y la gestión en general, se han realizado con probada efectividad.

4. *Carácter integrado*, ya que en su concepción se ha optado por una variante en la que sus componentes interrelacionados, contribuyen al efecto global, y en la que el C.G. moderno, la T.Q.M., la G.P., el Enfoque al Cliente (E.C.) y el M.C. se encuentran diseminados por la conjunción de todos los elementos concurrentes del modelo, de manera dinámica.

5. *Concepción holística y sistémica***,** por cuanto todos y cada uno de los elementos componentes y aspectos que determinan el alineamiento estratégico y la efectividad del C.G. en una I.E.S., tienen una incidencia sobre el conjunto de la institución que actúa, a estos efectos, como sistema abierto. Eso implica que en la medida en que uno de dichos elementos o aspectos, mejore o se deteriore, la organización en su conjunto, reajustará su nivel de alineamiento debido a dicho efecto, pero continuará, como una realidad única, aunque con diferente grado de efectividad del C.G.

6. *Racionalidad***,** basado en el análisis objetivo y crítico de la realidad. La racionalidad facilita tener una percepción cada vez más a la medida de la realidad, y por consiguiente, una selección más apropiada de los instrumentos y herramientas necesarios para abordar los problemas a los que se requiere dar solución.

*7. Claridad del marco cultural***,** que queda por primera vez incorporado a la relación "estrategia- gestión del día a día", soportado por el enfoque tridimensional del modelo (Figura 2.3). Este facilita el marco sociocultural adecuado, para que la práctica propiamente técnica del modelo referido, alcance su efectividad.

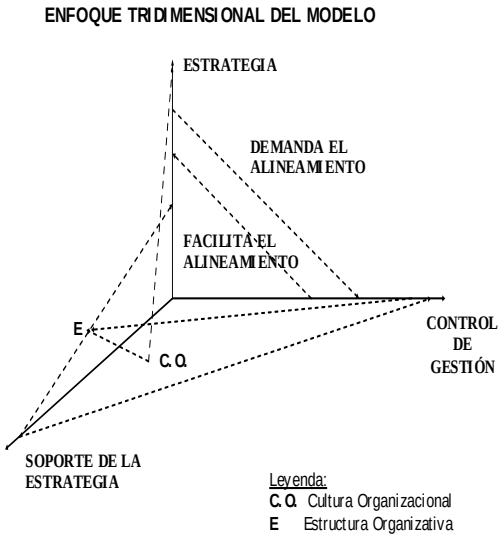


Figura 2.3 Enfoque tridimensional del Modelo Conceptual
Fuente: Elaboración propia

De este modo, *a medida que se logre avanzar en la implantación del procedimiento, sustentado en el modelo, se alcanzará un proceso*

continuo de cambio y perfeccionamiento. A su vez, el modelo, como sistema, posee un conjunto de *entradas y salidas* que responden al contexto en el que actúa.

Entradas:

Estas se encuentran asociadas con las condicionantes que el entorno, en todas sus dimensiones, impone a la organización, y están fundamentalmente referidas a:

1. *Las condicionantes estratégicas: F.C.E.*, que definen a la institución, las pautas a seguir de acuerdo con las particularidades de la misma, traduciéndose, en su interior, en A.R.C., procesos claves y actividades críticas a desarrollar.
2. *El contexto: el "equilibrio" a lograr entre calidad, cobertura y pertinencia*, que constituye esencialmente un importante reto y a la vez, un rasgo muy distintivo de la Educación Superior actual.
3. El *conocimiento* requerido para la actuación, traducido en la información necesaria para el control, el seguimiento y la educación capaces de facilitar el aprendizaje mediante la acción permanente y el cambio necesario en cada momento, para el mejoramiento continuo.
4. Las pautas que impone *la administración eficiente de los recursos*, así como las normas y los procedimientos para el control interno y otras modalidades del mismo; todo ello en función de la reducción de los costos de la gestión universitaria.
5. *Requerimientos de los sistemas de evaluación y de gestión de las instituciones,* así como de los modelos de calidad vigentes en los sistemas de educación superior.

Las *Salidas* del modelo están referidas fundamentalmente a la respuesta requerida por el sistema de gestión universitaria, específicamente el subsistema de control, y constituidas específicamente por las acciones dirigidas al alineamiento estratégico y a la búsqueda de la calidad del proceso estratégico, las cuales se obtienen en el ámbito de tres momentos básicos (Tabla 2.1)

1. *El diagnóstico permanente,* constituido tanto por el *marco de requerimientos* del entorno (general y específico) sobre el sistema, como por el *contexto interno* del propio sistema al que beneficiará. El diagnóstico va dirigido tanto al sistema de gestión que lo fundamenta, como al propio perfeccionamiento del subsistema de control. Contribuye el primero a garantizar el alineamiento, y el segundo, al mejoramiento continuo.

La concepción de la respuesta, en función tanto del propio control demandado por el sistema de gestión, al que se denomina en el modelo: *proyecto técnico*; como de las

Tabla 2.1 Salidas del modelo

MOMENTOS BÁSICOS DEL MODELO	SALIDAS FUNDAMENTALES DEL MODELO	FUNDAMENTACIÓN DE LAS SALIDAS
Diagnóstico permanente	Marco de requerimientos Contexto del sistema a diseñar	Definición de las condicionantes estratégicas del sector (Factores Críticos de Éxito), derivadas , tanto del propio *contexto general*, en sus cuatro dimensiones (económica, tecnológica, político-legal y socio-cultural), como del *desarrollo del conocimiento y de la información*; Todo ello de gran connotación para la sociedad contemporánea, así como también los *fines de la Educación Superior*, como espacio de *formación ético- política*, *de profesionales competentes* y de *formación de investigadores*, debiendo enfrentar los retos de *cobertura, calidad y pertinencia*. Partiendo del *marco de requerimientos definido*, se produce la definición de las Áreas de Resultados Claves en la orientación estratégica de la organización y de la brecha a cubrir; asumiendo la construcción de escenarios de actuación y valorando alternativas en este mismo sentido, para el subsistema de Control de Gestión (CG) determinado. Este enfoque proactivo del control y específicamente de su *diagnóstico permanente*, facilita el punto de partida para el enfoque de mejoramiento continuo que haga posible la creación de condiciones en los *cambios cuantitativos* requeridos, para la ejecución del *cambio radical o innovación* cuando sea necesario**.** El cambio radical tiene generalmente una mayor influencia sobre la tecnología y las finanzas y, el mejoramiento continuo, en las personas.
Concepción de la respuesta	Proyecto técnico Proyecto social	Dirigido al diseño desde la fase de planeación del subsistema de CG, específicamente al proceso propiamente *técnico*. Deben quedar definidos con claridad sus fases y etapas, así como sus procedimientos y herramientas de apoyo, expresados en las formas que adoptará, dadas las particularidades de la organización, con mejoramiento permanente. Dirigido a la *planeación del sistema de educación* de los implicados en el proceso de control, al cambio cultural y a la capacitación e información actualizadas. Por esta vía, se debe mantener en mejoramiento continuo el programa de cambio cultural, de hábitos y costumbres, con respecto a las últimas exigencias del proyecto técnico y con carácter proactivo.
Implantación de la respuesta	Ejecución Participación y liderazgo	Donde se gestionan los *proyectos técnico y social*. Se ejecuta el monitoreo y el seguimiento de los proyectos. Se adoptan las medidas correctivas, tanto acerca de la marcha de la gestión, como del propio sistema de control. Ejecución del *proyecto social*, donde se puede implantar un programa de Desarrollo Organizacional dirigido a la consolidación del *liderazgo* (básicamente en los procesos objeto en los que se implante) y de la *participación*, sobre la base del cambio cultural, que facilite el desarrollo de hábitos y habilidades para el logro de una actitud de compromiso y el ejercicio del autocontrol y del mejoramiento continuo.

Fuente: Elaboración propia

personas que deben ejecutarlo, al que se ha denominado a su vez: *proyecto social,* siendo de los dos, el de mayor complejidad y el que más tiempo requiere.

Implantación de la respuesta, durante la cual se implanta lo concebido en los proyectos técnico y social, partiendo de la práctica del liderazgo y la participación de todos los implicados. Sobre esa base el compromiso y el poder de decidir y actuar se hacen realidad en cada implicado, en el proceso de control de la gestión.

De este modo, el modelo expuesto a través de sus elementos constitutivos más generales, defiende:

La continuidad entre el mejoramiento continuo y el cambio radical (Figura 2.4)

- El despliegue del enfoque hacia el cliente, considerando objetivamente a la organización y al subsistema de C.G. como sistemas abiertos, en constante interacción con su entorno.
- El enfoque de procesos, con todo el aporte que le es posible dar a cualquier filosofía de gestión en la actualidad.

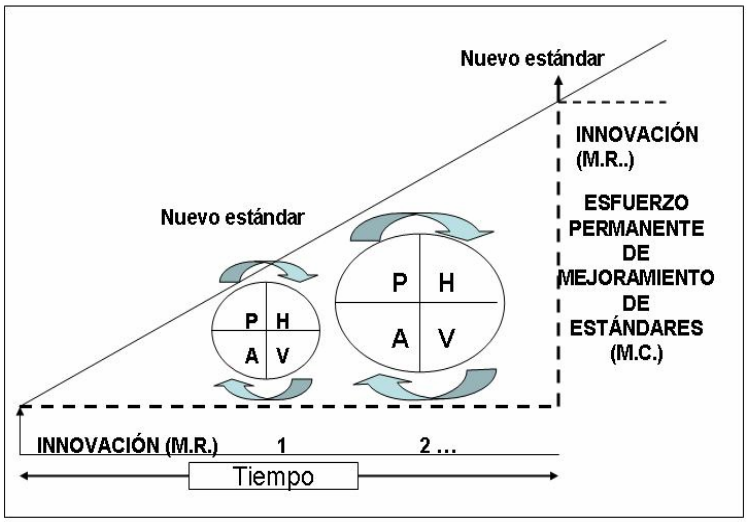


Figura 1.4 Efectividad de la Innovación o Mejora radical (M.R.) , resultado del Mejoramiento continuo (M.C.)
Fuente: Adaptada de Imai, 1995

Perspectivas para la organización de las salidas del modelo (Control de Gestión)

Para definir las perspectivas en las cuales organizar el C.G. en el modelo conceptual se realizó un análisis tomando en cuenta las características básicas del objeto de estudio práctico tales como: su naturaleza, el objeto social del mismo, y la tipología de organización acorde al tipo de propiedad a la que responde.

De esta forma, se consideró a los efectos de la investigación que la *Perspectiva Financiera,* no ocupa para las *universidades oficiales,* dado el propósito de ese tipo de institución, el mismo lugar que para la actividad empresarial (lucrativa).

La actividad *económico-financiera* en estas organizaciones sirve de sustento para el desarrollo de sus procesos sustantivos, siendo a su vez un *proceso de apoyo***,** pero no el fin último de las mismas, ni por tanto la "*locomotora*" de su gestión, a pesar del rol que

desempeña. Es por ello que en este caso, se considera dentro de la *Perspectiva de Procesos*, como un *macro proceso de apoyo*.

No obstante, en el caso de las universidades cubanas, toma particular importancia este macro proceso, dado el empeño actual de desarrollar un *sistema integral de gestión económica*, que aunque opera bajo un enfoque funcional, constituye un gran paso de avance en este empeño.

El *modelo conceptual* y la *propuesta metodológica* en general en este sentido, ofrece un marco favorable para el desarrollo de tal propósito y del *control interno*, dado que facilita la interactuación e integración en sistema de las áreas funcionales, y de los implicados, así como ofrece un soporte para el control en aquellas brechas interfuncionales que un enfoque de este tipo no abarca.

Es así que en el modelo y, en el sistema de procedimientos diseñado y aplicado, se organiza el C.G. en tres perspectivas.

Se concibe la *Perspectiva de Beneficio Social* como el principio y final de toda la gestión universitaria, en la que se precisa de este modo, el término de *cliente* para este tipo de instituciones (Tabla 1,11), ya que el objetivo principal es aportar un beneficio a la sociedad, por lo que opera dentro de un *enfoque de cliente*, tanto *interno como externo.*

La *Perspectiva de Procesos*, es denominada de ese modo, porque integra a los procesos de la organización, que abarcan a la totalidad de sus actividades y hacen la transformación de las entradas en salidas, pero en ella fundamentalmente se identifican los *procesos claves* en los que se debe sobresalir con excelencia para satisfacer en este caso, a la sociedad y a todos los grupos de interés.

La Perspectiva de Aprendizaje y Crecimiento es la que proporciona la infraestructura que permite que se alcancen los objetivos en las dos perspectivas anteriores y contribuye directamente a garantizar la base del propósito de las universidades, vinculado directamente y de manera muy sensible, al desarrollo de las Fuerzas Productivas, a través de la formación de sus profesionales, con criterios de excelencia. Dicho proceso, por ser tan dinámico, exige que ante todo, una institución de este tipo, preste prioritaria atención a lo que encierra una perspectiva como ésta.

Elaboración Y Validación Del Modelo Teórico

La elaboración y validación del Modelo se realizó mediante el empleo de métodos de expertos, con excepción de sus premisas, las cuales no fueron sometidas al criterio de los expertos, al considerarse por la autora que constituyen invariantes, en relación con

otros modelos objeto de análisis en el Capítulo I de esta tesis doctoral. Tanto las premisas de construcción, como de puesta en práctica constituyen aspectos comúnmente encontradas en los modelos analizados referidos a la gestión en general.

La determinación del número de expertos, veinticuatro (24), se realizó mediante el empleo del modelo binomial que se muestra en el Anexo II.1. En este *anexo* se muestra también la vía aplicada para la selección de los mencionados expertos, utilizando un procedimiento aplicado por Ronda Pupo (2002); Ronda & Marcané, (2002); mediante el cual se realizó dicha selección de acuerdo con los criterios de *experiencia, intuición, conocimientos sobre la bibliografía* actualizada, tanto nacional como internacional, así como los *conocimientos que posee sobre la temática* objeto de estudio y otras directamente asociadas con ella.

En el propio *anexo* se muestran los resultados de la sesión de Tormenta de Ideas (tira de papel) con los expertos seleccionados, mediante el empleo del sistema de software SPSS, para determinar las características, entradas y salidas, así como las perspectivas en las que se organizan las salidas del *modelo para el desarrollo del C.G. en la E.S.* y la consistencia de juicio emitido por los mismos, utilizando el Coeficiente de Concordancia de Kendall y la prueba de hipótesis no paramétrica correspondiente.

Los resultados de la prueba indican que el juicio de los expertos es consistente con un nivel de significación menor que 0,1%, por lo que se puede inferir que el modelo debe estar constituido por las *características*, *entradas, salidas* y *perspectivas* propuestas.

También se muestra el resultado de la evaluación de la *fiabilidad* del instrumento aplicado utilizando el Coeficiente Alpha (α) de Cronbach, mediante el empleo del sistema de software SPSS.

Estos resultados indican lo siguiente:

- Los expertos evalúan la correspondencia entre el modelo y sus elementos con un puntaje promedio mayor que cuatro (4) puntos en la escala de Likert y una dispersión baja.
- Los coeficientes Alpha poseen un valor aproximado a 0,6, de lo que se infiere que el instrumento utilizado es *fiable* y las conclusiones relacionadas con la validez del modelo se repiten con un grado elevado cuando se aplique repetidas veces para validar el modelo.

La *validez de contructo* del instrumento se comprobó mediante el empleo del *Análisis Factorial de Componentes Principales, resultado que aparece en el anexo mencionado*.

Los resultados de la corrida del sistema de software SPPS v.11.0, indican que el Coeficiente de Kaiser Meyer & Olkin (KMO) posee un valor superior a 0,5, lo cual expresa que los factores extraídos explican la dispersión entre las variables, la Prueba de Esfericidad de Bartlett muestra, con un nivel de significación inferior a 1% que las variables que expresan los conceptos vinculados con el modelo, están relacionadas, y la Matriz de Correlación de las variables no es una matriz identidad. Todo esto permite inferir que el instrumento utilizado para la validación del modelo, *mide exactamente lo que se desea medir*.

2.3 Procedimiento general y procedimientos de apoyo para el desarrollo del Control de Gestión en Instituciones de Educación Superior

Sobre la base del modelo conceptual anteriormente descrito, ha quedado diseñado el procedimiento general para el C.G. en I.E.S. Sus principios, en total correspondencia con las bases, características, así como entradas y salidas del modelo de referencia, condicionan las etapas en las que se estructura el procedimiento y el sistema resultante de la integración de dicho procedimiento, así como de las herramientas de apoyo que hacen posible el funcionamiento del mismo y su maniobrabilidad.

Principios y características del procedimiento general

Los *principios* en los que se sustenta el procedimiento general son:

1. *Adaptabilidad:* Asume de forma tal la integración Estrategia/ C.G./ Soporte de la Estrategia, que facilita en gran medida el desarrollo permanente de la capacidad de reajuste a condiciones concretas, ante los cambios del entorno, tanto externo como interno de las instituciones de E.S., dado el efecto que a partir de los procesos y sobre ellos se ejerce de forma permanente. Además, su enfoque flexible y dinámico, integrado por fases bien delimitadas en interacción constante, permite ser valorado para su aplicación a otros sistemas similares de gestión.
2. *Mejoramiento permanente:* El enfoque de mejoramiento en todo momento es el resultado de la sucesión efectiva de cambios cuantitativos a cualitativos, desde la administración diaria a la estratégica. El diagnóstico permanente se fundamenta en el aprendizaje mediante la acción, con la participación de todos los implicados, en el enfoque al cliente y el estímulo constante al compromiso.
3. *Pertinencia:* Dada su actualidad y adaptabilidad, el procedimiento posee la condiciones necesarias para ser aplicado en toda su concepción en la gestión

universitaria, y previo estudio de sus bases y fundamentos, en el tipo de actividad que permita recibir sus beneficios, sea lucrativa o no. Su consistencia lógica facilita la comprensión y aplicación del mismo.

4. *Proacción:* Su carácter proactivo es el efecto del enfoque de mejoramiento permanente que lo sustenta, quedando demostrado en cada fase la integración estrategia/ gestión que quedó fundamentada en el modelo conceptual que le sirve de base. De este modo, sirve de manera eficaz a la función de alineamiento y a la toma de decisiones estratégicas.

5. *Parsimonia:* La integración de procedimientos y herramientas de apoyo claramente diseñados, presentados de manera sencilla y que tributan al procedimiento general, con enfoque de sistema abierto, permite que un proceso complejo, pueda ser comprendido y aplicado con relativa facilidad.

6. *Integración:* El carácter sistémico del procedimiento, en cada una de sus etapas y en su totalidad, hace posible concebir y operar sistemas de C.G. de manera integrada, contribuyendo en mayor medida cada vez a la efectividad del proceso de toma de decisiones en todos los niveles, de manera más directa o menos directa, en dependencia del nivel de dirección de que se trate. La gestión por procesos es el recurso que facilita este resultado en todo momento, durante el diseño e implantación del procedimiento.

7. *Renovación:* El diagnóstico permanente, sobre las bases que crea el mejoramiento continuo va dirigido, tanto al perfeccionamiento de la gestión, como del propio procedimiento y los sistemas de C.G. que en su aplicación genere.

Las características fundamentales del procedimiento son las siguientes:

1. *La claridad de su objetivo final,* que es lograr el alineamiento estratégico mediante la interacción de las dos fases y etapas que lo componen, de forma dialéctica, teniendo en cuenta la integración de métodos, formas y tipos de control existentes a través del propio C.G.

2. *Adaptabilidad,* por la estabilidad y la flexibilidad que resultan de los enfoques que le sirven de base y de la integración en sistema de sus procedimientos y herramientas de apoyo.

3. *Carácter sistémico,* por la metodología empleada que permite la respuesta integral a la problemática del alineamiento estratégico, como cualidad resultante del conjunto de procedimientos y herramientas que interactúan entre sí, en su diseño y puesta en práctica.

4. *Aprendizaje continuo* mediante un proceso ininterrumpido de *investigación-acción*, dado el carácter de diagnóstico permanente que sustenta, donde cada fase y etapa, progresivamente, permiten el paso a nuevos resultados cualitativamente superiores, con respecto a la gestión y al propio sistema de control. Esto es facilitado por el carácter proactivo del control concebido.

5. *Integración* de áreas del conocimiento en su concepción general que lo enriquecen haciendo posible la efectividad de su puesta en práctica. Los procedimientos y herramientas de apoyo, requieren en su interacción de aportes teóricos pertenecientes a diversas áreas del conocimiento tales como las matemáticas, la psicología, la sociología, las ciencias sociales, la administración, económicas y la ingeniería industrial.

Fases del procedimiento general

En la Figura 2.5 se muestra el Procedimiento General para el Control de Gestión en Instituciones de Educación Superior (IES), organizado en dos grandes fases: la **Fase I** referida al *Diseño del Sistema de Control de Gestión* y la **Fase II,** a su *Implantación*. En la primera fase se fundamentan las razones del sistema de C.G. que se diseña y plantea; en la segunda se pone en práctica y verifica su implantación. Ambas se producen sobra la base del Ciclo PHVA mejorado, en sus diferentes etapas, donde la capacitación y el aprendizaje continuos, conjuntamente con el diagnóstico permanente, constituyen constantes en su concepción y práctica. El *diagnóstico* aunque parte del hecho de establecer el fundamento para el sistema propuesto por su carácter estratégico, lo hace con carácter cíclico, en espiral.

Cada fase se organiza en etapas y actividades interrelacionadas, que en dependencia del nivel de dirección en el que se deciden y ejecutan, aparecen representadas en espacio correspondiente en la representación gráfica mencionada. En la Tabla 2.2 se expone un resumen de los principales momentos del procedimiento, organizado en fases, etapas y actividades, facilitando su comprensión. En la Tabla 2.3 se expresan las interrelaciones existentes entre las bases del Modelo conceptual y, los principios y características del Procedimiento General. Para el desarrollo del P.G., se diseñaron procedimientos específicos o de apoyo, los cuales, integrados en sistema, contribuyen a garantizar el

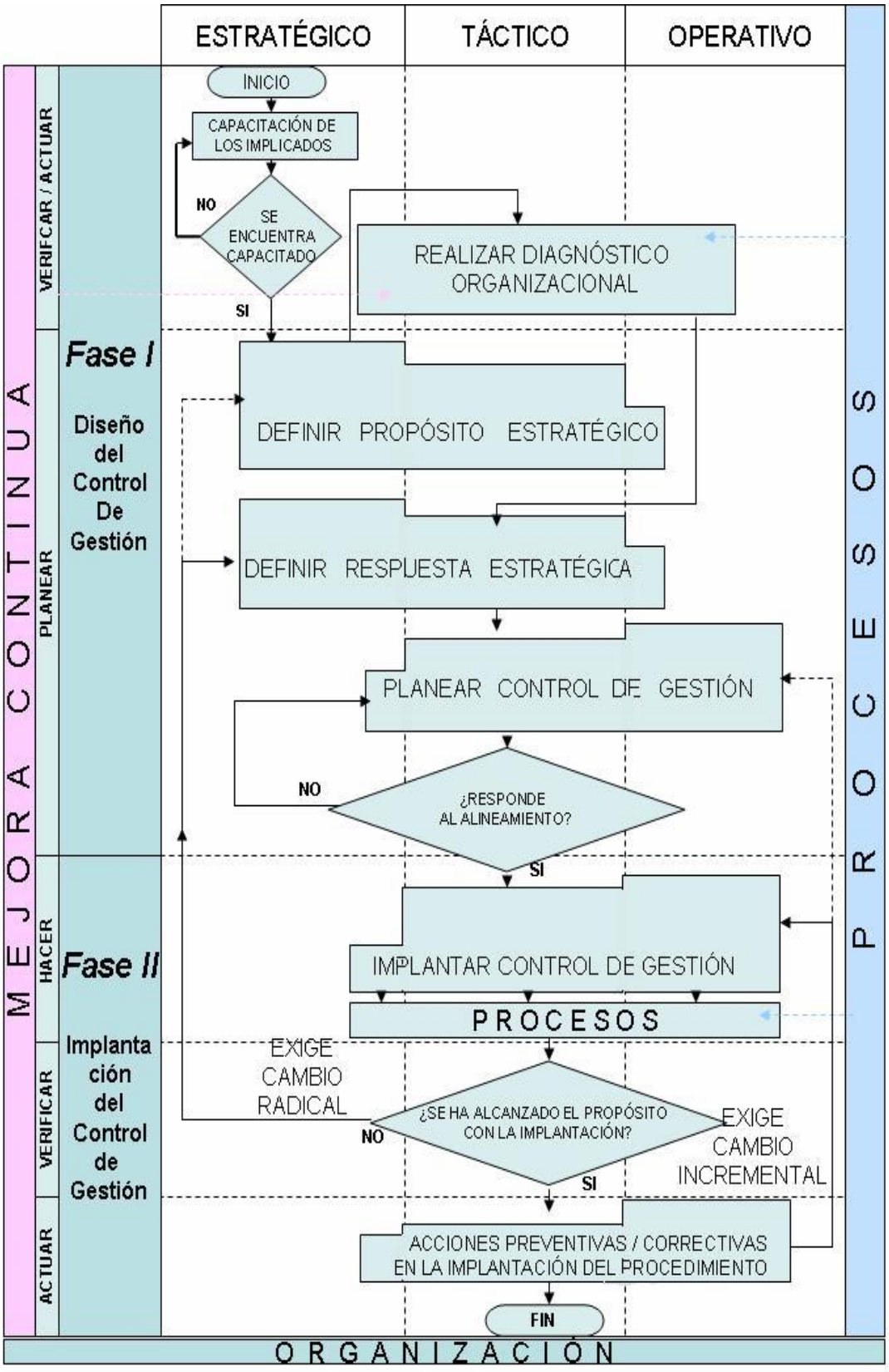


Figura 2.5 Secuencia de pasos del Procedimiento General para el Control de Gestión en I. E. S.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2.2 Principales momentos del Procedimiento para el Control de Gestión en IES

FASES	ETAPAS	NIVEL DECISOR
Desarrollado sobre la base de los procesos en mejora continua, se erige sobre el diseño y la implantación de los Procedimientos para la Gestión por Procesos y el Cambio Incremental (*procedimientos I y II,* **Figuras 2.6 y 2.7***;* **Cuadros 2.4 y 2.5** *respectivamente*). Sirven a todas las fases, etapas y actividades del Procedimiento General.		
I DISEÑO DEL CONTROL DE GESTIÓN	INICIO: ***Capacitación*** de los implicados en el proceso, que con igual carácter que el diagnóstico, se ejecuta con un enfoque de investigación/ acción permanente. En este caso se trata fundamentalmente de la capacitación inicial requerida. ***Definición del propósito estratégico,*** donde bien se diseña o rediseña el punto de partida conformado por la misión, la visión y el sistema de valores compartidos de la organización. Esta actividad abarca los tres niveles de la institución dado que cada uno, en su funcionamiento, puede dar lugar a subculturas y formas diversas de organización de los recursos a las cuales se requiere reconocer y tratar en consecuencia con respecto al control.	**Todos**, con sus particularidades a cada nivel.
	DIAGNÓSTICO ESTRATÉGICO Y PERMANENTE sobre el presente y futuro de la organización, de su **gestión** y del propio **sistema de control** Ésta está representada por el *procedimiento* 1 **(Figura 2.8 y Cuadro 2.6)**. Transcurre en su etapa interna sobre la base de los procesos y, de la mejora continua en sus dos etapas (*procedimientos I y II)*. Abarca además los diagnósticos de la Cultura Organizacional y de la Estructura Organizativa, en función del Control de Gestión *(procedimientos1b y 1c)*. **DEFINICIÓN DE LA RESPUESTA ESTRATÉGICA**, representada por el *procedimiento 2* **(Figura 2.9)**. Constituye el punto de partida del Sistema de Control de Gestión, el cuál encuentra sus pautas en los resultados de su ejecución y por consiguiente de la actividad que inicia la etapa de *planeación* del sistema de procedimientos. Basado de igual modo en los procesos, sienta las bases para la Gestión de la institución, le da sentido a su día a día y exige, para su consecución, el enfoque de mejora permanente, sobre la organización y sobre su propio mecanismo, al exigir cada vez más la flexibilidad y el carácter iterativo de éste, así como el empleo de estrategias alternativas. Desde su propio proceso de implantación, impone condiciones a la concepción del control. **PLANEACIÓN DEL SISTEMA DE CONTROL DE GESTIÓN,** se trata de la etapa de diseño del sistema, que tiene como entradas las salidas del diagnóstico del sistema de control *(procedimiento 1 a)*, el cual a su vez forma parte del diagnóstico permanente (*procedimiento* 1) y la definición de la respuesta estratégica, quienes aportan la información y los requerimientos de alineamiento respectivamente. Esta etapa cierra la primera fase del procedimiento y abarca desde la validación de las Áreas de Resultados Claves, objeto de control hasta la concepción del sistema informativo (procedimiento *3b*). Culmina con la concepción efectiva de mejoramiento que responda al propósito de alinear la estrategia y la gestión. Las particularidades del procedimiento que será implantado se seleccionan en esta etapa.	**Todos**, con sus particularidades a cada nivel. **Estratégico y táctico** **Todos, con sus particularidades a cada nivel (según implicación).**

FASES	ETAPAS	NIVEL DECISOR
II IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA DE CONTROL DE GESTIÓN	**La Implantación del Sistema de Control de Gestión** *(procedimiento 4)* queda representada en la **Figura 2.11** y el **Cuadro 2.9**. Esta actividad, en su mecanismo de actuación responde a todos los niveles organizacionales, representados en este caso en los procesos, subprocesos y actividades y de este modo integra las acciones referidas a la puesta en práctica del control, el seguimiento de su efectividad y la educación permanente que facilite el cambio requerido.	**Todos, con sus particularidades a cada nivel (según implicación).**

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2. 3 Interrelación entre las bases del modelo y los principios y características del Procedimiento General

Bases de construcción y de puesta en práctica del Modelo Conceptual	**Principios y características del Procedimiento General**
De Construcción: *Carácter dialéctico*	Principio de *Adaptabilidad* Principio de *mejoramiento permanente* Principio de *Renovación*
Enfoque sistémico	Principio de *Parcimonia* Principio de *Integración* *Adaptabilidad* *Carácter sistémico*
Pertinencia	Principio de *Pertinencia*
Participación y aprendizaje	*Aprendizaje Continuo*
Orientación al futuro	Principio de *Proacción*
De puesta en práctica: *Definición clara del Despliegue Estratégico*	*Claridad de su objetivo final*
Organización orientada a los procesos	*Carácter sistémico* *Integración de áreas del conocimiento*
Cultura organizacional que favorezca el cambio	*Adaptabilidad* Principio de *mejoramiento permanente*
Estructura organizacional flexible	*Adaptabilidad* Principio de *mejoramiento permanente*
Aprendizaje y comunicación permanentes	*Aprendizaje continuo*

Fuente: Elaboración propia

enfoque de mejoramiento que sustenta el mismo. Estos se organizan en tres grupos, que garantizan la concepción y puesta en práctica del C.G. en I.E.S.

*Procedimientos de apoyo (*con diferentes roles y grados de vinculación):

- Un *primer grupo*, formado por dos (2) procedimientos que constituyen las bases del sistema: un procedimiento para la *G.P.* y el otro para el *Cambio Incremental (C.I.).*
- Un *segundo grupo*, compuesto por cuatro (4) procedimientos de 1. grado de vinculación al P.G., los que de forma directa lo apoyan al representar las actividades esenciales de sus etapas y fases.
- Un *tercer grupo* conformado por ocho (8) procedimientos auxiliares de 2. y 3. grados de vinculación.

A los efectos del sistema concebido y puesto en práctica, todos los procedimientos son denominados de forma tal, que la codificación a cada uno asignada, expresa claramente el tipo de vínculo que poseen con el resto, en el P.G. En la Tabla 2.4 se expone todo el sistema de procedimientos**.** A través de sus entradas y salidas, se define con claridad qué tipo de relación guardan entre sí. De manera gráfica se muestran en la Figura 2.6, estas interrelaciones entre los procedimientos de 1.grado y los de 2. y 3. grados de vinculación.

Se hace referencia a cada *procedimiento base* y *de 1. grado* de vinculación y a través de ellos, al resto. A tales efectos, se presenta en cada caso la *figura* que lo representa, así como el *cuadro* resumen correspondiente, en los casos que lo requieren, que contiene sus principales etapas, actividades y las herramientas asociadas a cada procedimiento. Éstas pueden y de hecho deben ser enriquecidas acorde a las características del objeto de estudio, a la experiencia acumulada al respecto y a la actualización en este sentido, posibilitado por su carácter flexible.

Procedimientos base para todo el sistema (I y II)

Estos proveen al sistema de su *mecanismo de actuación*, sobre los *procesos* y en busca de la *mejora continua*, en cada fase, etapa y actividad. Para ello se apoyan en los demás procedimientos de apoyo, que a su vez también actúan sobre la base de este mecanismo establecido.

El procedimiento para la Gestión por Procesos, denominado *Procedimiento I***,** constituye una de las bases en las que se sustenta el P.G. Existen variados procedimientos para la G.P. [Ishikawa, 1991; Ramos, Cosete, 1992; Fea, Ugo, 1995; Singh Soin, 1997; Juran & Blanton, 2001; IWA 2, 2001; Cantú, 2001; Pons Murguía, 2003; Nogueira Rivera, 2003; Amozarrain, M, 2004], no obstante el que se diseñó y aplicó para los efectos de esta

Tabla 2.4 Sistema de procedimientos para el Control de Gestión en Instituciones de Educación Superior

GRUPO	DENOMINACIÓN	PROCEDIMIENTO
Procedimientos base para todo el sistema	I	Para la gestión por procesos **(Figura 2.6)**
	II	Para el cambio incremental **(Figura 2. 7)**
Procedimientos de 1. grado de vinculación al Procedimiento General	1	Para el diagnóstico estratégico y permanente **(Figura 2.8)**
	2	Para la respuesta estratégica **(Figura 2.9)**
	3	Para la planeación del Control de Gestión **(Figura 2.10)**
	4	Para la implantación del Control de Gestión **(Figura 2.11)**
Procedimientos de 2. y 3. grados de vinculación al Procedimiento General	1a	Para el diagnóstico del sistema de control vigente **(Figura 2.12)**
	1b	Para el diagnóstico de la cultura organizacional **(Figura 2.13)**
	1c	Para el Diagnóstico de la estructura organizativa (**Figura 2.14)**
	1d	Para el análisis del valor añadido **(Figura 2.15)**
	3a	Para el diagnóstico de las mediciones **(Figura 2.16)**
	3b	Para el diagnóstico de la información **(Figura 2.17)**
	4a	Para el análisis del tipo de cambio **(Figura 2.18)**
	4aa	Para el cambio radical **(Figura 2.19)**

Fuente: Elaboración propia

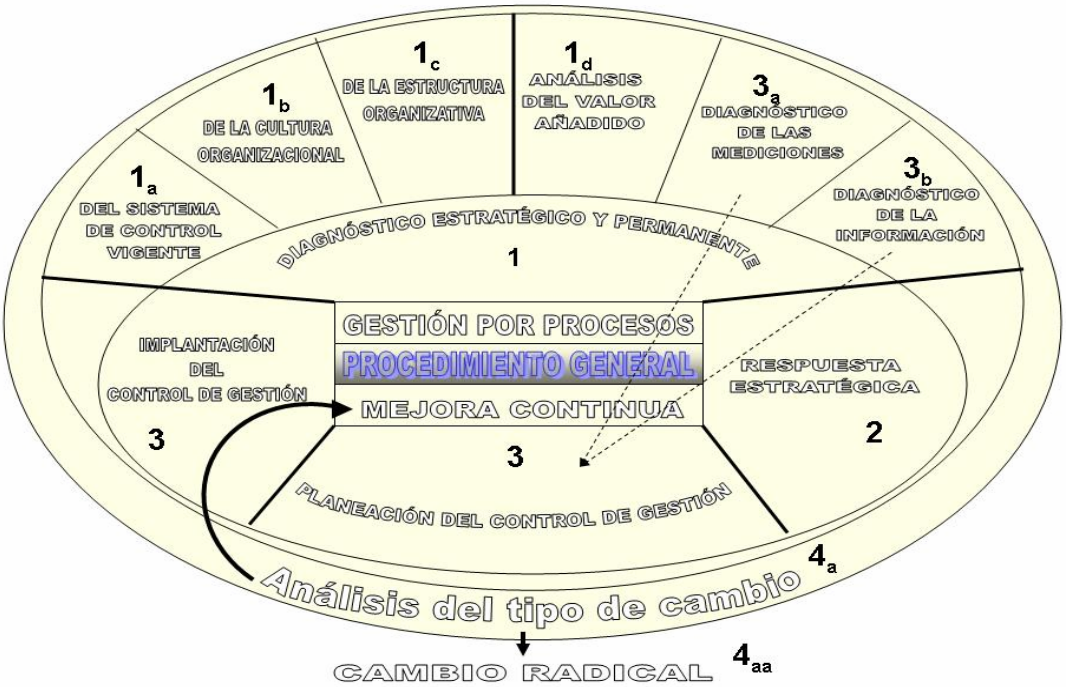


Figura 2.6 Sistema de Procedimientos para el Control de Gestión en IES

Fuente: Elaboración propia

investigación, propicia en su totalidad el mecanismo de actuación del sistema de procedimientos en IES. Está formado por cuatro etapas interrelacionadas entre sí, las cuáles se refieren a: la *identificación, caracterización, evaluación y mejoramiento* de los procesos. En la Figura 2.7 y la Tabla 2.5 se referencian los aspectos básicos de este procedimiento. Su enfoque es el de *mejora continua*, el cuál se explica de igual modo, mediante el Procedimiento para el cambio incremental **(***II).*

El procedimiento para la Gestión por Procesos ha sido concebido tomando como base (de igual modo que el P.G.), el Ciclo Gerencial Básico de Deming mejorado, puntualizando de forma genérica los siguientes aspectos:

- Naturaleza de la actividad: ¿Brinda valor añadido? Para lo cual se apoya en el *procedimiento 1d*
- ¿Cuáles son las exigencias del cliente en relación con la actividad? ¿Cómo se realiza la actividad? ¿Cuáles son sus problemas?
- ¿Qué soluciones existen para tales problemas? ¿Cómo puede ser mejorada la actividad? ¿Que tipo de cambio se requiere?: ¿Incremental o radical? Auxiliándose para la toma de decisiones del *procedimiento 4 a.* Si la decisión consiste en realizar un cambio radical, el *procedimiento 4 aa* le proporciona una manera de lograrlo. El empleo del *procedimiento II* es permanente, y por consiguiente prepara las condiciones para decidir si es necesario realizar el cambio radical.

La aplicación adecuada y completa de este procedimiento de Gestión de Procesos, exige la observancia de las tres condiciones básicas siguientes:

1. Utilización de herramientas empleadas frecuentemente en el campo de la calidad

Se requiere el empleo de recursos y técnicas que faciliten la recopilación y el análisis de los datos sobre toda actividad, con vistas a identificar las áreas problemáticas que merecen un tratamiento diferenciado.

2. Registro documental del proceso

El registro documental está constituido por datos e informaciones sobre el trabajo, de forma descriptiva, estadística y gráfica con el fin de documentar las actividades, así como las conclusiones de la evaluación y las propuestas de recomendación.

3. Ejecución del trabajo en equipo

La aplicación correcta de este procedimiento permite controlar los factores humanos, técnicos y administrativos que puedan afectar el desempeño de las actividades así como prevenir, reducir y eliminar las deficiencias de calidad. Se busca con ello que las

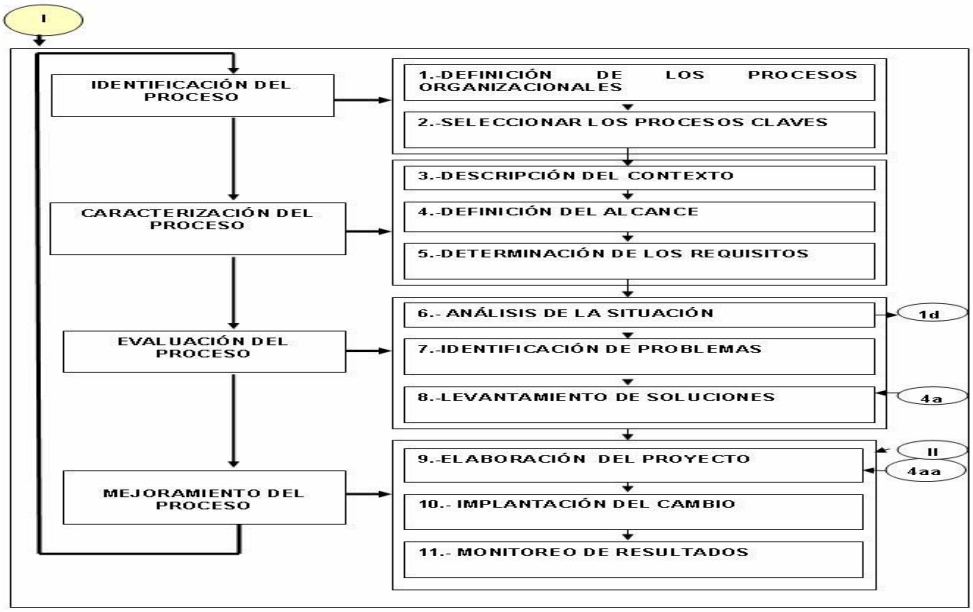


Figura 2.7 Secuencia de pasos del procedimiento para la Gestión por Procesos

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2.5 Aspectos básicos del Procedimiento para la Gestión por Procesos

ETAPA	ACTIVIDAD	PREGUNTA CLAVE	HERRAMIENTAS
1 Identificar el proceso	1) Definición de los procesos organizacionales	¿Qué procesos sustentan el cumplimiento del propósito estratégico?	Trabajo de grupo, Consulta a expertos, Reuniones participativas, Documentación descriptiva del proceso (Descripción del Macro proceso/ Mapa General)
	2) Selección de los procesos claves	¿Cuáles de ellos significan salidas directas a los clientes?	
2 Caracterizar El Proceso	1) Descripción del contexto	¿Cuál es la naturaleza del proceso?	Documentación descriptiva del proceso, Datos históricos, Reuniones participativas Trabajo de grupo
	2) Definición del alcance	¿Para qué sirve?	Discusión de grupo (involucrado en el proceso), Documentación del proceso
	3) Determinación de requisitos	¿Cuáles son los requisitos? (Clientes, Proveedores, etc.)	Reuniones participativas, Documentación del proceso, Mapeo de procesos (SIPOC)
3 Evaluar el Proceso	4) Análisis de la situación	¿Cómo está funcionando actualmente el proceso?	Mapeo de procesos, Hoja de verificación Histogramas, Documentación de procesos, Encuestas
	5) Identificación de problemas	¿Cuáles son los principales problemas del proceso?	Diagramas de Pareto, Diagramas y Matrices Causa-Efecto, Estratificación, Gráficos de control, 5W y 1H, Documentación de procesos Encuestas
	6) Levantamiento de soluciones	¿Dónde y cómo puede ser mejorado el proceso?	Brainstorming, GUT, Técnica de grupos nominales, Votación grupal, Documentación de procesos
4 Mejorar el Proceso	4) Elaboración del proyecto	¿Cómo se organiza el trabajo de mejora?	Ciclo PHVA , 5W y 1H, Documentación de procesos, Técnicas de presentación asertiva de proyectos
	5) Implantación del cambio	¿Cómo se hace efectivo el rediseño del proceso?	Hoja de verificación, Histograma, Diagrama de Pareto, Gráficos de control, 5W y 1H, Diagrama de Causa-Efecto, Documentación del proceso
	6) Monitoreo de resultados	¿Funciona el proceso de acuerdo con los patrones?	Ciclo PHVA , Matriz causa- efecto, GUT FMEA, Reuniones participativas, Metodología de solución de problemas, Documentación del proceso

Fuente: Elaboración propia

organizaciones, tanto orientadas a las funciones, como a los procesos, sean capaces de superar la complejidad derivada del crecimiento y del aislamiento de los *grupos de interés*[1].

El empleo del procedimiento diseñado para la G.P. como base para el C.G., requiere que la Universidad sea concebida como un sistema constituido por actividades y procesos gerenciales bien definidos en términos de proveedores, entradas, secuencias de trabajo, salidas, requerimientos, clientes e interfaces que permitan mejorar su desempeño, lo que constituye el punto de partida necesario para todo tipo de acción que al respecto de su gestión y el C.G. se emprenda. Tal es el caso del análisis del *valor añadido (V.A.)* y de sus sistemas de costeo.

El *procedimiento para el cambio incremental*, seleccionado para la investigación, denominado *procedimiento II* (Figura 2.8, Tabla 2.6), toma su estructura de los aspectos generales de los diversos procedimientos para la mejora, [Deming, 1986; Taguchi, 1990; 1989; Imai, 1995] en cuyo enfoque se basa todo su mecanismo de funcionamiento. Posee cinco momentos esenciales para una actuación efectiva en este sentido: definición, análisis, medida, solución y control.

Concebido de esta forma, entrar en acciones de mejora exige:

1. Orientar la mejora, que se quiere producir, hacia las necesidades de los implicados, especialmente hacia los que pueden denominarse clientes directos.
2. Facilitar la participación de todos los implicados en la realización de la mejora, no importa la perspectiva o el rol en el que actúen.
3. Basar la mejora en datos y hechos, de forma que siempre sea posible saber la dirección en que se avanza y el camino recorrido
4. Contar con el apoyo de quienes tienen la responsabilidad de la gestión de la organización, el proceso o del área objeto de mejora
5. Entender la mejora de una forma global, con enfoque sistémico: cualquier cambio que se efectúe en un subsistema , afecta a la totalidad del sistema
6. Concebir la mejora como un proceso o conjunto de procesos encaminados a alcanzar un propósito estratégico

Este procedimiento, como todo el de *mejora continua*, es un proyecto a largo plazo que no busca resultados inmediatos, sino acumulados paulatinamente. Tiene como premisa

[1] Constituidos por los denominados “participantes” en los procesos de la organización (implicados), cuyas opiniones se deben tener en cuenta en el análisis de los mismos. Conformados por los clientes, proveedores, directivos, empleados, acreedores, inversores, gobierno y la comunidad organizada.

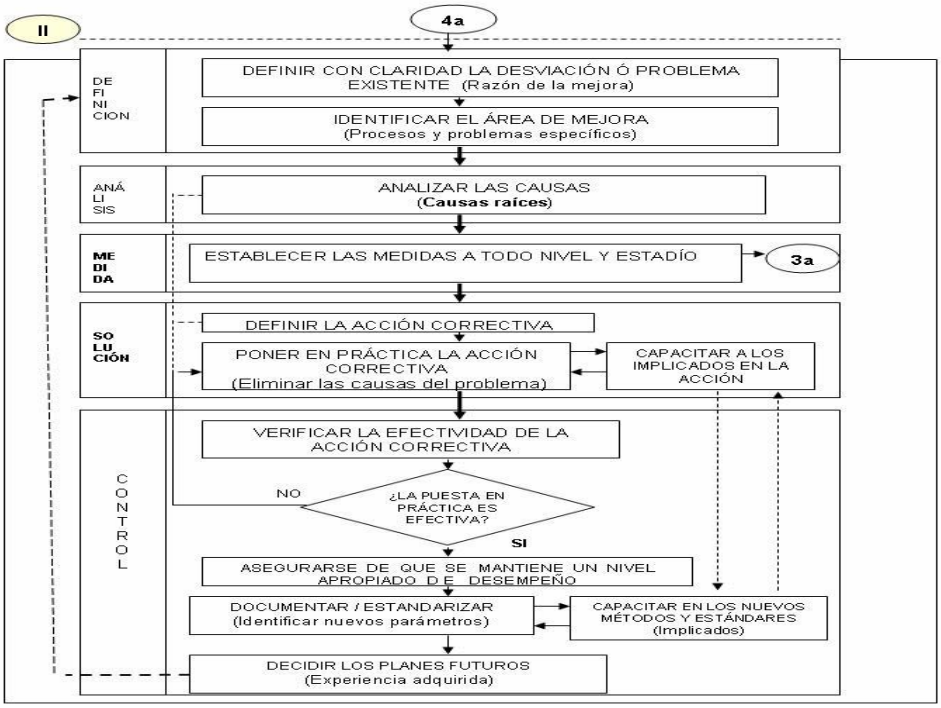


Figura 2.8 Secuencia de pasos del procedimiento para el cambio incremental
Fuente: Elaboración propia

Tabla 2.6 Aspectos básicos del procedimiento para el cambio incremental

Etapas	Referencias	Herramientas fundamentales
ANÁLISIS	***Definición:*** **Identificación de la situación, de los problemas y de la propuesta de mejora; así como de los procesos que dan lugar al producto actual, de los implicados, las oportunidades de mejora y las razones para actuar**	**Mapa del proceso Brainstorming Diagrama de Pareto Diagrama de Flujo del Proceso Diagrama de tendencias Trabajo de grupo**
	Análisis**: De los procesos, de las Áreas de Resultados Claves (A.R.C), Y los Factores Críticos de Éxito (FCE) y de los problemas , las causas de las desviaciones y las causas raíces**	**Diagrama causa- efecto Diagrama de control Diagrama de Pareto**
DISEÑO	***Medida:*** **Identificación de los requisitos claves del proceso, del producto y de los resultados. Establecimiento de medidas para todos ellos**	**Diagrama de Pareto Diagrama de flujo del proceso Índice de capacidad del proceso**
EJECUCIÓN	***Solución:*** **Planeación y ejecución de soluciones para la mejora. Definición de propósitos a alcanzar. Diseño del cambio deseado. Implantación de la mejora**	**Trabajo de grupo Diagrama de Pareto**
	Control: **Seguimiento de la situación. Evaluación de la mejora alcanzada. Identificación de impactos no previstos. Actuación para concebir fallos y consolidar la mejora. Evaluación del conocimiento adquirido y planteamiento de nuevas propuestas ó planes futuros**	**Histogramas Diagrama de Pareto Diagrama causa- efecto Trabajo de grupo**

Fuente: Elaboración propia

fundamental la implicación de las personas y su compromiso en la solución de problemas, en el autocontrol y el trabajo de grupo. En el caso de las "organizaciones verticales" acostumbradas al *individualismo*, como las universidades, exige un *cambio cultural* en función del C.G., con *enfoque de mejora continua*, que desarrolle la *comunicación interna*, la *participación* y la *formación permanentes*.

De este modo, el *diagnóstico cultural*, en función de este sistema de procedimientos, debe arrojar como resultado la definición de la brecha existente entre lo que se requiere de la cultura y lo que realmente existe, dirigido a lograr que la C.O manifieste características en función del C.G. tales como:

- *El personal que ejecuta es quien realmente logra la satisfacción de los clientes*; los mandos en todos los niveles están para apoyar a los trabajadores en ese propósito
- *La actividad como elemento básico del proceso*, que tiene su proveedor y su cliente (externo ó interno), siendo este último quien justifica la existencia de determinada actividad en el proceso
- *El control de la gestión tiene su fundamento en el alineamiento y en la calidad*, que es a su vez lo esencial en la mejora. Todo ello supone mayor satisfacción, menos costos, cumplimiento de lo previsto en tiempo y forma, así como la disminución consiguiente de errores como resultado de la proacción y la prevención
- *El empleo de datos en la toma de decisiones* como parte indisoluble de procesos de esta naturaleza. Sin ellos no existe información y sin información no hay gestión
- *Considerar a los problemas como oportunidades* para la mejora, salir siempre a detectarlos a tiempo y a darle solución

El procedimiento para el *cambio incremental* concebido y empleado en esta investigación, en sus cinco etapas básicas, desarrolla un grupo de actividades representadas en sistema en la Figura 2.8, que se resumen en las siguientes:

- Definir la "razón de la mejora": identificando claramente la desviación o problema, seleccionando el área de mejora y precisando la razón para trabajar en ella
- Analizar la situación objetiva: donde deben ser evaluados los procesos existentes (*procedimiento I*), se produce la recopilación y el análisis de los datos existentes, se seleccionan los problemas a resolver y se establecen los objetivos o el objetivo para la mejora
- Analizar los problemas: donde se identifican y verifican las causas raíz de los problemas

- Identificar las soluciones posibles: se exploran todas las alternativas para las soluciones, se selecciona la mejor, que debe ser aquella que elimine las causas raíz del o de los problemas, contribuyendo a prevenir que ocurra de nuevo
- Evaluar los efectos: donde se debe confirmar que el problema o los problemas y sus causas raíz han sido realmente eliminados, lográndose el objetivo de la mejora
- Implantación y normalización de la nueva solución: donde se busca asegurar la no repetición del problema, produciéndose los cambios requeridos para este efecto en los procesos
- Evaluación del nuevo proceso al completar la acción de mejora: en la que se aplica a otros lugares de la organización la experiencia adquirida y se deciden los planes futuros

Todo el procedimiento contiene además la filosofía y el enfoque de actuación para la mejora continua de sí mismo, y se sustenta sobre la base de la capacitación permanente de los implicados en la solución de problemas mediante un mecanismo de *investigación-acción.* Se debe precisar que este procedimiento para el cambio incremental, dentro del sistema concebido a los efectos del C.G. en I.E.S., es condición necesaria (como resultado de la acción de la ley de los cambios cuantitativos a cualitativos), del cambio radical o innovación (*procedimiento 4 aa*).

Procedimientos de 1. grado de vinculación al Procedimiento General

El grupo de procedimientos de 1. grado de vinculación responde directamente a las cuatro (4) actividades básicas del P.G., y hace posible la aplicación del *enfoque de mejora continua*. De la forma en que están integrados, mantienen al *diagnóstico* y a la *educación permanente* como las fuerzas motrices de ese propósito.

Tanto los procedimientos dirigidos al diagnóstico y la respuesta estratégica que trazan las pautas y aportan el sentido al control ; como a la planeación e implantación del sistema de C.G., constituyen procedimientos auxiliares, concebidos a partir de la experiencia acumulada y analizados en la bibliografía consultada al efecto (referidos en el capitulo I de esta tesis doctoral), correspondiente a las áreas del saber de *la dirección estratégica, la administración por valores, el control moderno y la calidad,* todas tributantes a la *administración moderna* y, de igual modo a *la gestión universitaria.*

El procedimiento para el *Diagnóstico estratégico y permanente*, denominado también *procedimiento 1* (Figura 2.9, Tabla 2.7)*,* integra los resultados de la implantación de procedimientos de 2. y 3. grados de vinculación.

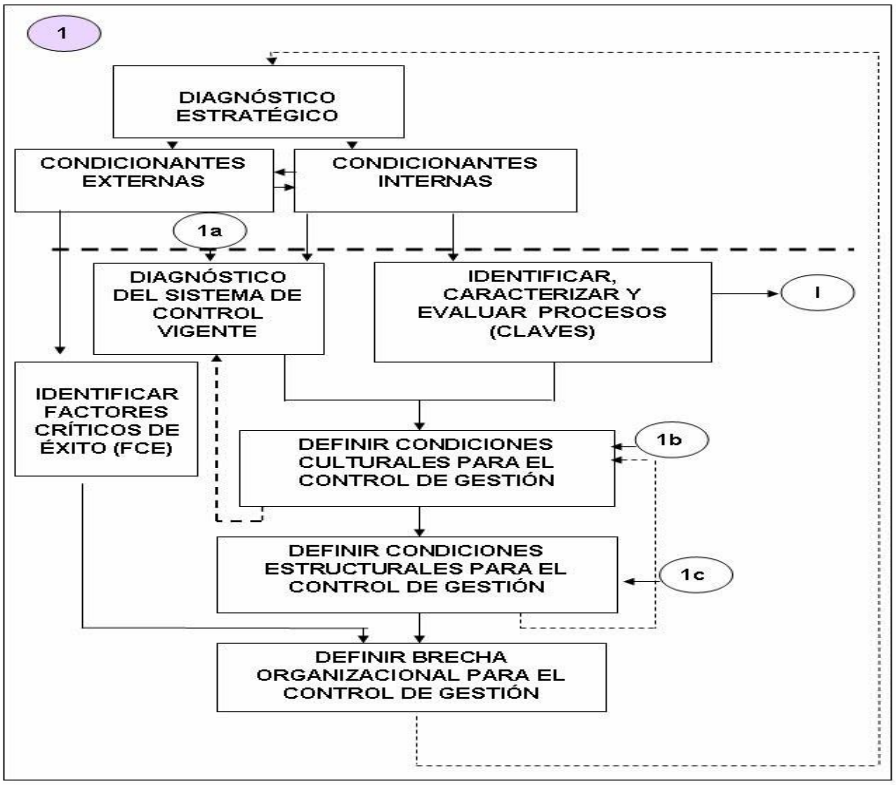


Figura 2.9 Secuencia de pasos del procedimiento para el diagnóstico estratégico y permanente

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2.7 Aspectos básicos del procedimiento para el diagnóstico

ETAPAS	HERRAMIENTAS
Diagnóstico de la gestión	Trabajo de Grupo Método de expertos Diagramas y matrices causa- efecto Brainstorming Método de Interrogación (entrevistas, encuestas, cuestionarios) Histograma Gráficos de control
Diagnóstico del Sistema de Control Vigente	Trabajo de Grupo Histograma Gráficos de control Diagramas y matrices causa- efecto
Ajuste para el alineamiento	Trabajo de Grupo Método de expertos 5W y 1H GUT (Gravedad, Urgencia, Tendencia) Diagramas Pareto

Fuente: Elaboración propia

De modo tal asume la ejecución de actividades principales para el mejoramiento permanente, tales como:

- *Identificar, caracterizar y evaluar el desempeño de los procesos.* Actividad concebida y ejecutada mediante el despliegue del *procedimiento I.* Facilita en gran medida el control del desempeño de la gestión.
- *Definir condiciones culturales para el sistema de C.G.* Identificar y analizar necesidad de ajustes
- *Definir condiciones estructurales para el sistema de C.G.* En qué medida la estructura responde a las exigencias del sistema de C.G. en práctica (*procedimiento 1c*)
- *Seguimiento del desempeño del sistema de control puesto en práctica.* Mantiene vínculo de primer orden con los *procedimientos 4, 3a y 3b.*
- *Responder con ajustes a las brechas organizacionales entre la marcha de la gestión, la estrategia, el soporte de la misma y el sistema de control vigente.* De esta forma, el hecho de mantener la brecha existente en su mínima expresión, se considera el propósito principal del sistema de procedimientos sustentado sobre el enfoque de la mejora continua. Los ajustes permanentes y proactivos en el caso de *la C.O. y la organización* de los recursos, garantiza el alineamiento entre el soporte de la estrategia, la marcha de los procesos de gestión y la propia estrategia. Mantiene vínculos directos con los *procedimientos dirigidos al cambio (II y 4 aa).*

A su vez, el *Procedimiento para la Respuesta Estratégica (procedimiento 2*), representado en la Figura 2.10 y la Tabla 2.8, constituye un proceso de diseño estratégico basado en los procesos, que tiene como entradas las salidas del diagnóstico y abarca desde el planteamiento de los *objetivos* hasta los *planes de acción.* Comparte interfases de primer vínculo con el *procedimiento de diagnóstico* (*procedimiento 1*) y con el de *planeación del sistema de control (procedimiento 3)*. Es quién contribuye con su efectividad a trazar las primeras pautas del alineamiento al tomar como punto de partida a los procesos organizacionales que son, los que al actuar transversalmente en la organización responden, como forma de organización en mayor medida a las necesidades de la planeación estratégica. De esta manera, los responsables de los procesos, son a su vez los de las A.R.C y las estrategias trazadas, conviniendo en que la toma de decisiones requiere menos de formas de coordinación, que dadas las limitaciones del enfoque funcional, generalmente se hacen complejas de concebir y casi nunca se implantan en la práctica administrativa.

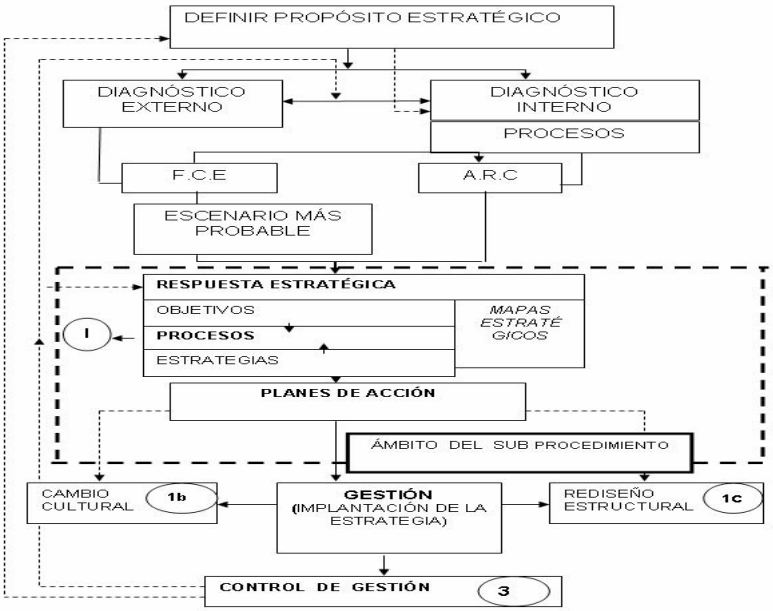


Figura 2.10 Secuencia de pasos del procedimiento para la respuesta estratégica
Fuente: Elaboración propia

Tabla 2.8 Aspectos básicos del procedimiento para la respuesta estratégica

Etapa	Actividad	Herramientas
Propósito Estratégico	Definición del Propósito Estratégico como punto de partida de todo el procedimiento	Trabajo de grupo / Votación ponderada / Métodos de interrogación
Diagnóstico	Diagnóstico estratégico, tanto externo como interno (éste último sobre la base de los procesos, lo que contribuye a garantizar la integración interfuncional)	Consulta de documentos / Trabajo de grupo / Métodos de interrogación / Matrices / Perfil estratégico / Razones financieras
	Identificación de los escenarios de actuación y de los Factores Claves de éxito del sector	Método de expertos / Trabajo de grupo / Votación ponderada.
Respuesta Estratégica (Planeación)	Definición de las Áreas de Resultados Clave, objetivos, estrategias, indicadores y planes de acción. El alineamiento estratégico es definido en esta etapa sobre la base del diagnóstico de los procesos	Método de los Factores Críticos de Éxito / Trabajo de grupo / Método OVAR/ Método de expertos / Diagrama causa & efecto / Diagrama de flujo / Método de las 5 W y 2 H / Técnica UTI / Mapas Estratégicos
Implantación	Se integra los procedimientos 1 b, 1c y 3 los que contribuyen a garantizar el soporte estratégico : cultura organizacional y estructura organizativa de dirección adecuadas para el Control de Gestión, que constituye la salida de este procedimiento	Método de expertos, Consulta de documentos, Matrices, Métodos de interrogación

Fuente: Elaboración propia

De esta manera, el *Procedimiento para la Planeación del C.G.* (*procedimiento 3),* representado en la Figura 2.11 y la Tabla 2.9, parte de los requerimientos anteriores (*procedimiento 2*) organizados en A.R.C. y en las tres perspectivas concebidas en el modelo conceptual, para definir, a través de los procesos que hacen posible el logro de los objetivos, los indicadores que representan la marcha de la gestión y permiten medir su avance. El trabajo con las *tres perspectivas* (*Beneficio social, Procesos internos y Aprendizaje y crecimiento*) facilita el análisis con enfoque de causa – efecto, no sólo entre los procesos que participan en la consecución de las estrategias, sino entre los tres niveles de dirección. Por eso se inicia con un proceso de perfeccionamiento de la propia función de planeación y culmina aportando al diseño de un subsistema organizacional muy complejo que responde directamente a la función especial de coordinación: a*l sistema informativo, a través de la propuesta de flujo informativo (procedimiento 3b)*.

Este procedimiento para la planeación del sistema de C.G tiene como entradas las derivadas de la *respuesta estratégica* (*procedimiento 2*) y salidas las que hacen posible la retroalimentación permanente dirigida al *mejoramiento de los procesos* y *de la gestión,* en función del *alineamiento.*

La precisión sobre las perspectivas y la integración en ellas, a partir del análisis causa-efecto de las metas e indicadores, hace posible elevar la calidad del proceso de planeación. A partir de este tipo de análisis deberá producirse una efectiva definición de la cantidad de objetivos a aprobar, buscando que sean sólo los que signifiquen un adelanto importante y por consiguiente respondan a las A.R.C definidas y validadas. Así mismo, el establecimiento de los *límites del control* hace posible crear las bases primarias para el funcionamiento del sistema de C.G., integral y fácilmente automatizado (C.M.I.); además de facilitar la decisión sobre las formas de control a emplear, las medidas a tomar y el tiempo.

De este modo la dirección a cada nivel contará con las pautas necesarias para saber cuando intervenir en una situación determinada. Es necesario conocer las razones del fracaso y también del éxito, sólo así se podrá aprender a tener un mejor desempeño y a ser realmente objetivos cuando se trabaja por el *mejoramiento continuo*.

En esta etapa del procedimiento, el establecimiento de los *límites del control* contribuye a crear las condiciones, en todo tipo de organización, pero sobre todo en las organizaciones donde no se gestione sobre la base de los procesos ni de la calidad, para la implantación de sistemas de calidad en función de la excelencia y competitividad universitarias.

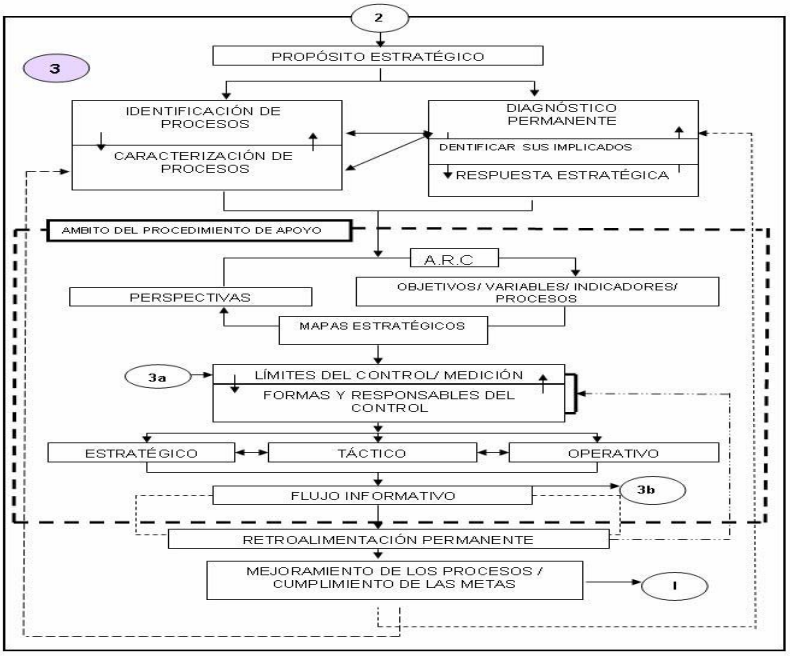


Figura 2.11 Secuencia de pasos del procedimiento para la planeación del Control de Gestión
Fuente: Elaboración propia

Tabla 2.9 Aspectos básicos del Procedimiento para la planeación del Control de Gestión

ETAPAS	ACTIVIDADES	HERRAMIENTAS
Integración de metas	•Definir perspectivas •Integración de objetivos, variables e indicadores a partir de los procesos	Mapas Estratégicos Mapas de procesos Trabajo de Grupo Método de Expertos Matrices
Organización del control	•Definir las medidas y comprobar su correspondencia con los procesos •Establecer los límites del control • Definir el sistema de medición •Diseñar las formas y tipos de control, así como sus responsables en los tres niveles de dirección *(procedimiento 3a)*	Trabajo de grupo Diagramas causa – efecto Diagramas de Control Hojas de verificación Diagrama de pAreto Estratificación Histogramas Las siete nuevas herramientas administrativas Matriz GUT
Concepción del Sistema Informativo	•Definir necesidades de información •Definir tipo de información, tiempo, frecuencia, lugar, destino y responsables de la información por perspectivas a cada nivel *(procedimiento 3b)*	Trabajo de grupo Interrogación (encuestas de satisfacción del cliente, entrevistas, cuestionarios) Diagrama de Pareto Diagramas causa- efecto Matrices

Fuente: Elaboración propia

En su momento, la definición del *sistema de medición*, permite en el sistema de procedimientos, la eficacia del control sobre la gestión en el perfeccionamiento de la planeación, así como que los objetivos, indicadores y metas validadas, se deriven científicamente de los hechos y los datos. El procedimiento parte de la concepción de que lo que se mide, se hace y el *sistema de medición*, en principio garantiza con su *efectividad* que los procesos puedan ser gestionados. Un proceso para ser gestionable debe: *estar definido, tener un propietario, contar con una determinada infraestructura de gestión en la que estén establecidos sus requisitos, sus medidas y puntos de control*, además de presentar *resultados estables, previsibles y repetibles (Juran & Blanton, 2001)*. En el caso de la E.S., donde no se haya trabajado en base a los procesos, estas condiciones son muy difíciles de encontrar, por lo que deben ser creadas, aún cuando el enfoque funcional sea el vigente y continúe siéndolo por un período de tiempo.

El sistema de medición debe responder a las necesidades actuales y no las formas tradicionales, así como mantenerse en interacción constante con su entorno y como parte de éste último, con la *C.O.* y la *educación permanente de los implicados*. Por consiguiente debe ser sistemáticamente actualizado. Para este procedimiento se considera que el sistema de medición adecuado es el que, siendo significativo para la organización actual, permita la *intervención en la variable independiente* para modificar resultados.

La definición de los *modos de ejecución* y los *responsables del control* en los niveles estratégico, táctico y operativo con el enfoque de integralidad que exige el C.G., como actividad esencial del procedimiento, facilita el diseño más efectivo del sistema informativo (*procedimiento 3b*). Esto, unido al enfoque de *autocontrol* (que debe concebirse desde la respuesta estratégica) permite contribuir objetivamente a la retroalimentación en función de la mejora permanente.

El procedimiento (*4*) para la *Implantación del C.G.* (Figura 2.12, Tabla 2.10), cierra el ciclo de actividades básicas del Procedimiento General y por consiguiente un estadío del proceso general de mejoramiento en función del Control de Gestión. En su mecanismo de actuación responde a las etapas del ciclo de mejoramiento referidas a la *ejecución*, incluyendo la *verificación* y *actuación* en la nueva etapa; del mismo modo a todos los niveles organizacionales, representados en este caso en los procesos, subprocesos y actividades. En ella se interrelacionan las actividades referidas a la *puesta en práctica de las acciones de control*, al *seguimiento de su efectividad* y a la *educación permanente de*

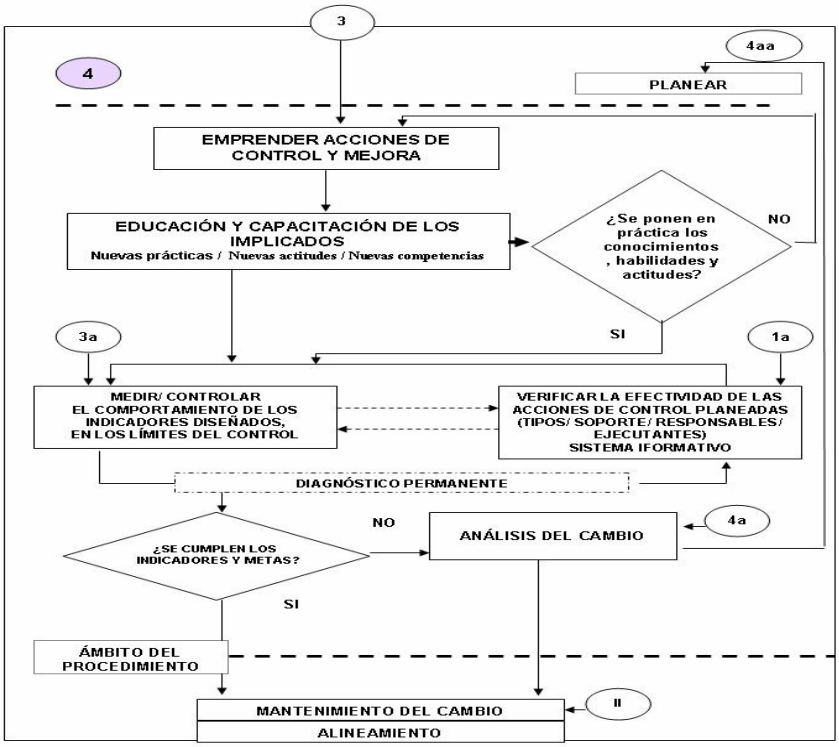


Figura 2.12 Secuencia de pasos del Procedimiento para la implantación de Control de Gestión

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2.10 Aspectos básicos del procedimiento para la implantación del Control de Gestión

ETAPAS	ACTIVIDADES	HERRAMIENTAS
HACER	•Dar a conocer las acciones de control y mejora sobre los procesos •Educación permanente de los implicados en el Sistema de Control de Gestión •Ejecutar las acciones de medición y control sobre el desempeño de la gestión (*procedimiento 3a*)	Trabajo de grupo Método de expertos Métodos de interrogación Consulta de documentos Diagrama causa- efecto Diagrama de control Diagrama de Pareto Histograma Estratificación Las siete nuevas herramientas gerenciales Hoja de verificación Análisis de la actividad del área (AAA) FMEA QFD
VERIFICA R	•Verificar la eficacia, eficiencia y efectividad del sistema de procedimientos (*procedimiento 1a*)	Método de expertos Diagrama causa- efecto Diagrama de control Diagrama de Pareto Estratificación Las siete nuevas herramientas administrativas FMEA QFD
ACTUAR	•Análisis y ejecución del cambio requerido (*procedimiento 4a*) •Mantenimiento del cambio (*procedimiento II*)	Modelo ADKAR Matriz de Cambio Métodos de interrogación Grupos nominales Método de expertos Brainstorming Brainwriting Análisis del Campo de Fuerzas Técnica matricial del análisis de corrientes Reuniones participativas QFD

Fuente: Elaboración propia

los implicados, que dadas las exigencias del nuevo sistema, se mantienen en permanente renovación.

Las actividades básicas del procedimiento son:

- Poner en conocimiento de todos los implicados las acciones de control y mejora sobre los procesos
- Educación permanente de los implicados en el Sistema de Control de Gestión
- Ejecución de acciones de medición y control sobre el desempeño de la gestión (*procedimiento 3a*)
- Verificar la eficacia, eficiencia y efectividad del sistema de procedimientos (*procedimiento 1a*)
- Análisis y ejecución del cambio requerido (*procedimiento 4a*)
- Mantenimiento del cambio (*procedimiento II*)

De este modo, el procedimiento mantiene vínculos directos no sólo con los definidos para el análisis del tipo de cambio y para el cambio radical (procedimientos *4 a y 4 aa*), sino también con otros, cuyas fases de implantación deben su razón a éste (*procedimientos 3 a y 3 b),* dirigidos al diseño e implantación de los sistemas de medición y de información respectivamente. Éste procedimiento culmina con un momento de decisión, que a su vez representa un procedimiento de apoyo para *la gestión del cambio*, sentando las bases, de esta manera para el desarrollo de las acciones preventivas / correctivas en la implantación del procedimiento.

Procedimientos de 2. y 3. grados de vinculación al Procedimiento General

Por su parte, los procedimientos de 2. y 3. grados de vinculación al P.G. sirven directamente como apoyo a los *procedimientos 1, 2, 3 y 4*, así se busca con su diseño y aplicación, alcanzar un mayor nivel de claridad y comprensión del P.G.. Representan un nivel superior de precisión en el sistema, sin afectar la flexibilidad y adaptabilidad del mismo. Estos ocho (8) procedimientos son los siguientes:

Procedimiento para el diagnóstico del sistema de control vigente (*procedimiento1*$_a$) representado en la Figura 2.13. Hace posible la concepción y ejecución de una actividad del diagnóstico estratégico y permanente. Su función va dirigida a cumplir uno de los dos objetivos de dicho procedimiento: el monitoreo permanente sobre el sistema de control en práctica de forma tal que garantice su propio mejoramiento. El factor humano es clave en su mecanismo de actuación, por lo que este procedimiento incide de manera directa, recíprocamente sobre el soporte de la estrategia (la C.O y la estructura).

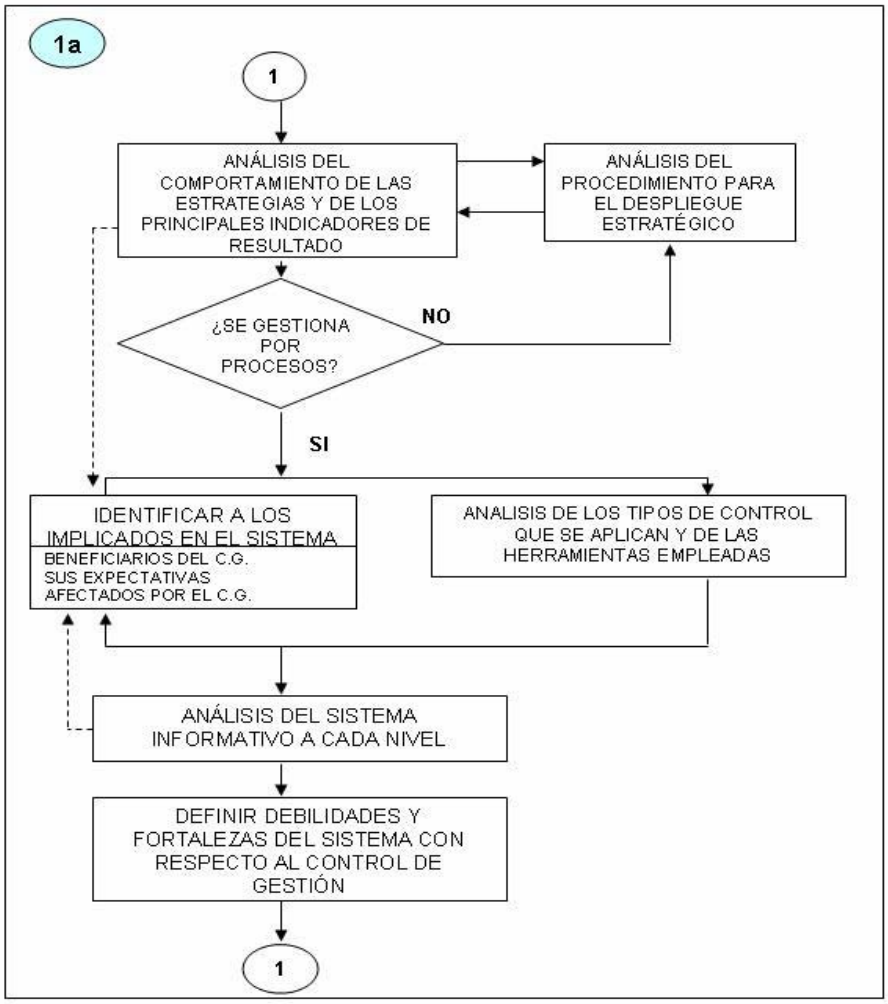


Figura 2.13 Secuencia de pasos del Procedimiento para el diagnóstico del sistema de control vigente

Fuente: Elaboración propia

En los casos en que el sistema de control vigente no responda a las características del C.G, el enfoque del cambio puede ser radical. Sus actividades están referidas tanto al *análisis de los resultados de la gestión* como del propio procedimiento para medir *su efectividad*, culminando con la *definición de la brecha* existente en este sentido. Mantiene vínculos directos con el diagnóstico general *(procedimiento 1),* con el cual realiza un lazo en "espiral" (mejora continua).

Procedimiento para el diagnóstico de la cultura organizacional (procedimiento 1_b), representado en la Figura 2.14. Se basa en el enfoque de *mejora continua* y de *sistema*, sirviéndose por consiguiente del procedimiento para la Gestión por Procesos, pero reportando el resultado de sus actividades al *funcional*, por ser el vigente. Este procedimiento posee un alto nivel de proacción, por lo objetivamente lentos que son los cambios en este campo. Por consiguiente, guarda estrecha relación con el *diagnóstico estratégico.* Las herramientas más utilizadas en su aplicación son los métodos de interrogación y de expertos; la observación, la consulta de documentos y el trabajo de grupo. Opera directamente vinculado *con los procedimientos 1 y 1_a*.

Procedimiento para el diagnóstico de la estructura organizativa (procedimiento 1_c; Figura 2.15). Este procedimiento es el que en el sistema, va dirigido directamente a detectar las brechas que el enfoque funcional propicia entre estrategia y estructura. Las demandas estratégicas aquí se manifiestan como incumplimientos, e ineficacia de la coordinación y la comunicación organizacionales ante tales requerimientos, lo cual se hace más complejo con el aislamiento del factor humano. Facilita la creación de condiciones para la lectura de las interfases entre procesos, en los que el control es débil. Mantiene directos vínculos con los p*rocedimientos 1 y 1_a.* Asimismo brinda entradas al procedimiento 1 y a través de él se integra a los procedimientos para la gestión por procesos *(*I*),* al de *cambio incremental* y al de *cambio radical (procedimientos* II *y 4 aa respectivamente)*

Procedimiento para el análisis de las actividades que agregan valor (procedimiento 1_d; Figura 2.16, Tabla 2.11). Su aplicación significa potenciar el enfoque de gestión en base a los procesos mediante la eliminación de los despilfarros derivados de dichos procesos y sus actividades, cuando estos no aportan "valor". Existen variados procedimientos para desarrollar los sistemas de costeo más modernos y el análisis del "valor agregado ó añadido" en los procesos, [Velcu, Oana, 2002; Trischler, 2003; Pérez Falco, 2004; Pons Murguía & Villa González, 2005]. El procedimiento empleado es simple y fácil de

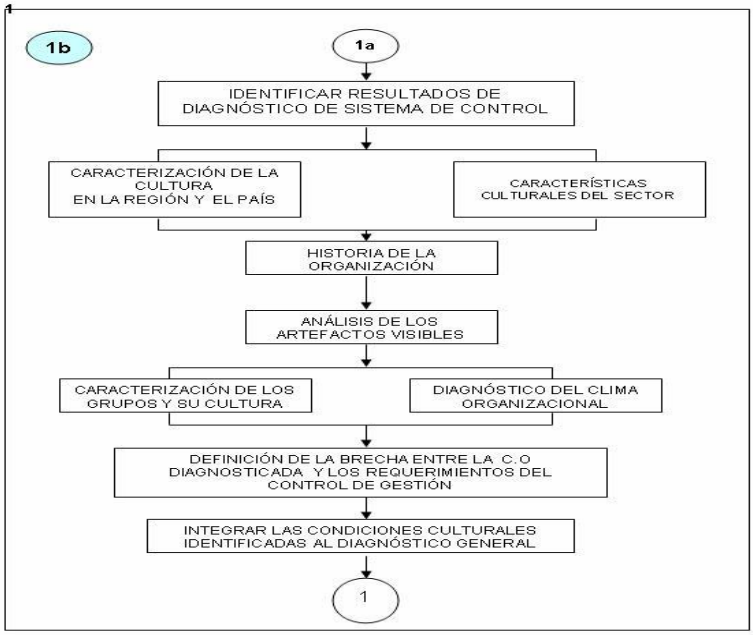


Figura 2.14 Secuencia de pasos del procedimiento para el diagnóstico de la Cultura Organizacional.
Fuente: Elaboración propia

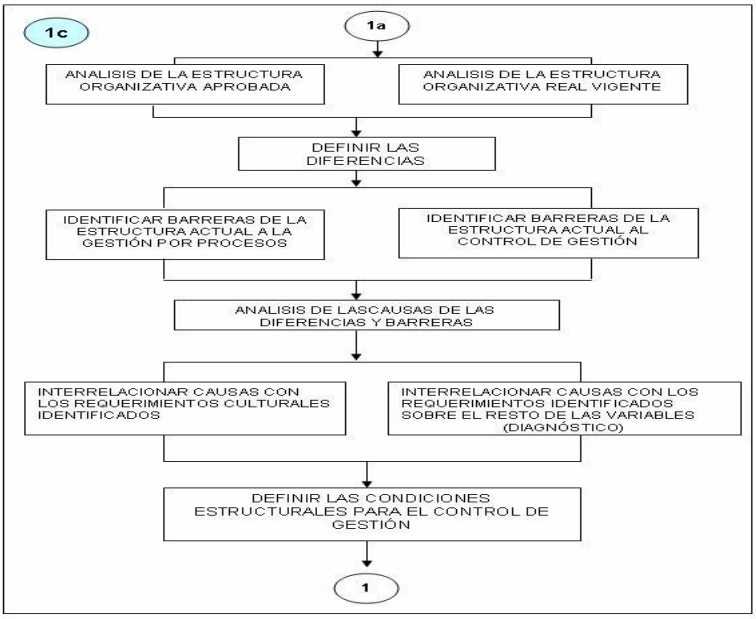


Figura 2.15 Secuencia de pasos del procedimiento para el diagnóstico de la estructura organizativa
Fuente: Elaboración propia

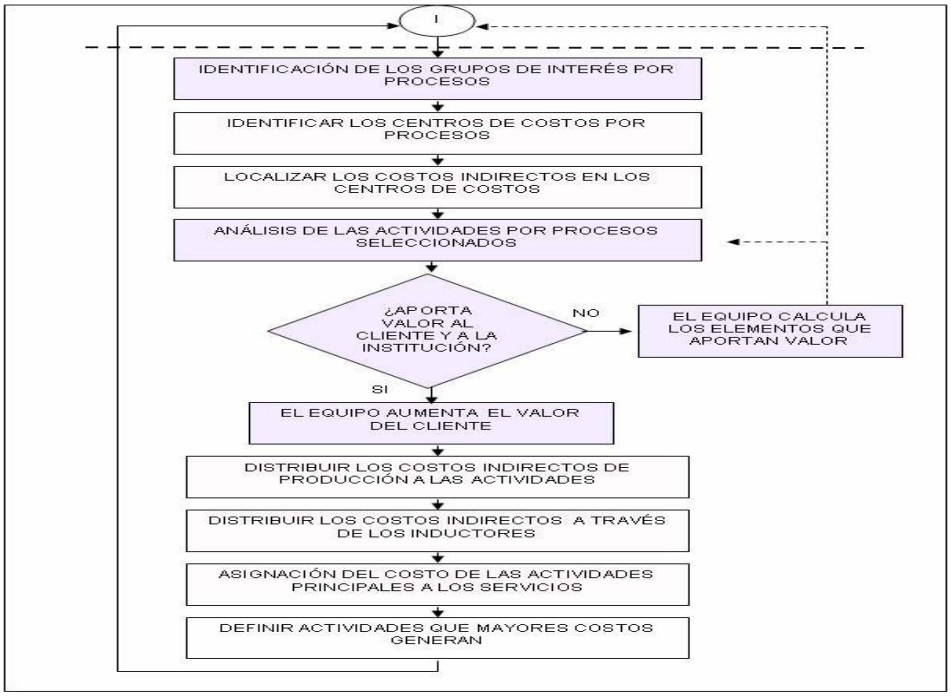


Figura 2.16 Secuencia de pasos del procedimiento para la mejora del valor añadido en los procesos
Fuente: Elaboración propia

Tabla 2.11 Aspectos básicos del Procedimiento para el Análisis del Valor Añadido

ETAPAS	ACTIVIDADES	HERRAMIENTAS
1 Identificación de las fuentes de requerimientos y de costos	Identificación de los Grupos de Interés por Procesos	Trabajo de grupo Consulta a expertos Reuniones participativas Consulta de documentos Instrumentos de interrogación Mapas de actividades Matrices
	Identificar los centros de costos por procesos	
	Identificar los costos indirectos en los centros de costos	
	Análisis de las actividades por procesos seleccionados * (Incluye Diccionario - actividades)	
	Identificación de actividades que no agregan valor a los clientes y a la institución	
	Análisis de los costos ▪Distribuir los costos indirectos a las actividades a través de los inductores ▪Asignación del costo de las actividades a los servicios ▪Definir actividades que mayores costos generan	
2 Diseño de la respuesta de análisis	Concepción de la mejora de las actividades que no agregan valor y que no pueden ser eliminadas**	5W y 1H Documentación de procesos Gráficos Diagrama de Pareto GUT Diagrama Causa -efecto
	Medidas para aumentar el valor del cliente	
	Concepción de la mejora de las actividades seleccionadas con respecto al valor añadido y a sus costos	
3 Implantación	Implantación del cambio	Documentación de procesos Histogramas Gráficos de control Hoja de verificación GUT Reuniones participativas
	Monitoreo de resultados	
Leyenda: * Apoya a la etapa de Evaluación del Proceso (*procedimiento I*) **Facilita la efectividad de la etapa de Mejora del Proceso (*procedimiento I*)		

Fuente: Elaboración propia

comprender, permite la descomposición de los procesos en pasos o etapas que se representan en forma de diagramas "*as-is*" y facilita analizar y diferenciar aquellas actividades que aportan valor de las que no lo hacen; también mejorando el valor aportado en los casos en que esto pueda ser posible, teniendo en cuenta que existen actividades, que aunque no aporten claramente un "valor", resulta difícil su eliminación.
Sus actividades principales y herramientas asociadas se representan en la Tabla 2.11. Mantiene vínculo directo con el *procedimiento I* (para la *gestión por procesos*) en la etapa del análisis de actividades.

Procedimiento para el análisis y mejora de las mediciones (*procedimiento 3$_a$;* Figura 2.17). Este procedimiento parte de la premisa de que un sistema de medición para el C.G, debe abarcar, no sólo el acto de medir, sino también las decisiones que se toman y el contexto en el que opera dicho proceso [Singh Soin, 1997; Juran, 2001; Pacheco y otros, 2002; Serna Gómez, 2003]. Con enfoque de procesos, se inicia con la comprensión de los requerimientos en este sentido y culmina con las recomendaciones necesarias para su mejora. Por consiguiente sus etapas básicas son: *análisis- síntesis- recomendaciones y verificación de su factibilidad.* Su efectividad global está determinada por el modo en que sus actividades y etapas se relacionan entre sí y con el resto de los procedimientos del sistema, pués es el que lo provee de la forma elemental de servir al seguimiento de la gestión y al alineamiento. Sus herramientas fundamentales son. SIPOC, Diagramas C&E, Diagramas de Control, Hojas de verificación, Diagrama de Pareto, Planes de Control, Matriz UTI y una metodología para la construcción de indicadores (Figura 2.18). Mantiene en su desarrollo vínculo directo con los *procedimientos I y 3,* como sus entradas y salidas respectivamente.

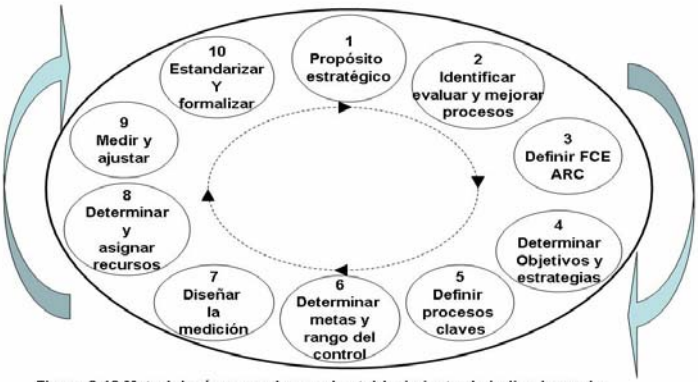


Figura 2.18 Metodología general para el establecimiento de indicadores de gestión
Fuente: Adaptado de Wada Katsuyoshi (2002)

Procedimiento para el diagnóstico de la Información *(procedimiento 3$_b$;* Figura 2.19). El procedimiento para la mejora del flujo de información, permite, atendiendo a lo referido en la bibliografía consultada sobre el tema [Singh Soin, 1997; Kaplan & Norton, 2000; Juran & Blanton; 2001; Municio Fernández, 2002; Pacheco y otros, 2002; Serna Gómez, 2003]

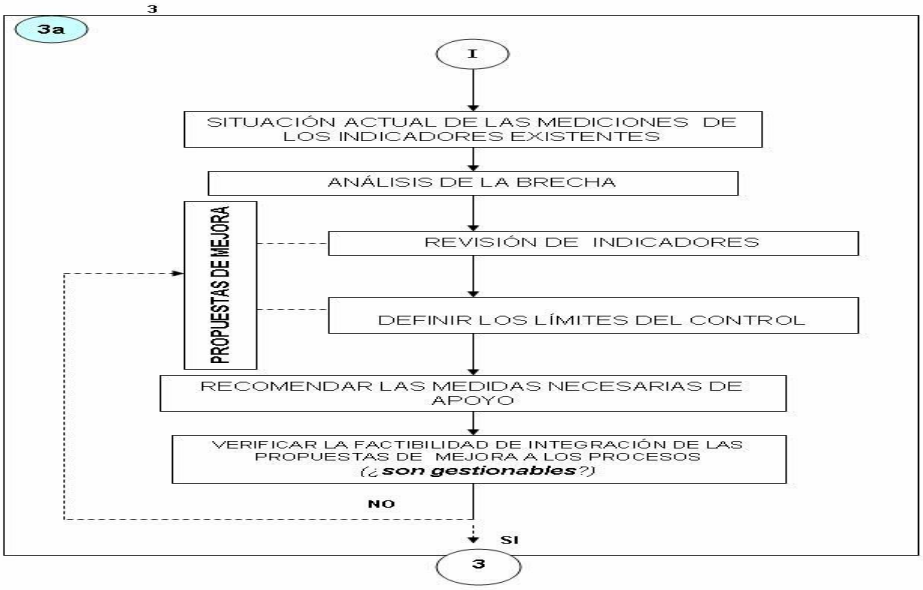


Figura 2.17 Secuencia de pasos del procedimiento para la mejora de las mediciones
Fuente: Elaboración propia

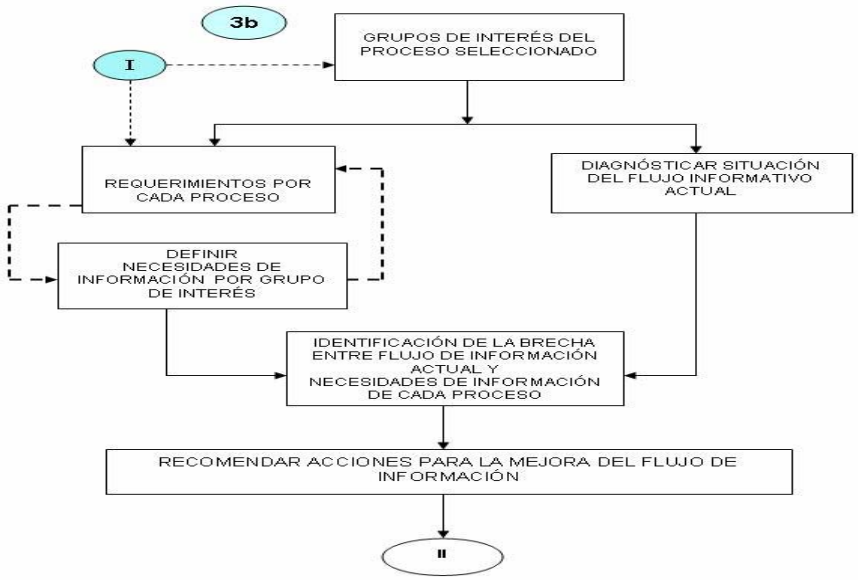


Figura 2.19 Secuencia de pasos del procedimiento para el diagnóstico de la información
Fuente: Elaboración propia

integrar criterios de *eficiencia, eficacia y adaptabilidad* a los requerimientos de los grupos de interés. Las propuestas de mejora del flujo informativo, resultantes de la aplicación de este procedimiento facilita el desarrollo de la capacidad de la organización para adaptar rápidamente sus procesos a los cambios. Sus principales herramientas son: Trabajo de grupo, Técnicas de Interrogación, SIPOC, Diagramas causa- efecto y la Matriz Causa – efecto. Opera directamente vinculado a los *procedimientos I y II*. Su mecanismo de actuación se basa en la mejora continua y a la vez sirve al procedimiento que representa este enfoque.

Procedimiento para el análisis del tipo de cambio (procedimiento 4a; Figura 2.20). *La aplicación del procedimiento para el análisis y toma de decisión sobre el tipo de cambio* requerido, debe conducir al *cambio radical o al incremental*, en dependencia de los requerimientos, en caso del incumplimiento de las metas. Aquí el *mantenimiento del cambio* es condición necesaria para el *alineamiento que exige ajustes y*, que es, con la debida relatividad y el carácter dialéctico del enfoque que defiende, la salida de esta fase del procedimiento y del procedimiento en general. El carácter de *mejoramiento continuo* implica a su vez, decisiones sobre el cambio con respecto al propio procedimiento. Una de las herramientas más completas a los efectos del cambio que propone el procedimiento, es el denominado Modelo ADKAR (Awareness/ Desire/ Knowledge/ Ability/ Reinforcement) [Change Management. Learning Center, 2005]. Cuando se enfoca el cambio empleando este modelo, puede identificarse inmediatamente dónde se interrumpe el proceso y qué elementos no están siendo observados. Su aplicación permitirá la adopción de acciones correctivas que conduzcan a la implantación exitosa del cambio y, cambio exitoso sólo se produce cuando las dos dimensiones del mismo ocurren de forma simultánea: la *dimensión de la tarea* (eje vertical) y la *dimensión humana* (eje horizontal), su representación gráfica ha quedado representada en el Anexo II.2. Mantiene directos vínculos con los p*rocedimientos 3 y II.* Su mecanismo de actuación se basa en la mejora continua y a la vez sirve al procedimiento que representa este enfoque.

*Procedimiento para el cambio radical (procedimiento 4aa**;*** Figura 2.21 y Tabla 2.12). El procedimiento diseñado y aplicado a tal efecto, surge de la experiencia divulgada en la bibliografía existente sobre este enfoque *[Lowenthal, 1994: Manganelly & Klein, 1994; Peppard & Rowland, 1996; Shaw, 1997; Harrington, 1997;*]. A pesar de la necesidad de la aplicación de este tipo de cambio, en determinado momento, para la organización, si no se recurre al cambio incremental y se implantan acciones de mantenimiento, ésta se verá

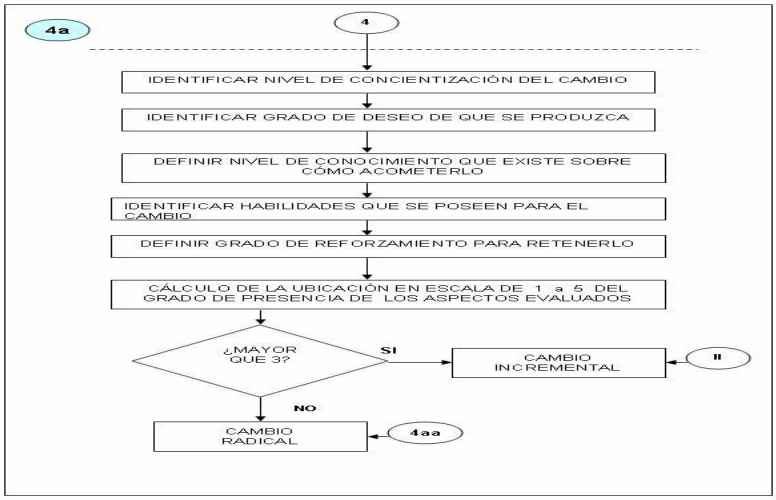


Figura 2.20 Secuencia de pasos del procedimiento para el análisis del tipo de cambio
Fuente: Elaboración propia

Figura 2.21 Secuencia de pasos del Procedimiento genérico para el cambio radical
Fuente: Elaboración propia

Tabla 2.12 Aspectos básicos del Procedimiento genérico para el cambio radical

ETAPAS	ACTIVIDADES	HERRAMIENTAS
PREPARACIÓN	• Planeación del proyecto de cambio •Evaluación de la situación actual y de otras experiencias	Trabajo de grupo Consulta de documentos Observación Método de expertos Métodos de interrogación
DISEÑO	•Diseño de la solución •Desarrollo del caso de negocio •Desarrollo de la solución	Documentación del proceso Reuniones participativas Trabajo de grupo Mapeo de procesos Hoja de verificación Histogramas Documentación de procesos Métodos de interrogación Diagramas de Pareto Diagramas y Matrices Causa-Efecto Estratificación Gráficos de control 5W y 1H
IMPLANTACIÓN	•Implantación •Mejora	Hoja de verificación Histogramas Gráficos de control Diagramas Pareto 5W y 1H Diagramas de Causa-Efecto Matrices Causa-Efecto Diagramas Pareto GUT FMEA Reuniones participativas Metodología de solución de problemas Mapa de Proceso

Fuente: Elaboración propia

obligada a cerrar brechas cada vez mayores; acciones estas de reingeniería prácticamente imposibles de mantener, por los altos riesgos y costos de las mismas. Este procedimiento sólo concibe como salida la mejora continua. Su entrada: el *procedimiento 4 a* y su única salida para el *procedimiento II*

Este grupo de procedimientos que es de empleo opcional de acuerdo con las particularidades de cada organización, completa el enfoque de sistemas que soporta al procedimiento general y sus herramientas, al abarcar subsistemas organizacionales que la teoría sobre el C.G. moderno refiere [Amat, 2000; López Viñegla & Hernández Gasset, 2000; Pacheco y otros, 2002; Perrazo, 2002], pero que la práctica al respecto no resuelve. En la Tabla 2.13, se expresan las interrelaciones existentes entre las salidas del Modelo Conceptual, las etapas del P.G. y los procedimientos de apoyo.

Por último, fundamentado en el enfoque de mejora que sustenta el P.G., por lo cual acude al mecanismo de diagnóstico permanente, *la calidad y efectividad* del sistema de procedimientos debe ser evaluada. De manera general, los resultados del sistema de procedimientos en su concepción e implantación pueden ser valorados en primera instancia, comparativamente con otros sistemas aplicados al respecto del control (como lo es el actual vigente), aunque se trate de otra concepción y enfoque diferente atendiendo a similitudes entre ellos.

Pero el Control es una función que se traduce a actividades que *no agregan valor* a los procesos y mucho menos al cliente. Por ello, para decidir qué aspectos del proceso medir, se recomienda recurrir a su misión, así como a las necesidades de los clientes, bajo los criterios de calidad de los mismos. Por ello, en caso de no ser posible lo anteriormente planteado, por la insuficiente cantidad y calidad de aspectos comunes que permitan la comparación, se sugiere el empleo de *indicadores de eficacia*, *efectividad y adaptabilidad* para medir dichos efectos, *agrupados en estas tres dimensiones.* Aunque para algunos teóricos de la administración los conceptos de eficacia y eficiencia no se "mezclan" [Drucker, 1954 citado por Menguzatto, 1990], a efectos de esta investigación, el concepto genérico de *eficacia* incluye el control de los recursos y los costos. Como criterio al respecto [Juran & Blanton, 2001; Pacheco, 2002], se entiende por cada una de tales dimensiones lo siguiente:

- *Efectividad:* cuando las salidas de los procesos y procedimientos, satisfacen las necesidades de sus clientes a través de los requerimientos.

Tabla 2.13 Relación Salidas del Modelo Conceptual / Etapas del Procedimiento General y sus procedimientos de apoyo

Salidas del Modelo Conceptual	Etapas del Procedimiento General y sus procedimientos de apoyo	
	Etapas	*Procedimientos de apoyo*
DIAGNÓSTICO PERMANENTE: •Marco de requerimientos	DIAGNÓSTICO ORGANIZACIONAL	Para el Diagnóstico estratégico y permanente
•Contexto del sistema a diseñar		Para la Gestión por Procesos Para el Cambio Incremental Para los diagnósticos: estratégico y permanente del sistema de control vigente de la Cultura organizacional de la Estructura organizativa de las mediciones del flujo informativo Para el análisis del Valor Añadido Para el análisis del tipo de cambio Para el cambio radical
CONCEPCIÓN DE LA RESPUESTA: •Proyecto Técnico	RESPUESTA ESTRATÉGICA / PLANEACIÓN DEL CONTROL DE GESTIÓN	Para los diagnósticos: del sistema de control vigente de la Cultura organizacional de la Estructura organizativa Para la respuesta estratégica Para la Planeación del Control de Gestión
•Proyecto Social		Para el Diagnóstico de la Cultura Organizacional
IMPLANTACIÓN DE LA RESPUESTA: •Participación y Liderazgo •Ejecución	IMPLANTACIÓN DEL CONTROL DE GESTIÓN	Para el Diagnóstico de la Cultura Organizacional
		Para la implantación del Control de Gestión

Fuente: Elaboración propia

- *Eficacia:* significa que se es eficaz cuando se satisfacen las necesidades de los clientes y grupos de interés en general con el mejor balance entre ellas y los recursos utilizados: al menor costo. La eficacia de una acción específica se mide por su impacto[1].
- *Adaptabilidad:* Cuando un proceso es eficaz y efectivo frente a los cambios, en el tiempo. La adaptabilidad[2] implica actualización constante y mejoramiento continuo. Se refiere a la flexibilidad del proceso para satisfacer las necesidades especiales del presente y los requerimientos del futuro.

Se asume, a los efectos de esta investigación que estas tres dimensiones en las que quedan agrupados los indicadores que permiten evaluar la validez del *procedimiento general* desarrollado y con ello de la *hipótesis de investigación planteada*, son las referidas por Juran & Blanton, 2001, las cuáles responden al objetivo de la investigación al permitir evaluar con enfoque sistémico la propuesta metodológica. El concepto de Eficacia dado por las normas ISO 9000: 2000 no expresa, lo que aquí requiere, pués es escueto y no toma en cuenta la propia eficacia de la planeación. No basta con cumplir lo planificado, sino que debe observarse que lo planificado sea, lo que objetivamente se requiere planificar.

Por consiguiente, con tal propósito se han asumido estas *tres dimensiones* (Juran & Blanton, 2001) partiendo de los conceptos anteriormente expresados, quedando definidas *en el contexto del Control de Gestión* de la manera siguiente:

Efectividad del Control de Gestión desarrollado: Cuando los resultados del S.C.G. satisfacen las necesidades de alineamiento de la estrategia con la gestión del día a día de los procesos a través del control. Lo cual medido en términos de impacto, repercute en el nivel de cumplimiento de las estrategias, en la calidad de las decisiones sobre la marcha de los procesos en el día a día y en el nivel de satisfacción de los clientes de los procesos con respecto al sistema.

Eficacia del Control de Gestión desarrollado (*define lo que es correcto hacer*): Entiéndase como la capacidad del mismo de responder positivamente a los *requerimientos de alineamiento*[3] de la gestión, en cada momento y *al menor costo* posible en cada

[1] Impacto es la medida del cambio que se experimenta en el valor de una variable, como consecuencia directa de una acción específica dirigida a ese cambio.

[2] De las tres dimensiones de los procesos es la más difícil de medir. Los parámetros que se establezcan al respecto de ella deben definirse al comienzo del proceso de mejoramiento.

[3] El *alineamiento* es el efecto de integrar a los procesos e interfases de los mismos (horizontal), así como a los niveles de dirección (vertical) a la estrategia, de forma tal que asegure que la gestión del día a día corresponda totalmente a esta última en un proceso iterativo, donde la flexibilidad alcanza también a la estrategia.

actividad de control, lo cuál, medido en términos de *impacto* repercute en la calidad de las decisiones de alineamiento, nivel de cumplimiento de las estrategias, eficiencia de las actividades de control.

Adaptabilidad del Control de Gestión desarrollado: Se refiere a la estabilidad alcanzada por el sistema dado, en su funcionamiento. Medida de la capacidad del sistema de C.G. para mantener el producto de su función de *alineamiento* con *eficacia y efectividad* durante un ciclo de tiempo[4]

El proceso de evaluación del C.G., se facilita al auxiliarse de un sistema de *indicadores*, correspondientes a cada una de las dimensiones mencionadas (Tabla 2.14), como resultado de la consulta bibliográfica realizada al respecto [Pacheco y otros, 2002]. Se le añade a ello la posibilidad del empleo de nuevos indicadores, acorde con las características particulares que posea el sistema diseñado e implantado.

Por los aportes que brinda a la concepción y puesta en práctica del C.G., el procedimiento diseñado constituye una novedad científica que queda expresada en los aspectos siguientes:

- El enfoque integral de los indicadores (aunque referido por autores precedentes), definidos y puestos en práctica en un ambiente no lucrativo, que depende en gran medida del efecto en sistema de dicha integración, por tratarse de una actividad vinculada directamente al desarrollo de las Fuerzas Productivas del país y que es facilitado por el enfoque de G.P. empleado en el mismo.
- Utilización del enfoque de procesos para la gestión, en correspondencia con la estrategia diseñada, con la objetividad que éste requiere, por lo que se conciben directamente derivados del propósito estratégico y adecuados cada vez, en dependencia del tipo de cambio, a la estrategia y a la marcha de la gestión. En este caso, la gestión por procesos se concibe no como una herramienta, sino como un enfoque para el alineamiento, que hace posible la correspondencia entre gestión del día a día y estrategia.

Empleo de un enfoque de mejoramiento que integra (a partir de las facilidades que brinda el C.G.) a la mejora continua y al cambio radical, en función del alineamiento estratégico. De este modo, se diferencia de otros anteriores en el modo en que

[4] Se considera un *ciclo de tiempo* el que responde a la duración del cambio incremental en el ámbito estratégico. Referido al período existente entre el logro de una visión y otra nueva en el tiempo, donde no se producen cambios cualitativos en alguno de los "clientes" del alineamiento: en la estrategia, la gestión, la cultura y la estructura

Tabla 2.14 Sistema de Indicadores para evaluar el *procedimiento*

Dimensión	Definición	Indicadores	Expresión
EFECTIVIDAD del Control de Gestión desarrollado	Entiéndase cuando los resultados de la aplicación del procedimiento para el Control de Gestión satisfacen las *necesidades de alineamiento de la estrategia y la gestión de los procesos del día a día*, lo cual medido en términos de impacto repercute en el nivel de cumplimiento de las estrategias, en la calidad de las decisiones sobre la marcha de los procesos y en el nivel de satisfacción de sus clientes con respecto al sistema	1.Índice de conocimiento sobre el CG (ICCG) Donde: (TIC) Total de implicados* que lo conocen (TI) Total de implicados	ICCG= (TIC / TI) * 100
		2.Índice de participación en el proceso de CG (IPCG) Donde: (CIP) Cantidad de implicados que participan en el proceso de CG (TI) Total de implicados	IPCG= (CIP / TI) * 100
		3.Índice de cumplimiento de las *estrategias* (ICE) Donde: $(CEC)_{1,2}$ Cantidad de estrategias** cumplidas antes y con la aplicación del procedimiento, respectivamente $(TE)_{1,2}$ Total de estrategias antes y con la aplicación del procedimiento, respectivamente	(ICE) = [(CEC_2 / TE_2) -(CEC_1 / TE_1)] * 100
		4.Índice de incremento de la calidad de las *estrategias* (IICE) Donde: $(EE)_{1,2}$ Cantidad de *estrategias* calificadas de *excelente antes y con la aplicación del procedimiento, respectivamente* $(TEP)_{1,2}$ Total de *estrategias* del período antes y con la aplicación del sistema, respectivamente	(IICE)= [(EE_2 /TEP_2) – (EE_1 /TEP_1)] * 100
		5.-Índice de aplicación del procedimiento (IAP) Donde: N_1 Número de procedimientos del sistema implantados totalmente	IAP= (N_1 / 14) * 100
		6.-Índice de satisfacción de los implicados (clientes) con el sistema (ISIS) Donde: Q_i Valor promedio de los juicios emitidos por los implicados sobre el criterio de satisfacción *i* , Índice de ponderación del criterio *i*.	$ISIS = \sum_{1}^{K} \alpha_i * Q_i$
		7.-Grado de integración de las metas (GIM) Donde: ($MRPE)_{1,2}$ Número de *metas* que responden al propósito estratégico a través de las direcciones estratégicas antes y con la aplicación del procedimiento, respectivamente $(TM)_{1,2}$ Total de metas antes y con la aplicación del procedimiento, respectivamente	(GIM)= [($MRPE_2$ / TM_2) – ($MRPE_1$ / TM_1)]* 100

Leyenda:

* Grupos de interés (Atendiendo a las características del proceso estratégico de las IES:

** Se entiende por Estrategia el planteamiento estratégico general y por *estrategias* las direcciones estratégicas que responden a las ARC de la institución. Se entiende por *metas* el sistema de objetivos y estrategias de acción, que forman parte de la *Respuesta Estratégica*

Tabla 2.14... / continuación. Efectividad

Indicador	Objetivo y referencias	Fuentes de información	Indicadores sobre los que incide directamente
1.- ICCG	Medir el porcentaje de personas implicadas que conocen sobre el Control de Gestión empleado.	Encuestas ó cuestionarios de conocimientos	IPCG IAP
2.- IPCG	Medir el porcentaje de personas implicadas que participan en la puesta en práctica del sistema e procedimientos.	Planes de acción del procedimiento y de Control de Gestión	IMPCE IIIF
3.- ICE	Medir el porcentaje de cumplimiento de las estrategias durante la aplicación del procedimiento	Planes estratégicos e informes de cumplimiento en cada etapa	IICE
4.-IICE	Medir el porcentaje de incremento de la calidad de las estrategias durante la aplicación del procedimiento	Informes de cumplimiento en cada etapa	ISIS
5.- IAP	Medir el grado de implantación del procedimiento general propuesto.	Cumplimiento del plan de implantación del procedimiento	IMPCE
6.- ISIS	Medir el grado de satisfacción de los clientes de los procesos , considerados todos de un modo u otro implicados en el procedimiento. Este indicador constituye un modo directo de medición de la efectividad del procedimiento al permitir la valoración del índice global de satisfacción existente entre los implicados en el proceso. Para ello se somete a criterio de expertos, como punto de partida de este indicador, un listado de atributos vinculados con la satisfacción de los interesados. Contribuye al desarrollo del carácter *proactivo* del control concebido, al permitir valorar a priori su desarrollo a través del nivel de satisfacción de sus implicados, sobre la base de la mejora continua.	Método de expertos para la validación de listado de atributos y ponderación de dichos atributos por parte de los implicados en el empleo del procedimiento.	IICE IPCG
7.- GIM	Medir el nivel de integración de las metas a cada nivel, como un sistema, en función de la Estrategia planteada.	Planes estratégicos	IICE IMPCE

Tabla 2.14... / Eficacia

Dimensión	Definición	Indicador	Expresión
EFICACIA del Control de Gestión desarrollado	Cuando se *satisfacen las necesidades de alineamiento estratégico al menor costo posible del control*, lo cual medido en términos de impacto repercute en la reducción del número de *actividades que no agregan valor*, en la reducción del costo de las actividades que sí agregan valor y satisfacen las necesidades de alineamiento, así como en la satisfacción de las necesidades de integración entre áreas y en la correspondencia del soporte de la estrategia con el sistema propuesto.	1.-Índice de impacto$_1$ de las acciones del día a día sobre la estrategia (IIADAE) Donde: (DORPE) Decisiones operativas que responden a la planeación estratégica (TDO) Total de decisiones operativas	IIADAE = (DORPE /TDO) * *100*
		2.-Índice de integración interfuncional (I I IF) Donde: $(ACIE)_{1,2}$ Números. de acciones cooperadas inter áreas por las estrategias antes y con la aplicación del sistema de procedimientos, respectivamente $(TARE)_{1,2}$ Total de acciones requeridas por las estrategias antes y con la aplicación del sistema, respectivamente	$(IIIF) = [(ACIE_2 / TARE_2) - (ACIE_1 / TARE_1)] * 100$
		3.-Índice de mejoramiento de los procesos en correspondencia con las estrategias (IMPCE) Donde: $(MIP)_{1,2}$ Número de acciones de mejoras introducidas en los procesos antes y con la aplicación del procedimiento, respectivamente. $(TMRE)_{1,2}$ Total de mejoras requeridas antes y con la aplicación del procedimiento, respectivamente	$(IMPCE) = [(MIP_2 / TMRE_2) - (MIP_1 / TMRE_1)] * 100$
		4.-Índice de mejora del valor añadido (IMVA) Donde: $(AAV)_{1,2}$ Número de actividades del proceso que agregan valor antes y con la aplicación del procedimiento, respectivamente $(TAP)_{1,2}$ Total de actividades del proceso antes y con la aplicación del procedimiento, respectivamente	$(IMVA) = [(AAV_2 / TAP_2) - (AAV_1 / TAP_1)] * 100$
		5.-Índice de asignación eficaz de la capacitación a las estrategias (IAEC) Donde $(ACAAAV)_{1,2}$ cantidad de acciones de capacitación asignada a personal implicado a actividades que agregan valor antes y con la aplicación del procedimiento $(TACA)_{1,2}$ Total de acciones de capacitación desarrolladas antes y con la aplicación del procedimiento	$IAEC = [(ACAAAV_2 / TACA_2) - (ACAAAV_1 / TACA_1)] * 100$
		6.-Índice de correspondencia entre la Cultura Organizacional y el Control de Gestión (ICCOCG) Donde: Ci Valor promedio de los juicios emitidos por los implicados sobre el criterio de correspondencia *i* βi Índice de ponderación del criterio *i*	$ICCOCG = \sum_{1}^{K} \beta_i * C_i$ Se calcula de manera análoga al ISIS
		7.-Índice de correspondencia entre la estructura y el CG (ICECG) Donde: *Wi* Valor promedio de los juicios emitidos por los implicados sobre el criterio de correspondencia *i* γi Índice de ponderación del criterio *i*	$ICECG = \sum_{1}^{K} \gamma_i * W_i$ Se calcula de manera análoga al ISIS

Tabla 2.14... / continuación. Eficacia

Indicador	Objetivo y referencias	Fuentes de información	Indicadores sobre los que incide directamente
1.- IIADAE	Evaluar el nivel de impacto que la gestión del día a día tiene sobre las estrategias .	Plan operativo del mes (afectaciones mensuales) Plan estratégico.	IICE IMPCE
2.- IIIF	Evaluar el grado de integración de las áreas funcionales de la institución en la ejecución de las estrategias. Para ello se mide, por cada dirección estratégica el nivel de cooperación existente entre dichas áreas considerando los procesos y las actividades correspondientes, así como los implicados en ellas.	Planes estratégicos Planes operativos mensuales Proyectos de trabajo conjuntos	ICECG
3.- IMPCE	Evaluar el índice de mejoramiento de los procesos en función de los requerimientos de las direcciones estratégicas. Contribuye, al igual que el ISIS, al desarrollo del carácter proactivo del control concebido al vincularse directamente a las acciones de mejora de los procesos en función de las estrategias.	Planes estratégicos Planes operativos mensuales Planes de mejora de los procesos	IICE
4.- IMVA	Evaluar el incremento del valor agregado al cliente con la aplicación del sistema.	Mapas de procesos Planes de mejora de procesos / Documentación del proceso	IMPCE
5.-IAEC	Medir el grado de incremento de la eficacia de la asignación del recurso *acciones de capacitación* a las estrategias a través de las actividades que agregan valor	Planes estratégicos Planes de capacitación Hojas de vida de los profesionales / Evaluaciones del desempeño Documentos de los procesos	IMPCE IICE
6.- ICCOCG	Evaluar el nivel de correspondencia que existe entre la Cultura organizacional y el Control de Gestión para el alineamiento estratégico	Método de expertos para la validación de listado de atributos y, ponderación de dichos atributos por parte de los implicados en el empleo del procedimiento.	ISIS
7.- ICECG	Evaluar el nivel de correspondencia que existe entre la Estructura organizacional y el Control de Gestión para el alineamiento estratégico	Método de expertos para la validación de listado de atributos y ponderación de dichos atributos por parte de los implicados en el empleo del procedimiento.	IPCG IAP

1 Impacto es la medida del cambio que se experimenta en el valor de una variable, como consecuencia directa de una acción específica dirigida a ese cambio.

Tabla 2.14... / Adaptabilidad

Dimensión	Definición conceptual	Indicador	Expresión (Forma de cálculo)	Indicadores sobre los que incide directamente
ADAPTABILIDAD del Control de Gestión desarrollado	Se refiere a la estabilidad alcanzada por el sistema dado, en su funcionamiento. Medida de la capacidad del Control de Gestión para *mantener* el producto de su función de *alineamiento* con *eficacia y efectividad* durante un ciclo de tiempo.	Índice de satisfacción de los implicados (clientes) con el sistema (ISIS) (Efectividad)	Se analiza el comportamiento de estos indicadores en el tiempo, mediante el empleo de *gráficos de control*	IICE IPCG
		Índice de mejoramiento de los procesos en correspondencia con las estrategias (IMPCE) (Eficacia)		IICE
Nota: Todos los indicadores, por su naturaleza y su mecanismo de actuación, contribuyen de uno u otro modo al desarrollo del carácter proactivo del control, al tener como propósito , el logro de la efectividad, eficacia y adaptabilidad del Control de Gestión, en función del alineamiento estratégico.				

Fuente: Elaboración propia

particulariza en el empleo de herramientas específicas que permiten concretar en este caso, lo aportado por la teoría anterior al respecto.

- Aporta vías concretas (a través de sus procedimientos y herramientas de apoyo) en un enfoque tridimensional para el logro de la participación, el compromiso, el liderazgo, el autocontrol y la coordinación e información efectivas en un enfoque hacia el cliente, como soportes de la estrategia; así como para la integración de la planeación y el control en un sistema único. Significa así una gran ayuda en función de la interacción de los distintos niveles de dirección y las etapas de un ciclo de mejoramiento, en un contexto de aprendizaje permanente de manera conjunta y proactiva.

2.4 Conclusiones del capítulo

1.- El modelo conceptual concebido para el desarrollo del C.G. en I.E.S., constituye el soporte teórico necesario para el diseño e implantación del Control de Gestión en este tipo de organizaciones, al proveer cualquier esfuerzo en este sentido de los principales conceptos y categorías integrados, con la consistencia lógica y flexibilidad exigidas, significando su utilidad teórico-metodológica y práctica.

2.- El diseño e implantación del sistema de procedimientos y herramientas de apoyo para el C.G., sustentado en el modelo conceptual propuesto, centra su utilidad y validez en que las actividades de control que se deriven de su consecuente aplicación, reporten como resultado el mejoramiento permanente de los indicadores de eficiencia, eficacia y efectividad de la gestión universitaria, que como efecto principal implique el alineamiento entre la estrategia y la gestión.

3.- El sistema de procedimientos y herramientas de apoyo constituye un novedoso recurso teórico- práctico para el diseño e implantación de sistemas de control de gestión en I.E.S., que en manos de los directivos a los diferentes niveles de dirección, les permite integrar los enfoques de mejora, de gestión por procesos y el control de gestión, en un instrumento metodológico único, que facilite el logro del alineamiento estratégico de modo permanente, en todos los niveles y procesos de la organización, característica ésta no encontrada en la literatura precedente consultada a los efectos de esta investigación.

4.- La integración de los enfoques de mejora y de gestión por procesos en todas las fases y etapas del sistema de procedimientos, hace posible el mejoramiento permanente no

solo de la gestión para el alineamiento, sino del propio sistema mencionado, a través del diagnóstico permanente, lo que permite satisfacer las necesidades que de éste tipo de instrumento existen tanto, para la planeación como para el control.

5.- La organización del C.G. en tres perspectivas responde básicamente a las condiciones creadas en la concepción y aplicación del sistema de procedimientos, fundamentalmente por el empleo del enfoque de G.P. Tal decisión la fundamentan: las *características del sector,* (no lucrativo), donde *en primer lugar*, la sociedad organizada en la comunidad, interviene con gran fuerza en las salidas del sistema, condicionando su funcionamiento hacia un enfoque de cliente muy peculiar y derivado de ello, en *segundo lugar*, las *características muy propias que la gestión* posee en este tipo de instituciones. En este caso la *perspectiva de procesos* funciona como enlace entre las *perspectivas de beneficio social* **(***clientes***)** *y la de aprendizaje y crecimiento,* creando en el día a día las condiciones para que se produzca entre ambas, la dialéctica necesaria que impone el desarrollo a este tipo de organizaciones

6.- El procedimiento concebido para el C.G. puede ser aplicado por su atributo de flexibilidad, a cualquier tipo de organización, siempre y cuando el punto de partida de su puesta en práctica sea la identificación efectiva de la propia organización, de su estado de desarrollo, en cuanto a la organización de su gestión y de sus características culturales. La participación de todos los implicados, el liderazgo, el autocontrol, el aprendizaje permanente y el trabajo de equipo, constituyen premisas, ya sea por tendencia cultural o por arraigo, de los sistemas organizacionales para los cuales este procedimiento ha sido concebido.

Capítulo 3:

APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO GENERAL Y PROCEDIMIENTOS DE APOYO EN INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR

CAPITULO 3 APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO GENERAL Y PROCEDIMIENTOS DE APOYO EN INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR

3.1 Introducción

El presente capítulo de esta tesis doctoral se ha dedicado a la validación práctica de la *hipótesis de investigación*, directamente a través del *sistema de procedimientos* propuestos y validados teóricamente en el capítulo anterior, en cumplimiento de las *bases* establecidas por el *modelo conceptual*. Siendo consecuentes con el planteamiento de la investigación y su desarrollo, se consideró oportuno emplear el *estudio de casos* como método de presentación de sus resultados. La demostración de la *validez de la hipótesis general de la investigación* se manifiesta esencialmente con la comprobación de la *efectividad, la eficacia y la adaptabilidad* del sistema de procedimientos propuesto, a través de su implantación en cada uno de los casos seleccionados: las Universidades del Atlántico de Barranquilla, Colombia y la "Carlos Rafael Rodríguez" de Cienfuegos, Cuba. Las *características, alcance y conducción* en la aplicación de los procedimientos, delimitaron los estudios de caso, como se expresa en la Tabla 3.1.

Tabla 3.1. Casos de estudio: criterios de selección, características, alcance y conducción

	CRITERIOS DE SELECCIÓN	EXPERIENCIA SELECCIONADA	*CONDICIONES*	*ALCANCE DE LA APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO*	*IMPLICADOS EN LA CONDUCCIÓN Y EN LA EJECUCIÓN*
UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO BARRANQUILLA COLOMBIA	Demanda de colaboración científica para el desarrollo de nuevas formas de gestión universitarias, el mejoramiento de la calidad y el cumplimiento de los indicadores SUE	Proceso docente de pregrado Nivel: Organización (*proceso misional*)	- Institución que trabaja con enfoque de procesos. - Pertenece a un sistema de instituciones que opera en un marco donde han quedado establecidos Modelos para la Gestión de la Calidad. - No se cuenta con conocimientos y habilidades en materia de planeación estratégica.	-La capacitación está dirigida a todo el personal implicado. -Se toman como objeto procesos ya definidos. -Se caracterizan y evalúan dichos procesos. -Se realiza la planeación estratégica.	-Dirección. -Especialistas. -Responsables de procesos. -Consultores.
UNIVERSIDAD "CARLOS RAFAEL RODRÍGUEZ" DE CIENFUEGOS	Solicitud de investigación para el desarrollo de nuevas formas de control de la gestión en la búsqueda del mejoramiento de la dirección estratégica y de la acreditación de carreras	Proceso docente educativo de pregrado Nivel: Facultad (*proceso clave*)	- Institución que trabaja con enfoque funcional. _ Opera en un marco donde no predomina la existencia de modelos para la Gestión de la Calidad. - Existen experiencia y conocimientos en materia de planeación estratégica.	-La capacitación está dirigida (en una primera etapa) sólo a grupos de expertos y a algunos implicados. - Se definen, caracterizan y evalúan los procesos. -Se toma y revisa la planeación estratégica ya existente, -Se integran metas y procesos	-Dirección en algunos niveles. -Expertos. -Especialistas. -Consultores.

Fuente: Elaboración propia

Los criterios empleados para la selección no pretenden en modo alguno ser exhaustivos, pudiendo generalizarse la investigación, a partir de conjugar otras situaciones no contempladas en el presente trabajo, pero que integre de alguna manera el fundamento expuesto.

3.2 Aplicación de los procedimientos en la Universidad "Carlos Rafael Rodríguez" de Cienfuegos

La investigación en la Universidad "Carlos Rafael Rodríguez" de Cienfuegos se inició en el año 2002, como parte de un proceso de perfeccionamiento de la P.E. y con posterioridad, del sistema de gestión económica de las universidades cubanas, todo lo cual permitió la creación de condiciones para la aplicación práctica del *sistema de procedimientos* y con ello contribuir de igual modo a la *acreditación* de las carreras de Ingeniería Mecánica y de Ingeniería Industrial, dentro del largo y complejo camino hacia la gestión de la calidad en este tipo de instituciones. De este modo fue seleccionado el Proceso Educativo de Pregrado, a nivel de la Facultad de Ingeniería Mecánica, dado el propósito de acreditar la carrera del mismo nombre.

La Universidad de Cienfuegos surge en 1994, teniendo como antecedente principal la existencia del Instituto Superior Tecnológico de Cienfuegos. En el año 1998 adopta el nombre de "Carlos Rafael Rodríguez". Hoy, como todo el sistema de Instituciones de Educación Superior en Cuba, enfrenta el reto de desarrollar la Universalización manteniendo la calidad de la enseñanza. Sus características más generales se refieren en el Anexo III.1.

FASE I: DISEÑO DEL CONTROL DE GESTIÓN

Inicio

Para alcanzar el objetivo planteado como se expresó anteriormente, se tomó como *experiencia piloto,* el *proceso docente-educativo de pregrado al nivel de Facultad,* considerado *proceso clave,* teniendo en cuenta la significación que la gestión del mismo tiene para el propósito anteriormente mencionado, con un alto grado de intangibilidad y complejidad, en el que se integran subprocesos dirigidos a la *docencia*, la actividad *investigativo laboral* y la *gestión*. Una síntesis de las características más generales de dicha Facultad, así como su organigrama de dirección, se exponen de igual modo en el Anexo III.1

Del mismo modo, considerando que en este caso de estudio se trabajó con expertos e implicados directamente en el proceso seleccionado, se tuvo en cuenta para la selección de la experiencia piloto, el alto nivel científico y docente del claustro de profesores de la misma y del Centro de Estudios de Didáctica y Dirección de la Educación Superior, siendo éste un elemento que facilitó la aplicación de las técnicas y herramientas asociadas al sistema de procedimientos.

Capacitación de los implicados

Una vez seleccionado el equipo de profesionales, que participaría en la validación práctica, se desarrolló un proceso de *Determinación de Necesidades de Capacitación* para el propósito concreto a lograr, que en este caso específico se refería a la Gestión por Procesos fundamentalmente, el cual brindó la información requerida con vistas a dar inicio al proceso de capacitación. El programa de capacitación estuvo basado en la filosofía del "aprendizaje mediante la acción". La preparación para la validación, fundamentalmente dirigida al diagnóstico y al Control de Gestión con enfoque de Procesos, sus elementos fundamentales y herramientas, se inició en el mes de Febrero de 2002, con la participación de la Dirección y algunos docentes y representantes de los estudiantes de dicha Facultad, especialistas de Recursos Humanos y de otras funciones asesoras de la máxima dirección de la Universidad, así como expertos seleccionados que necesitaban de este tipo de preparación Se desarrollaron 10 talleres y 15 seminarios, evaluativos todos (Villa, Eulalia & Pons, R, 2004_c).

Etapa 1 Definición del Propósito Estratégico

Dado que en este caso de estudio ya existía la Planeación Estratégica, tanto a nivel de Universidad como de Facultad, y que ambas guardaban un alto grado de correspondencia entre sí, sólo se revisó de manera general el Propósito Estratégico, validándose el mismo por el equipo de trabajo (Villa, Eulalia & Pons, R, 2003_a)

Etapa 2 Diagnóstico organizacional

a.- Diagnóstico Externo

Partiendo de la información existente en cuanto al análisis de las *dimensiones* y *fuerzas competitivas* del *entorno externo*, tanto general como específico, se validó por el equipo de trabajo la actualización del listado de *Oportunidades* y *Amenazas* resultante del trabajo pretérito ejecutado por miembros de la Facultad (Tabla 3.2), así como de los seis (6) *Factores Críticos de Éxito*, identificados como resultado de dicho diagnóstico (Tabla 3.3).

Tabla 3.2 Relación de Oportunidades y Amenazas de la Facultad de Ingeniería Mecánica. Proyección Estratégica 2003-2007.

Oportunidades	*Amenazas*
1 Reconocimiento del prestigio de la Facultad y de sus centros de estudio.	1 Escenario complejo nacional e internacional: efecto de la crisis económica y altas exigencias al producto formativo y distinción competitiva.
2 Incremento de la demanda de los servicios de capacitación, consultoría y proyectos en las áreas de Mecánica Aplicada y Energía.	2 Reducción del financiamiento con fondos centrales del estado.
3 Prioridades del Partido Comunista de Cuba. y el Gobierno, a la actividad energética.	3 Estímulo a la fluctuación laboral. Ofertas de trabajo con mayor atractivo en el entorno.
4 Enlace con el mundo de profesores y estudiantes a través de las redes de comunicación.	4 Exigencias de renovación y ampliación de la base tecnológica.
5 Existencia de instituciones extranjeras que ofertan becas y proyectos para la formación y superación del personal académico y científico.	5 Incremento de la centralización en la asignación de recursos y toma de decisiones a nivel del MES y de la Universidad, que limita el poder de decidir y actuar de la Facultad
6 Relaciones y convenios existentes con instituciones nacionales y extranjeras.	6 Inercia del sistema de E. S. a los cambios y demandas del entorno.
7 Coordinación de la Red Nacional de Eficiencia Energética y del grupo de Energía de Comercial MERCADU S.A.	7 Existencia de empresas profesionales que prestan servicios técnicos en campos de acción de la Facultad.
	8 Deterioro de empresas del sector mecánico en el territorio.
	9. Reducción de la matrícula y limitaciones para la atención a la modalidad de Cursos para Trabajadores.
	10. Deficiente funcionamiento del sistema de aseguramiento a la actividad académica y científica.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3.3 Factores Claves de Éxito. Facultad de Ingeniería Mecánica

1. Nuevas tecnologías
2. Relaciones internacionales e interinstitucionales
3. Formación y desarrollo de profesionales
4. Prioridad social a la actividad energética
5. Exigencias de renovación tecnológica más dinámica
6. Elevadas exigencias de calidad y competitividad al producto formativo

Fuente: Elaboración propia

b.- Diagnóstico Interno de la Facultad de Mecánica

Identificación y Caracterización de los procesos

Para el diagnóstico interno se tomó, por una parte, la información ya existente resultante de acciones de planeación anteriores, no obstante responder a un enfoque funcional, específicamente el balance de Fortalezas y Debilidades de la Facultad., como orientación en la guía del trabajo a emprender. De inmediato, con el propósito de completar dicha información, se *identificaron y caracterizaron* los procesos más generales de la Organización (Figura 3.1), y el *Macroproceso Docente* (Figura 3.2), los que quedaron plasmados en el *Mapa General de Procesos de la Institución, el Diagrama Causa-Efecto* y en un documento denominado *Descripción del Macroproceso* (Tabla 3.4), respectivamente. Así mismo, perteneciente al Sub nivel de Docencia de Pregrado, se seleccionó, para desarrollar como experiencia piloto, al *Proceso docente de Pregrado* (CRD) de la Facultad y quedaron caracterizados sus tres subprocesos componentes: el *académico* , el *investigativo-laboral* y el de *gestión*, mediante la técnica de *mapeo de procesos,* en este caso empleando la herramienta denominada *SIPOC* (**S**uppliers- **I**nputs- **P**rocess- **O**utputs-[Requirements]-**C**ustomers) adaptada de los *programas de mejora de la calidad Seis Sigma*, cuyos resultados se exponen en las Figuras 3.3; 3.4 y 3.5.

Evaluación de los procesos

En un momento inicial de la etapa de *evaluación* de cada uno de los tres subprocesos, se integraron herramientas del Procedimiento para la Gestión por Procesos (Tabla 2.4) como la *Matriz Causa-Efecto* con *técnicas de interrogación* y el *criterio de expertos* apropiados para un diagnóstico de este tipo. El punto de partida en esta etapa estuvo dirigido a conocer, antes de constatar el estado de cada subproceso, cuáles serían las *entradas claves* a ser evaluadas posteriormente en herramientas tales como el *FMEA (**F**ailure **M**odes and **E**ffects **A**nalysis)* y los *Planes de Control*. El empleo de esta matriz permitió comprender los requerimientos de los Clientes, asociando las entradas del proceso con las Características de Calidad (CTQs) *salidas* del proceso, a partir de los Mapas de Procesos (SIPOC) como fuente primaria. Sus resultados ofrecen un diagrama tabular de Pareto, con las *entradas claves* a evaluar, así como las variables para los estudios de capacidad en los casos que sea posible hacerlo, no siendo el caso que nos ocupa dado que se trata de procesos de servicios. Los resultados de la aplicación de esta herramienta en los subprocesos *Académico, Investigativo-Laboral y de Gestión* se exponen en las Tablas 3.5; 3.6 y 3.7.

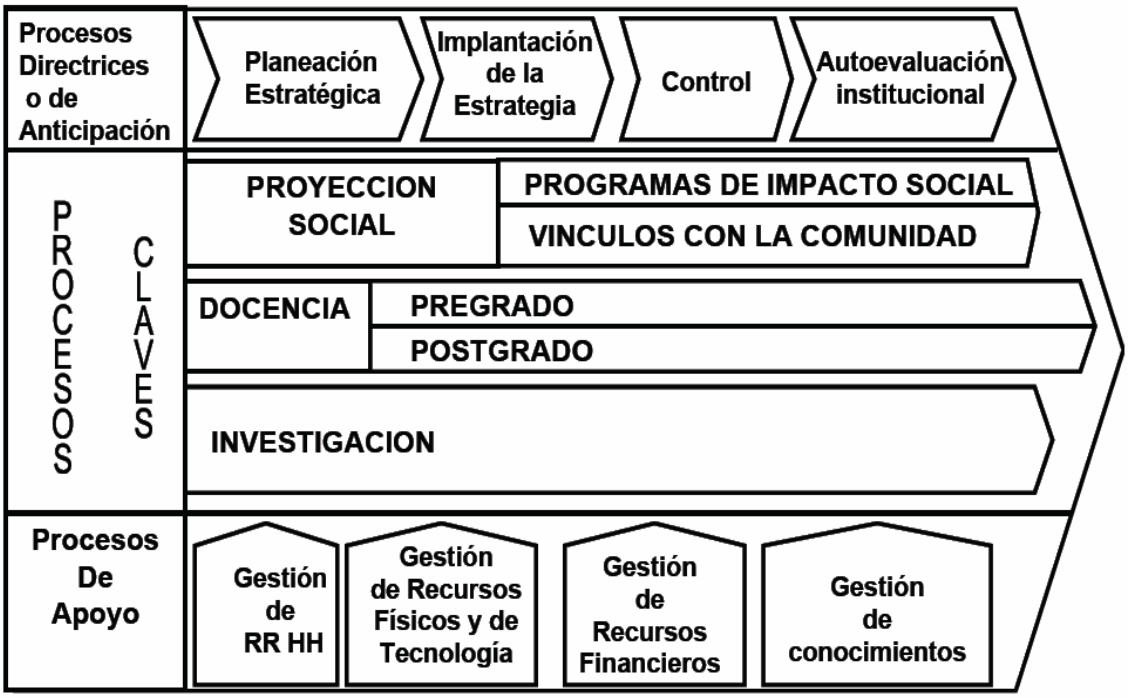


Figura 3.1 Mapa General de Procesos de la Universidad de Cienfuegos
Fuente: Elaboración propia

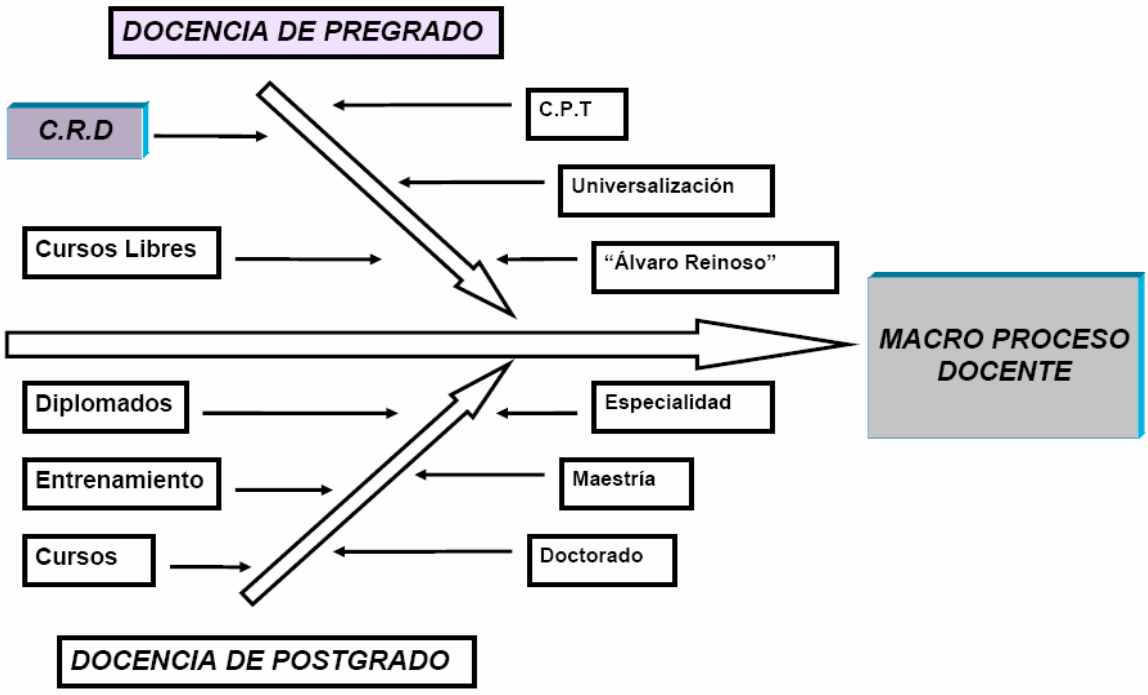


Figura 3.2 Diagrama Causa- Efecto del Macroproceso docente Educativo.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3.4 Descripción del Macroproceso Docente (Formación del Profesional)

OBJETIVO: Contribuir a la formación de profesionales integrales, considerando el desarrollo de conocimientos, habilidades, valores y principios encaminados a fomentar su compromiso con la sociedad en que se desenvuelven.

PROVEEDORES	INSUMOS	PROCESOS	MODALIDADES	PRODUCTOS	CLIENTES
•Preuniversitarios •Orden 18 •Institutos Politécnicos •Comunidad •Organizaciones laborales/ Empresas •Centros de Educación Superior •MES	Profesorado Estudiantado Personal de apoyo Infraestructura •Física (espacios/ mobiliario) •Técnicas (redes/ conectividad) Servicios Bibliografía (cobertura) Planes de estudio/ programas Planificación docente Modelo pedagógico	Docencia de Pregrado Docencia de Postgrado	Presencial a tiempo completo (CRD) Semipresencial (CPT) No presencial (a distancia) Tutoral	Especialistas de diversas ramas Profesionales integralmente formados Know-how/ profesorado Tecnología educativa	Empresas •Estatales •Mixtas Comunidad Organizaciones sociales, políticas y de masas FAR/ MININT Cooperativas Centros de Investigación Organismos gubernamentales Profesorado Estudiantado
DOCUMENTOS BÁSICOS	INDICADORES DE RESULTADOS		METAS DE LOS INDICADORES	RECURSOS HUMANOS	RECURSOS FÍSICOS
Resoluciones y documentos normativos. Reglamento del TDM Reglamento disciplinario Enfoque integral para la labor educativa y PI / Estrategia Maestra Planes de trabajo metodológico	Eficiencia académica (incluye hasta el egresado) Calidad Eficacia			Directivos Profesorado Estudiantado Personal de apoyo a la docencia	<u>Infraestructura:</u> Aulas y mobiliario. Laboratorios y equipamiento. Áreas deportivas e insumos Medios de enseñanza Base material de estudio Bibliotecas y Centros de Información

Fuente: Elaboración propia

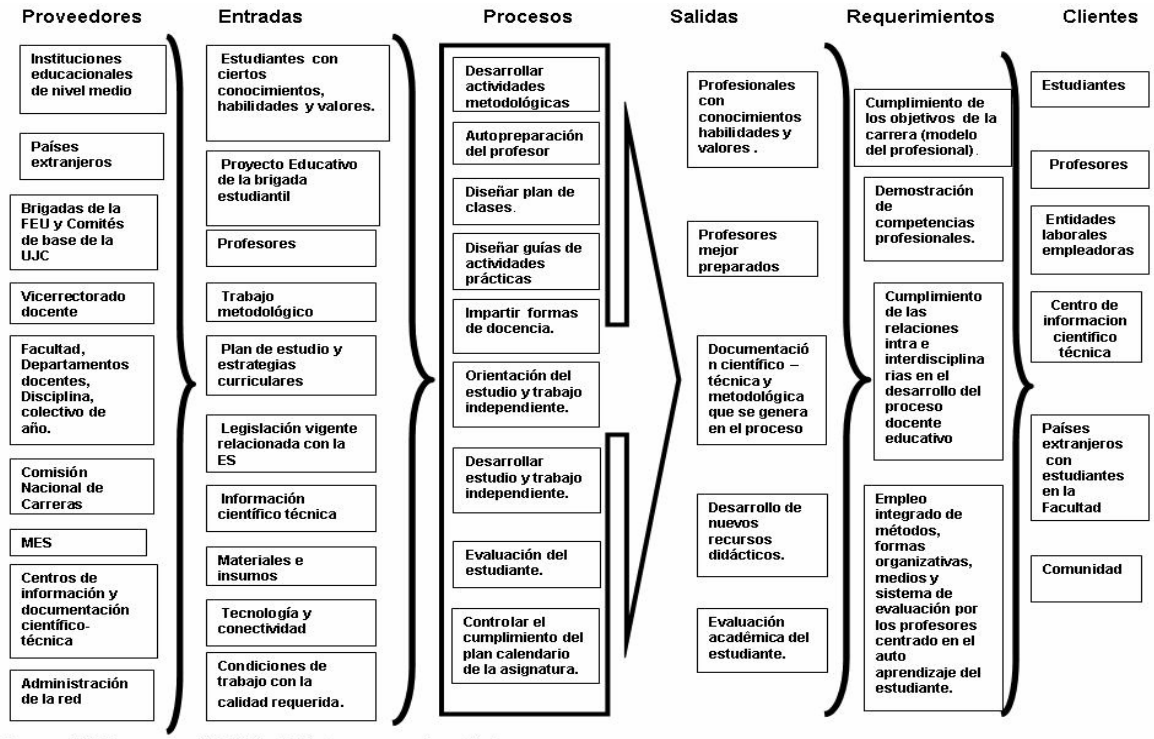


Figura 3.3 Diagrama SIPOC del Subproceso Académico

Fuente: Elaboración propia

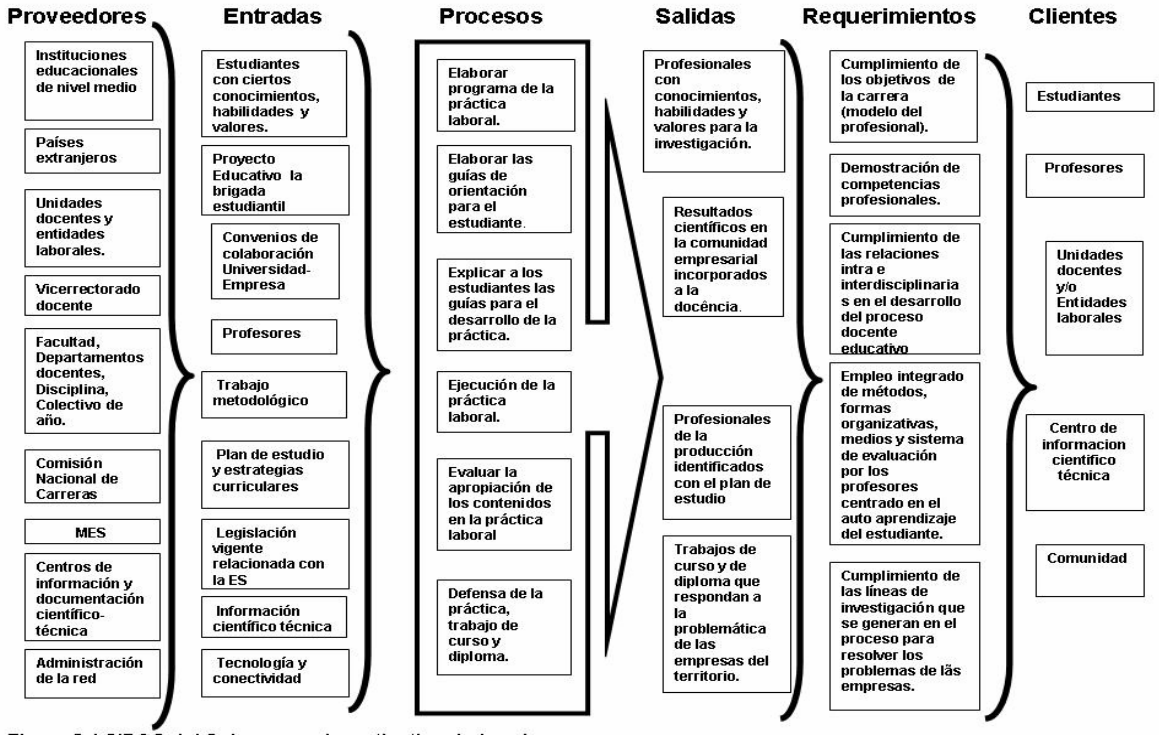


Figura 3.4 SIPOC del Subproceso Investigativo- Laboral

Fuente: Elaboración propia

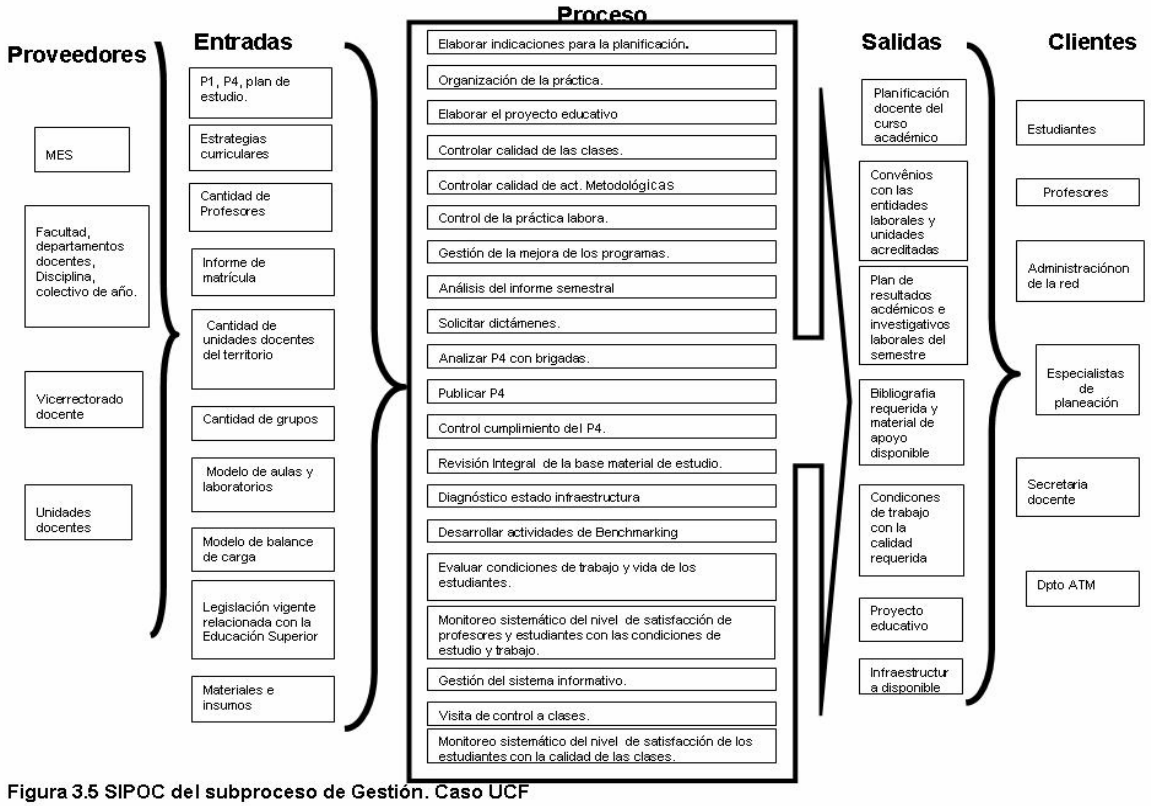


Figura 3.5 SIPOC del subproceso de Gestión. Caso UCF

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3.5 Matriz Causa & Efecto del subproceso Académico

Grado de importancia para el cliente	10	10	9	9	9	
	1	2	3	4	5	
Listado de salidas	Profesionales con conocimientos habilidades y valores	Profesores mejor preparados	Documentación científico-técnica y metodológica que se genera en el proceso	Desarrollo de nuevos recursos didácticos	Evaluación académica del estudiante	
Entradas al proceso						Total
1 Estudiantes con ciertos conocimientos, habilidades y valores	10	7	9	7	10	404
2 Proyecto educativo de la Brigada estudiantil	10	7	7	5	9	359
3 Profesores	9	10	10	10	10	460
4 Trabajo metodológico	8	10	10	10	8	432
5 Plan de estudios y Estrategias curriculares	9	8	8	8	9	395
6 Información científico-técnica	10	10	10	9	9	452
7 Materiales e insumos	7	8	8	8	7	357
8 Tecnología y conectividad	9	9	9	8	8	405
9 Legislación vigente relacionada con la ES	6	7	7	5	5	283
10 Condiciones de trabajo con la calidad requerida	7	7	8	8	4	320

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3.6 Matriz Causa & Efecto del Subproceso Investigativo - Laboral

Grado de importancia para el cliente	10	10	9	9	
	1	2	3	4	
Listado de salidas	Profesionales con conocimientos y habilidades para la investigación	Resultados científicos en la comunidad empresarial incorporados a la docencia	Profesionales de la producción identificados con el Plan de Estudios	Trabajos de curso y de diploma que respondan a la problemática de las empresas del territorio	
Entradas al proceso					Total
1 Estudiantes con ciertos conocimientos, habilidades y valores	10	9	8	10	352
2 Proyecto educativo de la Brigada estudiantil	9	9	7	8	315
3 Profesores	10	10	8	10	362
4 Trabajo metodológico	8	9	7	8	305
5 Plan de estudios y Estrategias curriculares	10	8	8	10	342
6 Información científico-técnica	10	9	8	9	343
7 Convenios de colaboración Universidad-Empresa	9	9	9	10	351
8 Tecnología y conectividad	9	8	8	9	323
9 Legislación vigente relacionada con la ES	5	6	4	6	200

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3.7 Matriz Causa & Efecto del Subproceso de Gestión

	10	**10**	**9**	**9**	**8**	**10**	**9**	
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	
	Planificación docente del curso académico	**Convenios con entidades laborales y unidades docentes**	**Plan de resultados académicos e investigativo-laborales del semestre**	**Bibliografía requerida y material de apoyo disponible**	**Condiciones de trabajo con la calidad requerida**	**Proyecto Educativo**	**Infraestructura disponible**	
Entradas al proceso								**TOTAL**
1 Profesores	**10**	**6**	**10**	**8**	**10**	**10**	**8**	**574**
2 P-1, P-4, Plan de Estudios y estrategias curriculares	**10**	**6**	**8**	**0**	**7**	**9**	**10**	**468**
3 Informes de matrícula	**7**	**3**	**2**	**6**	**10**	**5**	**8**	**374**
4 Cantidad de Unidades Docentes en el territorio	**7**	**10**	**9**	**1**	**7**	**8**	**6**	**450**
5 Cantidad de grupos	**10**	**8**	**8**	**7**	**8**	**4**	**9**	**500**
6 Modelo de aulas y laboratorios	**10**	**2**	**0**	**0**	**7**	**2**	**8**	**268**
7 Modelo de balance de cargas	**10**	**0**	**5**	**0**	**9**	**6**	**8**	**349**
8 legislación vigente relacionada con la IES	**6**	**4**	**4**	**5**	**6**	**9**	**7**	**382**
9 Materiales de Insumo	**7**	**0**	**3**	**8**	**9**	**4**	**2**	**299**

Fuente: Elaboración propia

Aspectos técnico y social del control

Con el propósito de evaluar algunas variables organizacionales de gran importancia para el propio análisis integral de los subprocesos y con ello completar el diagnóstico, se aplicaron, además, los procedimientos de apoyo para los diagnósticos: del Sistema de Control Vigente, 1_a (Figura 2.12); la Cultura Organizacional, la Estructura Organizativa, la Medición, y la Información. Además, se realizaron los *Análisis del Valor Añadido*, y *del Tipo de Cambio* a emprender.

Aspecto técnico del control

Para el análisis de este aspecto se recurrió a la consulta de documentos, la entrevista (Anexo III.2) y a un cuestionario de 12 variables que se muestra en el Anexo III.3. Durante la consulta de documentos fueron objeto de revisión la Resolución No 297/ 03 del MFP, la No. 013/03 del MAC, informes de cumplimiento, actas de reuniones, fundamentalmente de Consejos de Dirección, así como resultados de controles externos, internos y auditorías. Fueron entrevistados un total de 9 miembros de la organización, seleccionados del grupo de expertos, por desarrollar en su contenido de trabajo funciones de asesoría y/o ejecución del control en la Universidad.

El instrumento para el diagnóstico del control que se aplicó a la muestra de 63 miembros de la organización, que pertenecen a 17 áreas (incluidos 7 miembros de la propia Facultad de Ingeniería Mecánica, ver Anexo III. 3), fue inicialmente validado por un grupo de 24 expertos arrojando la prueba de Kendall, *consistencia en el juicio de los mismos* con un nivel de significación muy inferior al 0,1 %. La *validez de constructo* del instrumento (Anexo III.3) se comprobó mediante el empleo del *Análisis Factorial de Componentes Principales***.** El Coeficiente de Kaiser Meyer & Olkin (KMO) posee un valor superior a 0,6, y la Prueba de Esfericidad de Bartlett muestra, con un nivel de significación inferior a 0,001 que las variables que expresan los conceptos vinculados con el control, están relacionadas y que la Matriz de Correlación de las variables no es una matriz identidad.

La aplicación de la prueba del Alpha de Cronbach (Anexo III.3), arrojó valores de estos coeficientes superiores a 0,7, lo que evidencia que el instrumento empleado para el diagnóstico del control es *fiable.* Se extrajeron tres (3) *componentes principales* que brindan una representatividad de un 83,21 % de la varianza total explicada. El *Factor 1* que se refiere a la integración Planeación-control, el *Factor 2* que agrupa todo lo referido al nivel de precisión del control y el *Factor 3* relacionado con la *comunicación* y la

información para el control. En la Tabla 3.8 se presenta un resumen de los principales resultados del análisis realizado atendiendo al contenido de cada factor o componente.

Se incluyó así mismo dentro del diagnóstico del control, los a*nálisis de las mediciones* (Figura 2.16) y *del flujo informativo* (Figura 2.17), por el grado de interrelación que estos elementos tienen en los sistemas de este tipo. Para ello se acudió a la consulta de documentos, resultados de la Evaluación Institucional, *Flujo informativo para el área económica,* la entrevista**,** así como la aplicación de una *planilla para el diagnóstico del flujo informativo* que se aplicó a los niveles de Departamento docente, Área de apoyo y Facultad (Anexo III.4).

Las principales *debilidades* detectadas en los aspectos técnicos del control, que integran los resultados obtenidos de la aplicación de los procedimientos de apoyo $1_{a,}$ 3_a y $3_{b,}$ se exponen en la Tabla 3.9. Las propuestas de mejoras a las *mediciones* y al *flujo informativo* se exponen, más adelante en la presentación de los resultados del diseño del Control (*Planes de Control y recomendaciones para el flujo informativo).*

Para el análisis de la Estructura 1_c (Figura 2.14), como componente del aspecto técnico del sistema de control, se acudió a la revisión de documentos tales como los *organigramas de dirección* de la Universidad y de la Facultad, al no contarse con manuales de organización actualizados. De igual modo se empleó un cuestionario elaborado con este fin (Anexo III.5), que se aplicó a los 24 expertos seleccionados, arrojando la prueba de Kendall, *consistencia en el juicio de los mismos,* con un nivel de significación muy inferior al 0,1 %. La *validez de constructo* del instrumento se comprobó mediante el empleo del *Análisis Factorial de Componentes Principales***.** El Coeficiente KMO posee un valor igual a 0,65, y la Prueba de Esfericidad de Bartlett muestra, con un nivel de significación igual a 0,016 que las variables que expresan los conceptos vinculados con la Estructura, están relacionadas**.** Los valores de los coeficientes Alpha de Cronbach se aproximan a 0,69, lo cual evidencia que el instrumento es *fiable.*

Se extrajeron dos (2) *componentes principales* que explican el 62,735 % de la varianza total. El *Factor 1* que se refiere a la *interrelación entre áreas y procesos* para la toma de decisiones y el *Factor 2* dirigido específicamente al *nivel de participación y compromiso de los implicados*, en el seguimiento de la marcha de los procesos y las estrategias diseñados. Los puntajes promedios correspondientes a los resultados de la aplicación de la encuesta son considerablemente bajos, evidenciándose el escaso grado de correspondencia entre la Estructura actual y la Estrategia, el Enfoque de Gestión por

Tabla 3.8 Principales resultados por cada factor. Instrumento de Control. UCF

Factores	Variables
En el Factor 1	•Integralidad de los indicadores •Estrategias definidas* •Autonomía para la mejora •Medición clara del día a día •Medios necesarios para la recopilación, procesamiento y análisis de la información* •Conocimiento de los procesos •Estándares objetivos para el logro de las metas
Resultados Este factor, denominado **planeación – control**, explica todo lo referido a esta relación, el conocimiento que poseen los implicados sobre el sistema, el grado de correspondencia y de medición alcanzado en su desarrollo en la Universidad, específicamente en la Facultad. * *Estas variables tienen una variación opuesta en relación con el resto, lo cual indica que existen estrategias definidas y los medios necesarios para el tratamiento de la información, pero no se cuenta con los demás elementos requeridos por el control para gestionar adecuadamente los procesos.*	
En el Factor 2	•Definición de los procesos •Definición de los puntos críticos para el control •Correspondencia entre los planes y las expectativas de la organización
Resultados Este factor, denominado **precisión del control**, se refiere específicamente al nivel de integración y precisión del control, concebido y ejercido en la organización y en la Facultad.	
En el Factor 3	•Información para el control •Adecuada comunicación sobre los resultados
Resultados Este factor, denominado **comunicación,** explica todo lo relacionado con el flujo de información ascendente y descendente para la toma de decisiones, así como la comunicación acerca de los resultados que se logran durante la gestión y el propio proceso de control.	
Las variables restantes agrupadas en los factores 2 y 3, expresan limitaciones del sistema de control vigente.	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3.9 Principales limitaciones del sistema de control vigente en la Universidad de Cienfuegos

VARIABLE	SITUACIÓN
Personas	•Son limitados la participación y el compromiso de los implicados en el proceso de control **(F1).**
Control	•El sistema de control actual se basa esencialmente en el empleo de indicadores de tipo económico- financieros del corto plazo, careciendo del empleo de indicadores integrales que faciliten el control de variables tales como la *calidad del diseño estratégico, de la información, de la labor extensionista, del cumplimiento de las funciones estatales en el territorio y de los procesos en general, así como de* la *satisfacción del cliente*, la *motivación*, *el clima labora*l, *la tecnología* y la *gestión de los conocimientos*, entre otros **(F1).** •El control se ejerce con un enfoque totalmente funcional, existiendo elementos componentes de actividades que no se controlan y otros que son objetos de control por más de un responsable con igual propósito, lo que ha generado, entre otras consecuencias, la duplicidad de actividades y acciones en un mismo sentido **(F1).** •No se realiza un seguimiento continuo de la marcha de la gestión. El control sobre la evolución de los procesos en el día a día es deficiente, lo que provoca que no se constate su obsolescencia ó deterioro, se conviertan entonces en ineficaces, inefectivos e inadaptados, y en los peores casos en procesos inadaptables **(F1).** •Los dos grandes tipos de control que se desarrollan en el objeto de estudio (Control Interno y Auditorías) se desarrollan por indicadores que no responden a las necesidades de mejora de los procesos, se realizan sólo en función de intereses externos y de la dirección y se encuentran mayormente dirigidos a la verificación (reactivos) **(F1).**
Mediciones	•Quedan establecidos de cierto modo los estándares de actuación, pero el procedimiento para evaluar los resultados (puntuación) es en gran por ciento subjetivo; los indicadores definidos se refieren a resultados1 fundamentalmente por lo que no reflejan las particularidades que permitan definir estrategias concretas de "cómo" lograr lo que de ellas se espera por el "sistema" de medición establecido **(F1).**
Tecnología	•Aunque son suficientes los medios para la recopilación, el procesamiento y el análisis de la información, estos no son empleados con la eficacia requerida para obtener lo que el control de gestión requiere. Los sistemas computarizados empleados para ejercer el control por parte de algunas áreas de apoyo carecen de enfoque sistémico, lo cual genera análisis parciales de la gestión de la Facultad **(F1).**
Información/ Comunicación	No siempre se cuenta, sobre todo al nivel de Dirección de la Facultad, con toda la información necesaria para ejercer el control, ni con el nivel de autonomía requerido para la toma de decisiones **(F3).** Los resultados de las acciones de control y de auditoría de la dirección no se comunican adecuadamente a los grupos de interés correspondientes, tal como se requiere para emprender acciones de mejora en equipo **(F3).** El flujo informativo fluye sólo a intervalos y de forma fraccionada por los departamentos de staff de la institución, los cuáles solicitan información parcial con formatos y propósitos diferentes sobre iguales variables, lo cuál genera lentitud y duplicidad de datos e información desde la Facultad hacia el nivel superior de dirección, información que en muchos casos resulta inútil e inoperante **(F2).** Esta situación del flujo informativo afecta al proceso de planeación, al acrecerse a determinados niveles (sobre todo operativo) de información objetiva de las unidades de base y otras áreas para la elaboración de planes mensuales de trabajo por parte de la dirección **(F2).**

[1]*La implantación de sistemas de evaluación en los que se utilizan criterios puramente numéricos priva a los miembros de la organización de la propia calidad de trabajo; por ejemplo, el número de estudiantes por profesor, el cual no parece ser un criterio que estimule la confianza del profesorado, ni la calidad de la institución. Por el contrario, cuando ello se convierte en una meta a alcanzar, puede llevar a la admisión de alumnos no preparados para los estudios universitarios, además de a la falta de equipamiento y de recursos necesarios para atender a tales alumnos y, con ello afectarse la calidad de la educación.*

Fuente: Elaboración propia

Procesos y el Control de Gestión. Las principales debilidades en este sentido se resumen en la Tabla 3.10.

Tabla 3.10 Principales debilidades de la Estructura organizativa actual con respecto a la Gestión por Procesos y el Control de Gestión

1. El cumplimiento de la mayoría de las ARC y objetivos, tanto estratégicos como anuales se "fraccionan" en más de un área funcional.
2. En reiteradas ocasiones se imponen intereses particulares (áreas) sobre los de la organización (síndrome de las "*parcelas de poder*")
3. La coordinación existente entre las áreas y niveles de dirección no es la requerida para el logro de propósitos que accionan de forma transversal en la organización: *estrategias y procesos*.
4. En los casos en los que existe más de un proceso clave bajo una misma área de responsabilidad ó funcional (como es el de los procesos Formación del Profesional y Extensión Universitaria), no se alcanzan similares niveles de desempeño en todos los casos, descuidándose en mayor medida cuanto más se desciende en los niveles de dirección.
5. La estructura organizativa actual a nivel de Facultad no considera la existencia de un personal responsable dedicado a la gestión de cada proceso.
6. Los puestos de los cuadros académicos y de investigación (no directivos), carecen de la autoridad necesaria para responder por los procesos, subprocesos y actividades con las cuales quedan "responsabilizados".

Fuente: Elaboración propia

Aspecto social del control

El diagnóstico de la Cultura Organizacional y el análisis del Clima Laboral constituyeron los elementos centrales de la investigación acerca del aspecto social del control 1_b (Figura 2.13). Con el objetivo de identificar las *subculturas* existentes y los rasgos fundamentales de cada una de ellas, preparando condiciones para el sistema de Control de Gestión se aplicó el Análisis Cluster. Además se aplicó el Cuestionario WES para el análisis del Clima Laboral buscando un nivel de detalle superior del estado de esta variable y con ello proponer transformaciones para la situación específica de la subcultura a la cual se integra el caso estudiado.

El instrumento para el análisis de la Cultura Organizacional (Anexo III.6) toma los criterios a evaluar de la escala de 10 variables propuesta por *Robbins (1996)* y fue adecuado por la autora para los fines de la presente investigación. Este cuestionario fue aplicado a la muestra de 63 trabajadores, que trabajan en 17 áreas funcionales de la organización. Los resultados de la aplicación de la encuesta corresponden a los valores promedios obtenidos en cada área.

La validez de constructo del instrumento fue comprobada mediante la aplicación del *análisis factorial,* que arrojó como resultado valores del KMO igual a 0,6 y nivel de significación para la Prueba de Bartlett igual a 0. El valor del *Coeficiente Alpha de Cronbach* es aproximado a 0,6, por lo que se puede inferir que el instrumento aplicado es *fiable*.

Los resultados arrojan bajos puntajes promedio que revelan insuficiencias en las variables que caracterizan de manera general la cultura de la organización, reflejando la existencia de barreras culturales para el propósito a lograr. Con el propósito de identificar la

incidencia de estas barreras en las áreas funcionales de la Universidad, específicamente en la Facultad de Ingeniería Mecánica se aplicó el *Análisis Jerarquizado de Clusters con vinculación de Ward (Varianza Mínima) empleando el sistema de software SPSS v.11.0 .* Como resultado de este estudio, en el *Dendograma* se identificaron tres (3) clusters o subculturas en la organización, de los cuales el 3., es el que presenta los rasgos menos adecuados para un Sistema de Control de Gestión.

Para precisar la información obtenida sobre los clusters e identificar las variables que deben ser objeto de atención priorizada se utilizó un *Análisis no jerarquizado de clusters de k-medias,* mediante el cual se pudo comprobar que los tres clusters constituidos que se muestran en el Anexo III.6 no se diferencian significativamente en cuanto a las variables *Control, Tolerancia al Conflicto y el Perfil hacia los fines*, que tienen comportamientos negativos muy similares para la implantación de un Control de Gestión efectivo según corrobora el *Análisis de varianza y el Análisis de los centros de los conglomerados finales.*

Los clusters 1 y 3 presentan un grado de heterogeneidad muy bajo, mientras el grupo 2 en el cual se encuentra la Facultad de Ingeniería Mecánica, corresponde a una subcultura que presenta las condiciones menos desfavorables para el cambio. Las principales debilidades que presentan cada una de las tres subculturas se resumen en la Tabla 3.11.

Para complementar el diagnóstico de la Cultura, como vía para conocer acerca del comportamiento de variables laborales existentes y aquellas que se requieren crear para el diseño e implantación del Sistema de Control de Gestión, se aplicó La Escala de Clima Social en el Trabajo, *Work Environment Scale* (WES) de Moos R.H. et al y adaptada al castellano por Fernández Ballesteros R et al para TEA Ediciones (Villa, Eulalia & Pons, 2005/ $_{b/c}$).

La etapa de *evaluación* requirió previo a su culminación realizar los *análisis del valor añadido* (AVA) en los procesos y de los *modos y efectos de fallos* de los mismos (FMEA).

Como parte de la evaluación del estado de los procesos se decidió realizar el A*nálisis del Valor Añadido* en las actividades de los sub- procesos objeto de estudio, utilizando el procedimiento escogido para este fin, descrito en el Capítulo II de la investigación 1_d (Figura 2.15 y Tabla 2.13). A través de sesiones de trabajo con los propios expertos se comprobó, que los *grupos de interés* de este proceso, forman parte de los *clientes* y *proveedores* identificados en la etapa de caracterización de los subprocesos y que se muestran en los diagramas SIPOC de los mismos (Figuras 3.3; 3.4 y 3.5). Las actividades

Tabla 3.11 Principales debilidades de la Cultura Organizacional actual con respecto a las condiciones que exigen el enfoque de Gestión por Procesos y el Control de Gestión

1. *Énfasis en el logro de los resultados* sin gran cuidado del "como" se realizan las operaciones del día a día, ni las repercusiones que la toma de decisiones pueda tener en los mismos
2. *En correspondencia con lo anterior,* el tratamiento que se le da a las situaciones de *conflicto y al riesgo en la toma de decisiones no estimula la participación abierta en las acciones de mejora* a través de opiniones y puntos de vista diversos, lo que actúa en detrimento del desarrollo de la *innovación* y la *creatividad*.
3. El estilo de *control* empleado se caracteriza por el *uso indiscriminado de reglas, reglamentos y supervisión directa,* en el *control de la conducta,* específicamente de los *clientes internos,* pero paradójicamente se descuida el monitoreo sobre la gestión de los *procesos* (*acciones* y *actividades*) y la toma de decisiones, con el correspondiente descuido de los *medios* para lograr los *resultados*.
4. No se proyecta adecuadamente un sistema de recompensas y de estimulación que marchen en un mismo sentido, acorde con la tendencia hacia el reconocimiento al rendimiento de las personas en el trabajo que realizan y no por otros criterios ajenos a él; tampoco se estimula el trabajo de equipo en este sentido.
5. Es relativamente bajo el nivel de identificación y compromiso de los miembros de la organización para con ella.
6. El nivel de actualización y de adaptación de la Institución a su entorno tal y como lo exigen los nuevos retos a la Educación Superior no es el requerido, consecuencia de su insuficiente enfoque hacia sistemas más abiertos de gestión.
7. La tendencia a la integración de las áreas en función del logro de proyectos comunes tales como la consecución de los *objetivos estratégicos, anuales* y el desarrollo de los *procesos* es baja, a pesar de contar con algunas condiciones objetivas para ello, no obstante no aportar a tal empeño algunos criterios de evaluación del desempeño empleados.

Rasgos culturales específicos de la Facultad de Ingeniería Mecánica

1. La *identidad de los miembros* con su Facultad es superior a la de otras unidades de base de la institución.
2. Se manifiesta un *mayor énfasis hacia el trabajo de grupo*, fundamentalmente vinculado a la labor de los Centros de Estudio, no obstante la tendencia a la integración en general es baja.
3. Mantiene una mejor *vinculación con su entorno* que otras áreas, no obstante no ser aún la requerida para este tipo de organización
4. Se manifiesta menos desfavorable que en otras áreas de la Universidad la variable acerca de los *criterios para recompensar y estimular* por los resultados del trabajo.

Fuente: Elaboración propia

a evaluar, correspondientes a los tres subprocesos, fueron localizadas en el Centro de Costos *Facultad de Ingeniería Mecánica*, a partir de lo cual se procedió a su análisis aplicando el procedimiento mencionado (Villa, Eulalia & Pons, R. 2005/$_d$).

A partir del análisis realizado se observa (Figura 3.6) que del total de costos incurridos en el proceso docente-educativo, el 50,31% corresponden al *subproceso de gestión* mientras que el 49,68% se distribuye entre los subprocesos *académico* y el *investigativo – laboral*, lo que indicó la necesidad del análisis de las actividades de este proceso con vistas a su perfeccionamiento.

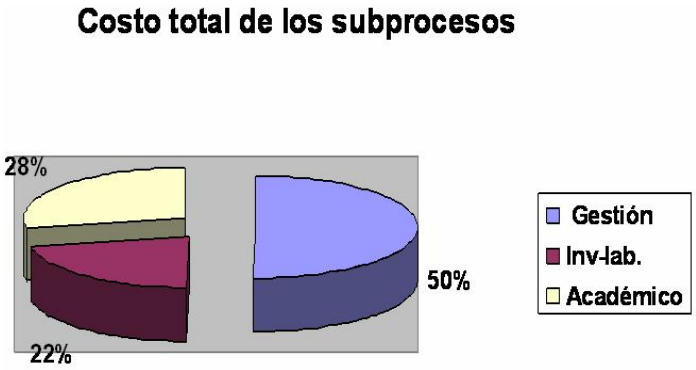


Figura 3.6 Proporciones del costo total de cada subproceso del proceso Docente Educativo de la Facultad de Ingeniería Mecánica
Fuente: Elaboración propia

Como resultado de los análisis se concluyó que en los tres subprocesos existían actividades que *no agregaban valor* y que no podían ser eliminadas. Se propuso entonces, luego de sesiones de grupo por el equipo de expertos, que 8 de ellas fueran objeto de mejora debido a su elevada incidencia en los costos del proceso, accionando sobre sus inductores (*cantidad de horas y de acciones*). Estas actividades se relacionan en la Tabla 3.12.

Esta etapa de *evaluación* culminó con la adopción de las medidas de mejora, para lo cual fue necesario complementar los análisis antes efectuados, con la aplicación de una herramienta que creara las condiciones para el desarrollo del carácter proactivo de la gestión de los procesos y específicamente de su control.

Tabla 3.12 Actividades propuestas para ser objeto de mejora

Actividad a mejorar	*Inductor*
Subproceso Académico	
Evaluación del estudiante	*Horas*
Subproceso Investigativo-laboral	
Evaluar la apropiación de contenidos en la práctica laboral	*Horas*
Subproceso de Gestión	
Control de la calidad de las clases	*Horas*
Análisis del informe semestral	*Horas*
Control periódico de la práctica laboral	*Horas*
Control de la calidad de las actividades metodológicas	*Cantidad de controles*
Revisión integral de la Base Material de Estudio	*Horas*
Visita de control a clases	*Cantidad de visitas de control*

Fuente: Elaboración propia

El análisis de los *fallos potenciales* de los subprocesos, *sus efectos* y las *causas* que los pueden provocar, fueron determinados mediante la aplicación del FMEA, con vistas a proponer medidas preventivas que evitaran la ocurrencia de dichos fallos. En las Tablas 3.13, 3.14 y 3.15 se muestran los FMEAs correspondientes a los Subprocesos Académico, Investigativo – Laboral y de Gestión

Tabla 3.13 Análisis de los Modos de Fallos y sus Efectos (FMEA)
Sub proceso Académico. Caso UCF

Etapas ó Entradas	Modos de Fallos	Efectos por cada modo de fallo	SEV	Causas Potenciales	OCU	Controles comunes	DET	RPN	Recomendaciones de acciones	Responsables
Profesores	1- Ausencias	1- Afectaciones en la adquisición de las competencias profesionales	10	1-Planeación inadecuada del curso y/o semestre	4	1-Controlar la planeación del curso	6	240	1.-Análisis de alternativas para evitar las faltas	Jefes de Dpto y de Disciplinas
									2.-Incrementar el empleo de profesores adjuntos	Jefes de Dpto
	2- Bajo nivel de preparación del claustro			2- Mala estrategia de superación del claustro	5	2- Controlar el diseño y la implantación de los planes de superación del claustro	5	250	3.-Hacer estudios sistemáticos de necesidades de capacitación	Jefes de Dpto y especialistas de RRHH
									4.-Planear estratégicamente la capacitación en función de las necesidades	
Estudiantes	3- Mala preparación	3- Incumplimiento de los objetivos de la carrera	10	3- Mala calidad en el desarrollo del proceso de enseñanza/y aprendizaje	4	3- Controlar el trabajo independiente de los estudiantes	4	160	5.-Concebir e implantar alternativas de control sobre el proceso que permitan "cruzar información" acerca de la preparación de los estudiantes	Jefes de Disciplinas y profesores
	4- Ausencias	4- Estudiantes sin los conocimientos y las habilidades adecuados	10	4- Falta de motivación de los estudiantes por la carrera	5	4- Control por los tutores y profesores	4	200	6.-Monitoreo sistemático sobre el nivel de satisfacción y motivación de los estudiantes hacia la carrera	Jefes de Dpto y de Colectivos de año
				5- Falta de exigencia	5	5.-Control de la asistencia	4	200	7.-Análisis sistemático en los colectivos de año	Jefes de Colectivos de año
Proyecto Educativo	5-Inadecuado	5-Falta de integralidad en la formación de los estudiantes	10	6- Mal diseñado tanto por la falta de integralidad de la estrategia educativa y/o poca participación de los estudiantes	4	6.-Supervisión de este proceso por el Consejo de Carrera	4	160	8.-Incrementar el papel protagónico de los estudiantes en su propio proyecto con una mayor integración de los profesores	Jefes de Colectivos de año
									Asegurar la integralidad en el diseño de la estrategia educativa y el proyecto educativo con enfoque multidisciplinario	
				7- No se emplea sistemáticamente como documento rector en la formación del estudiante	7	7.-Control periódico de su desarrollo	4	280	9.-Controlar el empleo del Proyecto Educativo como documento de trabajo en todas las actividades de los grupos	Profesores guías de grupos
Información científico Técnica	7- Desactualizada y/o no disponible	7- Bajo cumplimiento de los objetivos del proceso de enseñanza y aprendizaje	10	8- Baja producción científica de los miembros de la institución	7	8.-Controles semestrales sobre el cumplimiento de los planes de trabajo individuales	7	490	10.-Buscar la mayor cantidad de vías de acceso a la bibliografía actualizada	Profesores y especialistas en ICT
									11.-Control sistemático del empleo de la ICT por profesores y estudiantes	J' Departamentos
				9.- Insuficiente colaboración para intercambio de ICT	7	9.-Controles semestrales de la estrategia de ICT	4	280	12.-Buscar alternativas por parte de los	Profesores

Tabla 3.13…Continuación/ 2…

				10.-Falta de recursos financieros para la adquisición de ICT	7	10.-Controles periódicos y semestrales	2	140	profesores en colaboración con los estudiantes (INTERNET)	
		8- Estudiantes y profesores que no alcanzan los niveles de conocimientos y de actualización requeridos	10	11.- El uso de plataformas interactivas y las búsquedas de información son insuficientes	7	11.-Controles semestrales de la estrategia de ICT; evaluación de proyectos de curso	5	350	13.-Mejorar el control de los planes de trabajo de los profesores ;controlar el diseño y aplicación de los sistemas de evaluación de las asignaturas	J' Departamentos y jefes de disciplinas
Materiales e insumos	9 Son Insuficientes	9- Mala calidad en la formación del profesional	7	12.- No disponibilidad de los recursos financieros	7	12.- Control del manejo de los recursos	4	196	14.-Desarrollo de proyectos de colaboración (tanto hacia dentro como hacia fuera de la organización)	J' Departamentos
				13.- No disponibilidad de los materiales de trabajo en el mercado	7	13.-.Controles periódicos y semestrales	4	196		
Tecnología y conectividad	10-Capacidad desbordada	Pérdidas de información	9	14.-Equipos obsoletos	7	14.- Controles esporádicos	2	126	15.-Controles más sistemáticos	Jefes de áreas
				15.- Falta de respaldo eléctrico para evitar que se apaguen los *servidores*	8	15.-Control semestral del cumplimiento de las estrategias	2	144	16.-Desarrollo de proyectos de colaboración	Decano y Jefes de Departamentos
		Imposibilidad de explotar algunos paquetes de software específicos	9	16.- Empleo de *servidores* no profesionales	6		3	162		
		Posibilidades limitadas para la búsqueda de información	7	17.- Insuficiente ancho de banda en la conexión a INTERNET	7	17.-Control semestral del cumplimiento del Área de Resultado Clave de Recursos Materiales y Financieros	7	343	17.-Instalación de fuentes de generación alternas	Dirección de la universidad
Trabajo Metodológico	12.-No es efectivo	Preparación académica inadecuada de los estudiantes	9	18.- No considera las indicaciones de los niveles superiores	4	18.-Control semestral de los planes de trabajo metodológico	4	144	18.-Control sistemático del desarrollo de los planes de trabajo metodológicos -	Jefe de Departamento Jefe de Carrera y de Centros de Estudio
				19.- Falta de aplicación sistemática	4			144		
		Empleo no integrado de métodos, formas organizativas, medios y sistemas de evaluación por los profesores	7	20.- Falta de integralidad	5			140		
Plan de Estudios y E. Curriculares	13.-Plan de estudios desactualizado	Los egresados no dan respuesta a las necesidades sociales	10	21.- Demora en el diseño y aplicación	7	19.-Monitoreo sobre los cambios del entorno (análisis de posibles escenarios)	8	560	19.-Planificar encuentros o realizar encuestas a los estudiantes para conocer el grado de satisfacción con la carrera	Jefe de Departamento y de Consejo de Carrera
						Control del cumplimiento del plan de estudios	5	350		
	14.-Las Estrategias Curriculares no son efectivas	Falta de conocimientos, habilidades y valores requeridos por el futuro profesional	10	22.- Mal diseñada	7	20.-Controles mensuales y semestrales del cumplimiento de las estrategias curriculares	7	490	20.-Mejorar el diseño de las Estrategias Curriculares por s necesidades de conocimientos	Jefes de departamento y Jefe de carrera

Tabla 3.13…Continuación/…3

				23.- Aplicación incorrecta	5		7	350	21.-Control sistemático sobre la base de la mejora de los sistemas de evaluación de las Estrategias Curriculares	Jefes de departamento y Jefes de carrera
Legislación vigente	15.-Los programas de las disciplinas y asignaturas no se corresponden con el plan de estudios	Incumplimiento del Modelo del Profesional y del Plan de Estudios	10	24.- Desconocimiento	2	21.-Control esporádico del cumplimiento de los reglamentos y normativas de la Educación Superior	5	100	22.-Desarrollo de seminarios de actualización	Jefes de Departamento
				25.- Indisciplina	2		5	100	23.-Control sistemático de su cumplimiento	Jefes de Departamento
Condiciones de Trabajo	16.-Cantidad insuficiente de inmuebles y estaciones de trabajo	Clima laboral desfavorable y bajo rendimiento en el trabajo	7	26.- Falta de recursos	7	22.-Control sobre el empleo de los recursos	4	196	24.-Control sobre el empleo de activos fijos y planta física	Decano y Jefes de Departamento
	17 Mala calidad de las condiciones de trabajo			27.-Falta de iniciativa y de gestión	4		5	140	25.-Control sobre el nivel de satisfacción de los miembros de la organización y del clima laboral	Decano y Jefes de Departamento

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3.14 Análisis de los Modos de Fallos y sus Efectos (FMEA)
Sub proceso Investigativo- Laboral. Caso UCF

Entradas	Modos de Fallos	Efectos por cada modo de fallo	SEV	Causas Potenciales	OCC	Controles comunes	DET	RPN	Recomendaciones de acciones	Responsable
Profesores	Orientación y evaluación inadecuadas	1- Incumplimiento parcial o total del programa y las guías de la práctica laboral	10	1.-Controles inadecuados del trabajo de los profesores	4	1- Control esporádico del cumplimiento del programa de la práctica laboral	1	40	1.-Control sistemático	Jefe de Departamento
	2- Bajo nivel de preparación del claustro			2- Mala estrategia de superación del claustro	2	2- Control de las acciones de superación del claustro	2	40	2.-Planeación y control sistemático de la capacitación de profesores y adjuntos en función de las necesidades de la práctica laboral	Jefe de Departamento Centros de Estudios
Estudiantes	3- Mala preparación de los estudiantes	3- Incumplimiento de los objetivos de la práctica laboral	10	3- Mala calidad en el desarrollo del proceso de la práctica laboral	4	3- Control esporádico en reuniones de colectivo de año y de la carrera	7	280	3- Control sistemático en reuniones de los colectivos de año, de la carrera y de departamento	Jefe de Departamento, Jefe de Carrera y Jefes de Colectivos de años
	4- Ausencias justificadas e injustificadas a la práctica laboral	3- Conocimientos, habilidades y valores insuficientes para la actividad investigativo - laboral	10	4- Falta de motivación de los estudiantes por la carrera	3	4- Control esporádico a la práctica laboral	3	90	4- Control sistemático a la práctica laboral	Jefe de Departamento y de Centros de Estudios
Convenios Universidad-Empresa	5.-Ejecución inadecuada de la práctica laboral por los estudiantes	4.-Proyectos de curso y trabajos de diploma que no satisfacen las necesidades de las empresas	10	5.-Personal adjunto insuficiente y/o no preparado	5	5- Control de la práctica laboral	7	350	Selección adecuada del personal para la categorización de adjuntos	Jefe de Departamento
	6- Inestabilidad en las condiciones de trabajo	6- Incumplimiento de los objetivos de la práctica laboral	9	6- Selección inadecuada de las Unidades docentes y las entidades laborales de base	7	6.- Comprobación de las condiciones exigidas para el desarrollo de la práctica laboral	2	126	Monitoreo sistemático de las condiciones laborales en las empresas	Jefe de Departamento y Jefe de Consejo de Carrera
Proyecto Educativo	Insuficiencias en el cumplimiento del componente investigativo laboral	Los estudiantes no poseen las habilidades requeridas	9	Diseño inadecuado del componente	8	7- Control de la práctica laboral	5	360	Incrementar la inclusión de los intereses empresariales en el diseño de la práctica laboral	Jefe de Dpto y Jefes de Colectivos de año
			9	7- No se aplica como orientación rectora en la práctica laboral	6		5	270	Control sistemático del cumplimiento de lo estipulado en el Proyecto Educativo y de la práctica laboral	Jefe de Dpto y Jefes de Colectivos de año
Trabajo Metodológico	Los Proyectos de Curso y Trabajos de Diploma no satisfacen los requisitos de la	Falta de soluciones integrales por los profesores y estudiantes a los problemas de la práctica laboral	10	Falta de integración vertical y horizontal que asegure el enfoque en sistema en la solución de los problemas	7	Control semestral del cumplimiento de los planes de trabajo metodológico	5	350	Incluir en el Plan de Trabajo Metodológico las acciones que contribuyan a perfeccionar el conocimiento y la aplicación correcta del Plan de	Jefes de Departamento , Jefe de Consejo de Carrera, jefes de Colectivos de año
	Metodología de la Investigación ni las necesidades de las empresas			Se desconoce la metodología de la investigación	9			450	Estudios por parte de los profesores de planta y los adjuntos.	
				Falta de integración de los grupos de interés implicados en su diseño y puesta en práctica	7			350	Mejorar la inclusión de los intereses empresariales en el diseño de la práctica laboral	Jefes de Departamento , Jefe de Consejo de Carrera

Tabla 3.14…Continuación/ 2…

Plan de Estudios y E. Curriculares	Insuficiente la demostración de competencias profesionales por los estudiantes	Resultados de la práctica laboral que no satisfacen las necesidades de las empresas ni del Plan de Estudios	10	Falta de seguimiento y de actualización por parte de los profesores	7	Control esporádico del cumplimiento del programa de la práctica laboral y del plan de estudios	4	280	Control sistemático de la marcha de la practica laboral	Jefes de Departamento, Jefe de Consejo de Carrera,
									Aplicar vías para la búsqueda de información acerca del grado de satisfacción de los implicados con la practica laboral	Jefes de Departamento, Jefe de Consejo de Carrera, Dirección de las Empresas
				Deficiencias en el diseño de las estrategias curriculares	5	Control semestral del cumplimiento de las estrategias curriculares	6	300	Mejorar el diseño sobre la base de las necesidades de conocimientos de la práctica	Jefe de Departamento , Jefe de Consejo de Carrera,
				Aplicación inadecuada	5			300	Control sistemático del cumplimiento de las estrategias curriculares	Jefe de Departamento
Legislación vigente	El programa de la práctica no cumple los requisitos del Plan de Estudios	Incumplimiento del Modelo del Profesional y del Plan de Estudios	10	Desconocimiento	2	Control esporádico del cumplimiento la práctica laboral	5	100	Actualización sistemática de los profesores de planta, adjuntos y otros implicados de la práctica empresarial	Jefe de Departamento, Jefe de Consejo de Carrera
			10	Indisciplina	2		5	100	. -Control sistemático de su cumplimiento	Jefe de Departamento Jefe de Consejo de Carrera
Información científico técnica	Desactualizada y/o no disponible	- Bajo cumplimiento de los objetivos de la práctica laboral	10	Insuficiente información disponible en las empresas	7	.- Comprobación de las condiciones exigidas para el desarrollo de la práctica laboral	4	280	-Buscar la mayor cantidad de vías de acceso a la bibliografía actualizada	Jefes de Departamento, Jefe de Consejo de Carrera, Directores de Empresas
		Estudiantes que no alcanzan las habilidades requeridas	9	Búsqueda insuficiente y/o inadecuada	7	Evaluación del trabajo de los estudiantes	3	189	Perfeccionar el sistema de evaluación del trabajo de los estudiantes	Jefes de Departamento Jefe de Consejo de Carrera,
Tecnología y conectividad	Falta de acceso	7- Bajo cumplimiento de los objetivos de la práctica laboral	8	7- Disponibilidad limitada de equipos y sistemas de software	8	7- Control de las condiciones para el desarrollo de la práctica laboral	5	320	Desarrollo de convenios de colaboración con otros CES y entidades empresariales	Jefes de Departamento Jefe de Consejo de Carrera, Directores de Empresas
				8 Equipamiento insuficiente y/u obsoleto	7			280		
		8- Estudiantes que no alcanzan las habilidades requeridas	9	9-Disponibilidad y accesibilidad limitada de la información	6	8- Control de la búsqueda frecuente de la información científico técnica	5	270	Buscar alternativas por parte de los profesores en colaboración con los estudiantes (INTERNET)	Jefes de Departamento
Materiales e insumos	9- Insuficientes	9- Mala calidad en la formación del profesional	8	Selección inadecuada de las unidades docentes y las entidades laborales de base	8	.- Comprobación de las condiciones exigidas para el desarrollo de la práctica laboral	4	256	Monitoreo sistemático de las condiciones laborales en las empresas	Jefes de Departamento , Jefe de Consejo de Carrera

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3.15 Análisis de los Modos de Fallos y sus Efectos (FMEA)
Sub proceso Gestión. Caso UCF.

Entradas	Modos de Fallos	Efectos por cada modo de fallo	SEV	Causas Potenciales	OCC	Controles comunes	DET	RPN	Recomendaciones de acciones	Responsable
P-1, P-4, Plan de Estudio y estrategias curriculares	Incumplimiento de los planes	Estudiantes sin los conocimientos y las habilidades adecuados	9	Falta del control requerido	2	Control de actividades metodológicas	4	80	Control sistemático	Decano, Jefes de Departamentos de Centros de Estudios y de Consejo de Carrera
				Los P-4 no se analizan con las brigadas	2	Control del cumplimiento de los P-4	4	80	Incremento de los controles a clases y a los colectivos de disciplina	Decano, Jefes de Departamentos ,Jefes de Centros de Estudios, de Consejo de Carrera y de Disciplinas
				Indicaciones inadecuadas para la planificación	2	Revisión del trabajo de planeación	4	80	Controlar la entrega en tiempo y la calidad de los planes calendarios de las asignaturas	Jefes de Departamentos, de Centros de Estudios y de Disciplinas
				Información inadecuada de los planes a los implicados	2	Control de la publicación de los calendarios	4	80	Desarrollar actividades de divulgación y análisis en los colectivos de año y en las brigadas	J 'Colectivos de Año
Profesores	Faltan profesores para asumir las actividades	Incumplimiento de actividades	8	Falta de gestión para la selección e ingreso de personal	2	Control del cumplimiento de las estrategias de Gestión de los Recursos Humanos y de graduación científica y académica	4	64	Elaborar estrategias que aseguren el desarrollo del factor humano en el CES	Rector Decanos Jefes de Dpto Jefes de Disciplinas
		Insatisfacción de estudiantes y profesores	7	Falta de socialización del personal	2			56	Monitoreo de la	
	Profesores sin las categorías y grados requeridos	Mala calidad de las clases y de la actividad investigativo-laboral	8	Insuficiencias en las estrategia de superación profesoral	4			128	Cultura y Clima organizacionales	
Informes de Matrícula	Información inadecuada acerca de la matricula	Planeación inadecuada de la atención a los estudiantes	7	Insuficiente coordinación entre áreas implicadas	4	Controles del cumplimiento del trabajo	4	112	Mejorar la coordinación entre las áreas implicadas	Decano J' Departamentos y Centros de Estudio
Unidades Docentes	Caracterización inadecuada de unidades docentes	Incumplimiento de objetivos de la práctica laboral	7	Falta de vinculación Universidad-Empresa	7	Control del cumplimiento de la práctica laboral	6	**294**	Perfeccionar el control del trabajo metodológico	Decano J' Departamentos, de Centros de Estudio y de Consejo de Carrera
Estudiantes	Cantidad excesiva por grupos	Cumplimiento inadecuado de objetivos y contenidos del Plan de Estudios	9	Violación de reglamentos del MES	1	Control del proceso docente, de la práctica laboral y administrativos	4	36	Control sistemático del trabajo de los colectivos de año	J' Departamento J' Carrera
	Inadecuada caracterización de las brigadas	Inadecuada atención de profesores y tutores a estudiantes	9	Trabajo inadecuado de los colectivos de año	2	Control del trabajo metodológico de los colectivos de año	4	72	Efectuar diagnósticos de la Cultura y Clima organizacionales	
Modelos de aulas y laboratorios	Insuficiente disponibilidad de locales	Incumplimiento de actividades	9	Insuficiente planta física	2	Controles administrativos	4	72	Sistematización del control	Decano J' Departamento
		Mala calidad en la ejecución de actividades	8	Empleo inadecuado de la planta física	2					

Tabla 3.15…Continuación/ 2…

Modelo de balance de carga	Inadecuada distribución de las cargas semanales	Incumplimiento de objetivos de las asignaturas	7	Planeación inadecuada de la carga docente	4	Controles del colectivo de año	4	112	Elevar la efectividad del control del trabajo de los colectivos de año para la preparación del semestre	J ' Departamento
		Insatisfacción de estudiantes y profesores	7							
Legislación vigente	Cambios sin dictámenes u otras autorizaciones	Mala planificación y ejecución de los procesos docente educativo e investigativo laboral	9	Desconocimiento de lo legislado	2	Controles administrativos y de los órganos especializados	4	72	Desarrollo de seminarios de actualización	J' Departamentos y de Centros de Estudios
				Indisciplina	2			72	Control sistemático de su cumplimiento	Decano, J' Departamentos y de Centros de Estudios. J' Órganos Especializados
Materiales e insumos	Son insuficientes	Mala calidad en la ejecución de actividades	5	No disponibilidad de los recursos financieros	7	Control interno y controles semestrales	5	175	Desarrollo de proyectos de colaboración	J' Departamentos y de Centros de Estudios
				No disponibilidad de los materiales de trabajo en el mercado	7			175		

Fuente: Elaboración propia

respectivamente, en los cuales se propusieron recomendaciones para los *planes de acción* (mejora) que fueron elaborados posteriormente. Estos resultados coincidieron con los obtenidos en los diagnósticos de la *cultura organizacional*, la *estructura organizativa*, a*nálisis del valor añadido* y el de control (flujo *informativo* y *mediciones).*Esto permitió a los implicados elaborar listados de *fortalezas* y *debilidades* (Tabla 3.16) que sirvieron de base para definir las *oportunidades de mejora* y los *objetivos de control .*

Tabla 3.16 Principales Fortalezas y Debilidades del Proceso Docente-educativo Facultad de Ingeniería Mecánica

No	Fortalezas	Debilidades
1	*.Liderazgo territorial y Nacional en Eficiencia Energética.*	*Plan de Estudio desactualizado con las particularidades y prioridades del territorio*
2	*Elevado nivel científico del claustro.*	*Las Estrategias curriculares no son efectivas, fundamentalmente por la falta de integralidad*
3	*Liderazgo territorial en Mecánica Aplicada.*	*Información Científico-Técnica desactualizada y/o no disponible*
4	*Poseer la mejor proporción estudiante- máquina de la Universidad*	*Diseño inadecuado del componente investigativo – Laboral en el Proyecto Educativo*
5	*Claustro con alta preparación pedagógica y comprometido con el Proyecto Social Cubano.*	*Los Proyectos de Curso y Trabajos de Diploma no satisfacen los requisitos de la Metodología de la Investigación ni las necesidades de las empresas*
6	*Organización del trabajo científico pedagógico de la Facultad.*	*Difícil acceso a la información científico-técnica y a sistemas de software actualizados*
7	*Existencia de un sistema de orientación vocacional y profesional para la carrera.*	*Caracterización inadecuada de Unidades Docentes*
8	*Relación alumno – profesor proporcionalmente favorable*	*Los materiales e insumos son insuficientes*
9	*Infraestructura docente en condiciones aceptables*	*El sistema de control vigente es inadecuado para la gestión de los procesos*
10	*Sistema de Intranet organizado.*	*El flujo informativo no propicia el control ni la comunicación para la mejora de los procesos y el cumplimiento de las estrategias a pesar de contar con el soporte tecnológico indispensable*
11		*Existen actividades en los procesos que no agregan valor y no pueden ser eliminadas por su importancia estratégica para la gestión de los mismos*
12		*Son insuficientes la coordinación entre las áreas y el poder para decidir y actuar entre los implicados en los procesos*
13		*La Cultura Organizacional presenta rasgos que no apoyan el enfoque de Gestión por Procesos ni al Control de Gestión*

Fuente: Elaboración propia

Se requirió entonces determinar qué *tipo de cambio* necesitaba el sistema propuesto, para cuyo diseño se realizó el diagnóstico- mediante el empleo del *Procedimiento para el Análisis del Tipo de Cambio* 4_a *(Figura 2.18*). Este tipo de análisis se requiere y se hace posible en esta etapa del Procedimiento General, ya que se posee determinada información acerca de la necesidad y grado de concientización del cambio entre los implicados, además de los resultados del diagnóstico.

La situación del control, el estado de desarrollo de los procesos y de las estrategias y la

posición del personal al respecto, aportan la información necesaria para valorar las condiciones que con relación al cambio propuesto existen. Ello permitió que los expertos hicieran una valoración integral a través de un *cuestionario* de 10 afirmaciones, sobre el estado de las condiciones requeridas para el tipo de cambio que se requiere con vistas a la aplicación del procedimiento. La consistencia de juicio de los expertos se probó mediante la aplicación de la Prueba de Kendall, que arrojó un nivel de significación inferior a 0,1 %. La *validez de contructo* se comprobó mediante el Análisis Factorial, que arrojó un valor para el Coeficiente KMO igual a 0,6 y la Prueba de Esfericidad de Bartlett con un nivel de significación de 1,8 %. La fiabilidad del instrumento es adecuada tomando en consideración que el Coeficiente Alpha de Cronbach tiene un valor igual a 0.7. La aplicación del instrumento mostró en los resultados de las afirmaciones sometidas a juicio valorativo de los expertos, un valor promedio general de 4,16 (estimación puntual) en la escala de 1 a 5, con valores mínimo y máximo de 3,92 y 4,38 respectivamente, lo que unido a los resultados del diagnóstico en general y específicamente de las herramientas aplicadas, permitió inferir que el cambio a realizar debía ser de tipo *incremental.* Esta herramienta integra, a través del juicio valorativo que exige, las salidas del diagnóstico realizado con la aplicación del sistema de herramientas. El Cuestionario aplicado se expone en el Anexo III.7.

A partir de este momento de la aplicación del Procedimiento General, se *"enfocaron"* hacia la mejora continua, no sólo su mecanismo que ya estaba diseñado sobre esta base, sino también las salidas de cada etapa restante.

Etapa 3 Definir la respuesta estratégica

Esta etapa dió respuesta a la interrogante ¿Cómo pueden ser mejorados los *procesos* y con ellos la *planeación estratégica*, el *control* y el *alineamiento*? Asumiendo como punto de partida el listado de *fortalezas* y *debilidades* del proceso tomado como caso de estudio, aportado por el diagnóstico, se impuso la necesidad de priorizar las acciones a emprender en esta etapa. Las *fortalezas* fueron tomadas como elemento de apoyo para desarrollar las acciones de mejora. Al listado de *debilidades* (*oportunidades de mejora*) se le aplicó la herramienta UTI (***U****rgencia*-***T****endencia*-***I****mpacto*) para dejar definidas las oportunidades de mejoramiento prioritarias (Morales, 2000), en sesión de trabajo al grupo de implicados en la acreditación de la carrera. Las prioridades resultantes de la aplicación de la herramienta UTI, se expresan en la Tabla 3.17. *Los planes de Mejora* (Tabla 3.18) fueron diseñados tomando en consideración los resultados brindados por las *Matrices Causa Efecto*, los *FMEAs* y la técnica *UTI*.

Tabla 3.17 Prioridades de oportunidades de mejora (UTI). Facultad de Ingeniería Mecánica. Caso UCF.

Oportunidades de mejora *(debilidades)*	Urgencia	Tendencia	Impacto	Total	Prioridad
Plan de Estudio desactualizado con las particularidades y prioridades del territorio	*9*	*10*	*9*	*28*	1
Las Estrategias curriculares no son efectivas fundamentalmente por la falta de integralidad.	*9*	*9*	*9*	*27*	2
Información Científico-Técnica desactualizada y/o no disponible	*7*	*10*	*8*	*25*	4
Diseño inadecuado del componente investigativo – Laboral en el Proyecto Educativo	*6*	*8*	*7*	*21*	8
Los Proyectos de Curso y Trabajos de Diploma no satisfacen los requisitos de la Metodología de la Investigación ni las necesidades de las empresas	*7*	*8*	*9*	*24*	5
Insuficiente acceso a la información científico-técnica, plataformas interactivas y a sistemas de software actualizados	*7*	*6*	*7*	*20*	10
Caracterización inadecuada de Unidades Docentes	*5*	*6*	*6*	*17*	12
Los materiales e insumos son insuficientes	*5*	*7*	*5*	*17*	13
El sistema de control vigente es inadecuado para la gestión de los procesos	*9*	*8*	*10*	*27*	3
El flujo informativo no propicia el control ni la comunicación para la mejora de los procesos y el cumplimiento de las estrategias a pesar de contar con el soporte tecnológico indispensable	*8*	*5*	*7*	*20*	11
Existen actividades en los procesos, que no agregan valor y no pueden ser eliminadas, por su importancia estratégica para la gestión de los mismos	*7*	*6*	*8*	*21*	7
Son insuficientes la coordinación entre las áreas y el poder para decidir y actuar entre los implicados en los procesos	*8*	*7*	*8*	*23*	6
La Cultura Organizacional presenta rasgos que no apoyan el enfoque de Gestión por Procesos ni al Control de Gestión	*6*	*7*	*8*	*21*	9

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3.18 Plan de acción para el Proceso Docente-Educativo de Ingeniería Mecánica

Oportunidad de Mejora 1:*Plan de Estudio desactualizado con las particularidades y prioridades del territorio*
Meta:*Lograr que los contenidos de las disciplinas garanticen la adquisición de los conocimientos y habilidades necesarias para resolver la problemática que plantean las empresas de acuerdo con las particularidades del territorio.*
Responsable General: *Jefe de Consejo Carrera*

QUÉ	QUIÉN	CÓMO	POR QUÉ	DÓNDE	CUÁNDO	CUÁNTO
Actualizar el contenido de las asignaturas del Plan de Estudios	Jefes de Disciplinas	Efectuando monitoreo sistemático sobre el entorno y sus cambios	Se necesita mejorar las competencias profesionales de los futuros egresados y su utilidad a la comunidad	Departa-mentos	Septiembre 02/ Mayo 03	Entre un 5% y un 10 % del tiempo invertido en la mejora del Plan de Estudios
	Jefe de Carrera	Realizando encuentros con los estudiantes y empresas	Para identificar las necesidades reales y lograr la participación de todos en su satisfacción	Facultad	Enero y Junio/ 03	*15 horas* del personal implicado
Desarrollar controles sistemáticos y participativos sobre el cumplimiento del Plan de Estudios	Jefe de Carrera	Aplicando encuestas para medir el grado de satisfacción de los estudiantes y empleadores con los resultados de la aplicación del Plan de Estudios	Para evitar desviaciones y reprocesos con afectaciones a los estudiantes y la comunidad	Grupos y Empresas	Enero y Junio/ 03	Entre un 5% y un 10 % del tiempo invertido en la mejora del Plan de Estudios

Continuación.../ 2...

Oportunidad de Mejora 2: *Las Estrategias curriculares no son efectivas fundamentalmente por la falta de integralidad.*
Meta: *Lograr la integración en sistema de la totalidad de las estrategias curriculares en correspondencia con las necesidades, expectativas y requerimientos de los estudiantes, las exigencias del Plan de Estudios y los intereses de las empresas del territorio*
Responsable General: *Decano de la Facultad*

QUÉ	QUIÉN	CÓMO	POR QUÉ	DÓNDE	CUÁNDO	CUÁNTO
Rediseñar las estrategias curriculares en correspondencia con las necesidades de conocimientos y habilidades	Consejo de Carrera	Identificando las tendencias de desarrollo de la profesión	Para la actualización constante del futuro profesional en relación con la tecnología moderna	Facultad	Enero/ Marzo 2003	*90 horas* del personal implicado
		Identificando las necesidades de conocimientos y habilidades de los estudiantes	Para la satisfacción de las necesidades de los estudiantes acorde con sus expectativas y los requerimientos del Plan de Estudios	Facultad	Enero/ Octubre 2003	*20 horas* del personal implicado
	Consejo de Carrera y Personal de las Empresas	Identificando los intereses de la comunidad empresarial y la sociedad	Para contribuir al logro del perfeccionamiento empresarial	Departamento de Ingeniería Mecánica/ Empresas	Septiembre / Diciembre 2002	*70 horas* del personal implicado

Continuación…/ 3…

Oportunidad de Mejora 3: *El sistema de control vigente es inadecuado para la gestión de los procesos*
Meta: *Elevar la efectividad del 100% de las acciones de control sobre la gestión del proceso en la Facultad*
Responsable General: *Decano*

QUÉ	QUIÉN	CÓMO	POR QUÉ	DÓNDE	CUÁNDO	CUÁNTO
Dirigir la totalidad de las acciones de control de gestión hacia el mejoramiento del proceso según plan diseñado al efecto	Decano Jefes de Departamento y de Centros de Estudio	Logrando que la totalidad de las acciones de control estén en función de las acciones de mejora	Se requiere medir el comportamiento de todas las variables que provocan desviaciones en la satisfacción de los clientes	Facultad, Departamentos y Centros de Estudio	Enero- Mayo 03 y con posterioridad al diseño, sistemático	Entre un 5% y un 10 % del tiempo invertido en la acciones de mejora
Lograr la participación en las acciones de control, de la totalidad del personal implicado en la mejora continua del proceso.	Decano, Jefe de Carrera, de Departamentos, de Centros de Estudios, de Disciplinas y de Colectivos de Año	Estimulando la participación abierta de los implicados en la solución de los problemas	Se necesita eliminar las barreras que impiden accionar cada vez mejor y con inmediatez	Facultad, Departamentos, Centros de Estudios y Colectivos de Año	Sistemático, según necesidades	Entre un 5% y un 10 % del tiempo invertido en la acciones de mejora
Garantizar la integralidad del control, a través del empleo de un sistema de indicadores integrales	Decano Jefes de Departamento y de Centros de Estudio	Dirigiendo el control hacia el 100% de los indicadores previstos en los planes de control	Para garantizar la eficacia de las acciones de control sobre la base del establecimiento de prioridades	Facultad, Departamentos y Centros de Estudios	Enero- Mayo 03 y con posterioridad al diseño, sistemático	Entre un 5% y un 10 % del tiempo invertido en las acciones de mejora según los planes diseñados
		Garantizando un sistema de indicadores de gestión que abarquen la totalidad de las variables que intervienen en el proceso	Para introducir mejoras integrales que satisfagan las necesidades de los clientes	Facultad, Departamentos y Centros de Estudios		

Continuación…/ 4…

Oportunidad de Mejora 4: *Información Científico-Técnica desactualizada y/o no disponible*
Meta: *Lograr que el 100% de las Disciplinas posean Información Científico Técnica actualizada y disponible en plataformas interactivas y en el Centro de Documentación e Información Científico-Técnica*
Responsable General: *Decano de la Facultad*

QUÉ	QUIÉN	CÓMO	POR QUÉ	DÓNDE	CUÁNDO	CUÁNTO
Asegurar el completamiento bibliográfico de todas las Disciplinas	Jefes de Departamento de Disciplinas y profesores	Mediante convenios de colaboración	Se requiere que los estudiantes cuenten con la información requerida para alcanzar los objetivos de cada año y de la carrera	Facultad	Semestral a partir de Septiembre 2002	30 horas del personal implicado
		Intercambio de Información Científico-Técnica			Semestral a partir de Septiembre 2002	60 horas del personal implicado
		Elaborando materiales complementarios			Septiembre 02 a Mayo 03 Posteriormente cada Semestre	200 horas del personal implicado
Contar con información Científico-técnica actualizada	Jefes de Departamento de Disciplinas y profesores	Buscando nuevas vías de acceso a la bibliografía actualizada	Para adquirir nuevos conocimientos y habilidades en correspondencia con las tendencias de desarrollo de la profesión	Facultad	Permanente desde Sep/ 02	192 horas del personal implicado
		Elevando la producción científica de los miembros de la Facultad			Septiembre 2002 y cada Semestre	200 horas del personal implicado
		Control sistemático de las búsquedas de información			Trimestral	Entre un 5% y un 10 % del tiempo invertido en la acción de mejora

Continuación…/ 5…

Oportunidad de Mejora 5: *Los Proyectos de Curso y Trabajos de Diploma no cumplen los requisitos de la Metodología de la Investigación ni satisfacen las necesidades de las empresas*
Meta: *Lograr que más del 95 % de los Proyectos de Curso y los Trabajos de Diploma cumplan con los parámetros establecidos por la Metodología de la Investigación y respondan a las necesidades de las empresas.*
Responsable General: *Consejo de Carrera*

QUÉ	QUIÉN	CÓMO	POR QUÉ	DÓNDE	CUÁNDO	CUÁNTO
Asegurar la preparación adecuada de los estudiantes para la realización de Proyectos de Cursos y Trabajos de Diploma según sea el caso	Profesores	Preparando adecuadamente a los estudiantes en la Metodología de la Investigación	Para lograr calidad y nivel científico más elevados en los trabajos	Facultad	Septiembre/ 02 a Enero 03 y cada Curso sistemática mente	30 horas del personal implicado
	Jefe de Dpto, de Consejo de Carera y de Colectivo de Año	Controlando sistemáticamente el desarrollo de la práctica laboral	Para evitar desviaciones del cumplimiento de sus objetivos y la consiguiente afectación en los conocimientos y habilidades de los estudiantes	Empresas	Mayo-Junio 03 Cada Segundo Semestre	Entre un 5% y un 10 % del tiempo invertido en la Práctica Laboral
Elevar la disponibilidad de personal para la asesoría y tutoría de los trabajos	Jefe de Departamento	Seleccionando adecuadamente al personal para esta tarea, ya sea de planta o adjunto	Para contar con una mejor proporción de alumnos por profesor y con ello garantizar la calidad de las tutorías	Departamento s	Noviembre-Diciembre/ 02 y cada segundo Semestre	15 horas del personal implicado
	Jefe de Departamento y Consejo de Carrera	Categorizando y actualizando según necesidades a los profesionales de la práctica empresarial que ejercerán como profesores adjuntos	Para contar con una mejor conducción de los estudiantes en la investigación	Departamento s	Enero-Febrero/ 03y cada Curso	40 horas del personal implicado

Continuación…/ 6

Oportunidad de Mejora 6: *Son insuficientes la coordinación entre las áreas y el poder para decidir y actuar entre los implicados en los procesos*
Meta: ***Lograr la integración del 100% de las áreas de la Facultad en proyectos de mejora de los procesos***
Responsable General: *Decano*

QUÉ	QUIÉN	CÓMO	POR QUÉ	DÓNDE	CUÁNDO	CUÁNTO
Asegurar la participación de cada área implicada en acciones de mejora del proceso docente educativo y por consiguiente en el cumplimiento de las estrategias correspondientes de la Facultad	Decano Jefe de Carrera Jefes de Departamentos y de Centros de Estudios	Mediante la creación y desarrollo de equipos ínter departamentales para el cumplimiento de las estrategias y proyectos	Se necesita elevar la calidad de las acciones de mejora y con ello la eficacia, efectividad y adaptabilidad del proceso	Facultad	Septiembre/ 02 a Diciembre 2003 Siempre que se requiera	108 horas del equipo de mejora
		Mediante la participación activa de todos los implicados, en la toma de decisiones	Se requiere elevar el nivel de compromiso y de satisfacción de los implicados en el proceso con los resultados del mismo, para garantizar su continuo mejoramiento	Facultad, Departamento s y Centros de Estudio		240 horas de los implicados

Oportunidad de Mejora 7: *Existen actividades en los procesos, que no agregan valor y no pueden ser eliminadas, por su importancia estratégica para la gestión de los mismos*
Meta: *Mejorar el desempeño del 40% de las actividades que no agregan valor y representan el mayor nivel de impacto de su grupo*
Responsable General: *Decano*

QUÉ	QUIÉN	CÓMO	POR QUÉ	DÓNDE	CUÁNDO	CUÁNTO
Reducir los costos de las actividades que más altos costos presentan	Decanos, Jefes de Departamento	Incidiendo sobre los inductores de costos (cantidad de horas y de acciones)	Para incrementar la eficacia de actividades que no añaden valor al proceso	Departament os	Enero- Mayo 03	55 horas de los expertos y equipo de mejora

Fuente: Elaboración propia

Esta etapa estuvo dirigida a constatar desde el primer momento de la *planeación*, el *Alineamiento* logrado entre los Planes de Mejora -propuestos por el grupo de mejora del proceso (expertos-implicados), que respondieron a los Grupos de Interés y a las necesidades de los procesos- y la Planeación Estratégica ya existente, en lo relacionado con el espectro de las necesidades de mejora.

Para ello se recurrió a la triangulación de información (consulta de documentos de la planeación- aplicación de herramientas de la mejora de los procesos - trabajo de expertos- trabajo de grupo), resultando de ello los Mapas Estratégico y de Alineamiento (Figuras 3.7 y 3.8; Tabla 3.19)

Etapa 4 Planeación del Control de Gestión

De este modo, correspondiendo al Modelo Conceptual, tal como quedó expuesto en el Capítulo 2 de esta tesis doctoral y partiendo de las características concretas del sector y del objeto de estudio, quedó organizado el C.G, en las tres perspectivas definidas en el Modelo Conceptual, las cuales condicionan los tres grandes grupos de salidas que integran la gestión de las I.E.S. y le otorgaron el sentido necesario a toda acción de *mejora* y de *control* que se concibió e implantó en el proceso seleccionado.

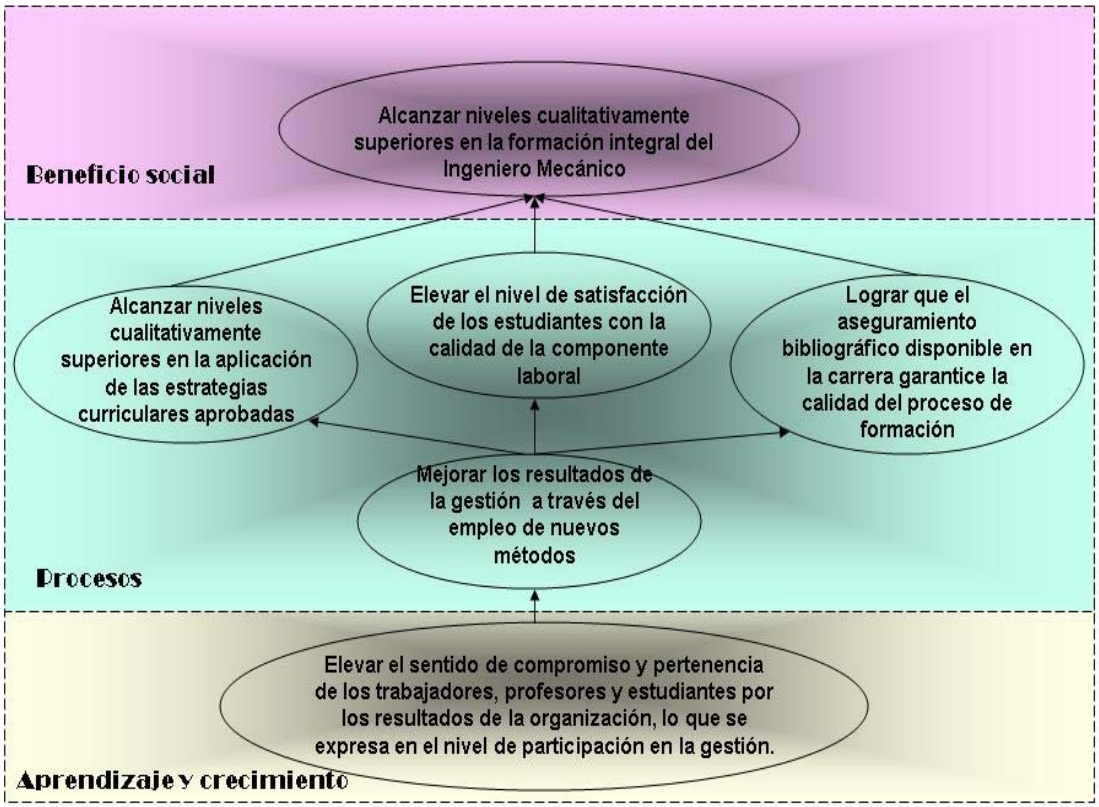
Como resultado del cumplimiento de las etapas anteriores se contó con toda la información y los recursos requeridos para concebir el Plan de Control, que daría respuesta a las necesidades que, del Control de Gestión, se tenían por el proceso seleccionado.

El Plan de Control diseñado (Tabla 3.20), cierra esta etapa en la cual se da respuesta también a la fase de planeación de los *procedimientos para la mejora del flujo informativo y de las mediciones*.

En la propia Tabla 3.20 aparecen referidas las salidas para las mediciones (*límites del control y frecuencia*) y en la Tabla 3.21 se resumen las recomendaciones para la mejora del flujo informativo, a través de los principales *tipos de información* que a los efectos del caso se requirieron por los indicadores objeto de control, vinculados a las áreas funcionales responsables, emisoras y receptoras de cada información, así como el nivel de decisión relacionado con cada uno.

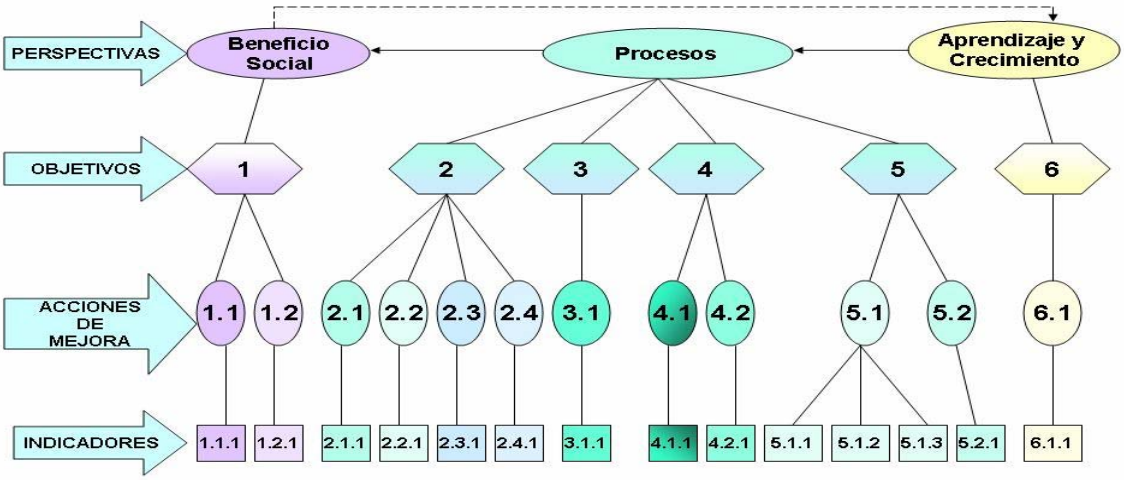
Figura 3.7 Mapa de objetivos objeto de mejoras del Proceso Docente Educativo.

Facultad de Ingeniería Mecánica



Fuente: Elaboración propia

Figura 3.8 Mapa de Alineamiento. Subproceso Docente-educativo de la Facultad de Ingeniería Mecánica



Fuente: Elaboración propia

Tabla 3.19 Elementos componentes del Mapa de Alineamiento del Proceso Docente Educativo.

Facultad de Ingeniería Mecánica

Perspectiva	Objetivos	Acciones de mejora	Indicadores
BENEFICIO SOCIAL	**1.-** Alcanzar niveles cualitativamente superiores en la formación integral del Ingeniero Mecánico	**1.1** Actualizar el contenido de las asignaturas del Plan de Estudios	**1.1.1 Actualización del Plan de Estudios**
		1.2 Desarrollar controles sistemáticos y participativos sobre el cumplimiento del Plan de Estudios	**1.2.1 Seguimiento del Plan de Estudios**

Tabla 3.19...continuación…

Perspectiva	Objetivos	Acciones de mejora	Indicadores
PROCESOS INTERNOS	**2** Mejorar los resultados de la gestión a través del empleo de nuevos métodos que garanticen el cumplimiento exitoso del Propósito Estratégico y los nuevos retos trazados en la Batalla de Ideas.	**2.1**Asegurar la participación de cada área implicada en las acciones de mejora del proceso que correspondan	**2.1.1 Integración ínter funcional**
		2.2 Dirigir la totalidad de las acciones de control de gestión hacia el mejoramiento del proceso	**2.2.1 Correspondencia del Control**
		2.3 Garantizar la integralidad del control, a través del empleo de un sistema de indicadores integrales.	**2.3.1 Integralidad del Control**
		2.4 Reducir los costos de las actividades que más elevan los costos de proceso	**2.4.1 Costos de las actividades de los procesos**
	3 Alcanzar niveles cualitativamente superiores en la aplicación de las estrategias curriculares aprobadas	**3.1** Rediseñar las estrategias curriculares en correspondencia con las necesidades de conocimientos y habilidades	**3.1.1 Efectividad de las estrategias curriculares**

	4 Lograr que el aseguramiento bibliográfico disponible en la carrera garantice la calidad del proceso de formación de sus estudiantes.	**4.1** Asegurar el completamiento bibliográfico de todas las Disciplinas	**4.1.1 Completamiento bibliográfico**
		4.2 Contar con información Científico-Técnica actualizada	**4.2.1 Actualización de la información**
	5 Elevar el nivel de satisfacción de los estudiantes con la calidad de la componente laboral	**5.1** Asegurar la preparación adecuada de los estudiantes para la realización de Proyectos de Cursos y Trabajos de Diploma según sea el caso	**5.1.1 Preparación de los estudiantes para la investigación**
			5.1.2 Calidad de las Asesorías/ Tutorías
			5.1.3 Calidad de la Investigación Estudiantil
		5.2 Elevar la disponibilidad de personal profesional para la asesoría y tutoría de los trabajos de los estudiantes	**5.2.1 Proporción estudiante- tutor**

Tabla 3.19...continuación.

Perspectiva	Objetivos	Acciones de mejora	Indicadores
APRENDIZAJE Y CRECIMIENTO	**6** Elevar el sentido de compromiso y pertenencia de los trabajadores, profesores y estudiantes por los resultados de la organización, lo que se expresa en el nivel de participación en la gestión.	**6.1** Lograr la participación en las acciones de control, de la totalidad del personal implicado en la mejora continua del proceso.	**6.1.1 Participación en el control**

Tabla 3.20 Plan de Control del Proceso Docente Educativo. Facultad de Ingeniería Mecánica

Entradas	Actividad (Acción de mejora)	Indicadores/ forma de cálculo	Rango de control	Otros indicadores sobre los que incide directamente este indicador	Medidas	Frecuencia	Responsables
Profesores Directivos	Asegurar la participación de cada área implicada en acciones de mejora del proceso docente educativo y por consiguiente en el cumplimiento de las estrategias correspondientes de la Facultad	**(1)Integración ínter funcional** Número de acciones de mejora con cooperación ínter áreas/ Total de Acciones de mejora	**95-100 (%)** (Según requerimientos de las acciones de mejora)	**(3)**	Observación para la evaluación individual del desempeño	Bimestral	Decano Jefe de Carrera, Jefes de Colectivos de Años
	Dirigir la totalidad de las acciones de control de gestión hacia el mejoramiento del proceso según plan diseñado al efecto.	**(2)Correspondencia del Control** Número de acciones de control que responden a acciones de mejora/ Total de acciones de control en el período	**100 (%)**	**(4)** **(5)**	Rediseño de los planes de trabajo mensuales Observación para la evaluación individual del desempeño según responsabilidades	Mensual	Decano Jefe de Carrera y Jefes de Departamentos / Centros de Estudios
	Lograr la participación en las acciones de control, de la totalidad del personal implicado en la mejora continua del proceso.	**(3) Participación en el control** Número de implicados en el proceso participantes en las actividades de Control de Gestión/ Total de implicados en el proceso	**90-100 (%)** (Según requerimientos de las acciones de mejora)	**(1)**	Observación para la evaluación individual del desempeño	Trimestral	Decano Jefe de Carrera, Jefes de Colectivos de Años
	Garantizar la integralidad del control, a través del empleo de un sistema de indicadores integrales.	**(4) Integralidad del Control** Número de variables diferentes objeto de control/ Total de variables del proceso	**97-100 (%)** (según inductores de actuación)	**(2)**	Observación para la evaluación individual del desempeño	Semestral	Decano Jefe de Carrera y Jefes de Departamentos/ Centros de Estudios
	Reducir los costos de las actividades que más elevan los costos de proceso	**(5) Costos de las actividades de los procesos** Número de actividades que mantienen sus costos dentro del rango aceptable/ Total de actividades Número de actividades que no agregan valor / Total de Actividades	**5-10 (%)** (del costo total de la actividad a controlar)	**(2)**	Observación para la evaluación individual del desempeño Observación para la evaluación Colectiva del desempeño (Ranking)	Trimestral	Decano Jefe de Carrera y Jefes de Departamentos/ Centros de Estudios

Tabla 3.20 Plan de Control … Continuación/ 2 …

Entradas	Actividad (Acción de mejora)	Indicadores	Rango de control	Otros Indicadores sobre los que incide directamente este indicador	Medidas	Frecuencia	Responsables
Información Científico Técnica	Asegurar el completamiento bibliográfico de todas las Disciplinas	**(6) Completamiento bibliográfico** Número de asignaturas con completamiento bibliográfico/ Total de asignaturas	**95-100 (%)**	**(10)** **(11)**	Observación en la evaluación del desempeño Rediseño de los Planes individuales	Semestral	Jefe de Carrera, Jefes de Departamentos/ Centros de Estudios y de Disciplinas
Plan de Estudios, Programas y Estrategias Curriculares	Contar con Información Científico-Técnica actualizada	**(7) Actualización de la información** Cantidad de bibliografía correspondiente a los últimos 5 años/ Total de bibliografía disponible	**50-100 (%)**	**(8)**	Observación en la evaluación del desempeño Rediseño de los planes individuales	Semestral	Decano y Jefes de Dpto. / Centros de Estudios
	Actualizar el contenido de las asignaturas del Plan de Estudios	**(8) Actualización del Plan de Estudios** Número de asignaturas actualizadas acorde con los requerimientos Científico-Técnicos y las necesidades del territorio/ Total de asignaturas	**100 (%)**	**(10)**	Hacer cumplir la reglamentación vigente Observación en la evaluación del desempeño Observación para la evaluación Colectiva del desempeño	Semestral	Jefe de Carrera
	Desarrollar controles sistemáticos y participativos sobre el cumplimiento del Plan de Estudios	**(9) Seguimiento del Plan de Estudios** Número de controles participativos sobre el cumplimiento del Plan de Estudios/ Total de controles al plan de estudios	**5-10 (%)** (del costo total de la actividad a controlar)	**(3)**	Hacer cumplir la reglamentación vigente Observación en la evaluación del desempeño Rediseño de los planes de trabajo metodológico	Bimestral	Jefe de Carrera, Jefes de Departamento- Carrera
		(10)Cumplimiento del Plan de Estudios Número de actividades del plan de estudios cumplidas/ Total de actividades del Plan de Estudios	**97-100 (%)**	**---**	Hacer cumplir la reglamentación vigente Observación en la evaluación del desempeño Rediseño de los planes de trabajo metodológicos/ Solicitud de dictámenes	Mensual	Jefe de Carrera, Jefes de Departamento- Carrera
	Rediseñar las estrategias curriculares en correspondencia con las necesidades de conocimientos y habilidades	**(11) Efectividad de las estrategias curriculares** Número de estrategias curriculares que satisfacen las expectativas de los estudiantes/ Total de estrategias curriculares	**100 (%)**	**(10)**	Rediseño de los planes de trabajo metodológicos Hacer cumplir la reglamentación vigente Observación en la evaluación del desempeño	Semestral	Jefe de Carrera, Jefes de Colectivos de Año
		(12) Número de estudiantes evaluados de 4 y 5 en la Estrategia Curicular/ Total de estudiantes	**95-100 (%)**	**(10)**	Rediseño de los planes de trabajo metodológico Rediseño de los planes de control de la calidad de las clases	Semestral	Jefe de Carrera, Jefes de Colectivos de Año

Tabla 3.20 Plan de control … Continuación/ 3.

Entradas	Actividad (Acción de mejora)	Indicadores	Rango de control	Otros Indicadores Sobre los que Incide Directamente este indicador	Medidas	Frecuencia	Responsables
Convenios Universidad Empresas/ Unidades Docentes	Asegurar la preparación adecuada de los estudiantes para la realización de Proyectos de Cursos y Trabajos de Diploma según sea el caso	**(13) Preparación de los estudiantes para la investigación** Número de estudiantes evaluados de 4 y 5 en materia de Metodología de la Investigación/ Total de evaluados	**95-100 (%)**	**(8)** **(10)** **(15)**	Hacer cumplir la reglamentación vigente Observación en la evaluación del desempeño Rediseño de los planes de trabajo metodológicos	Semestral (Según requerimientos)	Jefe de Carrera, de Disciplina y de Colectivos de Año
		(14) Calidad de las Asesorías y/o Tutorías Número de estudiantes satisfechos por grupos con la asesoría-tutoría recibida/ Total de estudiantes por grupos	**95-100 (%)**	**(15)**	Hacer cumplir la reglamentación vigente Hacer cumplir los Convenios vigentes Observación en la evaluación del desempeño Rediseño de los planes de trabajo metodológico Reconsiderar la disponibilidad de tutores y/o asesores	Sistemático	Jefe de Carrera, Jefe de Departamento-Carrera y Jefes de Colectivos de Año
		(15) Calidad de la Investigación Estudiantil Número de Proyectos de Curso y Trabajos de Diploma evaluados de 4 y 5/ Total de trabajos del período	**90-100 (%)**	**(10)**	Hacer cumplir los Convenios vigentes Observación en la evaluación del desempeño Reconsiderar disponibilidad de tutores y/o asesores	Anual	Jefe de Departamento-Carrera, Jefes de Colectivos de Año
	Elevar la disponibilidad de personal profesional para la asesoría y tutoría de los trabajos de los estudiantes	(16) Proporción estudiante- tutor Número de estudiantes por tutor y/o asesor	**2-3 (cantidad)**	**(10)** **(15)**	Reconsiderar la disponibilidad de tutores y/o asesores	Trimestral	Decano y Jefe de Dpto-Carrera

Tabla 3.21 Propuestas para flujo informativo en función del control, correspondientes a las acciones de mejora. Proceso Docente Educativo. Facultad de Ingeniería Mecánica, UCF.

Grupos de interés	Actividad o acción de mejora	Indicador	Necesidades de información	Frecuencia	Emisor	Receptor	Responsable *Nivel de decisión*
Estudiantes y Profesores	Desarrollar controles sistemáticos y participativos sobre el cumplimiento del Plan de Estudios	(9 y 10)	1 Planificación docente (P-4)	Semestral	Dpto. Planeación Docente	Facultad y Departamentos	Decano y Jefes de Departamentos *Facultad/ Departamentos*
	Asegurar el completamiento bibliográfico de todas las Disciplinas	(6)	2 Informes de actualización de ICT por materias	Bimestral	Dirección de ICT	Departamentos	Dirección de ICT *Vice Rectorado de Investigaciones*
	Contar con Información Científico-Técnica actualizada	(7)					
	Actualizar el contenido de las asignaturas del Plan de Estudios	(8)					
	Elevar la disponibilidad de personal profesional para la asesoría y tutoría de los trabajos de los estudiantes	(16)	3 Reportes del nivel de satisfacción de los estudiantes	Semestral	Colectivos de Año	Facultad y Departamentos	Jefes de Colectivos de Año *Facultad/ Departamentos*
	Desarrollar controles sistemáticos y participativos sobre el cumplimiento del Plan de Estudios	(10)					
Profesores	Rediseñar las estrategias curriculares en correspondencia con las necesidades de conocimientos y habilidades	(11)					

Tabla 3.21… Continuación…/ 2

GRUPOS DE INTERÉS	ACTIVIDAD O ACCIÓN DE MEJORA	INDICADOR	NECESIDADES DE INFORMACIÓN	FRECUENCIA	EMISOR	RECEPTOR	RESPONSABLE *NIVEL DE DECISIÓN*
	Dirigir la totalidad de las acciones de control de gestión hacia el mejoramiento del proceso según plan diseñado al efecto.	(2)	4 Actualización de la marcha del proceso docente	Mensual	Colectivos de Año	Dpto.	Jefes de Colectivos de Año *Facultad Departamentos*
	Asegurar la participación de cada área implicada en acciones de mejora del proceso docente educativo y por consiguiente en el cumplimiento de las estrategias correspondientes de la Facultad	(1)					
	Asegurar el completamiento bibliográfico de todas las Disciplinas	(6)	5 Informes de actualización de ICT por especialidades (según solicitudes)	Bimestral	Dirección de ICT	Facultad Dpto.	Dirección de ICT *Vice Rectorado de Investigaciones*
	Contar con Información Científico-Técnica actualizada	(7)					
Entidades laborales	Asegurar la preparación adecuada de los estudiantes para la realización de Proyectos de Cursos y Trabajos de Diploma según sea el caso	(13) (14) (15)	6 Reportes de disponibilidad de estudiantes para la práctica laboral	Anual	Facultad	Entidades laborales	Decano *Facultad*
		(15)	7 Reportes de nivel de satisfacción de los estudiantes con la práctica laboral y la investigación	Anual	Jefe de Carrera	Entidades Laborales y Dpto.	Jefe de Carrera *Facultad y Departamento Carrera*
	Elevar la disponibilidad de personal profesional para la asesoría y tutoría de los trabajos de los estudiantes	(16)					
		(15)	8 Salidas de investigaciones y trabajos de curso de los estudiantes	Anual	Dpto. Carrera	Facultad ICT	Jefe de Dpto. Carrera *Facultad*

Tabla 3.21… continuación…/3

GRUPOS DE INTERÉS	ACTIVIDAD O ACCIÓN DE MEJORA	INDICADOR	NECESIDADES DE INFORMACIÓN	FRECUENCIA	EMISOR (área)	RECEPTOR (área)	RESPONSABLE/ NIVEL DE DECISIÓN
Centros de Información C-T	Contar con Información Científico-Técnica actualizada	(7)	9 Publicaciones de resultados de investigación y trabajos prácticos	Semestral	Departamento Carrera	CT (Biblioteca Central), Facultad	Decano *Facultad*
			10 Actualización de necesidades de ICT de profesores y estudiantes	Semestral	Facultad	ICT	Departamentos *Facultad*
Administración de la RED de la Facultad	Lograr la participación en las acciones de control, de la totalidad del personal implicado en la mejora continua del proceso.	(3)	11 Reportes del nivel de satisfacción de los clientes internos (docentes y estudiantes)	Bimestral Mensual	Facultad	Administración de la Red	Decano *Facultad*
	Garantizar la integralidad del control, a través del empleo de un sistema de indicadores integrales.	(4)	12 Actualización sobre Seguridad Informática y regulaciones en general	Frecuente si fuese necesario	Administración de la RED Universidad	Facultad y Dpto.	Administración de la Red a nivel central *Rectorado*
Planeación Docente	Asegurar la participación de cada área implicada en acciones de mejora del proceso docente educativo y por consiguiente en el cumplimiento de las estrategias correspondientes de la Facultad	(1)	13 Planificación docente por asignaturas (P-1) 14 Observaciones especiales de los Docentes	Semestral	Dpto.	Vicerrectorado Docente	Jefes de Departamento *Departamento Carrera Facultad*
Secretaría Docente			15 Actualización sobre comportamiento de la matrícula 16 Resultados de evaluaciones a los estudiantes 17 Reportes de asistencia	Semestral	Dpto.	Secretaría Docente	Jefes de Disciplinas *Departamento*

Tabla 3.21… continuación…/ 4

GRUPOS DE INTERÉS	ACTIVIDAD O ACCIÓN DE MEJORA	INDICADOR	NECESIDADES DE INFORMACIÓN	FRECUENCIA	EMISOR	RECEPTOR	RESPONSABLE
Dirección ATM	Asegurar la participación de cada área implicada en acciones de mejora del proceso docente educativo y por consiguiente en el cumplimiento de las estrategias correspondientes de la Facultad	(1)	18 Requerimientos de Insumos	Semestral	Facultad	Dirección ATM	Decano *Facultad*
	Asegurar el completamiento bibliográfico de todas las Disciplinas	(6)					
Dirección Economía	Reducir los costos de las actividades que más elevan los costos de proceso	(5)	19 Comportamiento del costo por actividad del proceso 20 Requerimientos de financiamiento 21 Estado del empleo de asignaciones	Trimestral Anual Trimestral	Facultad	Dirección de Economía	Decano *Facultad*
Comunidad/ Sociedad	Asegurar la participación de cada área implicada en acciones de mejora del proceso docente educativo y por consiguiente en el cumplimiento de las estrategias correspondientes de la Facultad	(1)	22 Reporte de graduación Asignación de Ubicaciones	Anual	Facultad	Estudiantes Empresas Grupos de interés de la comunidad	Decano *Facultad*
Países Extranjeros	Asegurar la participación de cada área implicada en acciones de mejora del proceso docente educativo y por consiguiente en el cumplimiento de las estrategias correspondientes de la Facultad	(1)	23 Situación de sus estudiantes 24 Condiciones de Vida y Estudio de la Facultad	Semestral Anual	Facultad	Representaciones extranjeras involucradas	Rector Decano *Rectorado (Becas) Facultad*

Fuente: Elaboración propia

Los principales rasgos del Control de Gestión diseñado se refieren, de manera resumida, en la Tabla 3.22.

Tabla 3.22 Principales rasgos del Sistema diseñado e implantado. Facultad de Ingeniería Mecánica de la Universidad de Cienfuegos

PRINCIPALES RASGOS
1. Está dirigido para integrar los tres niveles de dirección, pero fundamentalmente al nivel táctico- operativo de la institución, en el caso de estudio, por el proceso seleccionado, para así contribuir al alineamiento en un proceso iterativo constante.
2. Enfocado a la mejora continua del día a día, en función de la estrategia; por lo que el carácter integral de los indicadores, ha sido condición indispensable para garantizar la gestión de las acciones de mejora.
3. Se integra al resto de los *tipos de control* empleados en la institución (control interno- Auditorías-Control del Presupuesto- Evaluaciones internas y externas), pués su mecanismo actúa sobre las prioridades con sentido proactivo, sistemático y por excepción combinándose con el carácter histórico, periódico y proyectado de los otros tipos de control empleados; integración que ha sido válida al evitar la duplicidad de acciones de control.
4. El Plan de Control concebido es un documento vivo que refleja el método actual de control, así como los sistemas de medición empleados, pués los procesos deben ser continuamente actualizados y mejorados.

Fuente: Elaboración propia

FASE II IMPLANTACIÓN DEL CONTROL DE GESTIÓN

Etapa 5 **Implantación**

En esta etapa se dio a conocer al resto de los implicados no participantes directos, en las etapas anteriores y específicamente en el diseño del sistema, las acciones de mejora y de control de los procesos: Para ello se desarrollaron seminarios a través de los cuales se capacitó al personal acerca del empleo de algunas herramientas para contribuir a garantizar la mejora continua de los procesos y del propio control. Esta capacitación bajo el enfoque de aprendizaje mediante la acción se realiza aún de forma permanente, con un carácter plenamente educativo y significativamente dirigida al desarrollo de algunas habilidades requeridas para el cambio de actitudes y con posterioridad de comportamiento en relación con el trabajo de grupo, el desarrollo de la creatividad, el autocontrol, y la toma de decisiones de manera participativa.

Fueron verificados sistemáticamente, por el equipo responsable del proyecto, los conocimientos de los implicados, comprobándose su puesta en práctica durante todo el proceso, así como algunas nuevas habilidades adquiridas, aún hoy bajo control. De este modo se introdujeron las mejoras y se obtuvo un conjunto de resultados que se exponen de forma resumida en el *Informe de Tres Generaciones* (Tabla 3.23) elaborado con el fin

Tabla 3.23 Informe de Tres Generaciones del Proceso Docente-Educativo. Facultad de Ingeniería Mecánica

Prioridad:1
Oportunidad de Mejora: *Plan de Estudio desactualizado con las particularidades y prioridades del territorio*
Responsable: *Jefe de Consejo Carrera*
Área o Proceso: *Subproceso Académico*
Meta: *Lograr que los contenidos de las disciplinas garanticen la adquisición de los conocimientos y habilidades necesarias para resolver la problemática que plantean las empresas de acuerdo con las particularidades del territorio.*
Período: *Septiembre 02- Junio 03*

PASADO		PRESENTE		FUTURO
Planeado	**Ejecutado**	**Resultados**	**Puntos problemáticos**	**Propuesto**
Actualizar el contenido de las asignaturas del Plan de Estudios	Se ejecutó diagnóstico del entorno en Diciembre 02 y Junio 03.	Se obtuvo la información necesaria acerca de los requerimientos del territorio y del desarrollo tecnológico	Lenta localización de fuentes de información	Ejercer el diagnóstico de forma sistemática en los meses de Mayo-Junio de cada año
	Encuentros realizados con los estudiantes y empresas en Octubre/ 02 y Mayo/ 03	Se logró obtener el 53 % de nuevas propuestas para acciones de mejora y mayor objetividad en el diagnóstico	Es insuficiente la representatividad de ambos grupos de interés en los encuentros	Incluir acciones de mejora dirigidas a la divulgación de estos encuentros
Desarrollar controles sistemáticas y participativos sobre el cumplimiento del Plan de Estudios	Se aplicaron encuestas para medir el grado de satisfacción de los estudiantes y empleadores con el Plan de Estudios (Octubre/ 02 y Mayo 03)	Se apreció un incremento del 45% en el nivel de satisfacción de los estudiantes y empleadores.	Falta de comprensión acerca de algunos planteamientos de las encuestas	Mejorar la calidad de las encuestas

Tabla 3.23…continuación…/2

Prioridad:2
Oportunidad de Mejora: *Las Estrategias curriculares no son efectivas fundamentalmente por la falta de integralidad.*
Responsable:*Decano de la Facultad*
Área o Proceso: *Sub proceso Académico*
Meta:*Lograr la integración en sistema de la totalidad de las estrategias curriculares en correspondencia con las necesidades, expectativas y requerimientos de los estudiantes, las exigencias del Plan de Estudios y los intereses de las empresas del territorio*
Período: *Septiembre/ 02- Octubre/ 03*

PASADO		PRESENTE		FUTURO
Planeado	**Ejecutado**	**Resultados**	**Puntos problemáticos**	**Propuesto**
Rediseñar las estrategias curriculares en correspondencia con las necesidades de conocimientos y habilidades	Se realizaron 53 consultas a expertos y bibliográficas.	Se identificaron las principales tendencias de desarrollo de la Ingeniería Mecánica en el plano internacional y en el país	Insuficientes fuentes de información disponibles	Ampliar la cantidad y la calidad de las fuentes de información a través del desarrollo sistemático de proyectos de colaboración e intercambio de ICT
	Se realizaron dos exámenes de diagnóstico a los estudiantes (Enero y Octubre/ 03)	Se obtuvo un incremento del 34 % en el nivel de conocimientos y de las habilidades evaluadas, las que responden directamente a los objetivos de las estrategias	Falta de correspondencia en la composición de las muestras tomadas	Considerar la aplicación del diagnóstico a los mismos individuos para el logro de comparaciones objetivas
	Se desarrollaron dos encuentros de intercambio de criterios, para conocer intereses de la comunidad empresarial	Se obtuvo el 80 % de la información total.	Insuficiente nivel de actualización de una parte de los participantes de la comunidad empresarial	Aplicar formas objetivas de selección de los participantes en este tipo de encuentros

Tabla 3.23…continuación…/3

Prioridad:3
Oportunidad de Mejora: *El sistema de control vigente es inadecuado para la gestión de los procesos*
Responsable:*Decano*
Área o Proceso: *Subproceso de Gestión*
Meta:*Elevar la efectividad del 100% de las acciones de control sobre la gestión del proceso en la Facultad*
Período: *Enero – Mayo / 03 y con posterioridad, de manera sistemática*

PASADO		PRESENTE		FUTURO
Planeado	**Ejecutado**	**Resultados**	**Puntos problemáticos**	**Propuesto**
Dirigir la totalidad de las acciones de control hacia el mejoramiento del proceso según plan diseñado al efecto.	Rediseño del sistema de acciones de control de la gestión del día a día del proceso	El 100% de las acciones de control desarrolladas responden a los requerimientos de la totalidad de las acciones de mejora	Es Insuficiente aún el nivel de oportunidad de algunas acciones de control	Incluir modalidades de control no formalizado y participativo
Lograr la participación en las acciones de control, de la totalidad del personal implicado en la mejora continua del proceso.	Se amplió la asignación de autoridad en los planes de mejora y de control a otros implicados en el proceso, no sólo a los directivos de línea	Se logra la participación del 100% de los implicados en el 82 % de las acciones de control	Insuficiente nivel de conocimientos sobre el control en algunos implicados	Desarrollar acciones de capacitación con los implicados que las requieran
Garantizar la integralidad del control, a través del empleo de un sistema de indicadores integrales.	Se rediseñaron los planes de control con la incorporación de indicadores que miden el nivel de satisfacción, la calidad del servicio, y las condiciones culturales	El 100% de los indicadores empleados responden a las necesidades de control del proceso	Insuficiente disponibilidad de información bajo la organización funcional, para la medición de algunos de los indicadores intangibles	Aplicar métodos matemáticos (lógica difusa) en una nueva etapa para el mejoramiento del sistema de indicadores

Tabla 3.23…continuación…/4

Prioridad: 4
Oportunidad de Mejora: *Información Científico-Técnica desactualizada y/o no disponible*
Responsable:*Decano de la Facultad*
Área o Proceso: *Subprocesos Académico e Investigativo- Laboral*
Meta:*Lograr que el 100% de las Disciplinas posean Información Científico Técnica actualizada y disponible en plataformas interactivas y en el Centro de Documentación e Información Científico-Técnica*
Período: *Septiembre/02 – Mayo/ 03 y con posterioridad posteriormente*

PASADO		PRESENTE		FUTURO
Planeado	**Ejecutado**	**Resultados**	**Puntos problemáticos**	**Propuesto**
Asegurar el completamiento bibliográfico de todas las Disciplinas	Se logra activar convenio de colaboración científico técnica con el Saint Andrews College de Canadá	Incremento en un 5 % de los materiales requeridos	La mayor parte de la bibliografía está en idioma Inglés	Reforzar la Estrategia Curricular de Idioma Inglés
	Se intercambia Información Científico-Técnica con cinco (5) organizaciones del país y quince (15) extranjeras más, que en igual período antes de la aplicación del plan	Incremento en un 10% de la Información Científico-Técnica disponible	No es uniforme la adquisición de ICT en todas las disciplinas	Priorizar en las próximas acciones de intercambio a aquellas Disciplinas con bajos niveles de cubrimiento
	Se consideró un incremento del 10 % de materiales complementarios a elaborar en los planes individuales de cada profesor con categoría principal y de un 5% en los asistentes	El 100% de las asignaturas tienen cubiertas sus necesidades bibliográficas básicas	Algunos materiales requieren un mayor nivel de actualización	Priorizar la actualización de los materiales complementarios
Contar con información Científico-técnica actualizada	Se incrementaron las acciones de búsquedas por parte del claustro	Se encuentran 17 nuevos sitios en INTERNET con información especializada de interés	Es insuficiente aún el número de sitios encontrados para los requerimientos existentes	Incrementar las acciones de búsqueda por profesor
	Se incluyó en los planes individuales de cada profesor la elaboración de dos artículos científicos anuales	Se incrementó la producción de artículos a 1,98 artículos por profesor	Lo alcanzado no es uniforme por profesor y se encuentra lejos de los niveles exigidos	Incrementar la producción de artículos a 3 por profesor en el año
	Se desarrollaron acciones de control mensuales sobre las operaciones de búsqueda de información por parte de los profesores	Se logra el incremento del nivel de búsqueda en cada profesor	Existen diferencias notables en los niveles de búsqueda en los casos de algunos profesores	Reducir las diferencias

Tabla 3.23…continuación…/5

Prioridad:5
Oportunidad de Mejora: *Los Proyectos de Curso y Trabajos de Diploma no cumplen los requisitos de la Metodología de la Investigación ni satisfacen las necesidades de las empresas*
Responsable: *Consejo de Carrera*
Área o Proceso: *Subproceso Investigativo- Laboral*
Meta: *Lograr que más del 95 % de los Proyectos de Curso y los Trabajos de Diploma cumplan con los parámetros establecidos por la Metodología de la Investigación y respondan a las necesidades de las empresas.*
Período: Septiembre /02-Junio /03

PASADO		PRESENTE		FUTURO
Planeado	**Ejecutado**	**Resultados**	**Puntos problemáticos**	**Propuesto**
Asegurar la preparación adecuada de los estudiantes para la realización de Proyectos de Cursos y Trabajos de Diploma según sea el caso	Se realizaron 10 seminarios con los estudiantes a partir de 4to año, en materia de Metodología de la Investigación	El 94% de los Proyectos de Curso y el 97% de los Trabajos de Diploma recibieron calificaciones entre 4 y 5 puntos, cumpliendo con los requisitos de la Metodología de la Investigación	La calidad de los trabajos de los estudiantes de 3er año es baja aún	Extender la acción de mejora a los estudiantes de 3er año y tutores de la actividad empresarial
	Se efectuaron 2 controles semanales en cada Unidad Docente durante el período de la práctica	Los proyectos de curso responden a un 85 % de las necesidades del territorio	No se han planteado los nexos más adecuados en las dimensiones académica e investigativo- laboral	Se debe mejorar el trabajo metodológico en la disciplina integradora
Elevar la disponibilidad de personal para la asesoría y tutoría de los trabajos	Se realizó una selección de personal adjunto en el mes de Diciembre/ 02	Se incrementó en un 5 % la cantera de personal adjunto	No es uniforme la representatividad del total de las Unidades Docentes y empresas implicadas	Dirigir las acciones de captación hacia entidades de interés
	Se desarrolló una acción de categorización de profesionales de la práctica empresarial para profesores adjuntos (Febrero/ 03)	Se incrementó en un 4% la disponibilidad de personal preparado, mejorando la proporción de alumnos por profesor a dos estudiantes por tutor y la conducción de los estudiantes en la investigación	No es uniforme la disponibilidad de tutores en todas las disciplinas	Dirigir las acciones de categorización hacia las disciplinas deficitarias

Tabla 3.23…continuación…/6

Prioridad: 6
Oportunidad de Mejora: *Son insuficientes la coordinación entre las áreas y el poder para decidir y actuar entre los implicados en los procesos*
Responsable: *Decano*
Área o Proceso: *Sub proceso de Gestión*
Meta: ***Lograr la integración del 100% de las áreas de la Facultad en proyectos de mejora de los procesos***
Período: *Septiembre/ 02- Diciembre / 03 y posteriormente, según necesidades*

PASADO		PRESENTE		FUTURO
Planeado	**Ejecutado**	**Resultados**	**Puntos problemáticos**	**Propuesto**
Asegurar la participación de cada área implicada en acciones de mejora del proceso docente educativo y por consiguiente en el cumplimiento de las estrategias correspondientes de la Facultad	Se concibieron dos proyectos para la mejora, que integraron a representantes de las distintas áreas de la Facultad (Septiembre/ 02 y Mayo/ 03)	Se logró la participación de la totalidad de las áreas implicadas en los proyectos de mejora desarrollados	Son insuficientes las habilidades para el trabajo de grupos	Desarrollar capacitación acorde con las necesidades
	Se amplió la participación de los implicados en acciones de toma de decisiones de la gestión del día a día del proceso	Se incrementó en un 12% la participación de más del 85% de los implicados en la solución de problemas (toma de decisiones)	Es insuficiente aún la proporción de decisiones participativas en el total de decisiones, para el mejoramiento continuo y el autocontrol	Concebir en los planes de acción al respecto una elevación de un 10% de la participación en las decisiones de mejora, de los implicados según sea su relación con ellas.

Tabla 3.23…continuación…/7

Prioridad:7
Oportunidad de Mejora: *Existen actividades en los procesos, que no agregan valor y no pueden ser eliminadas, por su importancia estratégica para la gestión de los mismos*
Responsable: *Decano*
Área o Proceso: *Sub proceso de Gestión*
Meta: *Mejorar el desempeño del 40% de las actividades que no agregan valor y representan el mayor nivel de impacto de su grupo*
Período: ***Enero- Mayo/ 03***

PASADO		PRESENTE		FUTURO
Planeado	**Ejecutado**	**Resultados**	**Puntos problemáticos**	**Propuesto**
Reducir los costos de las actividades que más altos niveles de ellos presentan	Se realizaron acciones de mejora sobre los inductores de costos de las actividades seleccionadas	Se redujo en un 5% el costo promedio de las actividades objeto de mejora	No es proporcionada la reducción de los costos en la totalidad de las actividades objeto de mejora	Continuar implantando acciones de mejora en el caso de estas actividades, abarcando también las principales que sí agregan valor pero que en mayores costos incurren

Fuente: Elaboración propia

de propiciar la continuidad de la mejora de la gestión del proceso y del control propiamente. Dicho informe permitió conocer con precisión el estado de cumplimiento del *Plan de Control* en un primer ciclo, los resultados de su aplicación, los aspectos problemáticos de cada acción de mejora y de control en su implantación; así como el planteamiento de nuevas propuestas de mejoramiento y por consiguiente objetos de control.

En el período durante el cuál se aplicó el Procedimiento General para el Control de Gestión, se constataron resultados favorables en las variables directamente vinculadas al proceso seleccionado, tales como la *Pertinencia e Impacto Social*, *Profesores, Estudiantes y Currículo,* que responden directamente al Área Clave de Resultados Formación del Profesional. Con anterioridad a dicho período (Febrero/2003) y, con el interés de comenzar a preparar condiciones para una futura acreditación de la carrera, la dirección de la Facultad de Ingeniería Mecánica, emprendió un proceso de autoevaluación, cuyos resultados, al ser comparados con los obtenidos para el proceso de Acreditación de la carrera del mismo nombre (Febrero/ 2004) y avalados durante el mismo, manifestaron tales mejoras. En la Tabla 3.24 se exponen dichos resultados a través del comportamiento de sus principales indicadores.

Tabla 3.24 Comportamiento de las principales variables asociadas al proceso _UCF

VARIABLES/ INDICADORES	ANTES DEL PROCEDIMIENTO (FEBRERO/ 2003)	CON EL PROCEDIMIENTO (FEBRERO 2004)
PERTINENCIA E IMPACTO SOCIAL		
Proyección de la profesión hacia el territorio y/o país	**8/10**	**10/10**
Grado de satisfacción de los empleadores y los egresados con la calidad de los profesionales	**2/5**	**4/5**
PROFESORES		
Cualidades del educador	**4/4**	**4/4**
Publicaciones de textos y artículos científicos en revistas referidas/ participación en eventos Nacionales e Internacionales	**0/3**	**1/3**
Experiencia profesional en el área de conocimientos de la carrera	**1/5**	**1.5/5**
ESTUDIANTES		
Participación de los estudiantes como protagonistas de su proceso de formación	**3/5**	**4/5**
Dominio de los modos de actuación de la profesión	**7/10**	**7/10**

Tabla 3.24…Continuación…/ 2

VARIABLES/ INDICADORES	ANTES DEL PROCEDIMIENTO (FEBRERO/ 2003)	CON EL PROCEDIMIENTO (FEBRERO 2004)
INFRAESTRUCTURA		
Aseguramiento bibliográfico en el área de conocimientos de la carrera	**4/6**	**5/6**
Aseguramiento de la base material de laboratorios en el área de conocimientos de la carrera	**4/6**	**5/6**
Aseguramiento material para el empleo de la computación y de las TIC en la carrera	**4/6**	**5/6**
Otras instalaciones de carácter docente utilizadas en la carrera	**1/2**	**2/2**
CURRÍCULO		
Diseño de los años y las disciplinas	**5/6**	**5/6**
Relación entre los diferentes componentes del proceso docente-educativo en la carrera	**1/2**	**1.75/2**
Estrategia educativa de la carrera	**2/4**	**3/4**
Otras estrategias curriculares	**3/4**	**3/4**
Actividad Investigativo-Laboral de los Estudiantes	**2/4**	**3.5/4**

Fuente: Elaboración propia

Todo lo expresado anteriormente demuestra la *factibilidad de la aplicación de la propuesta metodológica en este objeto de estudio*.

Además se pudo constatar el *incremento del grado de satisfacción de los implicados con el cambio en el control y la mejora de los procesos seleccionados*, a través de la medición de algunos indicadores de e*fectividad, eficacia y adaptabilidad* del sistema de procedimientos, cuyos resultados se presentan en el *Epígrafe 3.4* de esta Tesis Doctoral.

3.3 Aplicación de los procedimientos en la Universidad del Atlántico, Barranquilla, Colombia

El trabajo con la Universidad del Atlántico se inició en el año 2004, en el marco de un Proyecto Internacional denominado "P*rocedimientos para el Mejoramiento de la Calidad Institucional de la Universidad del Atlántico basado en la Gestión por Procesos*", dirigido a mejorar en una primera etapa, el comportamiento de los *Indicadores de Resultado (IR)* del Sistema de Universidades Estatales (SUE). La Universidad del Atlántico es una institución autónoma de educación superior, de carácter público, creada por Ordenanza del Departamento del Atlántico, Colombia, integrada al sistema de Universidades Estatales (SUE) y vinculada al Ministerio de Educación Nacional de Colombia en lo referente a las políticas y planeación del sector educativo. Su autonomía reside en la comunidad

universitaria y se realiza con la participación democrática y decisoria de profesores y estudiantes en los órganos de gobierno y dirección de la Universidad.

Se tomó como *experiencia piloto* el *proceso docente de pregrado al máximo nivel de dirección de toda la universidad.* Al igual que en el caso anterior, se trabajó con expertos e implicados directamente en el proceso seleccionado. Se capacitó a los participantes utilizando el enfoque de *aprendizaje mediante la acción,* contándose con algunos conocimientos, que ya existían al respecto de la Gestión por Procesos, por una parte de ellos. Con ese fin se desarrollaron un total de 15 talleres y 17 seminarios.

Las Etapas del Procedimiento General se desarrollaron de manera análoga al caso anterior, con las particularidades siguientes:

- Se tomó como punto de partida la información brindada por el Plan de Desarrollo Institucional para el período 2002-2006 de la Universidad del Atlántico, siendo necesario diseñar y validar una parte del *Propósito Estratégico* (P.E) de la misma y su integración. Se definió el conjunto de valores compartidos de la Institución mediante la *técnica de interrogación* y e*l trabajo de grupo,* con el objetivo de lograr el rigor y confiabilidad de las propuestas a validar recurriendo a la "triangulación de *técnicas y agentes*"[1]. (Villa, Eulalia & Pons, R; 2004/$_{f\,/\,h}$).
- Se consideró efectuar en su totalidad el diagnóstico de la institución (e*xterno e interno*). Como resultado del diagnóstico externo (Villa, Eulalia y Pons, R., 2004/ $_{f}$), se definieron y validaron las *oportunidades y amenazas* (Tabla 3.25).
- Al seleccionarse el proceso de Formación de Pregrado. Fueron *identificados y caracterizados* los cinco sub procesos que lo componen *(Oferta Académica, Asignación Académica, Concurso Docente, Evaluación Docente y el Curricular)* de igual manera que en el *caso de la Universidad de Cienfuegos* (Villa, Eulalia y Pons, R., 2004/ $_{g}$).
- Con el propósito de realizar el diagnóstico integral, se aplicaron, además, como en el caso anterior, los procedimientos de apoyo para los diagnósticos: del Sistema de Control Vigente, la Cultura Organizacional, la Estructura Organizativa, la Medición, y la Información. Además, se realizaron los análisis del Valor Añadido, y del Tipo de Cambio a emprender, adaptados a las características del objeto de estudio.

[1] La Triangulación de *Técnicas y Agentes*, al igual que la de *fuentes*, la *espacial*, la *teórica* y la de *investigadores*, resulta muy útil para el logro del rigor científico que se requiere. En esta variante se integran instrumentos de interrogación, la observación y la generación directa de ideas en grupo. Al respecto consultar Propuesta metodológica para el perfeccionamiento del Control Estratégico en la Universidad de Ciego de Ávila. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Económicas, de Naranjo Pérez, R; La Habana, 2005.

El instrumento para el *diagnóstico del control* se aplicó a la muestra de 122 miembros de la organización, que pertenecen a 15 áreas de la misma. Se comprobó de igual forma la *validez de constructo (constructo) y la fiabilidad* del instrumento mediante el *Análisis Factorial de Componentes Principales* y el Alpha de Cronbach, respectivamente. Fueron extraídos (3) *componentes principales* que explican el 81,81% de la varianza total. El

Tabla 3.25 Relación de Oportunidades y Amenazas de la Organización (Proyección Estratégica 2004-2008)

OPORTUNIDADES	*AMENAZAS*
1.- Demanda de profesionales por parte del sector empresarial de la región.	Los recortes presupuestales a la educación superior.
2.- Uso de las nuevas tecnologías de información y comunicación (TIC) en la educación a distancia y fortalecimiento del e-learning.	1. Aplazamiento de la inversión en equipos y laboratorios.
3.- Fondos internacionales para el desarrollo de proyectos de investigación y proyección social en red.	Bajos salarios de jóvenes magísteres y doctores según Decreto 1279.
4.- Políticas de ciencia y tecnología que incentivan la relación universidad – sector productivo.	Nuevas ofertas educativas por Universidades nacionales y extranjeras en la ciudad y la región.
5.- Renovación Propuesta de formación	2. ALCA –TLC
6.- Convocatorias permanentes de entes financiadores	Centros Comunitarios de Educación Superior
7.- Movilidad, Mejora de la Calidad y Oferta académica	
8.- Programas de Acreditación	

Fuente: Elaboración propia

Factor 1 expresa la vinculación *planeación-organización- autoridad* para el control; el *Factor 2* el *alcance y la efectividad* del control y el *Factor 3* las *condiciones* para el control. El análisis de estos factores, considerando los puntajes promedios de las variables que explican los mismos, arrojó que, las condiciones diagnosticadas con respecto al control se resumen en:

1. El nivel de autonomía para hacer efectivo el control es considerablemente alto, fundamentalmente en las Facultades, donde la descentralización de la toma de decisiones es significativa.
2. Es aceptable el nivel de conocimientos que poseen acerca de los procesos y los antecedentes que en cuanto a su identificación existen, lo que contribuyó a confirmar las condiciones preliminarmente detectadas en este sentido, favorables en cierta medida para el propósito a lograr.
3. En lo que respecta a la planeación, la medición y otras condiciones requeridas para este tipo de control con enfoque de procesos, los resultados confirman que se deben considerar cambios significativos en general. La mayoría de las variables en este sentido manifestaron puntajes promedios muy bajos, inferiores al valor 3 en todos los casos.

- De igual manera que en el caso anterior se incluyeron dentro del diagnóstico del control, los análisis de *las mediciones* y del *flujo informativo*. Para ello en este caso se trabajó con la información contenida en un informe de una investigación realizada por la Universidad Nacional de Colombia, por indicación del Ministerio de Educación Nacional, sobre la Gestión de los Sistemas de Información y Tecnologías Informáticas en un grupo de Universidades Públicas Colombianas (González,2004). Se consideró que reunía las condiciones exigidas por el procedimiento de apoyo concebido, para ser utilizado en esta investigación.
- Para el análisis de la Estructura, se acudió a la revisión de documentos tales como los *manuales de organización* actualizados. Las principales debilidades en este sentido se resumen en la Tabla 3.26.

Tabla 3.26 Principales debilidades de la Estructura organizativa actual con respecto al Control de Gestión. Universidad del Atlántico

1. La coordinación entre las áreas y niveles de dirección es insuficiente para el logro de las *estrategias y de los procesos*.
2. El cumplimiento de los procesos depende en su mayoría de más de un área funcional, que unido a la deficiente coordinación existente se dificulta en determinada medida.
3. En reiteradas ocasiones se imponen intereses particulares (áreas) sobre los de la organización (síndrome de las "*parcelas de poder*")
4. Las Facultades disfrutan de una autonomía e independencia relativa en su gestión, que si bien favorece la búsqueda de soluciones para el mejoramiento, dificulta la integración y el desarrollo armónico del sistema en función de los procesos y la Misión de la Universidad.

Fuente: Elaboración propia

- El diagnóstico de la Cultura Organizacional y el análisis del Clima Laboral, de igual modo, se desarrollaron como parte de la investigación acerca del *aspecto social* del control. Se identificaron las s*ubculturas* existentes en la Institución los rasgos fundamentales de cada una de ellas, mediante el Análisis Cluster. La aplicación de la Escala de Clima Social en el Trabajo, *Work Environment Scale* (WES) de Moos R.H. et al y adaptada al castellano por Fernández Ballesteros R et al para TEA Ediciones Cuestionario WES para el análisis del Clima Laboral, contribuyó en igual medida al logro de un nivel de precisión superior del estado de esta variable (Villa, Eulalia y Pons, R., 2004/ $_f$). Las principales debilidades que presentan cada una de las tres subculturas, se refieren en la Tabla 3.27.
- El caso de la Universidad del Atlántico, para completar la etapa de *evaluación* requirió además, previo a su culminación, actualizar el *Análisis del Valor Añadido* (AVA), realizado con anterioridad por ellos, en un intento de mejora de algunos procesos tales como el seleccionado como experiencia piloto para esta investigación, el de *Compras* y el de *Admisiones.* En este caso, el Análisis del Valor Añadido no quedó complementado con el Análisis ABC, dadas las transformaciones que se estaban sucediendo en esta etapa en

los centros de costos de la organización bajo una nueva dirección universitaria y, se decidió en un primer momento adoptar la variante de eliminar el *60 %* de las actividades que no agregaban valor al proceso, al considerar poder prescindir de ellas empleando el trabajo de grupo.

Llegado este momento en la aplicación del P.G. se determinó qué tipo de cambio se imponía para diseñar y aplicar el sistema propuesto. Se sometió, al igual que en el caso anterior, el test de 10 variables al criterio de expertos La aplicación del mismo mostró, valorando las condiciones de la Universidad del Atlántico en las afirmaciones a ellos sometidas, un valor promedio general de 4,18 (estimación puntual) en la escala de 1 a 5 presentada y, con valores mínimo y máximo de 3,92 y 4,42, respectivamente, lo cual, integrado al resto de los resultados del diagnóstico, permitió decidir por el cambio de tipo *incremental* como el apropiado para alcanzar el propósito. Se definió en este momento de la aplicación del procedimiento, al igual que en el caso anterior, el enfoque a seguir. Tanto en el diseño como en su implantación se consideraron las acciones a emprender encaminadas todas, a la mejora continua.

Tabla 3.27 Principales debilidades culturales por clusters. U.A

Cluster 1	*Cluster 2*	*Cluster 3*
1 Baja tolerancia al riesgo que afecta el desarrollo de la creatividad y la innovación	1 Muy bajo énfasis en el trabajo de grupo	1 Tendencia muy baja a la identificación de los miembros con su organización
2 Pobre enfoque hacia las personas, se prioriza la tarea	2 Pobre enfoque hacia las personas, se prioriza la tarea	2 Pobre enfoque hacia las personas, se prioriza la tarea
3 Baja integración en unidades	3 Baja integración en unidades	3 Baja integración en unidades
4 Muy baja tolerancia al conflicto, con la correspondiente afectación a la diversidad de ideas creativas y a la innovación	4 Muy baja tolerancia al conflicto, con la correspondiente afectación a la diversidad de ideas creativas y a la innovación	4 Muy baja tolerancia al conflicto, con la correspondiente afectación a la diversidad de ideas creativas y a la innovación

Fuente: Elaboración propia

Los principales rasgos del Control de Gestión diseñado se refieren, de manera resumida, en la Tabla 3.28.

- En la etapa de *Implantación,* se dio a conocer al resto de los implicados las acciones de mejora y de control de los procesos, no siendo necesario en este caso, desarrollar ninguna acción de capacitación, por la masividad con que se desarrolló la preparación inicial. Se introdujeron las mejoras y se obtuvo un conjunto de resultados que se exponen de forma resumida en el *Informe de Tres Generaciones* al igual que en el caso anterior**.**

En el período durante el cual se aplicó el Procedimiento General para el Control de Gestión, se constataron resultados favorables en algunos Indicadores IR (de resultados), del Sistema de Universidades Estatales, los de mayor grado de vinculación con el proceso seleccionado, tales como el *Índice de multidisciplinariedad*, *Programas académicos de pregrado con acreditación de Calidad*, la *Productividad y Calidad de la producción bibliográfica,* entre otros.

Tabla 3.28 Principales rasgos del Control de Gestión desarrollado. Universidad del Atlántico

PRINCIPALES RASGOS
1. Prioriza la integración de los sistemas empleados tradicionalmente por la Universidad del Atlántico para el manejo de la información y de los registros en función de la calidad de la toma de decisiones, para la mejora continua del proceso
2. Enfocado a la mejora continua del día a día, en función del Plan de desarrollo Estratégico de la Institución, en el cual el carácter integral que poseían desde antes los indicadores, reforzado con la aplicación del Procedimiento General, ha sido de igual modo, condición indispensable para garantizar la gestión de las acciones de mejora del proceso seleccionado.
3. Se integra al sistema de gestión universitaria, en cumplimiento de los principales indicadores SUE a través de la mejora del proceso, ya que su mecanismo, en este caso también, actúa sobre las prioridades con sentido proactivo, sistemático y por excepción, integrado al resto de los tipos de control; lo cual ha resultado válido al evitar la duplicidad de acciones.

Fuente: Elaboración propia

Dichos resultados se muestran en la Tabla 3.29.

Tabla 3.29 Comportamiento de los principales Indicadores de Resultados (IR) vinculados directamente al Proceso Docente de Pregrado. Universidad del Atlántico. Período 2004-2005

INDICADORES DE RESULTADOS	COMPORTAMIENTO ANTES DEL PROCEDIMIENTO	COMPORTAMIENTO CON EL PROCEDIMIENTO
IR_0 *Índice de multidisciplinariedad (Número de Programas Académicos ofrecidos por la Institución)*	59	61
IR_5 *Tasa de relevo de docentes*	68%	75%
IR_7 *Porcentaje de los programas académicos de pregrado con acreditación de calidad*	0	2%
IR_8 *Productividad y calidad de la producción bibliográfica derivada de los procesos de docencia*	3%	9%
IR_9 *Programas registrados en el CNA para acreditación de calidad*	1%	5%
IR_{10} *Relación profesor por no docente*	90%	97%

Fuente: Elaboración propia

La incidencia de los resultados alcanzados en el cumplimiento del planteamiento estratégico, muestran un mayor grado de correspondencia de este último con la gestión

de los procesos (día a día) a través del C.G., lo cual evidencia la factibilidad práctica de la propuesta metodológica de la autora para el logro del *alineamiento estratégico.*

Se constató además, al igual que en el caso anterior, el incremento del grado de satisfacción de los implicados con el control y la mejora de los procesos seleccionados, lo cual pudo comprobarse a través de la medición de algunos indicadores de *efectividad, eficacia y adaptabilidad* del *sistema de procedimientos*, cuyos resultados se presentan de igual forma, en el *Epígrafe 3.4* de esta Tesis Doctoral.

3.4 Evaluación de la efectividad, eficacia y adaptabilidad de los procedimientos aplicados

Dado que el c*ontrol* es una función que se traduce a actividades que *no agregan valor* a los procesos ni a los clientes, se requiere para hacer viable su empleo, recurrir a valoraciones que representen la satisfacción de las necesidades de los mismos bajo criterios de calidad. Es por ello que los resultados del sistema de procedimientos en su concepción e implantación han sido valorados, tal como se significó en el *Capítulo II* de esta Tesis Doctoral, a través del empleo de *indicadores de eficacia*, *efectividad y adaptabilidad* para medir dichos efectos y, con ello, el cumplimiento de la *hipótesis de investigación* planteada. Ello permitió constatar la factibilidad y la conveniencia del empleo del *sistema de procedimientos para el Control de Gestión en IES.*

Por consiguiente, con el propósito anteriormente expresado se definieron estas *tres dimensiones* en el contexto del Control de Gestión (Epígrafe 2.3).

De tal manera, una vez vencido un *primer ciclo de mejora* en la aplicación del *sistema de procedimientos*, en ambos casos de estudio, se procedió a la evaluación de los principales resultados obtenidos en cuanto al nivel de satisfacción de las necesidades de alineamiento de la estrategia con la gestión del día a día de los procesos a través del control, la calidad de las decisiones de alineamiento, al nivel de cumplimiento de las estrategias, la eficiencia de las actividades de control, así como, la estabilidad alcanzada en su funcionamiento.

En el caso de la *Universidad de Cienfuegos*, el primer ciclo de mejora abarcó desde el mes de Enero de 2004 hasta Enero 2006. En el segundo caso (*Universidad del Atlántico*), desde Noviembre 2003 hasta Enero 2005.

Evaluación de la efectividad del sistema de procedimientos

Los resultados obtenidos en esta dimensión, en los casos de las Universidades de Cienfuegos y del Atlántico (Tablas 3.30 y 3.31**,** respectivamente), expresan una tendencia favorable hacia la mejora en el comportamiento de los procesos, las estrategias, el control de gestión y por consecuencia el alineamiento estratégico, con su incidencia en el nivel de satisfacción de los grupos de interés.

En el comportamiento de los indicadores *ICCG* (*Índice de conocimiento sobre el sistema*) e *IPCG (Índice de participación en el proceso de Control de Gestión*) los porcentajes alcanzados oscilan entre el 75% y el 86% por tratarse de ausencias de los implicados (licencias temporales, estancias de trabajo y prácticas fuera de las Instituciones, prestación de servicios, enfermedad) y por la no-incorporación de estudiantes del primer año.

Tabla 3.30 Resultados de los indicadores para medir la efectividad del sistema. Caso: UCF

No.	*Indicadores*	*Resultados*
1	Índice de conocimientos sobre el sistema de procedimientos para el Control de Gestión (ICCG)	85 %
2	Índice de participación en el proceso de Control de Gestión (IPCG)	81 %
2	Índice de cumplimiento de las estrategias (ICE)	27,8 %
3	Índice de incremento de la calidad de las estrategias (IICE)	31 %
4	Índice de aplicación del procedimiento (IAP)	92 %
5	Índice de satisfacción de los implicados (ISIS)	4,27
6	Grado de integración de las metas (GIM)	38,9 %

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3.31 Resultados de los indicadores para evaluar la efectividad del sistema. Caso: U.A.

No.	*Indicadores*	*Resultados*
1	Índice de conocimientos sobre el sistema de procedimientos para el Control de Gestión (ICCG)	86 %
2	Índice de participación en el proceso de Control de Gestión (IPCG)	75 %
2	Índice de cumplimiento de las estrategias (ICE)	22,2 %
3	Índice de incremento de la calidad de las estrategias (IICE)	30,3 %
4	Índice de aplicación del procedimiento (IAP)	89 %
5	Índice de satisfacción de los implicados (ISIS)	4,30
6	Grado de integración de las metas (GIM)	36,4 %

Fuente: Elaboración propia

En ambos casos, los resultados obtenidos en el comportamiento de los indicadores *ICE* (*Índice de cumplimiento de las estrategias*) e *IICE* (*Índice de incremento de la calidad de las estrategias*) superan los esperados inicialmente, dado que con anterioridad a la aplicación del sistema, a pesar de trabajarse en ambos casos con la Planeación Estratégica, su nivel de implantación en la gestión de los procesos era bajo. El *Grado de integración de las metas (GIM)* se manifestó de igual forma ante las expectativas en este sentido.

Con anterioridad a la aplicación del *sistema de procedimientos* existía, en el caso de la Universidad de Cienfuegos cierta discontinuidad entre objetivos y estrategias y, entre los niveles estratégico, táctico y operativo. De tal forma, Áreas de Resultados Claves como la de Extensión Universitaria, se veían afectadas al no concebirse a nivel de Facultad, la respuesta estratégica y mucho menos operativa a algunos aspectos claves como el mencionado. En el caso de la Universidad del Atlántico, a pesar de no haber contado con anterioridad, con un despliegue estratégico claramente planteado que sirviera de guía en todos los casos a la mejora de los procesos, el nivel de integración alcanzado era superior al del caso anterior. Ello se debió fundamentalmente al conocimiento y a la aplicación de algunas acciones en función de la Gestión por Procesos y la orientación de la Institución hacia el cumplimiento de los indicadores SUE. El alcance de niveles superiores de cumplimiento de las estrategias a partir de la mejora de los procesos en el día a día, es un resultado que favorece directamente al proceso de *alineamiento,* en ambos casos**.**

El *Índice de satisfacción de los implicados con el sistema (ISIS)*, arrojó en ambas Universidades valores por encima de *4***,** expresando esto, un elevado grado de satisfacción global de los implicados en los procesos con el sistema aplicado. Para dicha valoración se empleó un conjunto de juicios valorativos que abarcaron desde la *elevación del interés y el compromiso de los implicados con el trabajo*, hasta la mejora de los *métodos de control*, con el correspondiente *estímulo al autocontrol y a la flexibilidad en la toma de decisiones*. En el Anexo III.8 (Caso UCF) se muestra la consistencia del juicio de los expertos en cuanto a la satisfacción de los implicados con el sistema, mediante la aplicación de la prueba W de Kendall, así como los valores de las ponderaciones α_i para el cálculo del indicador ISIS, en el caso de la UCf. (Anexo II.3: *ISIS y otros)* De modo análogo se procedió en el caso de la UA para realizar el cálculo de este indicador.

Los valores de los indicadores de efectividad en ambos objetos de estudio, demostraron la *factibilidad práctica de la aplicación de la propuesta metodológica,* a través de la *mejora en*

el cumplimiento de las estrategias, la *elevación de la calidad de las estrategias*, así como el *aumento del nivel de integración de las acciones de mejora con las estrategias*.

Evaluación de la eficacia del sistema de procedimientos

Los resultados del comportamiento de los indicadores que miden la *eficacia* del *sistema de procedimientos,* (Tablas 3.32 y 3.33), muestran en ambos casos, valores significativos de mejoramiento en sentido general. Los *Índices de Impacto de las acciones del día a día sobre las estrategias (IIADAE)* y de Integración ínter funcional *(IIIF)* se calcularon en dos períodos, tomándose como muestras dos bimestres en cada caso. Para la Universidad de Cienfuegos (UCF) los bimestres Mayo/ Junio 2003 y Diciembre 2003/ Enero 2004; así como los bimestres Noviembre/ Diciembre de 2003 y Noviembre/ Diciembre de 2004 para la Universidad del Atlántico (UA). En ambos indicadores se obtuvieron resultados favorables en el ciclo de mejoramiento. En el caso del indicador *IIIF,* se obtuvieron incrementos de un 3% y un 5%, en relación con el período anterior a la aplicación del procedimiento, de proyectos cooperados, en los casos de la UCF y la UA, respectivamente.

El *Índice de mejoramiento de los procesos en correspondencia con las estrategias (IMPCE),* fue muestreado bimestralmente durante todo el período de la investigación, tomando en consideración también, los resultados de su comportamiento en otros procesos, incorporados a modo de generalización de la experiencia, dentro de ambas instituciones.

Tabla 3.32 Resultados de los indicadores para evaluar la eficacia del sistema. Caso Universidad de Cienfuegos

N0	*INDICADORES*	*RESULTADOS*	
		1ra medición	*2da medición*
1	Índice de impacto de las *acciones del día a día* sobre la *estrategia* **(IIADAE)**	**68,9%**	**86,6%**
2	Índice de *integración ínter funcional* **(IIIF)**	**50%**	**70%**
3	Índice de mejoramiento de los *procesos* en correspondencia con las *estrategias* (**IMPCE**)	**22,1%**	**31,5%**
4	Índice de mejora del *valor añadido* **(IMVA)**	**0%**	
5	Índice de asignación eficaz de la capacitación a las estrategias **(IAEC)**	**20%**	
6	Índice de correspondencia entre la Cultura Organizacional y el Control de Gestión (**ICCOCG)**	**4,27**	
7	Índice de correspondencia entre la Estructura y el Control de Gestión (**ICECG)**	**4,36**	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3.33 Resultados de los indicadores para evaluar la eficacia del sistema. Caso Universidad del Atlántico

N0	*INDICADORES*	*RESULTADOS*	
		1ra medición	*2da medición*
1	Índice de impacto de las *acciones del día a día* sobre la *estrategia* **(IIADAE)**	**69,7%**	**91,2%**
2	Índice de *integración ínter funcional* **(IIIF)**	**47%**	**64.7%**
3	Índice de mejoramiento de los *procesos* en correspondencia con las *estrategias* (**IMPCE**)	**37,5%**	**43,2%**
4	Índice de mejora del *valor añadido* **(IMVA)**	**14,3%**	
5	Índice de asignación eficaz de la capacitación a las estrategias **(IAEC)**	**45,8%**	
6	Índice de correspondencia entre la Cultura Organizacional y el Control de Gestión (**ICCOCG)**	**4,19**	
7	Índice de correspondencia entre la Estructura y el Control de Gestión (**ICECG)**	**4,16**	

Fuente: Elaboración propia

El interés de introducir este enfoque de *Control de Gestión* sobre la base de la *Gestión por Procesos,* a procesos tales como el de *Investigación* y el propio *Docente Educativo* en la *Carrera de Ingeniería Industrial* (Universidad de Cienfuegos) por motivos de acreditación y, a los de *Compras, Investigación, Postgrado* y el de *Prácticas Industriales* (Universidad del Atlántico) por el mecanismo de funcionamiento a nivel nacional de los indicadores SUE, hizo necesario la ampliación del tamaño muestral necesario para el seguimiento del comportamiento de este indicador y de otros como los índices *IIDAE*, *IIIF* y el *IMVA,* más específicos del ámbito interdependiente de los procesos, en la base táctico/ operativa de las instituciones.

Los indicadores de Mejora del Valor Añadido *(IMVA)* y de Asignación Eficaz de la Capacitación, para el cumplimiento de las estrategias a través de los propios procesos *(IAEC)* mantuvieron de igual forma un comportamiento favorable, pues en el caso de la Universidad de Cienfuegos, a pesar de no mostrar variación alguna en relación con el *IMVA,* se adoptaron medidas de mejora a través de los propios inductores de los costos de las actividades, tal y como hizo referencia la autora en el epígrafe 3.2 de esta tesis doctoral.

Los indicadores de *Correspondencia de la C.O. con el C.G. (ICCOCG),* y de la *Estructura con el C.G. (ICECG),* arrojaron en ambas Universidades *valores superiores a 4* puntos, evidenciando un elevado nivel de correspondencia entre los elementos del *soporte estratégico* y el C.G., situación que incide directamente en el efecto del *alineamiento estratégico*. En los Anexos III.9 y III.10 se muestran los resultados de la demostración de la *consistencia del juicio de los expertos* y las *ponderaciones de ambos indicadores en el caso de la UCf*. De manera análoga se procedió en el caso de la UA.

Los resultados de la medición de los indicadores de *eficacia* en ambos objetos de estudio, demostraron la *factibilidad práctica de la aplicación del Modelo Conceptual y del sistema de procedimientos,* mediante el incremento del *impacto de la gestión del día a día en las estrategias*, del *índice de integración ínter funcional* a favor de estas últimas y de los procesos que las sustentan, *el valor añadido* en los procesos, así como la *mejora continua de los mismos en correspondencia con las estrategias.*

Evaluación de la adaptabilidad del sistema de procedimientos

La adaptabilidad del sistema de procedimientos fue evaluada mediante *el análisis de la estabilidad de los indicadores ISIS* ***(****Índice de Satisfacción de los Implicados con el Sistema)* *e IMPCE* ***(****Índice de Mejoramiento de los Procesos en Correspondencia con las Estrategias****),*** tomando en consideración que los mismos son los más representativos de la *efectividad y la eficacia del sistema de procedimientos, respectivamente****.*** Su *medición de manera continua* permite evaluar *cuán satisfechos se sienten los implicados con la propuesta metodológica y cuál* es el progreso de la mejora***.***

El análisis de los *gráficos de control* muestra que en los casos de ambas Universidades, los valores del ISIS, se obtienen de manera estable durante once (11) bimestres en Cienfuegos con un valor igual a **4,4** y, durante ocho (8) bimestres en el Atlántico con un valor de **4,3**. De igual modo, el análisis de los *gráficos de control* en el caso de ambas Universidades, muestra valores estables del IMPCE iguales a **13,3%** (*Cienfuegos*) y **14,7%** (*Atlántico*), evidenciando esto un nivel de progreso en la mejora que es aceptable para el propósito a lograr. En el Anexo III.11 se muestran, a modo de ejemplo, los *gráficos de control* correspondientes a estos *indicadores de adaptabilidad* para el caso de la UCF.

Todo lo anterior significa que el *sistema* se mantiene ***efectivo y eficaz*** con independencia de los cambios que se producen en el entorno.

3.5 Conclusiones del capítulo

1. El Modelo conceptual para el desarrollo del C.G. en I.E.S. demostró la factibilidad de su aplicación, al proveer -a partir de sus *bases*, *características* y filosofía de mejora continua que integra enfoques modernos de gestión- del *fundamento científico requerido,* al Sistema de Procedimientos para el Control de Gestión en este tipo de Instituciones.
2. Con la aplicación del sistema de procedimientos se pudieron identificar las barreras que existen en las variables fundamentales de las instituciones universitarias objeto de estudio práctico para el logro del alineamiento estratégico, así como el Control de Gestión concebido en función de la mejora continua de los procesos y de su propio mecanismo de actuación.
3. Con la aplicación de los planes de mejora se logró elevar el nivel de compromiso y participación de los implicados en los procesos seleccionados con resultados apreciables en relación con los procesos de certificación de la calidad y acreditación, favoreciendo todo ello al surgimiento y desarrollo de un clima favorable a este tipo de cambio en otras procesos de las Instituciones objeto de estudio práctico y demostrándose con ello, la utilidad de la propuesta metodológica concebida con ese propósito.
4. Mediante el monitoreo periódico del comportamiento de los indicadores que miden la *efectividad, la eficacia y la adaptabilidad* del sistema de procedimientos, se hace posible dar seguimiento al desarrollo de los procesos y del propio control de forma permanente, al identificar a tiempo las oportunidades de mejora, que han estado en ambos casos directamente vinculadas con las necesidades de A.E., así como la preparación continua de los implicados en la mejora; quedando demostrada la validez de los principios que lo sustentan a partir de los resultados positivos obtenidos en el comportamiento del sistema de indicadores.
5. Con la validación práctica de la propuesta metodológica en los casos de estudio seleccionados, se pudo constatar su posible y conveniente utilización como instrumento metodológico efectivo para el logro del A.E. en I.E.S. a través del C.G. en función de la mejora continua de los procesos y, por consiguiente de los resultados positivos de cada período de *despliegue estratégico;* quedando demostrado de esa manera su poder de *adaptabilidad, integración, pertinencia y parsimonia*, así como su concepción *holística/sistémica y su racionalidad*, y con ello la hipótesis general de la investigación planteada.

Conclusiones Generales

CONCLUSIONES GENERALES

1. La base teórico-conceptual existente acerca del Control de Gestión y contenida en el marco teórico –referencial, como resultado del estudio bibliográfico realizado durante la investigación, no integra elementos suficientemente explicativos para el desarrollo de la práctica del *alineamiento estratégico* ni satisface los requerimientos de la mejora continua de la gestión de las organizaciones, en función de la satisfacción de las necesidades de los diversos grupos de interés en ella implicados.
2. La concepción del Modelo Conceptual permite integrar en un *sistema de procedimientos*, aportes significativos de diferentes enfoques modernos de gestión, que facilitan el tratamiento sistémico de las variables organizacionales para el mejoramiento de la gestión de los procesos en función del planteamiento estratégico, a través del Control de Gestión.
3. El *sistema de procedimientos* desarrollado, hace posible el diagnóstico permanente, las respuestas estratégica y operativa en un proceso iterativo de mejora, facilitando su implantación a partir del empleo de un sistema de herramientas que le sirven de base, constituyendo una propuesta metodológica con validez científica para los requerimientos actuales del Control de Gestión.
4. El empleo de herramientas estadístico-matemáticas y de paquetes de programas computacionales para el procesamiento estadístico de los diversos estudios realizados en la aplicación de los procedimientos, constituyen instrumentos valiosos en el ámbito de la Administración, contribuyendo de este modo a elevar el rigor científico de los procedimientos desarrollados y la validez de los resultados de su aplicación para los implicados en el sistema y para la gestión de procesos tan complejos, propios de las Instituciones de Educación Superior.
5. La implantación del *sistema de procedimientos* propuesto, permitió validar la *hipótesis* planteada al inicio de la investigación, quedando demostrada la *adaptabilidad, la pertinencia, la parsimonia y la integración* de la *propuesta metodológica,* por las capacidades de diagnóstico y respuesta de mejora

permanente demostrados, a través de la medición y los resultados de los indicadores de *efectividad, eficacia y adaptabilidad* de la misma, en las diversas condiciones en las que fue implantada.

6. Los aportes efectuados en la presente Tesis Doctoral responden a necesidades concretas de la gestión universitaria en Cuba y en el exterior, particularmente ante los retos actuales de masificación y calidad de la Educación Superior, con una matrícula cada vez superior en número, diversidad y requerimientos de particularización, en cuanto a métodos y estilos de enseñanza.

Recomendaciones

RECOMENDACIONES

1. Continuar las investigaciones orientadas a enriquecer la presente investigación, extendiendo la aplicación del enfoque de Gestión por Procesos a otros, en un primer momento en la fase de diagnóstico, preferentemente a los procesos de apoyo directamente vinculados con el desarrollo del factor humano.
2. Continuar con la medición del cambio logrado en cada ciclo de mejora, incorporando a otros procesos de apoyo como los de economía, lo cual pudiera facilitar el acceso a la información requerida para el seguimiento de la gestión, sobre todo en lo que respecta a la asignación eficaz de recursos a los *procesos y a las estrategias*.
3. Desarrollar la informatización del sistema de indicadores, que facilite la medición y el seguimiento de la gestión, como forma de contribuir, haciendo un uso efectivo del soporte tecnológico con que cuentan las Universidades, al proceso de alineamiento estratégico.
4. Continuar la generalización del *sistema de procedimientos para el Control de Gestión* a otras Instituciones de Educación Superior, con vistas a crear las condiciones necesarias para el desarrollo de Sistemas de Gestión de la Calidad, que favorezcan en el día a día los resultados positivos de los procesos de Evaluación Institucional y de Acreditación.
5. Emplear la *propuesta metodológica* concebida y validada en esta investigación como material complementario de las asignaturas Gestión de Procesos II y de la Disciplina Integradora, así como en el postgrado, contribuyendo así al desarrollo de una visión más integral acerca de la Administración, en los profesionales de la Ingeniería Industrial.

Bibliografía

BIBLIOGRAFÍA

1. Abell, P. Política y estrategia de empresa. Diplomado europeo de Administración y Dirección de Empresas. DEADE. C. Habana. 1995
2. Acton, D.D. & Cotton W.D.J. Activity Based Costing in University Setting, Journal of Cost Management, March- April.1997
3. Acevedo Suárez, y otros. Gestión de la Cadena de Suministro. Ediciones Imprenta. CUJAE. La Habana, 2001
4. Aguerrondo, Inés. La calidad de la educación: Ejes para su definición y evaluación, *La Educación,* XXXVII. 116 (1993): 563.
5. Akao, Y. Quality Function Deployment. Portland, OR: Productivity Press Inc, 1990.
6. Alabart Pino, Yesmín & Portuondo Vélez, A. L. Diagnóstico de la cultura organizacional. Resultados de Investigación. Folletos Gerenciales. Año VIII (1) 35-52, 2004
7. Almuiñas Rivero, J. & Villa González, E y otros. La planificación estratégica en las instituciones de educación superior: una perspectiva en desarrollo. Informe de Investigación. CEPES. UH. 2003. Premio Nacional de la Academia de Ciencias de Cuba. C. Habana, 2003.
8. Álvarez de Zayas, C. El diseño curricular. Editorial Pueblo y Educación. C Habana, 2001. Capítulo 5
9. Amat, J. Control de Gestión: una perspectiva de dirección. Editorial Gestión 2000. Barcelona, España. 2000.
10. Amat, O & John Blake: Contabilidad Creativa, Ediciones Gestión 2000, S.A., España, 1996, Págs. 71-73.
11. Amat, O & Soldevilla García, Pilar: Contabilidad y Gestión de Costes, Editora Gestión 2000, España, 1997, Capitulo 5
12. Amozarrain, Manu. Gestión por procesos. Editorial Mondragón Corporación Cooperativa. España, 2004. Disponible: http://www.humanas.unal.edu.co/decanatura/procesos.htm [consulta: 16 de Marzo del 2004].

13. Ansoff, H.I. Strategic Management, Mac Millan. Hong Kong, 1979.
14. Anthony, R. El control de gestión. Editorial. DEUSTO S.A., Bilbao.1993.
15. Apodaca, Pedro M./ Grau, Julio. Autoevaluación, Planificación Estratégica y Calidad Total en la evaluación y mejora de la Educación Superior. Monografía. 1998
16. Arellano, J. La libreta de Van Gaal y el cuadro de mando. Boletín AECA. (España) No.49, Abril - Julio. www.aeca.es. 1999.
17. ARIS Plataform. Catálogo de software.com. Octubre,2006
18. Ballvé, Alberto M. Cuadro de Mando. Organizando información para crear valor. Gestión 2000. Barcelona, 2002.
19. Barrios, O. Una investigación en busca de la transformación grupal. Editorial CIE "Graciela Bustillos", La Habana ,2001
20. Beltrán, Jesús: Indicadores de gestión: herramientas para lograr la competitividad Colombia, 3R Editores, 1999.
21. Benjumea, M. " Análisis y perspectivas de la función de Recursos Humanos en 2001"/ Capital Humano, (Madrid), (140): 52-67, enero 2001
22. Besterfield, Dale y otros. Total Quality Management. Prentice Hall. USA, 1999. 675 p
23. Biasca, R. Tablero de Mando. wwwbiasca.com. 2003
24. Blanco, Illescas: El control integrado de gestión, México, Limusa Noriega Editores S.A., 2000.
25. Bossi, A. Control de Gestión Aplicado a las Entidades públicas. Publicado en:htt//www.5campus.com/leccion/congepub> 2003
26. Braslavsky, Cecilia y Tiramonti, Guillermina. Conducción educativa y calidad de la enseñanza media. FLACSO/Miño y Dávila Editores. Buenos Aires, 1990).
27. Brito, P. Situación y Perspectivas de la Cooperación Técnica en Desarrollo de RRHH. In: OPS/OMS. Taller Interno HSR/HSP. Julio 2002.
28. Boelen, C. & Heck, J.E. Definiendo y midiendo la capacidad de las facultades de Medicina de rendir cuentas ante la sociedad. WHO/HRH/95.7. 1997
29. Cantú Delgado, Humberto. Desarrollo de una Cultura de Calidad. Mc Graw-Hill. México, 2001. 332 p.
30. Carpio Camacho, Adilen & Gutiérrez, Eberto. Procedimientos para el estudio de la Cultura Organizacional como antesala al proceso de Perfeccionamiento

Empresarial en la Refinería Sergio Soto de Cabaiguán. Tesis de Maestría en Dirección UCLV .Villa Clara, 2001

31. Castañeda, A.E. Las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones como proceso cultural y las bases para su impacto en la actividad educativa. Un acercamiento desde lo tecnológico. Conferencia. Universidad Técnica de Ambato. Perú. 2001
32. Consultores, Aiteco. Gestión de procesos. Disponible: http://www.aiteco.com/gestproc.htm [consulta: 9 de Febrero del 2004].
33. Crow, Kenneth. Análisis de los modos de fallos y sus efectos. Disponible: http://www.npd-solutions.com/fmea.html [consulta: 17 de Febrero del 2004
34. Correa de Molina, Cecilia. Gestión y evaluación de Calidad: referentes para la acreditación. Cooperativa Editorial Magisterio. Bogotá, 2004/a.
35. Correa de Molina, Cecilia. Currículo dialógico, sistémico e interdisciplinar. Subjetividad y desarrollo humano. Cooperativa Editorial Magisterio. Bogotá, 2004/b.
36. Cuesta Santos, A. Gestión de competencias. Editorial Academia. La Habana, 2000
37. Deming, W.E. Out of the Crisis. M.I.T. Press, Cambridge, Mass, 1986
38. De Miguel Díaz, Mario. Calidad de la Enseñanza Universitaria y Excelencia Académica. Lección inaugural del curso académico 1999-2000. Universidad de Oviedo. Servicio de Publicaciones. 1999. 36p.
39. De Miguel Díaz, M y otros. Evaluación de la Calidad de las titulaciones universitarias. Guía metodológica. Solana e Hijos A.G., S.A. Madrid, 2003
40. De Souza Adriana. Cultura Organizacional. Publicado en http://wwwpp.Terra.com 2002
41. Departamento Administrativo de la Función Pública, Guía para la elaboración de manuales de procedimientos. Bogotá. Colombia, 2001.
42. Díaz Villa, M. y otros Estándares mínimos de calidad para la creación de funcionamiento de programas universitarios de pregrado. Procesos Editoriales. ICFES. Bogotá D.C. Colombia, 2001
43. Díaz Villa, M. Flexibilidad y Educación Superior en Colombia. Procesos Editoriales. ICFES. Bogotá D.C. Colombia, 2002
44. Dupuy, Y & G. Rolland. Manual de Control de Gestión. Ediciones Díaz de Santos S.A. España. 1992

45. Durand, Yármila. Cambiar la Cultura Organizacional. http://www.analitica.com, 2001
46. ERIT. Mejoramiento continuo de la calidad de proceso. Disponible: http://www.elprisma.com/ [consulta: 17 de Marzo del 2004].
47. Espí Lacomba, Nora. Estudios sobre los antecedentes, situación actual y perspectivas de la evaluación y acreditación en la República de Cuba. Publicado en La Evaluación y acreditación de la Educación Superior en América Latina y el Caribe. UNESCO. IESALC, (115-130) 2004.
48. Estrin T.L. y otros.: ¿Es el ABC idóneo para su empresa?, Universidad de Windsor, Canadá, 1999.
49. Fea, Ugo. Hacia un nuevo concepto de empresa occidental: la empresa dinámica en calidad total. Ediciones Alfaomega, S.A. de C.V. México D.F., 1995
50. Flores Mujica, G. Importancia de la cadena de valor en la gestión estratégica de costos, Universidad de Talca, Chile, 1999.
51. Fundación Nacional de la Calidad (F.N.C). Premio Nacional a la Calidad. Modelo de Evaluación para Instituciones Educativas. Presentación 17-11-2003. Extraído el 16 de febrero de 2004. www.cinterfor.org.uy/public/spanish/region/ampro/cinterfor/temas/calidad/eventos/baires/premio.ppt.
52. Gárciga Marrero, Rogelio J. Formulación estratégica. Un enfoque para directivos. Editorial “Félix Varela”. La Habana, 2001
53. Gil I. Primera aproximación al mapa de actividades de una institución universitaria: el caso de Florida Universitaria. Comunicación presentada al I Encuentro ABC, Valencia, Julio, 2000.
54. Godet, M. De la anticipación a la acción. Manual de Prospectiva y Estrategia. Alfaomega. Bogotá,1996
55. Goldratt, E. El síndrome del pajar. ¿Cómo extraer información del océano de datos?. Ed. Castillo Monterrey. Nuevo León. México. 1992.
56. Goldratt, E. No es cuestión de suerte. Ed. Díaz de Santos S.A, Madrid, 1995. 255p
57. Goldsmith, Joan & Cloke, K. 2002 El Arte de Despertar a la Gente”.La Habana, 2002.
58. Gómez, G. El control de gestión como herramienta fundamental para la gestión financiera. Publicado en

http://www.gestiopolis.com/canales/financiera/articulos/no2/controldegestion.html. 2002

59. Gómez, L. Mejoramiento Continuo. Publicado en: Monografías.com/trabajos/mejorcont/mejorcont/shtml 2002
60. González, W., y otros. La utilización de un sistema de indicadores de Ciencia y tecnología para la gestión de la actividad científico investigativa en las universidades cubanas. 2002 http://www.ricyt.org/Biblioteca/Documentos/DL5t/wgonzalez5t.pdf
61. Guerrero González, Juan. Bases para la construcción de indicadores de gestión universitaria. Perú. www.opla@ucsm.edu.pe, 2001
62. Guía de Aplicación IWA-2 Sistemas de gestión de la calidad para organizaciones educativas. Aplicación de la norma ISO 9001:2000. Primera edición 2001-01-15
63. Hammarström, Marta. Management Control Models in Instrumental and Symbolic Perspectives. School of Economics and Commercial Law, Göteborg University Sweden. 2000. e-mail: marta.hammarstrom@handels.gu.se
64. Harrington, H. James. Administración Total del Mejoramiento Continuo. La Nueva Generación.Mc Graw-Hill. Colombia 1997. 500 p.
65. Hernández Torres, Maritza. Procedimiento de Diagnóstico para el Control de Gestión aplicado en una industria farmacéutica. Tesis para optar por el grado científico de Doctor en Ciencias Técnicas. ISPJAE. C Habana, 1998.
66. Hernández Torres, Maritza. El Diagnóstico como función del Control de gestión. Folletos Gerenciales (La Habana), (12): 4-12, diciembre 2000.
67. Hernández Torres, M. Acerca de la definición de control de gestión. 2001_a. 5campus.com. http://www.5campus.com/leccion/cgdefi.htm
68. Hernández Torres, M. El control de gestión empresarial. Criterios para la evaluación del desempeño. 2001_b. 5campus.com. http://www.5campus.com/leccion/cgcrite.htm
69. Hernández Torres, M. La brecha entre el control de gestión y la estrategia. 2001_c. 5campus.com. http://www.5campus.com/leccion/cgestrategia.htm
70. Hernández Torres, M & J. Acevedo Suárez. El diagnóstico como función del sistema de control de gestión. Publicado en http://www.5campus.com/leccion/diagnos1.htm. 2001

71. Imai, M. Kaizen: la clave de la ventaja competitiva japonesa. Continental, S.A. de C.V. México, 1995.
72. Imai, M. Gemba Kaizen. McGrawHill. México, 1998.
73. Institute, Juran. Herramientas y plantillas: FMEA, Diagrama SIPOC y Mapas de Proceso. Disponible: http://www.isixsigma.com/ [consulta: 11 de Febrero del 2004].
74. Ishikawa, Kaoru. ¿Qué es el Control Total de la Calidad? La Modalidad Japonesa. La Habana: Editorial Revolucionaria, 1988. 209 p.
75. Ishikawa, Kaoru. Introduction to Quality Control Tokyo: 3A Corporation. Japón, 1991. Chapters 1,5, 7.
76. IWA-2 Guía de Aplicación. Sistemas de Gestión de la Calidad para organizaciones educativas: Aplicación de la Norma IS0 9001:2000. Secretaría de Educación Pública. México, 2001
77. James, R. L'assurance Qualité Et Le Difficile Probleme De La Gestion Du Savoir Organisationnel En Milieu Universitaire. Gestion De L´Enseignement Superieur. 2000. Vol. 12 (3) 51-64 pp.
78. J .A .N . Guía para la Evaluación Institucional. M.E.S. 2005
79. Johnson, Dallas E., Métodos multivariados aplicados al análisis de datos. ITP International thomson editores, S.A. de C.V. México, 2000
80. Jordan, H. Introducción al Control de Gestión. Material Programa DEADE. Cuba. La Habana. 1999
81. Jordan, H. Planes de acción y selección de indicadores. Material programa DEADE. Cuba. La Habana. 2000/ a.
82. Jordan, H. elaboración del Tablero de Control. Material Programa DEADE. Cuba. La Habana. 2000/ b.
83. Jensen, A .J. y A .P. Sage. A Systems Management Approach For Improvement Of Organizational Performance Measurement Systems. Information Knowledge Systems Management. 2000. 33-59pp.
84. Juran, J.M. & Blanton, A. Manual de Calidad Madrid: Mc Graw Hill, 2001. Volumen I. 1730 p
85. Kaplan, R y Norton, D. Cuadro de Mando Integral. Gestión 2000, S.A., Barcelona. España, 2000
86. Kaplan, R y Norton, D. Cómo utilizar el Cuadro de Mando Integral. Gestión 2000,

87. S.A., Barcelona. España, 2001
88. Kaplan, R. Presente y futuro del Cuadro de Mando Integral. Entrevista con Robert Kaplan. E-DEUSTO.com. Octubre, 2002
89. Kaplan, R, y Cooper, R. Coste & Efecto. Gestión 2000. Barcelona, 2003. 401p.
90. Leboterf, G. Ingeniería de las Competencias. Ed. EPISE. Gestión 2000.com. 2000
91. López, A y otros. Gerencia estratégica de costos. Publicado en: http://www.monografias.com/trabajos7/gestra/gestra.zip. 2001
92. López, C. Introducción al Tablero de Comando. Publicado en http://www.gestiopolis.com. 2002
93. López Viñegla & Hernández Gasset, M. Un sistema integrado no es suficiente: SIGER. http:77www.5campus.com. 2000
94. López Viñegla, A. Balanced Scorecard. htt// www. Ciberconta. Unizar. Es / Lección/ bsc, 2001a
95. López Viñegla, A. El Cuadro de Mando. htt//www. Ciberconta. Unizar. Es/ Lección/ cuadrodemando, 2001b.
96. Lorino, P. El control de gestión estratégico. La gestión por actividades. Editorial Alfaomega-Marcombo. España, 1993
97. Machado, Antonio. Gestión Integrada. Disponible: http://web.jet.es/amozarrain/ [consulta: 17 de Febrero del 2004].
98. Machado Noa, Noyla. Procedimiento para el perfeccionamiento del Control de Gestión en las instituciones bancarias cubanas con funciones de banca universal. Tesis presentada en opción al grado Científico de Doctor en Ciencias Técnicas. UCLV. Santa Clara, 2004.
99. Mahecha Collazos, J. Control Integral de Gestión. Publicado en www.asccodi.org.co. 2003
100. Marmolejo López, M. y otros. La certificación ISO 9000 y la autoevaluación en Instituciones de Educación Superior. 2005. http://www.monografias.com/apa.shtml.
101. Martín Fernández, E. Gestión de instituciones educativas inteligentes. Editorial Mc Graw-Hill. Madrid, 2001. Capitulo 1
102. Medina Rivilla, A. Modelos de evaluación de la calidad en instituciones universitarias. Editorial Universitas, S.A. Madrid, 2003

103. Menguzatto, M. y J.J. Renau. Dirección estratégica de la empresa. Un enfoque integrador del Management. Facultad de Ciencias Económica y Empresariales. Universidad de Valencia. 1990

104. MES Proyección estratégica 2003-2007. Ministerio de Educación Superior, La Habana. 2003

105. Miklos, T & Tello, M. Planeación Prospectiva: una estrategia para el diseño del futuro. Editorial Limusa. Noriega Editores, México, 2000

106. Morales, J. La gerencia se aprende. Cámara de Comercio de Bogotá. Santa fé de Bogotá. Marzo 2000, pp.85-88.

107. Mintzberg, H El proceso estratégico. Mc Graw Hill. México D.F. 1993, 1207p.

108. Municio Fernández, P. Elaboración y gestión de proyectos de mejora. Universidad Complutense de Madrid, 2002

109. Naranjo, R. Propuesta metodológica para el perfeccionamiento del Control Estratégico en la Universidad de Ciego de Ávila. Tesis presentada en opción al grado Científico de Doctor en Ciencias Económicas. Universidad de la Habana, 2005

110. Nils- Göran y otros: Implantando y gestionando el Cuadro de Mando integra. Gestión 2000. Barcelona, 2002

111. Nogueira Rivera, Dianelis. Modelo Conceptual y Herramientas de Apoyo para potenciar el Control de Gestión en las Empresas Cubanas. Tesis presentada en opción al grado Científico de Doctor en Ciencias Técnicas. ISPJAE. C.Habana, 2002.

112. Noori, H & Radford, R. Administración de Operaciones y producción: calidad total y respuesta sensible y rápida. McGraw-Hill. Santa Fé de Bogotá. D.C. Colombia, 1997

113. Organización Internacional del Trabajo. Algunos apartes de la guía para facilitar la aplicación de la norma ISO 9001: 2000 en las organizaciones Educativas (IWA 2). 16 de febrero de 2004/a http://www.ilo.org/public/spanish/region/ampro/cinterfor/temas/calidad/nov/apartes.htm

114. Organización Internacional del Trabajo. Gestión de procesos como base para asegurar la calidad. (Cinterfor /OIT). 16 de febrero de 2004/b. webmaster@cinterfor.org.uy.

115. Pacheco y otros. Indicadores Integrales de Gestión. McGraw-Hill. Bogotá. Colombia, 2002.

116. Pardo Calafell, S. Desarrollo del Control y la Evaluación de la Gestión Económico-Productiva desde un enfoque de Ingeniería Industrial. Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Técnicas. ISPJAE, Ciudad de la Habana, 1999.

117. Parra Ferié, Cecilia. Modelo y procedimientos para la gestión con óptica de servucción de los servicios técnicos automotrices como elemento del sistema turístico cubano. Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Técnicas. ISPJAE, Ciudad de la Habana. 2005

118. Perazzo Claudio, D. La Cultura Organizacional en el entorno universitario. http://200.57.62.75 , 2002/a

119. Perazzo Claudio, D. y otros El modelo educativo. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. México, 2002/b

120. Pérez Campaña, Marisol. Contribución al Control de Gestión en elementos de la cadena de suministro. Modelo y procedimientos para organizaciones comercializadoras. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Técnicas. Holguín,2005

121. Pérez Falco, Grisel. Cálculo del costo utilizando el modelo ABC. Disponible: http://www.monografias.com/ [consulta: 3 de Febrero del 2004].

122. Pérez Jaramillo, C. Los indicadores de Gestión. Publicado en www.klaron.net.portal del estudiante de rrhh. www.uch.edu.ar. 2004

123. Pérez, J. F. Control de la gestión empresarial, España, Editorial ESIC, 2000

124. Pons Murguía, Ramón. Calidad Total en la Educación Superior Monografía. Universidad Ricardo Palma. Lima, 1996. 50p.

125. Pons Murguía, Ramón. Nueva calidad de la Educación Superior. Cienfuegos: UCf, 1998a

126. Pons Murguía Ramón. Gestión para la Calidad Total. Monografía. Universidad Nacional de Ingeniería. Managua, 1998b.

127. Pons Murguía, R. Curso Oficial de Gestión por Procesos. Compilación de materiales. www.ucm.es/info/dsip/asignaturas/gestión/FI519.htm, Universidad de Cienfuegos, 2003

128. Pons, R. & Villa, Eulalia Planeación de la Calidad. Barranquilla, Colombia: Universidad del Atlántico, 2004,200 p.

129. Pons, R. & Villa, Eulalia Gestión de Calidad Total. Universidad de Cienfuegos, 2005. 440p

130. Pons, R. & Villa, Eulalia Gestión de la Calidad. Editorial Universidad de Cienfuegos, En proceso de edición (2006)

131. Rama, Claudio. El desafío de la Educación Superior en América Latina. Equidad con Calidad. Conferencia magistral. Congreso Internacional Universidad 2004.La Habana, Febrero de 2004.

132. Ramos, Cosete. Pedagogía da Qualidade Total. Editorial Quality Mark. Rio de Janeiro, 1992.

133. Rebolledo, Ricardo Pedro. Análisis del factor de Cultura Organizacional como una opción para mejorar la efectividad y la eficiencia del desempeño de las organizaciones. http://www.monografías.com , 2002

134. Roberston, S. y otros. Costing Methodology for Use within Australian Higheducation Institutions. DETYA. September. 1998.

135. Robbins, S. Comportamiento Organizacional. Editorial Prentice Hall. México, 1996—650p

136. Rojas, M. El ambiente laboral universitario: indagación y reconocimiento Colombia: Editorial Coruniversitaria, 1999.-- 72p

137. Ronda Pupo, G. Modelo de Dirección Estratégica para órganos de seguridad y protección en el contexto cubano. Tesis presentada en opción al grado Científico de Doctor en Ciencias Técnicas. ISPJAE. C.Habana, 2002.

138. Ronda Pupo, G. & Marcané Laserra, J. La efectividad de la Implantación de la Dirección Estratégica. Folletos Gerenciales. Año VI, No. 7. La Habana. CCED-MES. Julio 2002

139. Rovere, M. Gestión de Calidad de los Postgrados en Salud Pública; adecuación crítica en un mundo en cambio. Documento de Trabajo. OPS/OMS. Noviembre 2002

140. Royero, Jaime. Gestión de sistemas de investigación

OEI- Revista Iberoamericana de Educación (ISSN: 1681-5653). 2003

141. Royero, Jaime. Aspectos teóricos sobre el Control de Gestión. Publicado en Monografías.com. Enero, 2002a

142. Royero, Jaime. El Control de Gestión. Publicado en Monografías.com. Junio, 2002b

143. Sander, B. Gestión educativa en América Latina: Construcción y reconstrucción del conocimiento, (Buenos Aires: Editorial Troquel, 1996.

144. Sangüesa Sánchez, Martha y Sesma Vitrián, Elena. Manual de Gestión de La Calidad. Cátedra de Calidad Volkswagen, Navarra. Universidad de Navarra. 2005. 270p. www.pdffactory.com

145. Salort Bizama, H. Indicadores de Gestión. Publicado en: www.timania.cl. 2001

146. Sepúlveda Gallego, L y otros. Procesos e indicadores de la gestión académica de la Universidad de Caldas. Informe de investigación. Manizales. Colombia, 2001

147. Schein, E .Cultura Organizacional y Liderazgo. México: Editorial Prentice Hall, 1985.

148. Schein, E. La cultura empresarial y el liderazgo. Barcelona: Editorial Prentice Hall, 1988.

149. Schein, E. Psicología de la Organización. México: Editorial Prentice Hall, 1995.

150. Serna Gómez, Humberto. Gerencia Estratégica Editorial 3R Panamericana Ltda. Bogotá D.C. Colombia, 2003.

151. Serrano, Carmen. Gestión estratégica de calidad de la formación en instituciones de educación superior. Consultora de Desarrollo de Recursos Humanos en Salud OPS/OMS. Representación de Venezuela, Aruba y Antillas Holandesas. Venezuela, 2003

152. Singh Soin, Sarv Control de Calidad Total. Editorial McGraw-Hill. México, 1997. 305p

153. Stoner, J Administración. 1997

154. Sullá E. Control de Gestión. Material de Estudio Licenciatura & MBA, Barcelona, 1999. 13p.

155. Taguchi, G. Quality Engineering in Production Systems. Mc Graw-Hill. New York, 1990

156. Tatikonda L.U & Tatikonda R.J. Activity Based Costing for Higher Education Institutions. Management Accounting Quarterly, 2001. p 6.

157. Teece, D. y otros. Dynamic Capabilities and Strategic Management, in Strategic Management Journal. (18) (7), 1997

158. Tribus, M. Total Quality in Schools of Business and of Engineering. Available from: http:/www.mehs.educ.state.AK.US/quality/tqmineng&busnsschles.Mayo 27, 2003.

159. Trischler, William E. Mejora del Valor Añadido en los procesos: ahorrando tiempo y dinero, eliminando despilfarro. Gestión 2000. Barcelona, 2003. 152p.

160. Torres Valdaliso, Amelia. Diseño de un Sistema de Control de Gestión

161. para la Dirección de la Universidad de Cienfuegos. Tesis para optar por el grado de Master en Dirección, UCLV. Santa Clara, 2001.

162. Tunnermann Bernheim, C. Retos a la Educación Superior contemporánea. Artículo aparecido en el Nuevo Diario, 6 de Marzo, 2002. Managua. Nicaragua.

163. Tushman, M. & Oreilly, Ch. Innovación. Cómo alcanzar el Liderazgo Organizacional a través de la innovación. Editorial. Prentice Hall, México, 2000.

164. Universidad Nacional de Colombia, Documento guía para la gestión por procesos, Facultad de Ciencias Económicas, Santa Fé de Bogotá, 2003.

165. Vecino Alegret, F. La universidad en la construcción de un mundo mejor. Conferencia magistral. 4to Congreso Internacional de la Educación Superior. Universidad 2004. C.Habana, 2004

166. Velcu, Oana. Practical Aspects in the Implementation of an ABC Model. M. Sc Thesis. Institution Swedish School of Economics and Business Administration. 2002

167. Villa, Eulalia. Análisis preliminar de las características fundamentales de la Cultura organizacional en entidades objeto de Perfeccionamiento Empresarial. Memorias de la II Conferencia Científica de Gestión Empresarial y Administración Pública. La Habana, Octubre, 1999.

168. Villa Eulalia. Los valores en la Cultura Organizacional. Diplomado Competitividad Empresarial, Monografía. Universidad de Cienfuegos.2000. 52p.

169. Villa, Eulalia. La gestión del Cambio: ¿Perfeccionamiento Empresarial?. Folletos Gerenciales. MES. Cuba. Año 2001_a

170. Villa, Eulalia. Planeación Estratégica Universidad de Cienfuegos. Informe de investigación terminada. Noviembre- Diciembre 2001_b.

171. Villa, Eulalia Competitividad y Cultura Organizacional. Monografía. Universidad de Cienfuegos, 2001_c. 45p.

172. Villa, Eulalia Función de Organización. Monografía. Universidad de Cienfuegos. 2002_a, 62p.

173. Villa, Eulalia. & Pons, R. Procedimiento para el Control de Gestión Universidad de Cienfuegos. II Seminario Internacional de Docencia y Dirección Universitaria. Cienfuegos. Octubre, Memorias del Evento. Año 2002_b

174. Villa, Eulalia Planeación Estratégica Informe de investigación terminada Universidad de Cienfuegos Noviembre- Diciembre 2002_c

175. Villa, Eulalia Diseño e implantación de procedimiento para el Control de Gestión en Universidades. Informe de investigación terminada. Cienfuegos. 2002_d.

176. Villa, Eulalia Diagnóstico de la Cultura Organizacional. Informe de investigación terminada Universidad de Cienfuegos (2002_e)

177. Villa, Eulalia Planeación Estratégica Informe de investigación. terminada Universidad de Cienfuegos 2004-2007. Noviembre- Diciembre 2003_a

178. Villa, Eulalia Planeacion Estratégica en la Empresa de Calderas ALASTOR 2004-2006. Informe de investigación terminada. Cienfuegos. Junio-Julio 2003_b

179. Villa, Eulalia Diseño e implantación de procedimiento para la Gestión por Procesos en proceso Docente Educativo de la Carrera de Ingeniería Industrial. Informe de investigación terminada Universidad de Cienfuegos 2003_c

180. Villa, Eulalia. & Pons, R Propuesta de Procedimiento de Control de Gestión. Anuario Universidad de Cienfuegos. Año 2003_d

181. Villa Eulalia. & Pons, R Procedimiento para el cambio de Cultura Organizacional en función del Control de Gestión. Anuario Universidad de Cienfuegos. Año 2003_e

182. Villa Eulalia. & Pons, R. Aplicación de la Gestión por procesos al Macro proceso de Formación del Profesional. Informe de investigación terminada Universidad de Cienfuegos (2003_f)

183. Villa, Eulalia & Pons, R Diseño e implantación de procedimiento para la Gestión por Procesos en proceso Docente Educativo. Informe de investigación terminada Universidad de Cienfuegos (2004_a).

184. Villa Eulalia. & Pons, R Propuesta de procedimiento de Control de Gestión para universidades. Congreso Internacional Universidad 2004. Publicación de trabajos presentados en evento CD. Año 2004_b

185. Villa, Eulalia Diseño e implantación de procedimiento para la Gestión por Procesos en proceso Docente Educativo de la Carrera de Ingeniería Mecánica. Informe de investigación terminada Universidad de Cienfuegos (2004_c)

186. Villa, Eulalia Diseño e implantación de procedimiento para la Gestión por Procesos en proceso Docente de Postgrado de la Facultad de Ingeniería Mecánica. Informe de investigación terminada Universidad de Cienfuegos (2004_d)

187. Villa, Eulalia Diseño de Cuadro de Mando Integral para el ápice estratégico de la Universidad de Cienfuegos. Informe de investigación terminada Universidad de Cienfuegos (2004_e)

188. Villa, Eulalia & Pons, R. Diagnóstico organizacional en función del Control de Gestión para la Universidad del Atlántico. Informe de investigación terminada Barranquilla, Colombia (2004_f)

189. Villa, Eulalia & Pons, R. Gestión del Macro proceso Docente Educativo. Informe de investigación terminada Universidad del Atlántico. Barranquilla, Colombia (2004_g)

190. Villa, Eulalia & Pons, R. Procedimientos para diseñar la proyección estratégica de la Universidad del Atlántico, basados en la Gestión por Procesos. Informe de investigación terminada Universidad del Atlántico (2004_h)

191. Villa, Eulalia & Pons, R. Control de Gestión. Monografía. Universidad de Cienfuegos, 2004_i. 70p.

192. Villa, Eulalia & Pons, R. Dirección Estratégica. Monografía. Universidad de Cienfuegos, 2005_a. 128p

193. Villa Eulalia, Pons, R & Castellanos, J. Clima Organizacional y Control de Gestión en la Educación Superior. El caso de una universidad. Revista Cubana de Educación superior, número 3, 2005_b, pp.103-110.

194. Villa, Eulalia Diagnóstico de la Cultura Organizacional. Informe de investigación terminada Universidad de Cienfuegos (2005_c)

195. Villa, Eulalia, Pons, R. & Peñate, Yaimara Desarrollo del procedimiento para el mejoramiento del Proceso docente educativo en la Universidad de Cienfuegos con análisis del valor añadido, (tomando como base la Facultad de Ingeniería Mecánica). Informe de investigación terminada Universidad de Cienfuegos, (2005_d)

196. Villa, Eulalia & Pons, R. Implantación de sistema de Procedimientos para el Control de Gestión en el proceso Docente Educativo de la Universidad de Cienfuegos, Informe de investigación terminada (2005_e)

197. Villa Eulalia, Pons, R & Castellanos, J. Aplicación de un procedimiento para la Gestión de Procesos docente- educativos en universidades, artículo aceptado para su publicación en un número de la Revista Cubana de Educación superior, correspondiente al año 2006_a.

198. Villa Eulalia, Pons, R.. & otros Clima Organizacional y Control de Gestión en un centro de capacitación de la Industria Azucarera (artículo aceptado para publicar) Revista Centro Azúcar, Universidad Central de Las Villas "Marta Abreu", Santa Clara, Cuba, 2006_b.

199. Villa Eulalia. & Pons, R Modelo y procedimientos para el Control de Gestión en busca de la Calidad en Instituciones de Educación Superior. Congreso Internacional Universidad 2006. Publicación de trabajos presentados en evento CD. Año 2006_c

200. Villa Eulalia. & Pons, R. Aplicación de un procedimiento para la Gestión de la Calidad de los Procesos docente educativos en universidades Congreso Internacional Universidad 2006. Publicación de trabajos presentados en evento CD. Año 2006_d

201. Villa, Eulalia & Pons, R. Gestión por Procesos. Monografía. Universidad de Cienfuegos, 2006_e. 140p

202. Villa, Eulalia & Pons, R. Análisis de Datos para la Evaluación de Clientes. Monografía. Universidad de Cienfuegos, 2006_f. 100p

203. Visauta, A. Análisis Multivariante con SPPS/A. Visauta. Mc Graw Hill. Madrid, 1999.

204. Zerilli, A. Fundamentos de organización y dirección general. Ediciones Deusto S.A. Bilbao. España, 1994

Anexos

Anexo II.1 Proceso de validación del Modelo Conceptual

El Modelo quedó validado por:

•Los 24 expertos, cuyo número se calculó atendiendo a:

$$n = \frac{p(1-p)K}{i^2}$$

$n \approx 24$

para:

i=0,04 ; α= 0,05 ; p=0,01 ;

$K=Z_{\alpha}^2= 3,8416$

•Su **coeficiente de competencia** se calculó atendiendo a la expresión: $K_{comp} = ½ (K_c + K_a)$ → resultando 24 expertos, de los 30 candidatos, con "alta competencia" (K_{comp}>0,8)

Donde:

K_c Coeficiente de conocimiento (0-10)

K_a Coeficiente de argumentación (0,05-0,5)

•Se validó el Modelo mediante el empleo de un instrumento de interrogación contentivo de los aspectos propuestos para conformar el modelo tales como: sus *características, entradas, salidas* y las tres *perspectivas* en que se organizaría.

•El **análisis no paramétrico para validar la consistencia de juicio de los expertos** arrojó: →

Estadísticos de contraste

N	24
W de Kendall[a]	,919
Chi-cuadrado	352,732
gl	16
Sig. asintót.	,000

a. Coeficiente de concordancia de Kendall

KMO y prueba de Bartlett		
Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer- Olkin (KMO)		**,505**
Prueba de esfericidad de Bartlett	**Chi-cuadrado aproximado**	**197,079**
	G l	**153**
	SIG.	**,009**

←•**La validez de contructo del instrumento**

•**Fiabilidad del instrumento**

↓

Reliability Coefficients 18 items	
Alpha = ,5978	**Standardized item alpha = ,6056**

ENCUESTA PARA DETERMINAR EL COEFICIENTE DE CONOCIMIENTO DEL EXPERTO.

Nombre:

Grado Científico/ Académico:

Años de experiencia como directivo académico:

Usted ha sido seleccionado como posible experto para ser consultado en relación con temas asociados con la gestión universitaria.

Antes de realizarle la consulta correspondiente, como parte del método empírico de investigación "Consulta de Expertos", es necesario determinar su coeficiente de competencia en este tema, a los efectos de reforzar la validez del resultado de la consulta que realizaremos. Por esta razón le agradecemos que responda las siguientes preguntas de la forma más objetiva que le sea posible.

Marque con una cruz (x), en la tabla siguiente, el valor que se corresponda con el grado de conocimientos que usted posee sobre el tema de gestión universitaria.

Considere que la escala que le presentamos es ascendente, es decir, 10 expresa el máximo grado de conocimiento sobre el tema.

Grado de conocimiento que usted posee acerca de:	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Dirección Estratégica											
Control de Gestión											
Gestión por Procesos											
Sistemas de Gestión Universitaria											
Sistemas de Calidad en Universidades											
Evaluación y acreditación universitarias											
Desarrollo del Control y la Calidad en universidades											

Finalmente, una vez determinados los valores de los coeficientes anteriores, se calcula el coeficiente de competencia de cada experto.

Fuente: Elaboración propia

Instrumento para validar el modelo propuesto

Usted es un experto seleccionado para validar el nivel de adecuación del Modelo para el desarrollo de sistemas de Control de Gestión en Instituciones de Educación Superior, a partir de sus tres momentos esenciales. Con tal propósito, a continuación se expone una relación de aspectos contenidos en el mismo, sobre los que usted deberá señalar su grado de acuerdo en cada caso. Para ello se aplica una Escala Likert, facilitando de este modo un mayor nivel de precisión, donde 1 significa el mayor grado de desacuerdo y cinco la mayor correspondencia entre los aspectos a evaluar y el modelo en su totalidad.

ASPECTOS	REFERENCIA/ CONTENIDO	ESCALA				
CARACTERÍSTICAS DEL MODELO		**1** Totalmente en desacuerdo	**2** En desacuerdo	**3** Neutral	**4** De acuerdo	**5** Muy de acuerdo
Contextualización	Atendiendo a particularidades del sector de la Educación Superior y sus condiciones					
Continuidad	Fruto del estudio de diversos enfoques, teorías y modelos de gestión (Educación Superior, Calidad y Evaluación Institucional)					
Carácter integrado	Integra enfoques referidos al Control de Gestión, la Gestión de la Calidad, la Gestión por Procesos y la Mejora continua					
Concepción holística y sistémica	Todos sus elementos componentes tienen una incidencia sobre el conjunto de la institución					
Racionalidad	Basado en el análisis objetivo y crítico de la realidad					
Claridad del marco cultural	El diagnóstico del soporte de la estrategia facilita el marco sociocultural adecuado para que la práctica propiamente técnica del modelo alcance su efectividad					

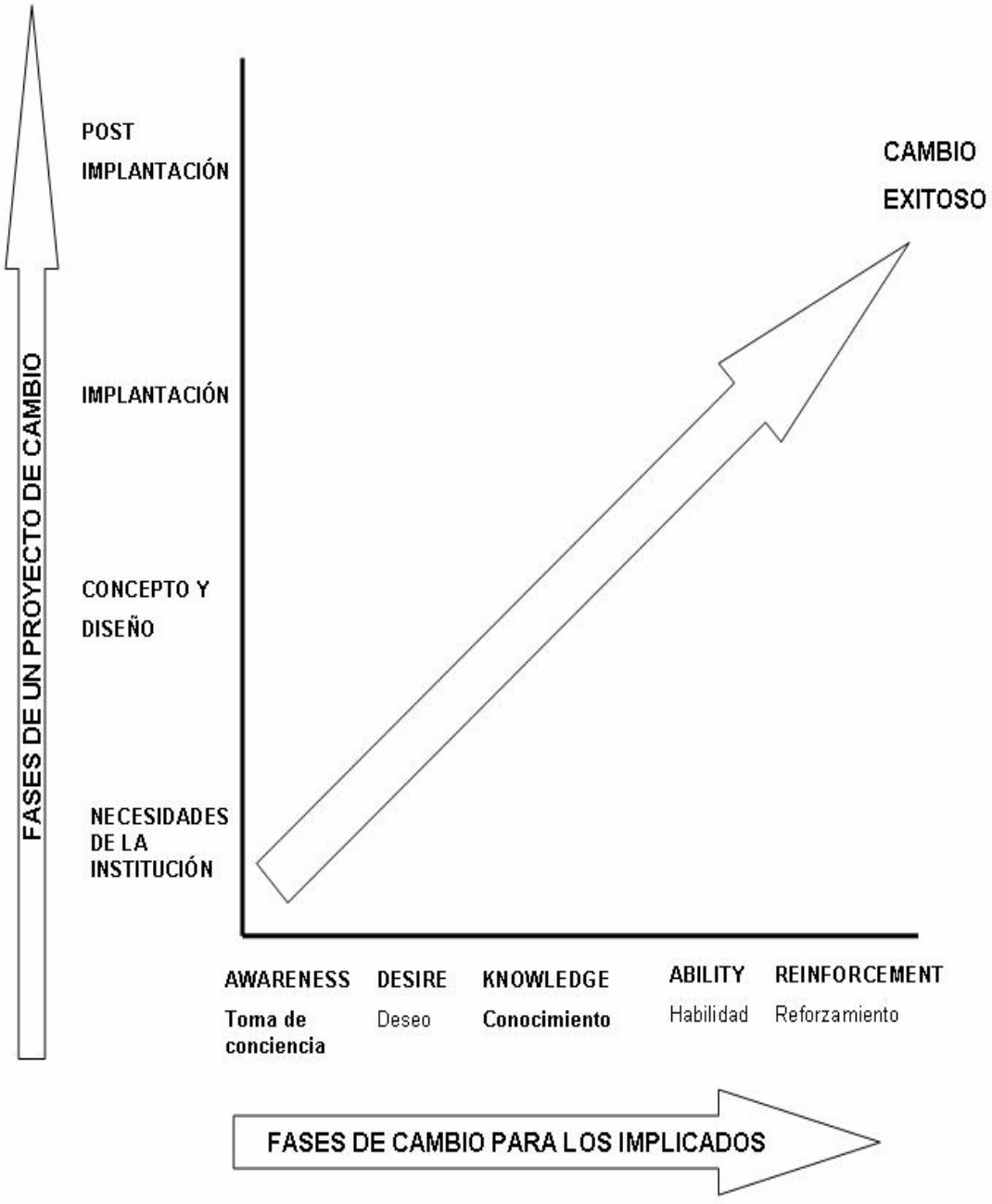
Continuación: Instrumento para validar el Modelo Conceptual propuesto

ASPECTOS	REFERENCIA/ CONTENIDO	ESCALA				
ENTRADAS Y SALIDAS						
ENTRADAS		1 Totalmente en desacuerdo	2 En desacuerdo	3 Neutral	4 De acuerdo	5 Muy de acuerdo
Factores Críticos de Éxito	Definen a la institución las prioridades en la planeación y la gestión del día a día					
El equilibrio entre cobertura, calidad y pertinencia	Retos y rasgos distintivos de la Educación Superior en el Siglo XXI					
El conocimiento	Requerido para la actuación diaria y el mejoramiento continuo					
La administración de los recursos	Las pautas que impone la eficiencia y el empleo de las normas y procedimientos en la gestión					
Sistemas de gestión y evaluación de las Instituciones de Educación Superior	Requerimientos de estos sistemas y de los modelos de calidad vigentes en la Educación Superior					
SALIDAS						
El diagnóstico permanente	Dirigido tanto al sistema de gestión que lo fundamenta como a la mejora del próprio subsistema de control					
El diseño de la respuesta	Em función del control de gestión y de las personas en Instituciones de Educación Superior					
Implantación de la respuesta	Con la participación de todos los implicados					

PERSPECTIVAS	Forma en que se organiza el desarrollo de la gestión en las organizaciones; en las que se agrupan las prioridades	1 Totalmente en desacuerdo	2 En desacuerdo	3 Neutral	4 De acuerdo	5 Muy de acuerdo
Beneficio Social	Le aporta el sentido a la gestión universitaria. Condiciona a las demás, con un enfoque de cliente					
Procesos	Integra a todos los procesos de la organización. Contiene a la perspectiva financiera como un proceso					
Aprendizaje y crecimiento	Proporciona la infraestructura que permite que se alcancen los objetivos en las dos perspectivas anteriores					

Fuente: Elaboración propia

ANEXO II.2 Modelo de Cambio ADKAR



Fuente: Tomado de Prosci Change Management Learning Center (2003)

Anexo II. 3 Forma de cálculo y atributos de los indicadores de *eficacia:* ISIS, ICCOCG e ICECG y los de adaptabilidad

Evaluación de Índice de Satisfacción de los Implicados

$$ISIS = \sum a_i * Q_i$$

Donde:

a_i Índice de ponderación del criterio i

Q_i Valor promedio de los juicios emitidos por los implicados sobre el criterio de satisfacción i.

Los índices de ponderación se determinan después de comprobar la consistencia del juicio de los expertos (Prueba W de Kendall) mediante el empleo de la expresión:

$$a_i = \sum a_{ij} / \sum \sum a_{ij}$$

El **numerador** es la suma de las puntuaciones otorgadas por los expertos a cada criterio y el **denominador** es la suma de todas las puntuaciones otorgadas por los expertos a todos los criterios

Juicios emitidos por los implicados

Q_i	**Descripción**
Q_1	**Genera interés y compromiso de los implicados por el trabajo**
Q_2	**Propicia el apoyo de la Dirección a los subordinados**
Q_3	**Propicia la participación de todos los implicados en la toma de decisiones**
Q_4	**Mejora el proceso de planeación y el cumplimiento de las tareas.**
Q_5	**Disminuye la tendencia a la presión o la urgencia en el ambiente laboral.**
Q_6	**Eleva la importancia que se concede que se concede por la Dirección a las propuestas de cambio.**
Q_7	**Mejoran las condiciones de vida y trabajo.**
Q_8	**Existe mayor conocimiento por los implicados de su desempeño esperado.**
Q_9	**Mejoran los métodos de control y se estimulan el autocontrol y la flexibilidad en las decisiones.**

Para Cultura Organizacional

Atributos

C_i	Descripción
C_1	Genera interés y compromiso por el trabajo entre los implicados
C_2	Propicia el apoyo de la dirección a los subordinados en su desempeño
C_3	Propicia la participación de todos los implicados en la toma de decisiones
C_4	Mejora el proceso de planeación y el cumplimiento de las tareas
C_5	Disminuye la tendencia a la presión o la urgencia en el ambiente laboral
C_6	Eleva la importancia que se concede por la dirección a las propuestas de cambio
C_7	Mejoran las condiciones de vida y trabajo
C_8	Existe mayor conocimiento por los implicados del desempeño de cada uno de ellos esperado
C_9	Mejoran los métodos de control estimulando el autocontrol y la flexibilidad en la toma de decisiones

Para Estructura Organizativa

Atributos

W	Descripción
W_1	Mejora la integración de los implicados en el cumplimiento de las estrategias
W_2	Facilita la mejora de los procesos en el día a día
W_3	Mejora la comunicación entre niveles de dirección y áreas funcionales para la toma de decisiones
W_4	Facilita las acciones de control sobre la gestión de los procesos del día a día
W_5	Disminuye el nivel de conflictos interfuncionales en la puesta en práctica de las direcciones estratégicas
W_6	Facilita el incremento del nivel de autorrealización de los implicados

Anexo III.1 Características generales del Objeto de Estudio Universidad de Cienfuegos y de la Facultad de Ingeniería Mecánica

Tabla A Características generales de la Universidad de Cienfuegos

UNIVERSIDAD DE CIENFUEGOS	
ASPECTOS GENERALES	DESCRIPCIÓN
Cantidad de Trabajadores	590
Cantidad de Estudiantes de Pregrado (CRD)	1156
Áreas Funcionales fundamentales	Rectorado
	Vice rectorado Docente
	Vice rectorado de Investigaciones y Postgrado
	Vice rectorado de Administración y Servicios
	Vice rectorado de Universalización
	Facultad de Ingeniería Mecánica
	Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales
	Facultad de Humanidades
	Facultad de Informática
	Sedes Municipales (8)
	Centros y Grupos de Estudios que realizan actividades de interfase

Fuente: Elaboración propia

Tabla B Características generales de la Facultad de Ingeniería Mecánica

FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA	
Cantidad de Trabajadores	70
Cantidad de Estudiantes de pregrado (CRD)	138
Áreas Fundamentales	Departamento de Mecánica Aplicada
	Departamento de Química Física
	Centro de Estudios de Oleohidráulica y Mecánica
	Centro de Estudios de Energía y Medio Ambiente

Fuente: Elaboración propia

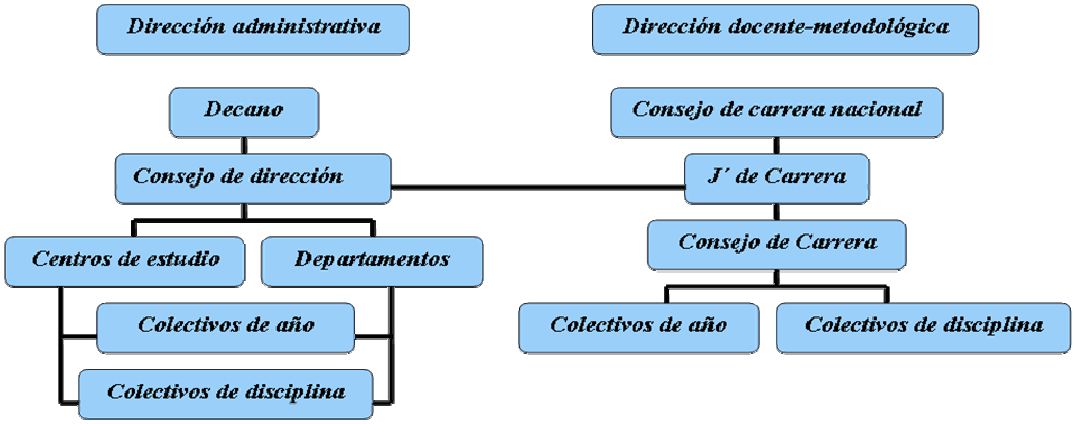


Figura A Organigrama de Dirección. Facultad de Ingeniería Mecánica. UCF
Fuente: Elaboración propia

Anexo III.2 Guía para la entrevista a Asesores y Directivos implicados con la Planeación y al Control en la Universidad.

Introducción del tema

Se está efectuando una investigación en la Institución y como parte de ella se ha recopilado información que hoy necesitamos validar por diversas vías.

Propósito de la Entrevista

Esta entrevista tiene como propósito profundizar en algunos aspectos de la relación planeación-control en la institución y específicamente del control.

1. ¿Puede por favor describir el proceso de Planeación Estratégica de la Institución?
2. ¿Donde se establece la metodología para desarrollar la planeación estratégica? ¿La conocen todos los implicados?
3. ¿Cómo expresaría usted sintetizadamente la situación actual que este proceso presenta?
4. ¿Cómo se ejecuta el proceso de Control en la Universidad?
5. ¿Cómo usted considera es la relación planeación _ control en la institución?
6. ¿Cómo valora usted al sistema de Control actual vigente en la Universidad? Ordénelo en forma de Logros y Limitaciones?
7. ¿Qué tipos de controles se emplean en general y en específico al proceso docente- educativo?
8. ¿Qué herramientas e instrumentos se emplean?
9. ¿Cómo se definen y se miden los indicadores?
10. ¿Cree usted que el sistema de indicadores actualmente empleado abarca todas las actividades de los procesos misionales de la institución?
11. ¿Qué coordinación existe entre los tres niveles de dirección para este propósito?
12. ¿Cómo facilita u obstaculiza el estado de la comunicación al sistema de control?
13. ¿Cómo facilita u obstaculiza la estructura actual a la comunicación y al sistema de control?

Anexo III.3 Diagnóstico del aspecto técnico del control

Tabla A. Encuesta aplicada para el diagnóstico sobre el control

ENCUESTA SOBRE CONTROL

Tomando en consideración la escala de puntuación de 1 a 5 puntos que más adelante aparece, indique la puntuación con la que usted calificaría el comportamiento que actualmente tiene el Control en su Facultad. Marque con una X el valor que usted considera tiene la misma.
Trate de ser lo más objetivo posible en sus valoraciones. Para ello tome en cuenta el significado de la escala de puntuación que a continuación se muestra.
Gracias.

1. Muy en desacuerdo 2. En desacuerdo 3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
4. De acuerdo 5. Muy de acuerdo

Afirmaciones	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
1.-Los indicadores que se emplean en el control tienen un carácter integral					
2.-La Universidad y su Facultad cuentan con estrategias claramente definidas					
3.-Se cuenta con toda la información necesaria para ejercer el Control					
4.- Se cuenta con la autonomía necesaria para emprender acciones de mejora					
5.- Se realiza una medición clara y precisa de la gestión del día a día a favor del cumplimiento de las estrategias					
6.-Se cuenta con los medios necesarios para la recopilación, procesamiento y análisis de la información					
7.-Están definidos todos los procesos					
8.-Existe un conocimiento total por parte de trabajadores y directivos sobre los procesos					
9.-Están claramente definidos los puntos críticos de control.					
10.- Se produce y mantiene un adecuado flujo informativo y de comunicación acerca de la marcha de la gestión y de sus resultados					
11.-Se cuenta con un sistema de estándares efectivos para el logro de los objetivos.					
12 Existe una total correspondencia entre los planes operativos, anuales y las expectativas de la organización.					

Fuente: Elaboración propia

Determinación del tamaño muestral para la aplicación de los instrumentos de control, cultura y clima en la Universidad de Cienfuegos

Se utilizó el modelo binomial que se expone a continuación

$$n = \frac{p(1-p)z^{2}_{\alpha/2}}{i^2}$$

Donde:

p= Porcentaje de errores;

i= Precisión de la estimación;

$z_{\alpha/2}$ = Percentil de la distribución normal estándar.

Considerando:
p=0,05 ; i=0,04 ; $\alpha = 0.05$; $z_{\alpha/2} = 1.96$

n= 70

Como este modelo es válido para poblaciones infinitas, se hace necesario realizar la correspondiente corrección para una población finita, utilizando la expresión siguiente:

$$n^* = \frac{n}{(1 + n/N)}$$

Dado que la Universidad de Cienfuegos contaba en su planta con 590 trabajadores en el momento de realizar el presente estudio, entonces, el total de trabajadores a considerar en la muestra para la aplicación de los instrumentos de clima, cultura y control, es:

$$n^* = \frac{70}{(1 + 70/590)}$$

n = 63

Se consideró que la muestra representativa fuera de 63 trabajadores

Tabla B. Tamaño de muestra por áreas funcionales de la UCF

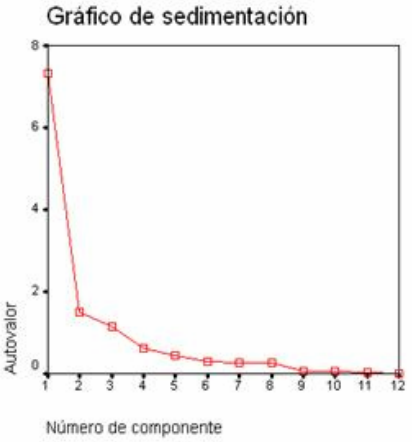
No.	ÁREAS	POBLACIÖN	MUESTRA
1	SUM CIENFUEGOS	8	1
2	VICERRECTORADO DOCENTE	44	5
3	VICERRECTORADO INVESTIGACIONES Y POSTGRADO	26	3
4	VICERRECTORADO UNIVERSALIZACIÓN	8	1
5	RECTORADO	88	9
6	SUM PALMIRA	7	1
7	SUM CRUCES	10	1
8	SUM LAJAS	5	1
9	SUM RODAS	8	1
10	SUM ABREUS	8	1
11	FACULTAD INGENIERÍA MECÁNICA	70	7
12	SUM CUMANAYAGUA	8	1
13	VICERRECTORADO ADMINISTRATIVO Y DE SERVICIOS	134	14
14	SUM AGUADA	7	1
15	FACULTAD CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES	52	5
16	FACULTAD DE HUMANIDADES	65	7
17	FACULTAD DE INFORMÁTICA	42	4
TOTAL		590	63

Validez de contructo y fiabilidad del Instrumento

Análisis Factorial de Componentes Principales

Matriz de componentes rotados (a)				
	Componente			
	1	2	3	
Integralidad de los indicadores	,888	,137	,272	
Estrategias definidas	-,731	-,547	-,305	
Información para el control	3,704E-03	,268	,864	
Autonomía para la mejora	,867	,201	,172	
Medición clara del día a día	,945	,167	-,146	
Medios necesarios para la recopilación, procesamiento y análisis de la información	-,714	-,198	-,317	
Definición de los procesos	,208	,841	,321	
Conocimiento de los procesos	,716	,376	,350	
Definición de los puntos críticos para el control	,424	,521	,507	
Adecuada comunicación sobre los resultados	,483	-1,117E-02	,764	
Estándares efectivos para el logro de los objetivos	,718	,300	,514	
Correspondencia entre los planes y las expectativas de la organización	,209	,937	4,400E-03	
Método de extracción: Análisis de componentes principales. Método de rotación: Normalización Varimax con Kaiser.				
a La rotación ha convergido en 5 iteraciones.				

KMO y prueba de Bartlett		
Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin.		,654
Prueba de esfericidad de Bartlett	Chi-cuadrado aproximado	186,358
	gl	66
	Sig.	,000



Alpha de Cronbach

Reliability Coefficients 12 items

Alpha = ,7316 Standardized item
alpha = ,7202

Anexo III.4 Instrumento utilizado para el análisis del Flujo Informativo.

FLUJO INFORMATIVO
AREA: _____ Hoja No._____

Número de orden (1)	Título y contenido de la información (2)	Cargo que la emite (3)	Frecuencia con que se emite (4)	INTERNA Área/ cargo que recibe (5)	EXTERNA Organismo/ área que recibe	Objetivo de la información (7)	Formas de control de la información (8)	Observaciones (9)

Anexo III. 5 Cuestionario sobre Estructura Organizativa

Estimado colega:
Con el objetivo de valorar el nivel de correspondencia entre la Estructura Organizativa y el logro de los objetivos en el día a día de la Universidad, así como la medida de su contribución al mejoramiento de la gestión, solicitamos a usted responda las afirmaciones que más adelante se someten a su consideración. Indique la puntuación con la que usted calificaría la situación que ella presenta y específicamente en lo que respecta a la de la Facultad de Ingeniería Mecánica. Marque con una X el valor que usted considera tiene la misma.
Trate de ser lo más objetivo posible en sus valoraciones. Para ello tome en cuenta el significado de la escala de puntuación que se integra al propio cuadro de afirmaciones.

Gracias.

Afirmaciones	**1** Totalmente En desacuerdo	**2** En desacuerdo	**3** Ni de acuerdo ni en desacuerdo	**4** De acuerdo	**5** Totalmente De acuerdo
1. La estructura organizativa actual favorece la integración de los implicados en el cumplimiento de las estrategias					
2.- La estructura actual facilita la mejora de los procesos en el día a día					
3.- Mejora la comunicación entre niveles de dirección y áreas funcionales para la toma de decisiones					
4.- Facilita las acciones de control sobre la gestión de los procesos del día a día					
5.- Disminuye el nivel de conflictos interfuncionales en la puesta en práctica de las direcciones estratégicas					
6.- Propicia el incremento del nivel de autorrealización de los implicados favoreciendo el trabajo en grupos					

Anexo III. 6 Análisis de la Cultura Organizacional. Universidad de Cienfuegos

Cuestionario para la valoración de las características centrales que definen la cultura de una organización.

Compañero (a):
Estamos realizando un estudio sobre la Cultura de su Organización (comportamiento, creencias, valores).
Para el mismo es imprescindible contar con su ayuda. Requerimos especificar la tendencia de cada aspecto a medir, en el marco de la Universidad.
El 1 se refiere al valor de la izquierda, el 3 valor medio y el 5 se refiere al valor de la derecha.
Gracias

La identidad de los miembros: el grado en que los empleados se identifican con la organización como un todo y no sólo con su tipo de trabajo o campo de conocimientos profesionales.
Puesto 1-------3 ------5 Organización

Énfasis en el grupo: el grado en que las actividades laborales se organizan en torno a grupos y no a personas.
Individuo 1------3-------5 Grupo

El enfoque hacia las personas: el grado en que las decisiones de la administración toman en cuenta las repercusiones que los resultados tendrán en los miembros de la organización.
Actividad 1-------3------5 Personas

La integración en unidades: el grado en que se fomentan que las unidades de la organización funcionen de forma coordinada o interdependiente.
Independiente 1-------3------5 Interdependiente

El control: el grado en que se emplean reglas, reglamentos y supervisión directa para vigilar y controlar la conducta de los empleados.
Poco 1------3-------5 Mucho

Tolerancia al riesgo: el grado en que se fomentan que los empleados sean agresivos, innovadores y arriesgados.
Baja 1------3-------5 Alta

Los criterios para recompensar: el grado en que se distribuyen las recompensas, como los aumentos de sueldo y los ascensos, de acuerdo con el rendimiento del empleado y no con su antigüedad, favoritismo y otros factores ajenos al rendimiento.
Bajo 1-------3------5 Alto

Tolerancia al conflicto: el grado en que se fomentan que los empleados traten abiertamente sus conflictos y críticas.
Poco 1-------3------5 Mucho

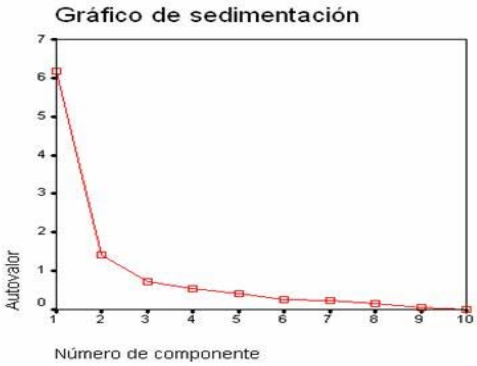
El perfil hacia los fines o los medios: el grado en que la administración se perfila hacia los resultados o metas y no hacia las técnicas o procesos usados para alcanzarlos.
Medios 1-------3------5 Fines

El enfoque hacia un sistema abierto: el grado en que la organización controla y responde a los cambios del entorno externo.
Interno 1------3-------5 Externo

Validez de contructo y fiabilidad del Instrumento

Análisis Factorial de Componentes Principales

KMO y prueba de Bartlett		
Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin.		,585
Prueba de esfericidad de Bartlett	Chi-cuadrado aproximado	135,889
	gl	45
	Sig.	,000



Matriz de componentes rotados (a)		
	Componente	
	1	2
Tolerancia al riesgo	,968	-3,591E-02
Enfoque hacia un sistema abierto	,874	,300
Recompensa acorde con el rendimiento	,872	,270
Perfil hacia los fines o los medios	-,768	-,544
Enfoque hacia las personas	,723	,498
Control	-,697	-,367
Tolerancia al conflicto	-3,953E-02	,866
Énfasis en el grupo	,455	,720
Integración en unidades	,292	,719
Identidad de los miembros	,413	,665
Método de extracción: Análisis de componentes principales. Método de rotación: Normalización Varimax con Kaiser.		
a La rotación ha convergido en 3 iteraciones.		

Alpha de Cronbach

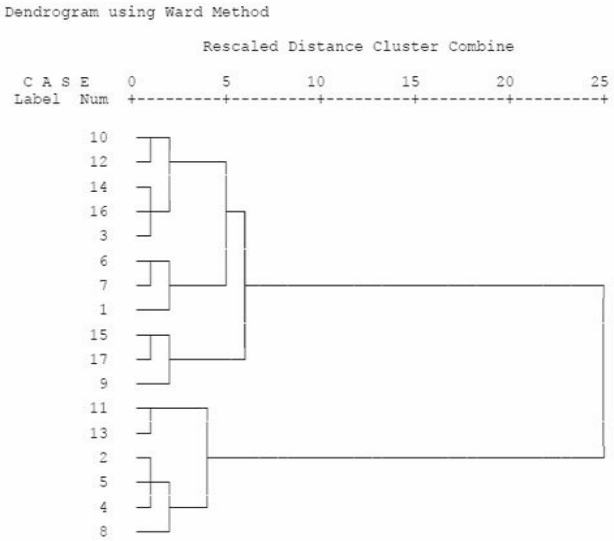
Reliability Coefficients 10 items
Alpha = ,6278 Standardized item alpha = ,5684

Conglomerados jerárquicos

Resumen del procesamiento de los casos[a]

Casos					
Válidos		Perdidos		Total	
N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
17	100,0	0	0	17	100,0

a. Vinculación de Ward



Centros de los conglomerados finales

	Conglomerado		
	1	2	3
Identidad de los miembros	3,00	3,33	1,14
Énfasis en el grupo	2,50	3,17	1,71
Enfoque hacia las personas	1,25	2,17	1,00
Integración en unidades	1,25	2,17	1,29
Control	4,50	3,00	4,14
Tolerancia al riesgo	1,25	2,50	1,43
Recompensa acorde con el rendimiento	2,50	4,00	2,71
Tolerancia al conflicto	2,00	2,33	1,43
Perfil hacia los fines o los medios	5,00	4,00	5,00
Enfoque hacia un sistema abierto	2,50	3,67	2,29

ANOVA

	Conglomerado		Error			
	Media cuadrática	gl	Media cuadrática	gl	F	Sig.
Identidad de los miembros	8,846	2	,442	14	20,005	,000
Énfasis en el grupo	3,428	2	,233	14	14,712	,000
Enfoque hacia las personas	2,326	2	,113	14	20,567	,000
Integración en unidade	1,553	2	,215	14	7,218	,007
Control	3,307	2	,561	14	5,892	,014
Tolerancia al riesgo	2,547	2	,283	14	8,996	,003
Recompensa acorde con el rendimiento	3,668	2	,316	14	11,596	,001
Tolerancia al conflicto	1,359	2	,646	14	2,102	,159
Perfil hacia los fines o los medios	1,941	2	,000	14	,	,
Enfoque hacia un sistema abierto	3,354	2	,269	14	12,483	,001

Anexo III.7 Cuestionario para el Análisis del Tipo de Cambio

Al respecto del Sistema de Control de Gestión que se aspira a aplicar por la institución y con el objetivo de mejorar la gestión de sus procesos, sobre el cuál usted ha recibido la información necesaria, requerimos su contribución para validar el tipo de cambio que se requiere para alcanzar tal propósito. Por ello solicitamos que, auxiliándose de la escala de puntuación que se expone a continuación, nos haga saber sus opiniones al respecto Marque con una X el valor que considera corresponde a cada afirmación.
Gracias

1. Totalmente en desacuerdo **2.** En desacuerdo **3.** Ni de acuerdo ni en desacuerdo

4. De acuerdo **5.** Totalmente de acuerdo

No.	Afirmaciones	1	2	3	4	5
1	Poseen el conocimiento necesario acerca de la Proyección Estratégica y su cumplimiento, tanto a largo como a mediano y corto plazos					
2	Conocen el sistema de Procedimientos para el Control de Gestión que se propone					
3	Conocen las ventajas que el nuevo sistema tiene para los procesos y las estrategias con respecto al que está vigente actualmente					
4	La propuesta genera interés y compromiso entre los implicados en los procesos seleccionados					
5	Propicia en mayor medida que el sistema actual, el apoyo de la dirección a los subordinados en la gestión del día a día					
6	Por sus características y objetivos contribuirá a la mejora de las condiciones de vida y trabajo					
7	Crea las condiciones para que se eleve el nivel de participación de los implicados en el control					
8	Con su puesta en práctica mejorarán los métodos empleados para el control					
9	Contribuirá al incremento del autocontrol y la flexibilidad en las decisiones					
10	Valora que se incrementará el nivel de satisfacción de los implicados con los métodos de control y los resultados del trabajo.					

Anexo III.8 Determinación del índice de Satisfacción de los implicados con el Sistema (ISIS). Caso UCF

Pruebas no paramétricas

Notas		
Resultados creados		09-JUN-2006 16:28:28
Comentarios		
Entrada	Datos	C:\Archivos de programa\SPSS\Kendall_isis.sav
	Filtro	<ninguna>
	Peso	<ninguna>
	Segmentar archivo	<ninguna>
	Núm. de filas del archivo de trabajo	24
Manipulación de los valores perdidos	Definición de los perdidos	Los valores perdidos definidos por el usuario será tratados como perdidos.
	Casos utilizados	Los estadísticos para todas las pruebas se basan en casos sin datos perdidos para las variables usadas.
Sintaxis		NPAR TESTS /KENDALL = int_comp dir_sub impl_dec mej_plan pres_lab dir_camb mej_vida may_des mej_con /STATISTICS DESCRIPTIVES /MISSING LISTWISE.
Recursos	Número de casos permitidos(a)	74898 casos
	Tiempo transcurrido	0:00:00,05
a Basado en la disponibilidad de memoria de trabajo especial.		

Estadísticos descriptivos

	N	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo
Genera interés y compromiso de los implicados por el trabajo	24	7,2083	1,53167	4,00	9,00
Propicia el apoyo de la Dirección a los subordinados	24	7,2917	1,12208	5,00	9,00
Propicia la participación de todos los implicados en la toma de decisiones	24	7,2500	1,25974	5,00	9,00
Mejora el proceso de planeación y el cumplimiento de las tareas.	24	6,6667	1,46456	4,00	9,00
Disminuye la tendencia a la presión o la urgencia en el ambiente laboral.	24	4,8333	,81650	4,00	7,00
Eleva la importancia que se concede por la Dirección a las propuestas de cambio.	24	5,7500	2,23120	4,00	9,00
Mejoran las condiciones de vida y trabajo.	24	2,1250	,79741	1,00	3,00
Existe mayor conocimiento por los implicados de su desempeño esperado.	24	2,0000	,72232	1,00	3,00
Mejoran los métodos de control y se estimulan el autocontrol y la flexibilidad en las decisiones.	24	1,8750	,94696	1,00	3,00

Prueba W de Kendall

Rangos

	Rango promedio
Genera interés y compromiso de los implicados por el trabajo	7,21
Propicia el apoyo de la Dirección a los subordinados	7,29
Propicia la participación de todos los implicados en la toma de decisiones	7,25
Mejora el proceso de planeación y el cumplimiento de las tareas.	6,67
Disminuye la tendencia a la presión o la urgencia en el ambiente laboral.	4,83
Eleva la importancia que se concede por la Dirección a las propuestas de cambio.	5,75
Mejoran las condiciones de vida y trabajo.	2,13
Existe mayor conocimiento por los implicados de su desempeño esperado.	2,00
Mejoran los métodos de control y se estimulan el autocontrol y la flexibilidad en las decisiones.	1,88

Estadísticos de contraste

N	24
W de Kendall(a)	,760
Chi-cuadrado	145,889
gl	8
Sig. asintót.	,000

a Coeficiente de concordancia de Kendall

Juicios	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ponderaciones (α_i)	0,160	0,162	0,161	0,148	0,107	0,128	0,048	0,044	0,042

Estadísticos descriptivos

	N	Rango	Mínimo	Máximo	Suma	Media		Desv. típ.	Varianza
	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Error típico	Estadístico	Estadístico
Genera interés y compromiso de los implicados por el trabajo	24	2,00	3,00	5,00	106,00	4,4167	,1335	,65386	,428
Propicia el apoyo de la Dirección a los subordinados	24	2,00	3,00	5,00	104,00	4,3333	,1300	,63702	,406
Propicia la participación de todos los implicados en la toma de decisiones	24	2,00	3,00	5,00	107,00	4,4583	,1343	,65801	,433
Mejora el proceso de planeación y el cumplimiento de las tareas.	24	3,00	2,00	5,00	98,00	4,0833	,1797	,88055	,775
Disminuye la tendencia a la presión o la urgencia en el ambiente laboral.	24	3,00	2,00	5,00	103,00	4,2917	,1753	,85867	,737
Eleva la importancia que se concede por la Dirección a las propuestas de cambio.	24	3,00	2,00	5,00	101,00	4,2083	,1700	,83297	,694
Mejoran las condiciones de vida y trabajo.	24	3,00	2,00	5,00	95,00	3,9583	,1646	,80645	,650
Existe mayor conocimiento por los implicados de su desempeño esperado.	24	3,00	2,00	5,00	99,00	4,1250	,1933	,94696	,897
Mejoran los métodos de control y se estimulan el autocontrol y la flexibilidad en las decisiones.	24	3,00	2,00	5,00	99,00	4,1250	,1735	,85019	,723
N válido (según lista)	24								

Anexo III.9 Determinación del índice de correspondencia de la C.O. con el C.G. (ICCOCG). Caso UCF.

Pruebas no paramétricas

Notas		
Resultados creados		09-JUN-2006 15:21:41
Comentarios		
Entrada	Datos	C:\Archivos de programa\SPSS\Kendall_co.sav
	Filtro	<ninguna>
	Peso	<ninguna>
	Segmentar archivo	<ninguna>
	Núm. de filas del archivo de trabajo	24
Manipulación de los valores perdidos	Definición de los perdidos	Los valores perdidos definidos por el usuario será tratados como perdidos.
	Casos utilizados	Los estadísticos para todas las pruebas se basan en casos sin datos perdidos para las variables usadas.
Sintaxis		NPAR TESTS /KENDALL = int_comp apoy_dir part_imp plan_cum tend pre dir camb con vida desemp_p autoc_fl /STATISTICS DESCRIPTIVES /MISSING LISTWISE.
Recursos	Número de casos permitidos(a)	74898 casos
	Tiempo transcurrido	0:00:00,08
a Basado en la disponibilidad de memoria de trabajo especial.		

Estadísticos descriptivos

	N	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo
Genera interés y compromiso por el trabajo entre los implicados	24	7,3333	1,78561	1,00	9,00
Propicia el apoyo de la dirección a los subordinados en su desempeño	24	6,1667	1,76109	3,00	9,00
Propicia la participación de todos los implicados en la toma de decisiones	24	4,9583	1,87615	1,00	8,00
Mejora el proceso de planeación y el cumplimiento de las tareas	24	5,2500	1,48177	3,00	8,00
Disminuye la tendencia a la presión o la urgencia en el ambiente laboral	24	2,8333	1,12932	1,00	5,00
Eleva la importancia que se concede por la dirección a las propuestas de cambio	24	2,3750	1,24455	1,00	5,00
Mejoran las condiciones de vida y trabajo	24	2,3333	1,63299	1,00	7,00
Existe mayor conocimiento por los implicados	24	6,2500	2,92292	1,00	9,00
del desempeño de cada uno de ellos esperado					
Mejoran los métodos de control estimulando el autocontrol y la flexibilidad en la toma de decisiones	24	7,5833	1,34864	4,00	9,00

Prueba W de Kendall

Rangos	
	Rango promedio
Genera interés y compromiso por el trabajo entre los implicados	7,27
Propicia el apoyo de la dirección a los subordinados en su desempeño	6,15
Propicia la participación de todos los implicados en la toma de decisiones	4,92
Mejora el proceso de planeación y el cumplimiento de las tareas	5,23
Disminuye la tendencia a la presión o la urgencia en el ambiente laboral	2,85
Eleva la importancia que se concede por la dirección a las propuestas de cambio	2,38
Mejoran las condiciones de vida y trabajo	2,33
Existe mayor conocimiento por los implicados del desempeño de cada uno de ellos esperado	6,27
Mejoran los métodos de control estimulando el autocontrol y la flexibilidad en la toma de decisiones	7,60

Estadísticos de contraste	
N	24
W de Kendall(a)	,560
Chi-cuadrado	107,452
gl	8
Sig. asintót.	,000
a Coeficiente de concordancia de Kendall	

Atributos	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ponderaciones (β_E)	0,163	0,137	0,110	0,116	0,063	0,053	0,052	0,138	0,168

Estadísticos descriptivos									
	N	Rango	Mínimo	Máximo	Suma	Media		Desv. típ.	Varianza
	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Error típico	Estadístico	Estadístico
Genera interés y compromiso por el trabajo entre los implicados	24	4,00	1,00	5,00	99,00	4,1250	,2112	1,03472	1,071
Propicia el apoyo de la dirección a los subordinados en su desempeño	24	3,00	2,00	5,00	98,00	4,0833	,1989	,97431	,949
Propicia la participación de todos los implicados en la toma de decisiones	24	3,00	2,00	5,00	96,00	4,0000	,1903	,93250	,870
Mejora el proceso de planeación y el cumplimiento de las tareas	24	3,00	2,00	5,00	100,00	4,1667	,1667	,81650	,667
Disminuye la tendencia a la presión o la urgencia en el ambiente laboral	24	3,00	2,00	5,00	100,00	4,1667	,1667	,81650	,667
Eleva la importancia que se concede por la dirección a las propuestas de cambio	24	4,00	1,00	5,00	100,00	4,1667	,2142	1,04950	1,101
Mejoran las condiciones de vida y trabajo	24	2,00	3,00	5,00	97,00	4,0417	,1274	,62409	,389
Existe mayor conocimiento por los implicados del desempeño de cada uno de ellos esperado	24	2,00	3,00	5,00	102,00	4,2500	,1241	,60792	,370
Mejoran los métodos de control estimulando el autocontrol y la flexibilidad en la toma de decisiones	24	1,00	4,00	5,00	111,00	4,6250	,1009	,49454	,245
N válido (según lista)	24								

Anexo III.10 Determinación del Índice de correspondencia de la Estructura con el C.G.(ICECG) Caso UCF.

Pruebas no paramétricas

Notas		
Resultados creados		09-JUN-2006 16:08:52
Comentarios		
Entrada	Datos	C:\Archivos de programa\SPSS\Kendall_estruc.sav
	Filtro	<ninguna>
	Peso	<ninguna>
	Segmentar archivo	<ninguna>
	Núm. de filas del archivo de trabajo	24
Manipulación de los valores perdidos	Definición de los perdidos	Los valores perdidos definidos por el usuario será tratados como perdidos.
	Casos utilizados	Los estadísticos para todas las pruebas se basan en casos sin datos perdidos para las variables usadas.
Sintaxis		NPAR TESTS /KENDALL = int_impl mej_proc mej_com gp_dad niv_conf niv_auto /STATISTICS DESCRIPTIVES /MISSING LISTWISE.
Recursos	Número de casos permitidos(a)	95325 casos
	Tiempo transcurrido	0:00:00,06

a Basado en la disponibilidad de memoria de trabajo especial.

Estadísticos descriptivos

	N	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo
Mejora la integración de los implicados en el cumplimiento de las estrategias	24	5,2083	,88363	3,00	6,00
Facilita la mejora de los procesos en el día a día	24	4,4583	1,02062	2,00	6,00
Mejora la comunicación entre niveles de dirección y áreas funcionales para la toma de decisiones	24	4,8750	1,15392	3,00	6,00
Facilita las acciones de control sobre la gestión de los procesos del día a día	24	3,1667	,63702	2,00	4,00
Disminuye el nivel de conflictos interfuncionales en la puesta en práctica de las direcciones estratégicas	24	1,5833	,65386	1,00	3,00
Facilita el incremento del nivel de autorrealización de los implicados	24	1,6667	,91683	1,00	5,00

Prueba W de Kendall

Rangos

	Rango promedio
Mejora la integración de los implicados en el cumplimiento de las estrategias	5,21
Facilita la mejora de los procesos en el día a día	4,48
Mejora la comunicación entre niveles de dirección y áreas funcionales para la toma de decisiones	4,88
Facilita las acciones de control sobre la gestión de los procesos del día a día	3,19
Disminuye el nivel de conflictos interfuncionales en la puesta en práctica de las direcciones estratégicas	1,58
Facilita el incremento del nivel de autorrealización de los implicados	1,67

Estadísticos de contraste

N	24
W de Kendall(a)	,738
Chi-cuadrado	88,564
gl	5
Sig. asintót.	,000

a Coeficiente de concordancia de Kendall

Atributos	1	2	3	4	5	6
Ponderaciones (γ_i)	0,249	0,212	0,233	0,151	0,076	0,079

Estadísticos descriptivos

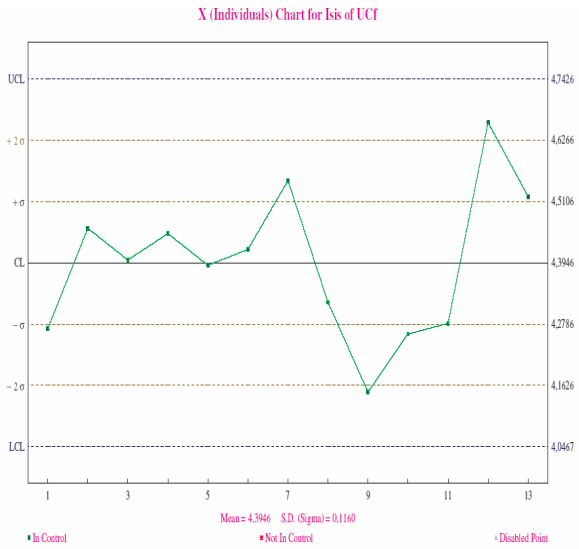
	N	Rango	Mínimo	Máximo	Suma	Media		Desv. típ.	Varianza
	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Error típico	Estadístico	Estadístico
Mejora la integración de los implicados en el cumplimiento de las estrategias	24	3,00	2,00	5,00	99,00	4,1250	,1735	,85019	,723
Facilita la mejora de los procesos en el día a día	24	2,00	3,00	5,00	104,00	4,3333	,1300	,63702	,406
Mejora la comunicación entre niveles de dirección y áreas funcionales para la toma de decisiones	24	3,00	2,00	5,00	101,00	4,2083	,1590	,77903	,607
Facilita las acciones de control sobre la gestión de los procesos del día a día	24	3,00	2,00	5,00	102,00	4,2500	,1729	,84699	,717
Disminuye el nivel de conflictos interfuncionales en la puesta en práctica de las direcciones estratégicas	24	3,00	2,00	5,00	99,00	4,1250	,1735	,85019	,723
Facilita el incremento del nivel de autorrealización de los implicados	24	3,00	2,00	5,00	101,00	4,2083	,1700	,83297	,694
N válido (según lista)	24								

Anexo III.11 Análisis de los indicadores de Adaptabilidad. Caso UCf.

Análisis del Índice de Adaptabilidad ISIS

Isis

Number	Date	Time	Subgroup	Isis	Disabled	Cause Code	Action Code	Comment
1	01-2004		1	4.27				
2	03-2004		2	4.46				
3	05-2004		3	4.40				
4	07-2004		4	4.45				
5	09-2004		5	4.39				
6	11-2004		6	4.42				
7	01-2005		7	4.55				
8	03-2005		8	4.32				
9	05-2005		9	4.15				
10	07-2005		10	4.26				
11	09-2005		11	4.28				
12	11-2005		12	4.66				
13	01-2006		13	4.52				



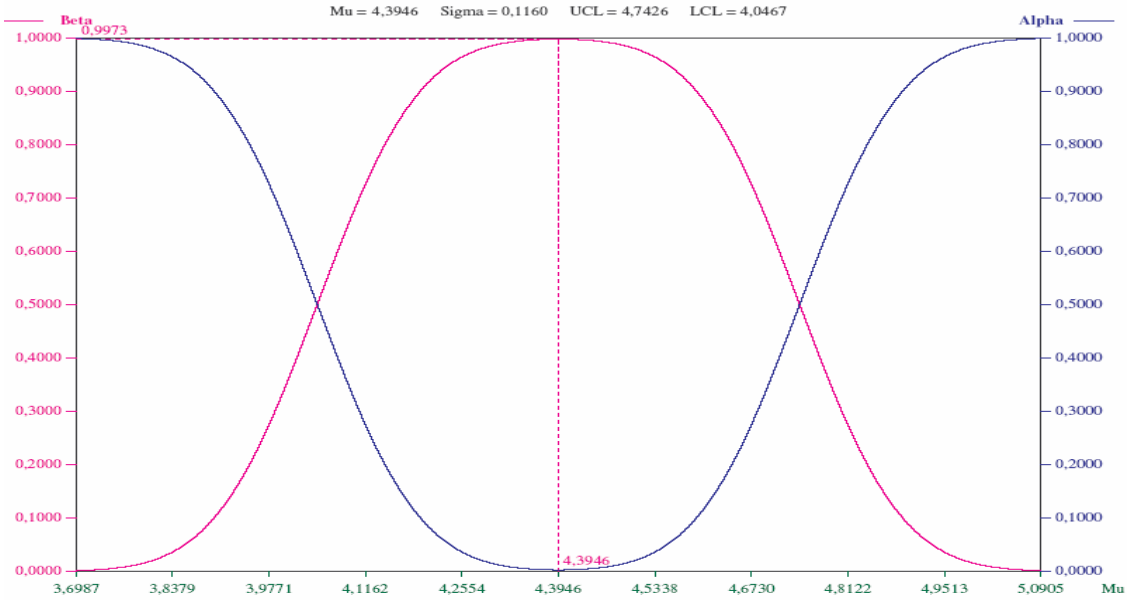
Sample (Subgroup) Summary for Isis of UCf

	09:46:33		Saturday	June	11	2005			
Sample	Sample Size	Mean	Median	Midrange	Variance	S.D.	Range	Maximum	Minimum
1	1	4,2700	4,2700	4,2700	0	0	0	4,2700	4,2700
2	1	4,4600	4,4600	4,4600	0	0	0	4,4600	4,4600
3	1	4,4000	4,4000	4,4000	0	0	0	4,4000	4,4000
4	1	4,4500	4,4500	4,4500	0	0	0	4,4500	4,4500
5	1	4,3900	4,3900	4,3900	0	0	0	4,3900	4,3900
6	1	4,4200	4,4200	4,4200	0	0	0	4,4200	4,4200
7	1	4,5500	4,5500	4,5500	0	0	0	4,5500	4,5500
8	1	4,3200	4,3200	4,3200	0	0	0	4,3200	4,3200
9	1	4,1500	4,1500	4,1500	0	0	0	4,1500	4,1500
10	1	4,2600	4,2600	4,2600	0	0	0	4,2600	4,2600
11	1	4,2800	4,2800	4,2800	0	0	0	4,2800	4,2800
12	1	4,6600	4,6600	4,6600	0	0	0	4,6600	4,6600
13	1	4,5200	4,5200	4,5200	0	0	0	4,5200	4,5200
Overall	1	4,3946	4,3946	4,3946	0	0	0	4,6600	4,1500

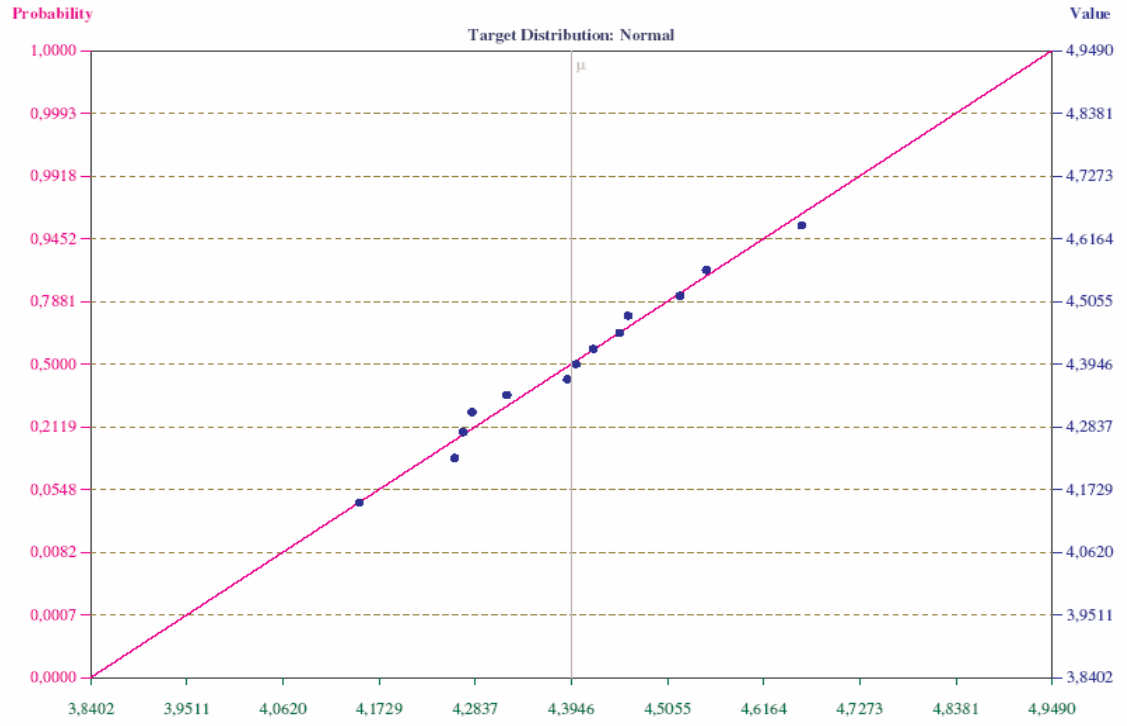
X (Individuals) Chart Rule Violation Analysis for Isis of UCf

	09:43:35		06-11-2005
Sample	Value	Status	Rule Violation
1	4,3000	In control	No rule violated
2	4,2300	In control	No rule violated
3	4,3300	In control	No rule violated
4	4,2400	In control	No rule violated
5	4,5700	In control	No rule violated
6	4,1400	In control	No rule violated
7	4,2300	In control	No rule violated
8	4,3300	In control	No rule violated
9	Disabled		
10	Disabled		
11	Disabled		
12	Disabled		
13	Disabled		

OC Curve for X (Individuals) Chart

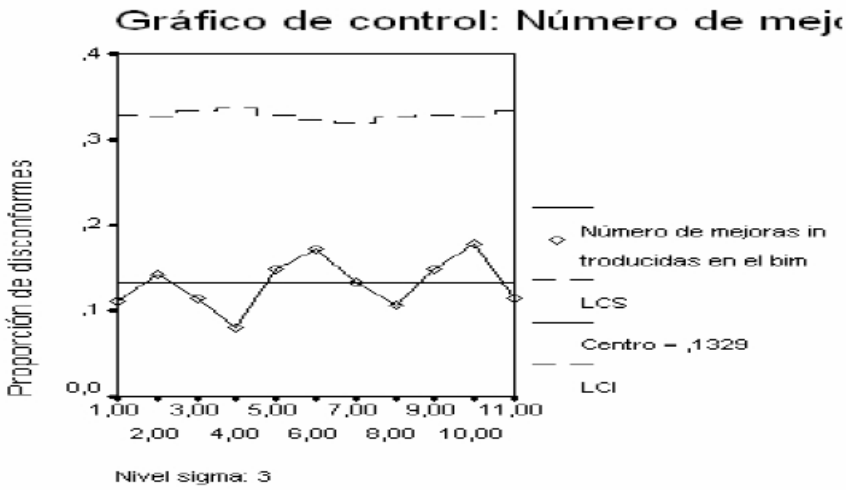


Probability Plot for Isis



Mu = 4,3946 Sigma = 0,1386 Max. = 4,6600 Min. = 4,1500 # Data = 13

Gráfico de control del IMPCE



IMPCE_UCf

	bim	med_req	med_mej
1	1,00	27,00	3,00
2	2,00	28,00	4,00
3	3,00	26,00	3,00
4	4,00	25,00	2,00
5	5,00	27,00	4,00
6	6,00	29,00	5,00
7	7,00	30,00	4,00
8	8,00	28,00	3,00
9	9,00	27,00	4,00
10	10,00	28,00	5,00
11	11,00	26,00	3,00

IMPCE_UCf -

	Nombre	Tipo	Anchura	Decimales	Etiqueta
1	bim	Numérico	8	2	Bimestre en que se aplican las mejoras
2	med_req	Numérico	8	2	Total de mejoras requeridas en el bimestre
3	med_mej	Numérico	8	2	Número de mejoras introducidas en el bimestre