



Universidad de Cienfuegos

*Facultad de Ciencias Económicas y
Empresariales*

Departamento de Ingeniería Industrial

*Tesis en opción al título académico de
Ingeniero Industrial*

*Perfeccionamiento del proceso de Control
Interno en la Facultad de Ingeniería
perteneciente a la Universidad de Cienfuegos*

Autor: Asniel León Tamayo

Tutoras: MSc. Damayse Ramona Pérez Fernández

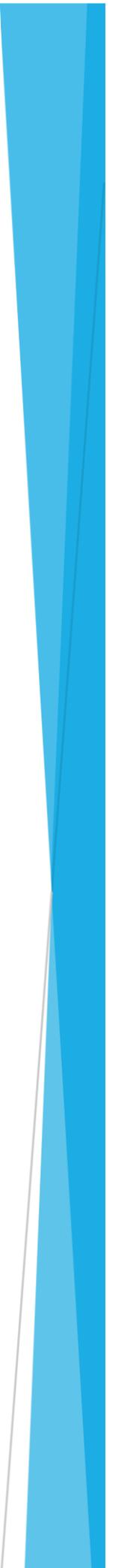
DrC. Orquídea Urquiola Sánchez

DrC. Juan Francisco Puertas Fernández

Cienfuegos

2019

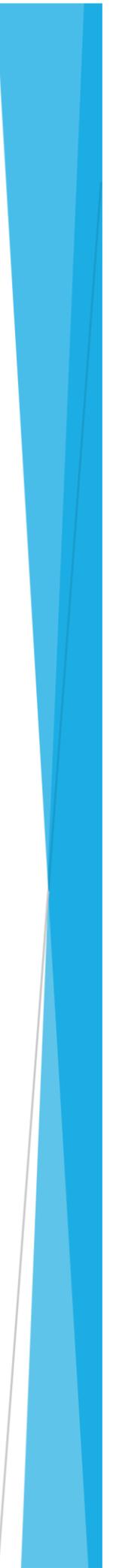
Pensamiento



“Una vida sin riesgos es una vida gris, pero una vida sin control probablemente será una vida corta.”

Bertrand Russell

Dedicataria



A mis abuelos por ser el motor impulsor de la familia, cuidarnos y estar presentes siempre en nuestras vidas demostrando que la distancia no es un obstáculo para el amor.

A mi madre y hermanas por su apoyo incondicional, comprensión y ayuda en todo momento.

A mi padre y hermanos por estar pendiente de mis sueños.

Mi familia toda, siéntanse partícipes de este trabajo.

Agradecimientos



Agradezco:

Ante todo a mi tutora Damayse por acogerme sin dudarlo, por la confianza puesta en mí, sus vastos conocimientos, prontas y acertadas respuestas a mis inquietudes y porque sin ti nada de esto sería posible.

A Juan Francisco, Decano de la Facultad de Ingeniería, por la grandiosa ayuda y tiempo brindado para el logro de esta meta.

A mis abuelos, padres, hermanos y toda la familia, por estar siempre al tanto de mis avances en este largo camino, por sus esfuerzos y sacrificios.

A mi novia Ana Beatriz, por su amor y cariño infinito, por ser mi luz en los momentos más difíciles y consejera de decisiones importantes, mil gracias por tus aportes en mi vida y enseñanzas.

A la familia de mi novia que me han acogido como un hijo y me han dedicado su cariño.

A mis compañeros de aula, con los que he compartido momentos inolvidables, con nostalgia les escribo estas líneas.

Específicamente a Miguel, Mario, Addiel, Orisell, Anthony, Orlando, Bárbaro, Javier y Jesús, amigos que serán para siempre.

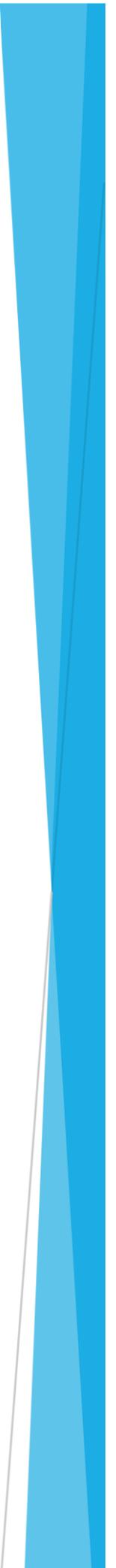
A Jorgito, Yenny y Ana Flavia por su amistad incondicional.

A los profesores que durante estos años han contribuido a mi formación como profesional.

A todos lo que han contribuido en la realización de esta investigación.

Muchas Gracias.

Resumen



RESUMEN

La presente investigación se desarrolla en la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Cienfuegos, con el objetivo de implementar un procedimiento que contribuya al perfeccionamiento del proceso de control interno de dicha Facultad y posibilite lograr la integración entre el enfoque a procesos con la gestión y prevención de riesgos. Se utilizaron técnicas y herramientas tales como: Revisión y análisis de documentos, Métodos de expertos, Ficha de Procesos e Indicadores, diagrama SIPOC, Diagrama de Flujo, FMEA (Análisis de Modos y Efectos de Fallo), planes de control y planes de prevención para establecer una serie de propuestas de mejoras. Para el procesamiento y análisis de la información se utilizó el Software estadístico SPSS versión 2.0 y el paquete de programas de Office: Microsoft Visio 2010. El aporte de la investigación es eminentemente práctico. Como resultados fundamentales se obtienen: la documentación de los procesos relevantes de la facultad, la documentación del proceso de control interno, la identificación de riesgos con un enfoque a procesos, se priorizan los críticos y se proponen planes de prevención a nivel de Facultad.

Palabras claves:

Enfoque a procesos, Proceso de control interno, Gestión y prevención de riesgos.

Summary



SUMMARY

The present research is developed in the Engineering career at the University of Cienfuegos city, its main aim is to implement a procedure that contributes to the perfecting of process of internal check in this career department and at the same time help to achieve an integration among the focusing of processes and steps and prevention of risks. Several techniques and tools were used such as: Revision and analysis of documentation, methods of expertise, file cards of processing and indicators, SIPOC diagrams, flow diagrams, Mods of Analysis and effects of failures, plains of control and prevention plains to establish several proposals of improvements. To the processing and analysis of information the statistic software SPSS was used and the Office tools version Microsoft Visio 2010. The contribution of this research is totally practical. Also as main results were obtain: the outstanding documentation of processes in the department, the process of internal check documentation, the identification of risks with a process focus, the critical ones are the most important and prevention plains are proposed to work in the department.

Key words:

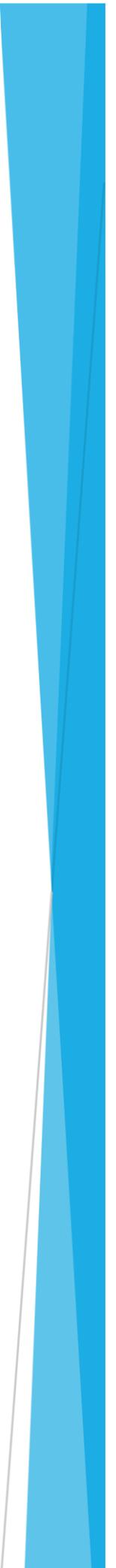
Focusing to processes, process of internal check, steps and prevention of risks

Índice



Índice	
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO-REFERENCIAL	5
1.1 Gestión enfocada a proceso	5
1.1.1 Gestión enfocada a procesos en las Instituciones de Educación Superior (IES)	8
1.2 La Gestión de Riesgo	9
1.2.1 Clasificación de los riesgos	12
1.2.2 Gestión de Riesgo en las Instituciones de Educación Superior (IES)	13
1.2.3 Gestión de Riesgo en Cuba	15
1.2.4 Gestión de Riesgo en las Universidades de Cuba	18
1.3 El Control Interno. Generalidades	20
1.3.1 El control Interno en Cuba	21
1.3.2 Control Interno en las Instituciones de Educación Superior (IES)	24
1.4 La gestión por procesos y el Control Interno como vía para potenciar la gestión de la IES	25
1.5 Procedimientos para el diseño de Sistema de Control Interno (SCI)	28
1.5.1 Procedimientos para el diseño de SCI en las IES	29
CAPÍTULO II. PROCEDIMIENTO PARA PERFECCIONAR EL SISTEMA DE CONTROL INTERNO EN UNIVERSIDADES	31
2.1 Situación actual sobre la gestión en las IES cubanas	31
2.2 Procedimiento para la gestión y prevención de riesgos en universidades	35
2.3 Técnicas y herramientas propuestas en la investigación	45
CAPÍTULO III. PROCEDIMIENTO PARA EL PERFECCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE CONTROL INTERNO EN LAS UNIVERSIDADES	53
3.1 Aplicación de un procedimiento para perfeccionar el Sistema de Control Interno en la Facultad de Ingeniería	53
Etapas I: Preparación de las condiciones para el diseño del sistema de control interno.....	53
Etapas II: Diagnostico del sistema de control interno por procesos/ áreas.....	56
Etapas III: Desarrollo de la gestión de riesgos por procesos/áreas	59
Etapas IV: Mejora del sistema de control interno.....	63
CONCLUSIONES GENERALES	67
RECOMENDACIONES	69
BIBLIOGRAFÍA	70
ANEXOS	78

Introducción



INTRODUCCIÓN

Desde hace varias décadas el mundo presta atención en cuanto a la necesidad de elevar las exigencias en los controles, en específico, los internos, debido a la existencia de diferentes riesgos asociados a desvíos de recursos, falsificación, malversación, fraudes y otras prácticas delictivas. Por ello, el control interno con su visualización ante los riesgos es indispensable para la gestión satisfactoria de los diferentes problemas que impactan en el desarrollo de los procesos sociales, globalización, crisis financiera, relaciones económicas y políticas, desorden climático y deterioro ambiental.

La Organización Internacional de Normalización (ISO, 2018), en la norma 31000 de ese mismo año establece una serie de principios para la implementación de un Sistema de Gestión de Riesgos, mitigando al máximo los niveles de estos, aplicable a cualquier tipo de organización, independientemente de su tamaño, razón social, mercado, fuente capital, espectro comercial o forma de financiación. La misma parte del hecho de que todas las empresas, en mayor o menor medida, llevan a cabo prácticas para la gestión del riesgo, la diferencia radica en la coordinación y alineamiento.

Por otro lado, la ISO 9000: 2015 vincula el enfoque basado en procesos con el ciclo PHVA (Planificar, Hacer, Verificar y Actuar) y el pensamiento basado en el riesgo, y conecta el Sistema de Gestión de Calidad (SGC) a la planeación estratégica. Asimismo al establecer la identificación de riesgos agrega valor y oportunidades de mejora, y el compromiso de la alta dirección aumenta la posibilidad de éxito en todos los niveles. Con la introducción de nuevos términos (pensamiento basado en el riesgo y riesgos y oportunidades) propicia a las organizaciones a ser más proactivas y dinámicas, con un enfoque a mejoramiento continuo.

A su vez, las Instituciones de Educación Superior (IES) se encuentran inmersas en todos los cambios del entorno dinámico en el que se desenvuelven actualmente, lo que provoca grandes repercusiones sobre la capacidad para cumplir con su función social. Esto exige prestar atención especial a los diferentes procesos que desarrollan y a su gestión, lo cual demanda al tiempo elevar la calidad de la planificación, la implementación y el control.

Las instituciones educativas y en particular las universidades, al igual que cualquier otra entidad, desarrollan un gran número de procesos y actividades con el objetivo de cumplir su misión que consiste en «preservar, desarrollar y promover, a través de sus procesos sustantivos y en estrecho vínculo con la sociedad, la cultura de la humanidad» (Horruitinier, 2006, p. 6).

En este sentido, Alpizar y Pérez (2016) aseguran que en la universidad los procesos y unidades organizativas son fenómenos más complejos que en otras entidades, pues se

desarrollan en estrecha relación con el entorno e influyen ampliamente en la sociedad, a la vez que también lo hace sobre sus procesos.

El control interno constituye una premisa fundamental para garantizar razonablemente el cumplimiento de los objetivos organizacionales. Se considera que, en la actualidad, las organizaciones necesitan desarrollar, de manera eficiente y efectiva, Sistemas de Control Interno (SCI) que se adapten a los cambios del entorno operativo y de negocio, de modo que se mitiguen los riesgos hasta niveles aceptables que apoyen la toma de decisiones.

A nivel internacional, las investigaciones relacionadas con esta temática han estado lideradas por el *Committee of Sponsoring Organizations* (COSO). Durante años, la institución se ha dedicado a proporcionar liderazgo de pensamiento mediante el desarrollo de marcos y orientaciones generales sobre el control interno, la gestión del riesgo empresarial y la disuasión del fraude, con la finalidad de mejorar el desempeño de las organizaciones. En tal sentido, es notable la evolución y el mejoramiento constante de las concepciones y planteamientos relacionados con estos temas hasta nuestros días.

En Cuba, con los cambios establecidos en el escenario económico, la Contraloría General de la República de Cuba (CGRC) puso en vigor la Resolución 60 del 2011, atemperada a las disposiciones que regulan la actividad económica y a los requerimientos del desarrollo económico-administrativo del país. En ella, se establece un modelo estándar que fija las normas y principios básicos a tener en cuenta al diseñar e implementar los SCI de cada organización, ajustados a sus características y peculiaridades (CGRC, 2011).

En este contexto cabe resaltar que el control interno es fundamental en las universidades para incrementar su eficiencia y eficacia. El Ministerio de Educación Superior (MES) lo incorporó a sus funciones en el curso 2001-2002, y no es hasta el curso 2014-2015 que se incluye en el Área de Resultado Clave (ARC) 4 el objetivo de incrementar la calidad del trabajo de prevención en función de la reducción de hechos de indisciplinas, delitos y manifestaciones de corrupción, a partir de la identificación sistemática de los riesgos y vulnerabilidades presentes en la organización.

En la actualidad para el MES es una premisa el desarrollo de una gestión integrada de los procesos. Todo esto invita a la reflexión sobre los esquemas utilizados en las actividades básicas y en la dirección de los procesos que son llevados a cabo en las universidades, por lo que cobra gran importancia la existencia de un SCI integrado a la gestión universitaria en todos los niveles de la organización que garantice su sostenibilidad. El SCI servirá como instrumento de organización, supervisión y control de procesos y ayudará a identificar, evaluar y prevenir riesgos que afectan el

desempeño de sus objetivos y la calidad del profesional que se forma en ellas. Todo lo cual hace ver la viabilidad de contar con el desarrollo del enfoque a proceso y luego utilizar este enfoque como una plataforma en la que pueden insertarse otras filosofías como la del control interno.

La Universidad de Cienfuegos (UCf) se encuentra perfeccionando su SCI, el cual forma parte del sistema de gestión junto a la planificación estratégica y el enfoque a procesos diseñado a partir del ciclo estratégico (2017-2021). En este sentido se han desarrollado investigaciones en aras de lograr la gestión integrada teniendo en cuenta estas filosofías de gestión las cuales se han realizado a nivel institucional. Por lo que se precisa en sus unidades organizativas, dígase, facultades y en los procesos desarrollados en ellas, del perfeccionamiento de este sistema adaptado para esos niveles. Sin embargo, a pesar de las transformaciones realizadas en los últimos años en los SCI de las unidades organizativas de la universidad, es notorio que en las facultades y los departamentos que la componen no se ha diseñado, ni adecuado a sus características distintivas.

En tal sentido, la Facultad de Ingeniería ha reconocido la necesidad de perfeccionar los componentes y normas asociados al SCI, estableciendo vínculos con el enfoque a procesos, filosofía de gestión adoptada por la UCf, debiendo estar en correspondencia con las regulaciones emitidas por la CGRC y las indicaciones y experiencia acumulada en el sistema del MES y en la propia universidad.

A partir de realizar una revisión de documentos y entrevistas con el equipo dirección de esta Facultad, la situación actual identificada es la siguiente:

- Nueva directiva, que posee escasa cultura en el área de la gestión por procesos y poca experiencia en el Control Interno.
- Ausencia de documentación de procesos que posibilita mostrar la organización de actividades que caracteriza la gestión en la Facultad, por lo que no se gestionan de manera integrada los procesos.
- No se logran integrar adecuadamente los elementos del Control Interno (CI) a la planificación, organización, ejecución y control de los procesos sustantivos. No se considera la totalidad de los procesos, actividades y operaciones que se desarrollan en los departamentos con un enfoque sistémico y participativo.
- Desactualización de la documentación relativa al proceso de Control Interno. Se corroboró que la documentación relacionada con el CI se encontraba de forma aislada y algunos documentos estaban desactualizados o no existían.
- Escasa cultura en torno al desarrollo del sistema de gestión diseñado e implementado a nivel de UCf.

Lo expuesto anteriormente muestra la necesidad de un perfeccionamiento en la gestión de esta Facultad, lo que constituye la Situación **Problemática de la investigación**.

Problema de investigación: ¿Cómo contribuir al perfeccionamiento del proceso de Control Interno de la Facultad de Ingeniería perteneciente a la Universidad de Cienfuegos?

Objetivo General:

Implementar un procedimiento que permita perfeccionar el proceso de Control Interno de la Facultad de Ingeniería de la UCf como unidad organizativa donde se materializan los procesos clave de la institución, sobre la base de la integración del enfoque a procesos y el Sistema de Control Interno.

Objetivos específicos:

1. - Desarrollar el enfoque a procesos en el sistema de gestión de la Facultad de Ingeniería de la UCf.
- 2.- Perfeccionar el proceso de Control Interno estableciendo vínculos con la documentación de los procesos elaborada.
- 3.- Proponer planes de prevención e indicadores que posibiliten medir gestión integrada de los procesos desarrollados en la Facultad de Ingeniería de la UCf.

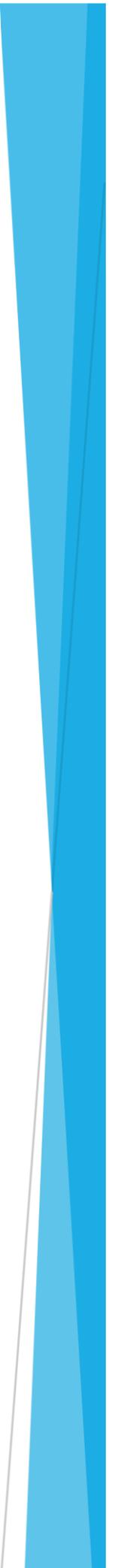
Justificación de la investigación:

Debido a las exigencias por parte del Ministerio de Educación Superior, quien se rige por las normativas vigentes en el país, en particular por la Resolución 60 emitida en el año 2011, se le ha encomendado a las Universidades y a sus unidades organizativas gestionar los procesos de control interno. Por tanto, la Universidad de Cienfuegos se está perfeccionando en aras de lograr una mejora continua del sistema de control interno teniendo en cuenta el enfoque a proceso; la identificación de responsabilidades y la evaluación de objetivos de los riesgos. Teniendo en cuenta lo anterior la presente investigación debe considerarse viable, factible y pertinente.

La presente investigación se estructuró en tres capítulos los cuales son:

- ✓ **Capítulo I:** Marco teórico-referencial de la investigación, la cual fundamenta desde el punto de vista teórico lo relacionado con los principales aspectos referidos a la gestión y el control interno, procedimientos y normas por las que se rige su ejecución.
- ✓ **Capítulo II:** Del procedimiento seleccionado se exponen los pasos necesarios para el desarrollo del Sistema de Control Interno con enfoque a proceso, determinando la necesidad de perfeccionar el proceso de control interno.
- ✓ **Capítulo III:** Se aplica el procedimiento para el perfeccionamiento del proceso de Control Interno en la Facultad de Ingeniería perteneciente a la Universidad de Cienfuegos a partir del desarrollo de los componentes asociados, con una amplia integración entre el control interno, el enfoque a proceso y la gestión universitaria.

Capítulo I.



CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO-REFERENCIAL

Este capítulo muestra el marco teórico-referencial de la investigación, tomando aspectos centrales como el Control Interno (CI), Gestión de Riesgos (GR), enfoque a procesos en las Instituciones de Educación Superior (IES), procesos, Gestión de la Calidad (GC), para su estudio se realizó revisiones de diferentes literaturas científicas que aborda la problemática desde el punto de vista teórico-práctico a nivel internacional, nacional y en la propia Universidad de Cienfuegos.

El hilo conductor del capítulo se muestra a continuación.

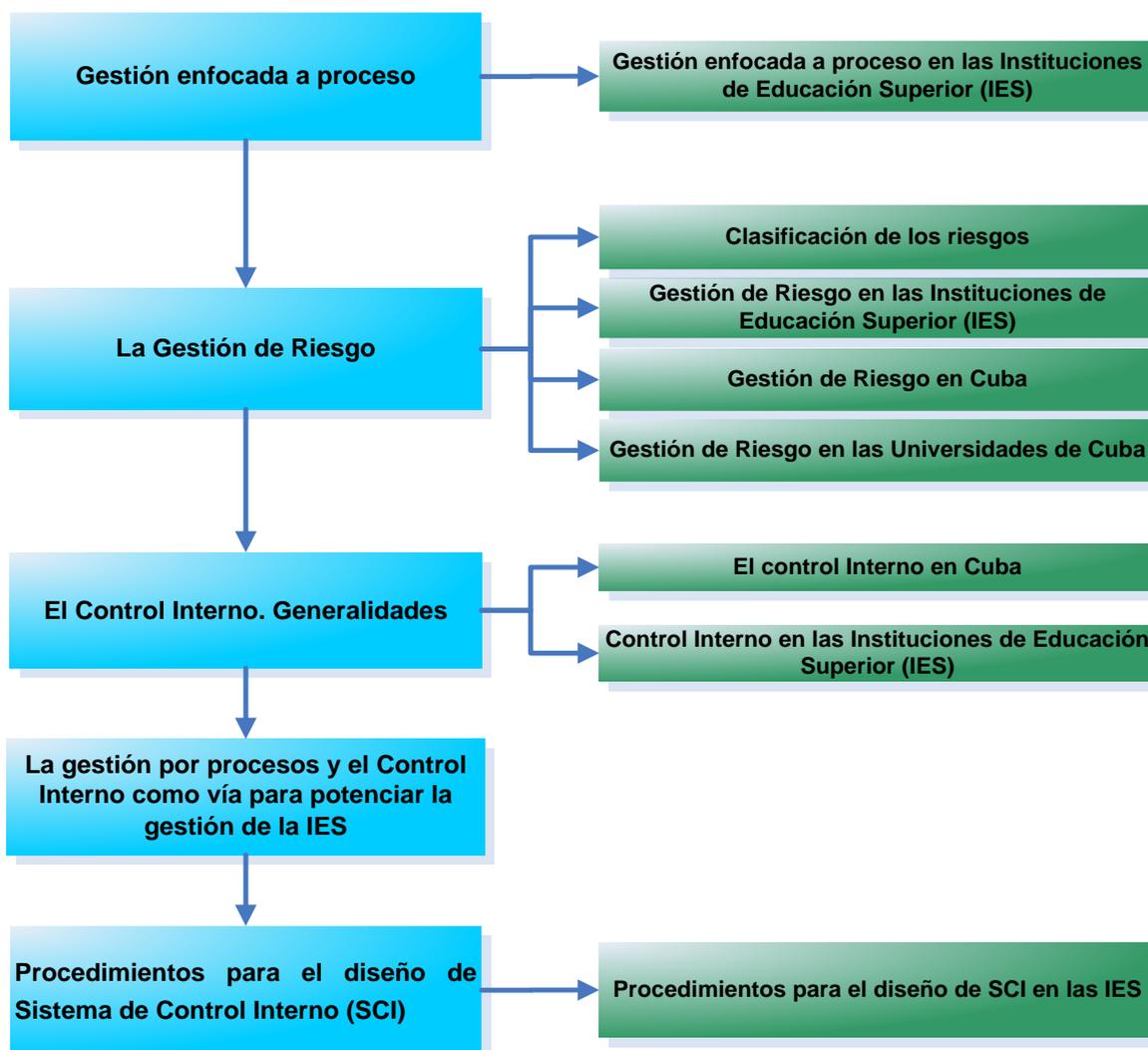


Figura 1.1: Hilo conductor del marco teórico-referencial. **Fuente:** Elaboración propia.

1.1 Gestión enfocada a proceso

Para poder entender el enfoque a proceso, es preciso conocer primero que se entiende por Proceso:

Básicamente se deriva del latín Processus, que significa progreso, avance o adelanto.

Bajo estas nuevas orientaciones, los procesos se definen como las diversas actividades

que se requieren para generar un resultado, dichas actividades se alimentan de varios componentes (proveedores, insumos, servicios, y otros) que agregan valor al resultado final (Palma, Sierra y Arbelaez, 2016).

Según Beltrán y Carmona (2010) Proceso es un conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultado.

Briones et al (2016), propone que los procesos son secuencias de actividades para lograr un resultado parcial o final de la universidad en función de las exigencias de la sociedad. Ejemplo, el proceso de formación o docente, proceso de investigaciones, el proceso de titulación y el proceso de gestión administrativa, entre otros

Proceso va más allá de la definición clásica de “ciclo de actividades que transforma entradas en salidas”, la cual no incorpora los conceptos de intencionalidad, irreversibilidad, criticidad del tiempo, interacciones entre actividades y procesos ni creación de riqueza social a través del énfasis en agregar valor para el cliente. En este sentido y sin agotar la definición, mejor sería decir que un proceso es un conjunto de actividades, interacciones y otros componentes que transforma entradas en salidas que agregan valor a los clientes del proceso Ramirez (2017). Por otro lado se define así: “Secuencia [ordenada] de actividades [repetitivas] cuyo producto tiene valor intrínseco para su usuario o cliente” (De Velasco, 2009).

Cuando se proceda a identificar los procesos hay que tener en cuenta que éstos ya existen, solo se trata de identificarlos y ponerles nombre. Cuando sean identificados se deben seleccionar, agrupar y clasificar en procesos estratégicos, operativos o claves y de apoyo.

- Estratégicos: Los trascendentales para guiar al resto de los procesos de la organización.
- Claves: Los relacionados directamente con los resultados a alcanzar.
- Apoyo o soporte: Los responsables de proveer a la organización de los recursos necesarios.

Procesos estratégicos: son aquellos que proporcionan directrices a todos los demás procesos y son realizados por la dirección o por otras entidades. Se dirigen a definir u controlar los objetivos que persiguen el centro como organización, sus políticas y sus estrategias. Muy relacionados con la misión y visión del centro. Exigen el compromiso de las personas del centro con esos objetivos convertidos en estratégicos. Se suelen derivar a las leyes, normativas aplicables al centro y de la selección que ha hecho para aplicar en el mismo. En una institución que trabaje en la calidad pueden servir de ejemplos de procesos estratégicos la Misión redactada en el Plan de Mejora, el modelo

de evaluación, etc. Si se siguen las normas ISO sería un proceso estratégico las Directrices de la Política de Calidad de las Normas UNE/EN/ISO (Cantón, 2010).

Fuentes et al (2014) plantea que los procesos estratégicos están destinados a definir y controlar las metas de la empresa, sus políticas y estrategias. Estos son gestionados directamente por la alta dirección en conjunto. Otra definición es aportada de forma más reciente, que definen los procesos estratégicos como los trascendentales para guiar al resto de los procesos de la organización, los claves como los relacionados directamente con los resultados a alcanzar y los de apoyo o soporte, como los responsables de proveer a la organización de los recursos necesarios (Alonso et al, 2013).

Según lo planteado por Mallado (2017) se le denomina proceso operativos o claves a los que representan la esencia del trabajo de la organización y describen las tareas que permiten de manera directa e inmediata el cumplimiento de su misión. Y por último, los procesos de apoyo que se refieren a las tareas cotidianas que sirven de apoyo y soporte indirecto a la correcta realización de los procesos claves y estratégicos, como por ejemplo: el mantenimiento, la informática, la atención al cliente, entre otros.

Proceso: conjunto de actividades interrelacionadas entre sí, que transforman las entradas en salidas, aportando valor mediante transcurra el tiempo, con el objetivo de lograr una mayor satisfacción del cliente final.

Gestión enfocada a procesos.

La gestión con enfoque a procesos surge a raíz de la necesidad de las empresas por integrar las actividades de sus distintas áreas o departamentos en aras de identificar la interrelación de los procesos y de definir las responsabilidades, aspectos clave para garantizar la eficacia de los procesos (Palma et al, 2016).

El enfoque clásico observa a la organización a través de los departamentos que posee y presupone que si cada departamento cumple sus planes la organización debe de cumplir el suyo también, esto es un error que ha sido demostrado, el enfoque a procesos permite ver la organización de forma transversal, aspecto que permite que las personas en vez de concentrarse en su trabajo, vean el mismo como parte de una cadena que tiene como objetivo final la satisfacción de determinada necesidad y expectativa en el grupo de cliente seleccionado. Las organizaciones son tan eficientes como lo son sus procesos (Ramirez, 2017).

La gestión enfocada a proceso sostiene que “un resultado se alcanza más eficientemente cuando las actividades y los recursos se gestionan como un proceso”, lo cual este principio puede deducir y enfatizar los resultados que se desean obtener de manera más eficiente, si se consideran las actividades agrupadas entre sí, a su vez, dichas actividades deben permitir una transformación de unas entradas en salidas,

aportando valor en el transcurso del tiempo, al tiempo que se ejerce un control sobre el conjunto de actividades.

El modelo de gestión basado en procesos, se fundamenta en el cumplimiento de la misión de las organizaciones, direccionando las actividades necesarias, hacia la satisfacción del cliente, proveedores, personal, accionista y sociedad en general. Implantar este tipo de modelo, no solo exige una nueva visión de los procesos, sino que además motiva la generación de valores agregados, para cada una de las variantes que intervienen en todo el modelo. Esta nueva tendencia es lo que diferencia la gestión por procesos de todos los esquemas organizacionales antes conocidos (Palma et al, 2016). Beltrán y Carmona (2010) plantea que el enfoque a proceso conduce a una organización hacia una serie de actuaciones tales como:

- Definir de manera sistemática las actividades que componen el proceso.
- Identificar la interrelación con otros procesos.
- Definir las responsabilidades respecto al proceso.
- Analizar y medir los resultados de la capacidad y eficiencia del proceso.
- Centrarse en los recursos y métodos que permitan la mejora del proceso.

Al poder ejercer un control continuo sobre los procesos individuales y sus vínculos dentro del sistema de procesos (incluyendo su combinación e interacción) se pueden conocer los resultados de cada uno de los procesos y como los mismos contribuyen al logro de los objetivos. A raíz del análisis de los resultados de los procesos (y sus tendencias), se permite, además, centrar y priorizar las oportunidades de mejora (Beltrán y Carmona, 2010).

1.1.1 Gestión enfocada a procesos en las Instituciones de Educación Superior (IES)

La gestión de los procesos universitarios requiere ser realizada bajo nuevos enfoques, utilizando procedimientos que integren la gestión del día a día con el rumbo estratégico de la organización. El predominio de la gestión orientada a los resultados y no a los procesos en las instituciones educativas, limita la mejora continua de los resultados que alcanza la organización en cuanto al cumplimiento de sus objetivos, estrategia y planes para elevar la calidad de sus egresados. El deterioro de los procesos exige su mejora continua y requiere un monitoreo sistemático sobre su desempeño en función del cumplimiento de lo planeado estratégicamente (Murguía et al, 2013).

La universidad, al igual que otras organizaciones, puede considerarse como un sistema de procesos, en el cual los procesos de formación, investigación y extensión universitaria, se clasifican como sustantivos, al constituir su razón de ser y como resultado de su integración la universidad cumple con su misión de preservar,

desarrollar y promover la cultura acumulada a la sociedad (Ortiz, Funzy, Pérez y Velázquez, 2015).

En la actualidad, las IES cubanas apuestan por una gestión integrada de sus sistemas, esta integración considera la gestión de sus procesos sustantivos como la base de la gestión universitaria y la concepción del sistema de control interno como indica la Resolución 60 de la Contraloría General de la República (CGR, 2011), y así asegurar el logro y mejora de los objetivos planteados en cada uno de sus procesos (González, Hernández, Fernández y Padrón, 2015).

El enfoque de proceso está basado en la teoría del sistema, por eso es muy importante, al diseñar o rediseñar los procesos de las universidades, identificar el entorno del sistema universitario, las interrelaciones de los procesos universitarios y las interrelaciones de los procesos universitarios con los proyectos (Briones et al, 2016).

Las Instituciones de Educación Superior (IES), atendiendo a su función social, a las características del entorno, a las necesidades y expectativas de sus clientes, requieren de un gestión basada en procesos capaz de restablecer estrategias teniendo en cuenta las características del entorno y de preparar profesionales con las competencias y valores adecuados para modificar estas características del mundo actual que lo requieran (Ramírez, 2017).

Las tendencias actuales de la gestión basada en el enfoque a procesos y la mejora continua, propician la creación de una cultura de excelencia en la vida universitaria, que significa y persigue alcanzar el máximo en todo lo que se hace. La educación es la finalidad de estos procesos, que tanto en el orden teórico como en el práctico imponen desafíos al desarrollo de las Instituciones de Educación Superior Cubanas (Cazorla, 2018).

Ortiz (2014) alega que la integración se origina en los niveles de decisión donde se integran los procesos, se muestran los tres niveles de integración que se corresponden con los de dirección: alta dirección (rector), mandos intermedios (decanos y directores de filiales universitarias) y núcleo operacional (jefes de departamento), que intervienen de manera directa en el cumplimiento de la misión de la universidad, la cual tiene la función de dirigir los procesos desde la perspectiva global de la institución y derivar las estrategias, políticas y objetivos a nivel de facultades y departamentos.

1.2 La Gestión de Riesgo

La gestión del riesgo se define como el proceso de identificar, analizar y cuantificar las probabilidades de pérdidas y efectos secundarios que se desprenden de los accidentes o desastres, así como de las acciones preventivas, correctivas y reductivas correspondientes que deben emprenderse.

La Organización Internacional de Normalización (ISO 31000, 2018), aborda la Gestión de Riesgos de forma global, la cual la define como todas aquellas acciones coordinadas para dirigir y controlar los riesgos a los que puedan estar abocadas las organizaciones, trazando como objetivo un marco de acción para saber qué aspectos gestionar y cómo hacerlo.

El riesgo no es más que la función de dos variables la amenaza y la vulnerabilidad, las cuales son necesarias para expresar el riesgo **Figura 1.2**.

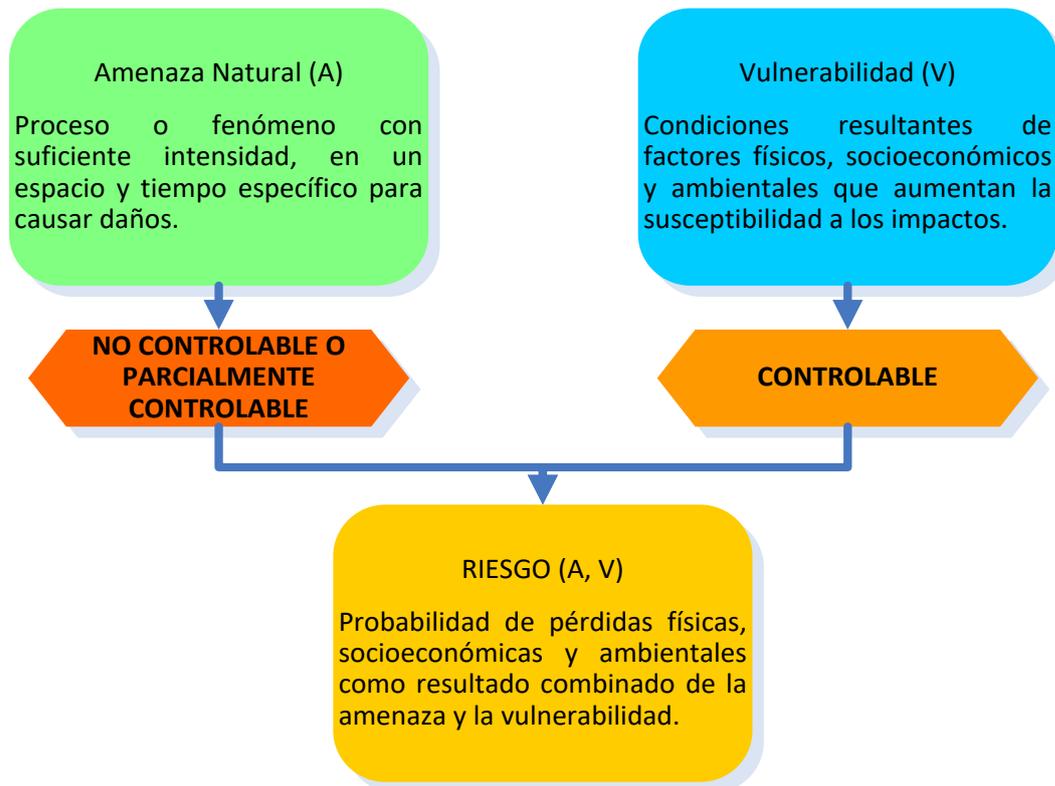


Figura 1.2: Variables del Riesgo. **Fuente:** Elaboración propia.

Riesgo: Es la incertidumbre de que ocurra un acontecimiento que pudiera afectar o beneficiar el logro de los objetivos y metas de la organización. El riesgo se puede medir en términos de consecuencias favorables o no y de probabilidad de ocurrencia (Blanco et al, 2015).

Las incertidumbres representan riesgos y oportunidades con el potencial de destruir o crear valor. La gestión de riesgos de la empresa permite a los administradores hacer frente eficazmente a las incertidumbres así como a los riesgos y oportunidades asociados con ellos, con el fin de mejorar la capacidad de generar valor.

Para la mejor comprensión de la gestión del riesgo es necesario consultar la ISO 31000, (2018), la cual es la encargada de la regulación de los riesgos en las organizaciones, con respecto a sus principios y directrices, este se divide en tres áreas:

- 1- Principios y directrices.

Sirve de referencia para otros estándares sobre Gestión de Riesgos. Además, complementa la información de diversas normativas en el plano local, regional, nacional o incluso continental. En este primer apartado, se explica no sólo el alcance de la misma. De acuerdo con la definición de lo que es la norma de gestión de riesgos, debe cumplir con los siguientes principios:

- Proteger y crear valor para las organizaciones.
- Ser parte integrante de todos los procesos de la organización.
- Ser considerada en el proceso de toma de decisiones.
- Abordar a la incertidumbre de forma explícita.
- Ser sistemática, estructurada y oportuna.
- Basarse en la mejor información disponible.
- Estar alineada con los entornos internos y externos de la organización y con el perfil de riesgo.
- Considerar los factores humanos y culturales.
- Ser transparente e inclusiva.
- Ser dinámica, interactiva y capaz de reaccionar a los cambios.
- Permitir la mejora continua de los procesos de la organización.

2- Gestión del Riesgo

La gestión tiene que ver, sobre todo, con la cuantificación de los riesgos, para lo cual es fundamental definir dos elementos dentro de este proceso:

- **Consecuencia:** La norma define la consecuencia como los efectos o aquellos elementos que se derivan directa o indirectamente de otros. En este caso, se trata de evaluar los riesgos que cumplen con la premisa de causa-efecto. Es cierto que no siempre se pueden prever las consecuencias de una acción o decisión, pero este solo acto es el origen de cualquier Sistema de Gestión de Riesgos. Sin un mínimo grado de consecuencia, cualquier acción en la materia resultará insuficiente.
- **Probabilidad:** Este segundo término habla de la posibilidad de que un hecho se produzca. Para la Gestión de Riesgos, es fundamental que las empresas contemplen la irrupción de hechos que puedan derivarse o no de las decisiones de la empresa. Nunca se está del todo preparado para los acontecimientos, sobre todo si éstos provienen de factores externos, pero el sólo hecho de pensar en su materialización ya es un buen indicador de la Gestión de Riesgos.

3- Vocabulario de gestión.

Finalmente, en esta última parte la norma ISO 31000 (2018) plantea un conjunto de conclusiones sobre la implementación de un Sistema de Gestión de Riesgos. En este sentido, complementa la información de los dos apartados anteriores con un glosario

especializado en esta materia. Si el proceso se lleva a cabo siguiendo los principios básicos, los resultados a obtener serán los siguientes:

- Mejorar la identificación de oportunidades y amenazas.
- Optimizar la gestión empresarial.
- Aumentar la confianza en los grupos de interés (stakeholders).
- Establecer una base para la toma de decisiones.
- Mejorar los controles y los métodos de seguimiento y monitoreo.
- Optimizar la prevención y la gestión de incidentes.
- Minimizar las pérdidas asociadas a los procesos empresariales.
- Fomentar el aprendizaje organizativo en todos sus niveles.

1.2.1 Clasificación de los riesgos

En el proceso de gestionar los riesgos a la hora de identificarlos es necesario comprender sus clasificaciones, para hacerlo menos engorroso a la hora de agruparlos de acuerdo a sus características.

Según Walter y Pucci (2007), también plantean que existen varios tipos de riesgos tales como:

- Ecológicos: pueden dañar el medio ambiente.
- Laborales: pueden ocasionar daños en la salud de los trabajadores.
- Mayores o (colectivo): afectan a un número importante de individuos.
- Individuales: que afectan a los individuos.
- Empresariales: toda aquella actividad empresarial que lleve implícito un riesgo.

Los riesgos están presentes en cualquier actividad. Sin embargo, algunos implican un mayor o menor nivel de incidencia sobre las actividades. Una primera clasificación de los mismos puede hacerse en los siguientes términos:

- ✓ **Riesgo sistemático:** Se refiere a aquellos riesgos que estén presentes en un sistema económico o en un mercado en su conjunto. Sus consecuencias pueden aquejar a la totalidad de las organizaciones, como sucede, por ejemplo, con las crisis económicas de gran envergadura y de las cuales ninguna compañía puede sustraerse. También pueden ser originados por accidentes, guerras o desastres naturales.
- ✓ **Riesgo no sistemático:** Son los riesgos que se derivan de la gestión administrativa de cada empresa. Es decir, en este caso la que falla es una compañía en concreto y no el conjunto del mercado o escenario comercial. Varían en función de cada tipo de actividad y cada caso, al igual que la manera en que son gestionados. Las situaciones de crisis internas o un plan de crecimiento mal implementado son algunos ejemplos.

Pero los riesgos también pueden definirse en función de su naturaleza. De hecho, es la manera más extendida a la hora de clasificarlos. Está claro que un riesgo de tipo legal o jurídico no debe tener la misma gestión que otro de tipo económico. En ese sentido, la clasificación de los riesgos quedaría de la siguiente manera:

- **Riesgos financieros:** Son todos aquellos relacionados con la gestión financiera de las empresas. Es decir, aquellos movimientos, transacciones y demás elementos que tienen influencia en las finanzas empresariales: inversión, diversificación, expansión, financiación, entre otros. En esta categoría es posible distinguir algunos tipos: Riesgo de crédito; riesgo de tasas de interés; riesgo de mercado; riesgo gestión; riesgo de liquidez; riesgo de cambio.
- **Riesgos económicos:** se refiere a los riesgos asociados a la actividad económica, ya sean de tipo interno o externo. En el primer caso, hablamos de las pérdidas que puede sufrir una organización debido a decisiones tomadas en su interior. En el segundo, son eventos cuyo origen es externo.
- **Riesgos ambientales:** Son aquellos a los que están expuestas las empresas cuando el entorno en el que operan es especialmente hostil o puede llegar a serlo. Tienen dos causas básicas: naturales o sociales.
- **Riesgos políticos:** Este riesgo puede derivarse de cualquier circunstancia política del entorno en el que operen las empresas. Los hay de dos tipos: gubernamentales, legales y extralegales.
- **Riesgos legales:** Se refiere a los obstáculos legales o normativos que pueden obstaculizar el rol de una empresa en un sitio determinado. Por ejemplo, en algunos países operan leyes restrictivas en el mercado que limitan la acción de ciertas compañías. Estos riesgos van generalmente ligados a los de carácter político.

La Gestión de Riesgos tiene como propósito identificar posibles riesgos; reducir o dividir los riesgos; proporcionar una base racional para la toma de decisiones en relación con todos los riesgos y planificar, asimismo, evaluar y gestionar es la mejor herramienta frente a las catástrofes en las organizaciones, proyectos y entidades. Al evaluar el plan para potenciales problemas y al desarrollar estrategias para abordarlos, mejorarán las probabilidades de éxito, Asimismo, la gestión de riesgos continua logrará lo siguiente:

- Garantizar que los riesgos de mayor prioridad sean gestionados de forma agresiva y que todos los riesgos sean gestionados
- Proporcionar gestión en todos los niveles con la información necesaria para tomar decisiones informadas en problemas críticos.

1.2.2 Gestión de Riesgo en las Instituciones de Educación Superior (IES)

Las Instituciones de Educación Superior (IES) en su tarea de hacer docencia, investigación y extensión, constituyen el principal referente para contribuir en los

procesos de interacción entre las actividades humanas y la naturaleza, con el fin de reducir la conformación de escenarios de riesgos (García, 2016) .

Según Galarza y Rivero (2015), las IES deben hacer énfasis en la necesidad de mejorar los modelos de gestión, proceso en el que ya existen algunos avances a partir de la adopción de la dirección estratégica por un número creciente de universidades. Por otra parte, se sabe que estas instituciones están amenazadas por muchos riesgos, que emergen tanto del entorno (internacional, nacional, regional y local) como de sus propias condiciones internas. Por ello debe considerarse la vulnerabilidad ante un conjunto de riesgos; de lo contrario, estos pudieran afectar el rumbo institucional de forma repentina si no se gestionan bien.

La gestión de riesgos es el proceso mediante el cual se tratan los riesgos relacionados con los objetivos de las IES, a fin de obtener un beneficio sostenido en cada uno de ellos y en su conjunto, de tal forma que se potencie la capacidad institucional para cumplirlos satisfactoriamente (Machado y Castillo, 2017).

Plantea García (2016) que uno de los principios que coadyuvan al abordaje de la Gestión de Riesgos en las IES iberoamericanas es el fortalecimiento o iniciación de programas de Gestión de Riesgos a nivel universitario, iniciativa para promover, fortalecer y desarrollar un papel activo de las universidades en la temática de Gestión de Riesgos, centrada en programas de pre y postgrado en la región, por otra parte, la Gestión de Riesgos en las IES implica, pues, la identificación de riesgo (evaluaciones de amenazas, estudios de vulnerabilidad, evaluaciones de riesgo, construcción de escenarios, evaluaciones costo/beneficio); pasando por las acciones dirigidas a la intervención del riesgo (prevención, mitigación, transferencia y financiación del riesgo); continuando con las acciones de manejo de desastres (alerta temprana, preparación y respuesta), para llegar a la recuperación ante la ocurrencia de eventos adversos con acciones de carácter temporal (rehabilitación) y de carácter permanente (reconstrucción, resiliencia).

Entre los beneficios obtenidos al llevar a cabo una buena gestión de los riesgos se encuentran, por ejemplo: la reducción de costos; mayor nivel de satisfacción de actores y beneficiarios; incremento de la capacidad y probabilidades de éxito; disminución drástica de la incertidumbre y las sorpresas; mayor logro de los objetivos organizacionales; y la posibilidad de evitar situaciones que podrían causar pérdidas inesperadas y no planificadas (Galarza et al, 2015).

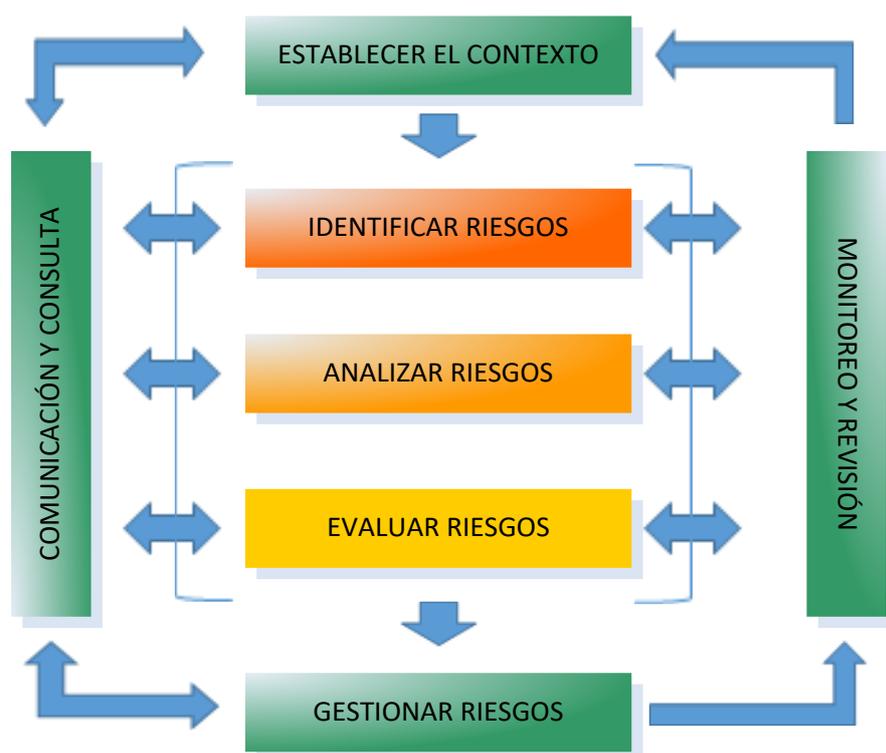


Figura 1.3: Proceso de Gestión del Riesgo. **Fuente:** Machado y Orozco (2017).

En la **Figura 1.3** se observa cómo se lleva a cabo la Gestión de Riesgos en las Instituciones de Educación Superior, en la Universidad Nacional de Ingeniería (UNI), que adoptó como modelo la «Guía Especializada para las Normas Generales de Control Interno en Evaluación De Riesgos de la Contraloría General de la República de Nicaragua», la cual propicia facetas de implementación de la gestión del riesgo tales como: fase 1. Establecer el Contexto; fase 2. Identificación de Riesgos; fase 3. Análisis del Riesgo; fase 4. Evaluación de Riesgos; fase 5. Gestión o Tratamiento de los Riesgos, (Machado y Orozco, 2017).

1.2.3 Gestión de Riesgo en Cuba

La adopción en Cuba de controles internos y gestión de riesgos es indispensable para la gestión satisfactoria del negocio en las empresas, desde la década de los 90 a nivel internacional se incrementó el interés por el control interno, lo que también contribuyó a estimular la introducción de la administración de riesgos a los procesos de gestión empresarial dentro de estos controles, según lo plantea Calzada y de León (2010). Debido a esto, en los años 2001 y 2002, el Comité de Normas Cubanas de Contabilidad conformó un equipo de trabajo para el estudio y propuesta de un marco conceptual y nuevos enfoques de los sistemas de Control Interno en el país, resultado de lo cual se promulga la Resolución 297-2003 del Ministerio de Finanzas y Precios (MFP) poniendo en vigor las definiciones del Control Interno y el contenido de sus componentes y sus normas. Pero esta resolución presenta un problema, que es basada en COSO I (1992),

en el que la **Gestión de Riesgos** todavía no se había comenzado a tratar como complemento del **Control Interno**, solo contenía una evaluación de los mismos. Esta resolución establece que el control interno ha sido pensado esencialmente para limitar los riesgos que afectan las actividades de las entidades, pero no provee los componentes necesarios para una correcta gestión de los mismos.

En Cuba, con los cambios establecidos en el escenario económico, la Contraloría General de la República de Cuba (CGRC) puso en vigor la Resolución No. 60 del 2011, atemperada a las disposiciones que regulan la actividad económica y a los requerimientos del desarrollo económico-administrativo del país. En ella, se establece un modelo estándar que fija las normas y principios básicos a tener en cuenta al diseñar e implementar los SCI de cada organización, ajustados a sus características y peculiaridades. En dicha resolución ya se toman en cuenta la Gestión del riesgo como componente del Control Interno en Cuba, plantea (González, Velázquez y Zambrano, 2018).

La Contraloría General de la República de Cuba (CGRC, 2011) en su resolución 60 plantea el componente Gestión y Prevención del Riesgo establece las bases para la identificación y análisis de los riesgos que enfrentan los órganos, organismos, organizaciones y demás entidades para alcanzar sus objetivos. Una vez clasificados los riesgos en internos y externos, por procesos, actividades y operaciones, y evaluar las principales vulnerabilidades, se determinan los objetivos de control y se conforma el Plan de Prevención de Riesgos para definir el modo que se habrá de gestionarse. Existen riesgos que están regulados por disposiciones legales de los organismos rectores, que los gestionan según los modelos de administración previstos. El componente se estructura de las siguientes normas:

a) Identificación del Riesgo y detección del cambio: se tipifican todos los que pueden afectar el cumplimiento de los objetivos. La identificación de riesgos se nutre de la experiencia derivada de hechos ocurridos, así como de los que se puedan prevenir en el futuro y se determinan para cada proceso, actividad y operación a desarrollar, los factores externos incluyen los económicos-financieros, medioambientales, político, sociales y tecnológicos y los internos incluyen la estructura organizativa, composición de los recursos humanos, procesos productivos o de servicios y de tecnología.

La identificación de riesgos se realiza de forma permanente, en el contexto externo pueden presentarse modificaciones en las disposiciones legales, que conduzcan a cambios en la estrategia y procedimientos, alteraciones en el escenario económico-financiero que impacten en el presupuesto y de ahí en sus planes y programas, y desarrollos tecnológicos que en el caso de no adoptarse provocarían obsolescencia

técnica, entre otros; en el contexto interno, variaciones de los niveles de producción o servicios, modificaciones de carácter organizativos y de estructura u otros.

Toda entidad debe disponer de procedimientos capaces de captar e informar oportunamente los cambios registrados o inminentes en su ambiente interno y externo, que puedan conspirar contra la posibilidad de alcanzar sus objetivos en las condiciones deseadas.

Una vez identificados los riesgos se procede a su análisis, aplicando para ello el principio de importancia relativa, determinando la posibilidad de ocurrencia y en sus casos de que sea posible, cuantificar una valoración estimada de la afectación o pérdida de cualquier índole que pudiera ocasionarse.

- b) Determinación de los objetivos de control:** los objetivos de control son el resultado o propósito que se desea que dese sea alcanzado con la aplicación del procedimiento de control, los que deben verificar los riesgos identificados y estar en función de la política y estrategia de la organización.

Luego de identificar, evaluar y cuantificar, siempre que sea posible, los riesgos por proceso, actividades y operaciones, la máxima dirección y demás directivos de las áreas, con la participación de los trabajadores, realizan un diagnóstico y determinan los objetivos de control, dejando evidencia documental del proceso.

El diagnóstico se realiza en reuniones por colectivos de áreas, direcciones o departamentos según corresponda, las cuales son presididas por la máxima autoridad del lugar, el dirigente sindical y el representante de organizaciones políticas; debe de estar presente el menos uno de los integrantes del grupo que realizó la identificación y análisis de riesgos a nivel de la organización, con la formación y antecedentes específicos del área. En estas reuniones se realiza entre todos un diagnóstico con los objetivos de control a considerar y se definen las medidas o procedimientos de control a aplicar, las mismas serán antecedidas de un trabajo de información y preparación de los trabajadores en asambleas de afiliados donde se les explica el procedimiento a seguir para su desarrollo.

- c) Prevención de riesgos:** esta norma constituye un conjunto de acciones o procedimientos ético-moral, técnico-organizativo y de control, dirigidas de modo consciente a eliminar o reducir al mínimo posible de causas y condiciones que propician los riesgos interno y externo, así como los hechos de indisciplina e ilegalidades, que continuados y en el clima de impunidad, provocan manifestaciones de corrupción administrativa o la ocurrencia de presuntos hechos delictivos.

En función de los objetivos de control determinados de acuerdo con los riesgos identificados por los trabajadores del área o actividad y las medidas o acciones de control necesarias, se elabora el Plan de Prevención de Riesgos, cuyos aspectos

más relevantes tributan al órgano, organismo o entidad, el que de forma general incluye los riesgos que ponen en peligro el cumplimiento de los objetivos y la misión. Los planes elaborados son evaluados por el Comité de Prevención y Control.

El Plan de Prevención de Riesgos constituye un instrumento de trabajo de la dirección para dar seguimiento sistemático de los objetivos de control determinados, se actualiza y analiza periódicamente con la activa participación de los trabajadores y ante la presencia de hechos que así lo requieran. Es necesario que los resultados de los análisis causas y condiciones efectuados, sobre los hechos que se presenten y las valoraciones realizadas en cuanto a la efectividad del Plan de Prevención de Riesgos, sea divulgado, en el interés de transmitir la experiencia, y el alerta que de ello se pueda derivar, a todo el sistema.

El Plan de Prevención de Riesgos se estructura por área o actividad y el de la entidad. En su elaboración se identifican los riesgos, posibles manifestaciones negativas; medidas a aplicar; responsable; ejecutante y fecha de cumplimiento de las medidas el cual se muestra en el **anexo 1**, el autocontrol se considera como una de las medidas del Plan de Prevención de Riesgos para medir la efectividad de estas y de los objetivos de control propuestos.

1.2.4 Gestión de Riesgo en las Universidades de Cuba

Desde hace algunas décadas, las IES han apostado por implementar enfoques de gestión como la dirección estratégica. Esta ha sido una vía efectiva para enfrentar el dinamismo y la turbulencia del entorno y para hacer realidad los objetivos y metas institucionales. La planificación estratégica uno de los componentes de la dirección estratégica ha sido aplicada a veces con éxito y otras con desaciertos en este tipo de instituciones. En muchas ocasiones el fracaso de la planificación estratégica ha estado relacionado con el mal manejo de los riesgos que pueden aparecer, tanto en el proceso mismo de diseño de la estrategia institucional, como en su posterior implementación y control. Por ello, la aplicación oportuna y efectiva de la gestión de riesgos se erige como elemento dinamizador de los cambios necesarios que deben acometer este tipo de instituciones para hacer efectiva su misión social. La necesidad de gestionar adecuadamente los riesgos en el proceso de planificación estratégica que llevan a cabo las IES, y demostrar su valor como elemento fundamental para el aseguramiento de la calidad y la obtención de resultados e impactos que le otorgan valor agregado a la institución (Galarza et al, 2015).

Plantea el mismo autor, " durante mucho tiempo las Instituciones de Educación Superior (IES) han tratado los riesgos mediante estrategias de reacción y soluciones puntuales. Sin embargo, el impacto derivado del tratamiento erróneo de estas situaciones puede acarrear consecuencias perjudiciales ".

El contexto cubano actual demanda la aplicación de enfoques modernos de dirección, por lo que el control interno, al ser un proceso integrado a las operaciones con un enfoque de mejora continua, se convierte en una prioridad en las organizaciones. Las universidades se ven beneficiadas con la vigente Resolución No. 60 del 2011, pues esta cuenta con un diseño abierto que les permite a las organizaciones perfilar el SCI en dependencia de sus características, ante este reto las universidades se han propuesto el perfeccionamiento del componente de gestión y prevención de riesgos, según Pupo, Pérez, y Ortiz, (2017), cobra marcada importancia en las universidades cubanas, al ser unidades presupuestadas por el Estado Cubano, grandes y complejas, teniendo en cuenta las diferentes actividades académicas e investigativas que desarrollan y la magnitud en cifras absolutas del presupuesto que se les otorga.

Según plantea Galarza et al (2015), en las Universidades se divisan disimiles cantidades de riesgos asociados a sus procesos, dentro de ellos, se destacan aquellos que ineludiblemente afectan su calidad, lo cual está a su vez estrechamente ligado a insuficiencias en su gestión, es decir, en la planificación, organización, implementación, seguimiento y evaluación del proceso mismo. Los ejemplos de ello pueden ser disímiles y están vinculados, tanto con los aspectos técnicos, como con la inserción del factor humano (estos últimos, son los más difíciles de resolver). Entre estos riesgos se encuentran los siguientes:

- Riesgos en la planificación: pobre declaración de la necesidad, importancia y objetivos del proceso; falta de precisión en el esclarecimiento del horizonte temporal del plan estratégico; pobre sustento de la metodología a emplear; problemas en la definición de los actores y de las técnicas e instrumentos a utilizar; escasas acciones de divulgación del proceso y de sus resultados; poca clarificación de la concepción del sistema de seguimiento y control para verificar el cumplimiento de la estrategia y para evaluar el proceso de planificación estratégica en sí mismo; insuficiencias en el diseño de acciones para enfrentar la resistencia al cambio; falta de previsión de los subsistemas que deben ser concebidos para el logro de una planificación estratégica exitosa (motivación, capacitación, participación efectiva, comunicación, liderazgo y reconocimientos), entre otros.
- Riesgos en la organización: falta de un cronograma consensuado para avanzar en el proceso; poco margen de tiempo para la realización de las actividades previstas según la metodología aprobada, o por el contrario, la concepción de un programa demasiado dilatado que tienda a dispersar las actividades y los esfuerzos de los implicados; irregularidades en la formación de las comisiones de trabajo, las cuales suelen estar representadas por sujetos de una misma área; la formación de parcelas fragmentadas con escasa representatividad de los gremios universitarios; e

insuficientes estrategias de capacitación sobre el proceso de planificación estratégica según las necesidades de los sujetos previamente identificadas.

- Riesgos en la implementación: elevado tecnicismo en cada una de las etapas del proceso, lo cual puede conducir al aburrimiento y desmotivación de los implicados; escasa participación efectiva de los actores universitarios (directivos, profesores, trabajadores de apoyo, estudiantes, representantes del entorno, etcétera); demora en la identificación de discontinuidades; poca capacidad de ajuste durante la puesta en marcha; y toma de decisiones autoritarias y poco trabajo en equipo.
- Riesgos en el seguimiento y evaluación: escasa valoración de la necesidad de controlar y evaluar la calidad del proceso; pobre articulación entre el diseño, la implementación y los mecanismos previstos para su seguimiento y evaluación; poco interés en evaluar otros resultados e impactos del proceso de planificación estratégica que suelen ser los más importantes, como el aprendizaje organizacional, los valores, el trabajo en equipo, la toma de decisiones colegiadas, el liderazgo participativo, entre otros; y la falta de diseño e implementación de acciones que conduzcan al mejoramiento de los procesos y a la obtención de resultados finales con elevados niveles de calidad en ejercicios futuros.

Evidenciada la necesidad de gestionar los riesgos en las universidades deben desarrollar un procedimiento para la gestión y prevención de riesgos por procesos, como complemento del Sistema de Control Interno, según lo plantea la Resolución 60/2011 dada por la Contraloría General de la República de Cuba.

1.3 El Control Interno. Generalidades

El control interno constituye una premisa fundamental para garantizar razonablemente el cumplimiento de los objetivos organizacionales. Se considera que, en la actualidad, las organizaciones necesitan desarrollar, de manera eficiente y efectiva, sistemas de control interno (SCI) que se adapten a los cambios del entorno operativo y de negocio, de modo que se mitiguen los riesgos hasta niveles aceptables que apoyen la toma de decisiones. A nivel internacional, las investigaciones relacionadas con esta temática han estado lideradas por el Committee of Sponsoring Organizations (COSO). Durante años, la institución se ha dedicado a proporcionar liderazgo de pensamiento mediante el desarrollo de marcos y orientaciones generales sobre el control interno, la gestión del riesgo empresarial y la disuasión del fraude, con la finalidad de mejorar el desempeño de las organizaciones. En tal sentido, es notable la evolución y el mejoramiento constante de las concepciones y planteamientos relacionados con estos temas hasta nuestros días (González et al, 2018).

Desde el diseño de un proceso o procedimiento debe tenerse presente los objetivos del Control Interno, y de manera similar ocurre con los subsistemas y estructuras. Lo

anterior constituye una condición necesaria para lograr un producto o servicio de calidad y un control eficaz. En resumen la acción de controlar tiene como objetivo actuar sobre las causas que provocan desviaciones con respecto a lo planificado y será más eficaz en la medida que lo haga de manera preventiva evitando afectaciones a la eficacia, economía y eficiencia de la entidad y cuando esto no es posible evitar o minimizar que se repitan en el futuro las causas y/o minimizar la magnitud de sus efectos (Pereira, 2016).

Para la administración moderna, el tener una clara comprensión del concepto y el alcance de un Sistema de Control Interno constituye un factor clave para los propósitos de alcanzar una utilización eficaz de los recursos al evitar o disminuir las pérdidas por concepto de desvíos y despilfarros, fraudes, conductas corruptivas y la producción de un bien sin la calidad requerida por el mercado al que está dirigido. El control interno es una herramienta útil mediante la cual la administración logra asegurar, la conducción ordenada y eficiente de las actividades de la empresa (Valqui y Aguinaga, 2016).

En este entorno, Vergara y Eugenia (2017) sugiere que el control Interno es una herramienta que garantiza a la alta gerencia el cumplimiento de los objetivos de la organización y el cumplimiento eficaz de las actividades asignadas a cada segmento que integra la misma. El objetivo primario del Control Interno es disminuir los riesgos internos que una entidad pueda ser afectada.

Así mismo plantea, HENAO F (2017) El control interno deber ser siempre parte de la gestión y el plan táctico de una organización, permite asignar tareas, deberes y grandes responsabilidades, así mismo establece todas las medidas necesarias para proteger no solo los activos de la empresa, sino además aquellas cosas que por su importancia logran promover la eficiencia, le eficacia y la efectividad en la información y los resultados obtenidos.

La CGRC (2011), en su Resolución 60, define el control interno como el proceso integrado a las operaciones con un enfoque de mejoramiento continuo, extendido a todas las actividades inherentes a la gestión, efectuado por la dirección y el resto del personal; se implementa mediante un sistema integrado de normas y procedimientos, que contribuyen a prever y limitar los riesgos internos y externos, proporciona una seguridad razonable al logro de los objetivos institucionales y una adecuada rendición de cuentas.

1.3.1 El control Interno en Cuba

El control interno ha sido preocupación de las entidades, en mayor o menor grado, con diferentes enfoques y terminologías, lo que ha permitido que al pasar del tiempo se hayan planteado diferentes concepciones acerca del mismo, los principios y elementos que se deben conocer e instrumentar en las entidades. En Cuba desde el triunfo de la

Revolución ha existido preocupación por el control de las entidades y se han implementado una serie de medidas y normas para su evaluación y control, entre ellas la derogada Resolución 297 del 2003: "Definiciones del Control Interno". Contenido de los componentes y sus normas, emitida por el Ministerio de Finanzas y Precios. Esta resolución tuvo como principal limitación, el tratamiento del componente de riesgo, solo como evaluación del mismo, sin tener en cuenta la gestión y prevención de los riesgos en las entidades, aspectos fundamentales en cuanto al tema de riesgos, pues prevenirlos nos permite controlar este componente más rigurosamente y obtener mejores resultados.

En el 2009, la Asamblea Nacional del Poder Popular dicta la Ley 107 "De la Contraloría General de la República de Cuba" para crear un órgano, con autonomía funcional, subordinado jerárquicamente a la Asamblea Nacional del Poder Popular y al Consejo de Estado y que tenga como objetivo y misión esencial la de proponer a los órganos superiores de dirección estatal la política integral del Estado en materia de preservación de las finanzas públicas, el control económico-administrativo, así como: dirigir, ejecutar y comprobar su cumplimiento, dirigir metodológicamente y supervisar el sistema nacional de auditoría; ejecutar las acciones que considere necesarias con el fin de velar por la correcta y transparente administración del patrimonio público, prevenir y luchar contra la corrupción. Al surgir la Contraloría General de la República, el control interno en nuestro país tomó otro matiz, su evaluación fue más rigurosa, evidenciándose una mejoría en los resultados, pero aún se mantienen serias deficiencias. Esta organización tiene como principio básico: normar, supervisar y evaluar los sistemas de control interno y formular las recomendaciones necesarias para su mejoramiento y perfeccionamiento continuo. Ante la necesidad de continuar perfeccionando el control interno, se tomó la decisión de dejar sin efectos legales las Resoluciones No. 297, de 23 de septiembre de 2003, dictada por la Ministra de Finanzas y Precios, y emitir una nueva norma atemperada a las disposiciones que regulan esta actividad y a los requerimientos del desarrollo económico-administrativo del país, emitiendo la Res.60/2011 de la CGR.

Al decir de Pozo, Márquez y Molina (2017), los Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución, se expresa lo siguiente que:

«La elevación de la responsabilidad y facultades hace imprescindible exigir la actuación ética de las entidades y sus jefes, así como fortalecer su sistema de control interno, para lograr los resultados esperados en cuanto al cumplimiento de su plan con eficiencia, orden, disciplina y el acatamiento absoluto de la legalidad».

Con la necesidad de seguir perfeccionando el control interno, CGRC (2011), en su Resolución 60, establece: En el diseño e implementación del Sistema de Control Interno se deben cumplir con los principios básicos relativos a:

- a) Legalidad.
- b) Objetividad.
- c) Probidad administrativa.
- d) División de funciones.
- e) Fijación de responsabilidades.
- f) Cargo y descargo.
- g) Autocontrol.

La Resolución No. 60/2011, en la Sección Segunda: De las características generales, establece que el Sistema de Control Interno tiene las características siguientes:

- a) Integral.
- b) Flexible.
- c) Razonable

El Sistema de Control Interno está formado por cinco componentes interrelacionados entre sí, que funcionan como un todo armonizado. A continuación se mencionan y en el **anexo 2** se profundizará en cada uno de ellos.

- I. **Ambiente de Control**
- II. **Gestión y Prevención de Riesgos**
- III. **Actividades de Control**
- IV. **Información y Comunicación**
- V. **Supervisión y Monitoreo**

El sistema de control interno en Cuba ha evolucionado al transcurso de los años, con un nivel alto de perfeccionamiento, flexibilidad hacia los órganos, organismos, organizaciones y demás entidades, según HENAO F (2017) el control interno resulta ser una “herramienta administrativa”, la cual es considerada como aquella que permite el aprendizaje de técnicas efectivas en la identificación, análisis y solución de problemas, así mismo, es definida como una serie de técnicas, instrumentos, procesos, entre otros, que les permite a los órganos, organismos, organizaciones y demás entidades a tomar decisiones acertadas, pero sobre todo, oportunas, ante cualquier situación difícil, algún riesgo o desequilibrio presente en los procedimientos o procesos productivos, económicos, sociales, que hacen parte de la naturaleza organizacional .

Las Instituciones de Educación Superior reconocen la necesidad de perfeccionar continuamente los componentes y normas asociados a los SCI, en correspondencia con las regulaciones emitidas por la CGRC. Sin embargo, a pesar de las transformaciones realizadas en los últimos años en los sistemas organizativos de la universidad, es notorio que en las facultades no se han diseñado hasta el nivel de los departamentos docentes, ni adecuado a sus características distintivas.

1.3.2 Control Interno en las Instituciones de Educación Superior (IES)

El control se ha convertido en un proceso cotidiano de las instituciones empresariales y las Instituciones de Educación Superior no se encuentran ajenas a ello, por lo tanto se hace necesario crear una cultura de control; debemos lograr que se tome conciencia acerca de su importancia. Realizar un adecuado proceso de Control Interno proporciona credibilidad y confianza a los clientes. Las Instituciones de Educación Superior de nuestro país se han caracterizado durante años por los controles esencialmente contables; los cuales van dirigidos a los recursos de la organización y están diseñados fundamentalmente para detectar los errores ocurridos y no para prevenirlos. El control a los procesos universitarios está dirigido a los resultados a alcanzar, a partir de lo planificado en los objetivos de trabajo a nivel institucional (Rivera, Hernández, Padrón, Junco y Delgado, 2015).

Así mismo, según, González et al (2018), refiere la implementación del SCI requiere la participación de directivos y trabajadores para propiciar la sostenibilidad de la gestión universitaria y, razonablemente, el cumplimiento de los objetivos, el éxito depende del accionar colectivo mediante el uso de las herramientas disponibles para la gestión con este enfoque.

Se considera, además, que no se trata de ver el control interno como la obligación de cumplir una normativa, sino que debe considerarse como una ventaja competitiva ante los estándares internacionales y, muy especialmente en el caso de las universidades, por ejemplo, como parte de los procesos de evaluación institucional y acreditación de carreras y programas que conllevan la calidad y pertinencia que se exige hoy en dichas instituciones educativas, según el autor existe la necesidad de un procedimiento para diseñar en las Instituciones de Educación Superior los SCI de las facultades hasta el nivel de los departamentos, como eslabón básico en la planificación, organización, ejecución y control de los procesos sustantivos. Deben, además, adecuarse a las características distintivas y a las necesidades de la institución.

Según plantea, Pereira (2016), teniendo en cuenta los componentes y normas de la Resolución 60/2011, se deberá efectuar la revisión de los documentos normativos del Sistema de Control Interno de su área y su integración a la gestión universitaria con un enfoque de mejoramiento continuo. Tener conciencia de su responsabilidad en este proceso el cual conlleva la participación de todo el personal del área para su logro exitoso, pudiendo auxiliarse de un grupo de trabajo o de expertos para tal efecto. También deberá analizar las vulnerabilidades, las causas de las manifestaciones que se han presentado y proponer un sistema con acciones de prevención y enfrentamiento que sean sistemáticas y efectivas en la eliminación o minimización de las causas.

Los SCI se manejan en las IES de acuerdo al margen legal y flexible que garantiza la CGRC, con su Resolución 60/2011, la cual las entidades Educativas la gestionan de acuerdo a sus características propias, diseñando y adaptando un procedimiento que permita satisfacer sus necesidades, mientras, se cumplan las normas y leyes establecidas.

1.4 La gestión por procesos y el Control Interno como vía para potenciar la gestión de la IES

Para analizar las universidades a fondo y los disímiles cambios que en ella se suceden al interactuar con el entorno, es necesario profundizar en el estudio de los componentes, interrelaciones y los propósitos que definen los procesos que desarrolla. Sin embargo, no todos los procesos tienen la misma influencia para el cumplimiento de la estrategia general de la institución. Los procesos estratégicos, al igual que el resto de los procesos universitarios, necesitan ser adecuadamente gestionados para que se desarrollen con calidad y sus resultados contribuyan favorablemente en la satisfacción de las demandas internas y del territorio donde se desarrollen (Ramírez, 2017).

La gestión de procesos universitarios ha despertado un interés creciente en la actualidad. Ello incluye, no solo la modelación de los sistemas como un conjunto de procesos interrelacionados mediante vínculos causa-efecto, sino la pretensión de que dichos procesos se desarrollen de forma coordinada, mejorando sus resultados con elevado significado social e incrementando los niveles de satisfacción de todas las partes interesadas (Ortiz et al, 2015; Veliz et al, 2016; Ramírez, 2017)

Un elemento prioritario resulta ser la construcción de una cultura estratégica organizacional, lo que requiere de cambios en las creencias, valores, actitudes, comportamientos y conductas de todos los integrantes de la comunidad universitaria, lo cual es difícil de lograr en poco tiempo (Ramírez, 2017).

Por otro lado, la auditoría de calidad es un procedimiento obligatorio para la implementación de un Sistema de Gestión de Calidad (SGC) según los requisitos de la Oficina Nacional de Normalización (NC ISO ,2015), la cual se regula mediante la NC ISO 9001:2015. La auditoría de gestión de procesos es un tipo especial de evaluación de la calidad basada en la propia gestión del proceso dirigida a proveer información objetiva con el fin de determinar la extensión en que se cumplen los criterios de auditoría (Rivera et al, 2015).

El sistema de control interno tiene implícito el enfoque a procesos desde la concepción del concepto de sistema de control interno, al definirlo como un proceso y tener incluida la filosofía de mejora continua, para cada proceso de la institución/organización y para el propio sistema.

El control interno se sustenta en siete principios fundamentales, los cuales son: Legalidad, Objetividad, Probidad administrativa, División de funciones, Fijación de responsabilidades, Cargo y descargo, Autocontrol.

Al realizar una revisión de estos siete principios en los cuales se sustenta el control interno, se identifica que cinco de estos, guardan relación con el desarrollo del enfoque a procesos. La **tabla 1.1** muestra los vínculos de estas etapas con los principios del sistema de control interno.

Tabla 1.1. Vínculos entre los principios del sistema de control interno y etapas del enfoque a procesos.

Principios del sistema de control interno	Etapas del desarrollo del enfoque a procesos
Legalidad	Identificar procesos Describir y documentar procesos
Objetividad	Describir y documentar procesos Evaluar procesos
División de funciones	Evaluar procesos
Fijación de responsabilidades	Describir y documentar procesos
Autocontrol	Evaluar procesos Mejorar procesos

Fuente: Elaboración propia

De igual forma al realizar un análisis de los cinco componentes del sistema de control interno y de las etapas del enfoque a procesos se identifica que cuatro componentes guardan un estrecho vínculo con este enfoque. En la tabla 1.2 se muestran estos vínculos, donde puede verse como el enfoque a procesos tributa a la conformación de cada componente de este sistema.

Tabla 1.2. Vínculos entre etapas del enfoque a procesos y componentes del sistema de control interno.

Etapas del desarrollo del enfoque a procesos a Componentes del Sistema de control interno	
Identificar procesos	<p>Ambiente de control</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estructura organizativa y asignación de autoridad y responsabilidad <p>Información y comunicación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistema de información, flujo y canales de comunicación
Caracterizar procesos	<p>Ambiente de control</p> <ul style="list-style-type: none"> • Planeación, planes de trabajo anual, mensual e individual • Idoneidad demostrada • Estructura organizativa y asignación de autoridad y responsabilidad <p>Gestión de riesgos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificación de riesgos y detección del cambio • Determinación de los objetivos de control <p>Actividades de control:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Coordinación entre áreas, separación de tareas, responsabilidades y niveles de autorización • Documentación, registro oportuno y adecuado de las transacciones y hechos • Indicadores de rendimiento y de desempeño
Evaluar procesos	<p>Ambiente de control</p> <ul style="list-style-type: none"> • Idoneidad demostrada <p>Actividades de control:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Indicadores de rendimiento y de desempeño <p>Información y comunicación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistema de información, flujo y canales de comunicación • Rendición de cuentas <p>Supervisión y monitoreo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rendición de cuentas
Mejorar procesos	<p>Información y comunicación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistema de información, flujo y canales de comunicación • Contenido, calidad y responsabilidad • Rendición de cuentas <p>Supervisión y monitoreo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evaluación y determinación de la eficacia del Sistema de Control Interno

Fuente: Elaboración Propia.

El análisis de estas relaciones visualiza que puede lograrse el diseño de un sistema de gestión que tenga como soporte el enfoque a procesos y sobre las ventajas que brinda el desarrollo de este enfoque al incluirle filosofías tales como dirección estratégica y el sistema de control interno.

1.5 Procedimientos para el diseño de Sistema de Control Interno (SCI)

Los procedimientos especifican y detallan un proceso, los cuales conforman un conjunto ordenado de operaciones o actividades determinadas secuencialmente en relación con los responsables de la ejecución, que deben cumplir políticas y normas establecidas señalando la duración y el flujo de documentos (Vergara y Eugenia, 2017).

Hasta la fecha existen una serie de procedimientos y metodologías que tienen como objetivo realizar la gestión y el mejoramiento de los procesos de control interno de cualquier tipo de organización, a continuación se muestran algunos aspectos generales de diferentes métodos, modelos y procedimientos de SCI aplicables a las organizaciones.

Se han publicado diversos modelos de Control, así como numerosos lineamientos para un mejor gobierno corporativo. Los modelos más conocidos son: el COSO (USA), el COCO (Canadá), el Cadbury (Reino Unido), el Vienot (Francia), el Peters (Holanda), King (Sudáfrica) y MICIL (adaptación del COSO para Latinoamérica), los modelos COSO, COCO s y MICIL son los más adoptados en las empresas del continente americano; el análisis de los fundamentos teóricos de los modelos contemporáneos de control Interno se presenta en el **anexo 3** (Valqui y Aguinaga, 2016).

Los Manuales de Procedimientos son herramientas efectivas del Control Interno las cuales son guías prácticas de políticas, procedimientos, controles de segmentos específicos dentro de la organización; estos ayudan a minimizar los errores operativos financieros, lo cual da como resultado la toma de decisiones óptima dentro de la institución (Vergara y Eugenia, 2017).

Álvarez (2011) en su tesis de maestría, propone un procedimiento que consta de tres etapas y 13 pasos en las que además se incluyen objetivos específicos y principios como: preparación continua, integral y pertinente; que responda a las necesidades e insuficiencias; carácter integrador, flexible, pleno acceso, esfuerzo adicional y autoevaluación permanente.

Al mismo tiempo Vega y Nieves (2016), plantea un procedimiento específico para el componente de Supervisión y Monitoreo, este procedimiento está vinculado estrechamente con el ciclo de Gestión de Administración (Planificar, Organizar, Dirigir y Controlar), contando con cuatro etapas y 10 pasos a seguir. En este procedimiento se demostró su aplicación efectiva al sector de la producción o sector terciario debido a sus características particulares.

Además de estos autores, en Cuba la Contraloría General de la Republica (CGRC) presento Guías de Autocontrol General Actualizada el pasado 4 de enero de 2019, para cada uno de los componentes de la resolución 60, con el objetivo de que cada

organización se controle mediante estas guías, para así corregir sus deficiencias internas.

1.5.1 Procedimientos para el diseño de SCI en las IES

Algunos autores plantean procedimientos generales para el diseño del sistema de control interno, todos vinculados a las normas establecidas. En las IES, en particular, se aborda la importancia que tiene gestionar el control interno con los procesos docentes educativos a nivel de universidad, departamentos y carreras.

Pereira (2016), plantea un procedimiento que deberá analizar las vulnerabilidades, las causas de las manifestaciones que se han presentado y proponer un conjunto de acciones de prevención y enfrentamiento que sean sistemáticas y efectivas en la eliminación o minimización de las causas.

También el autor, Montero et al (2016), define, que en el proceso de formación de profesionales se encuentran presentes los cinco componentes del SCI, sin violar los principios y normas que lo rigen, estos deben estructurarse en sistemas y, como parte de la organización del trabajo a todos los niveles que se requieran.

Por otro lado, González et al (2018), plantea que para el SCI por componentes y normas, se consideró lo establecido en el Capítulo I «Aspectos Generales» de la Resolución 60 de 2011 de la CGRC. En consecuencia, se diseñaron los SCI para los departamentos de las facultades con la característica de ser integrales, pues consideran la totalidad de los procesos, actividades y operaciones con un enfoque sistémico y participativo. De manera general se sintetizan por cada componente sus normas, los documentos elaborados en el diseño de los SCI, mostrado en el **anexo 4**.

De modo general puede plantearse, que los modelos y procedimientos referidos en este epígrafe son desarrollados por diferentes autores como Montero, (2016); Pereira (2016); HENAO (2017); González et al (2018); Pozo et al (2017); Fernández (2011); Vergara y Eugenia (2017); Vega y Nieves (2016); Valqui y Aguinaga (2016); Alvarez (2011), Díaz et al (2019), Fajardo et al (2019) y Pupo et al (2017). La mayoría de ellos coinciden en cuanto a las premisas y principios asociados a gestión de proceso y de control interno, precisando etapas relacionadas con el diagnóstico, planificación, ejecución, evaluación y mejora.

En la **tabla 1.3** que se encuentra a continuación se muestra el análisis realizado por el autor de esta investigación para la selección del procedimiento.

Tabla 1.3: Análisis de procedimientos sistema de control interno.

Autores	Etapas o Pasos
Fernández (2011)	<p>Etapa 1: Diagnóstico de la situación del control interno.</p> <p>Etapa 2: Diseño de los pasos y acciones de control interno.</p> <p>Etapa 3: Implementación y evaluación de los pasos y acciones de control interno.</p>
Ortiz (2014)	<p>Etapa I: Preparación de las condiciones para el diseño del Sistema; etapa II: Planificación; etapa III: Organización; etapa IV: Implementación y control; etapa V. Mejora.</p>
Vega y Nieves (2016)	<p>Etapa I: Preparación inicial.</p> <p>Etapa II: Planificación.</p> <p>Etapa III: Implementación.</p> <p>Etapa IV: Control y Mejora</p>
Pereira (2016)	<p>1) analizar la misión y visión del área; 2) identificar y estructurar los procesos que den respuesta a esta misión; 3) definir los objetivos de trabajo; 4) identificar los riesgos por procesos que inciden en el cumplimiento de los objetivos; 5) determinar los objetivos de control por procesos; 6) elaborar el plan de prevención de riesgos; 7) definir la coordinación entre las áreas; 8) identificar los proveedores y receptores (clientes) de la información que se precisa para una adecuada gestión de los procesos; 9) definir el flujo de información en función de los proveedores y clientes, así como los requisitos de calidad de la misma; 10) asegurar que exista un plan de rendición de cuentas de la gestión de los directivos y/o funcionarios que atiendan puntos vulnerables del SCI a todos los niveles; 11) establecer mecanismos que permitan evaluar y determinar la eficacia del SCI; 12) constituir y actualizar el Comité de Prevención y Control en el área; 13) aplicar la guía de supervisión.</p>
Montero et al (2016)	<p>Etapa I: diagnóstico del SCI, con sus fases.</p> <p>Etapa II: planeación de sistema de Control Interno; fase 1: planeación estratégica; fase 2: planeación operativa.</p> <p>Etapa III: ejecución; fase 1: revisión de documentos en cada dimensión; fase 2: organización de cada componente por carpeta.</p> <p>Etapa IV: evaluación.</p>
Pupo et al (2017)	<p>Etapa I. Preparación de las condiciones para el estudio</p> <p>Etapa II. Diagnóstico</p> <p>Etapa III. Proyección de la Gestión y Prevención de Riesgos en las Universidades</p> <p>Etapa IV. Control y actualización</p>
Díaz et al (2019) y Fajardo et al (2019)	<p>Etapa I. Preparación de las condiciones para el diseño del sistema.</p> <p>Etapa II. Organización.</p> <p>Etapa III. Planificación.</p> <p>Etapa IV. Implementación y Control.</p> <p>Etapa V. Mejora.</p>

Fuente: Elaboración Propia

A juicio del autor el procedimiento que ofrece Pupo et al (2017), mostrado en la **anexo 5** es el más acertado, pues brinda un enfoque amplio y renovador del control interno haciendo énfasis en el enfoque a procesos. No solo atiende los aspectos tradicionalmente asignados, sino también los riesgos visualizados sobre los procesos. A su vez asume el compromiso de lograr mejoras relacionadas con la eficiencia, eficacia en toda la organización y perfeccionamiento del control interno con enfoque basado en procesos.

Conclusiones

1. El estudio bibliográfico realizado para la construcción del marco teórico referencial, permitió constatar que la universidad está compuesta por un sistema de procesos interrelacionados, que demandan de una gestión integrada y estratégica para lograr la excelencia y la satisfacción de las demandas de la sociedad.
2. En investigaciones precedentes, se reconoce la pertinencia del enfoque de procesos y sus aportes para la gestión de las universidades al relacionar varios enfoques de gestión y herramientas, pero es insuficiente la orientación a la gestión y el carácter estratégico por lo que se evidencia la ausencia de un enfoque integrado, al realizar los estudios desde la perspectiva de uno de los procesos, actividad o de una de las funciones de la dirección que contribuya a incrementar la gestión universitaria.
3. El análisis bibliográfico posibilitó la selección del procedimiento el cual está sustentado en establecer un vínculo entre el enfoque a procesos y el SCI, lo que posibilita el diseño de un sistema para gestionar y mejorar los procesos en las IES, desde una perspectiva estratégica e integral, al relacionar varias herramientas y enfoques de gestión que permiten una orientación hacia una gestión universitaria a tono con los enfoques de gestión contemporáneos va para general.

Capítulo II.

CAPÍTULO II. PROCEDIMIENTO PARA PERFECCIONAR EL SISTEMA DE CONTROL INTERNO EN UNIVERSIDADES

El presente capítulo tiene como objetivo demostrar la necesidad de desarrollar la propuesta de un procedimiento que permita la integración del enfoque a procesos y la gestión de riesgos (control interno) en las IES, lo que constituye un documento de singular importancia para encausar con objetividad un cambio en la forma de gestionar los procesos universitarios desde la perspectiva de la gestión de riesgos institucionales. Contribuye a su vez de manera significativa a orientar a la institución hacia el cumplimiento de la misión y objetivos de trabajo plasmados en el plan estratégico y regulaciones establecidas por otros entes.

2.1 Situación actual sobre la gestión en las IES cubanas

Las universidades cubanas se encuentran involucradas en constantes transformaciones para incrementar la eficiencia y eficacia de su gestión. En los Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución, emanados del VI Congreso del Partido Comunista de Cuba, están las bases para el perfeccionamiento de la educación superior cubana, que abogan por continuar avanzando en la elevación de la calidad en la educación superior.

En correspondencia con los lineamientos, desde el seminario nacional de preparación del curso 2011-2012 del MES, se estableció en el ARC cuatro gestión de la educación superior como objetivo: incrementar la calidad, eficiencia y racionalidad de la gestión en las entidades, con mayor integración de los procesos y de acuerdo con los planes y presupuesto aprobado; con esta finalidad cada universidad debe tener diseñado su sistema de gestión (SG) orientado a la calidad y a la integración de los procesos.

En este contexto el control interno es fundamental en las universidades para incrementar su eficiencia y eficacia. El MES incorpora el control interno a sus funciones en el curso 2001-2002 y se incluye en el curso 2014-2015 en el ARC 4 el objetivo de incrementar la calidad del trabajo de prevención en función de la reducción de hechos de indisciplinas, delitos y manifestaciones de corrupción a partir de la identificación sistemática de los riesgos y vulnerabilidades presentes en la organización. En el año 2011 la CGR emite la Resolución No. 60 de control interno.

En las universidades cubanas se precisa de cambios en la gestión institucional, para González y Hernández (2014); Veliz et al (2017), estas poseen actualmente un complejo funcionamiento de sus estructuras y procesos, manifestado en:

- Planificación insuficiente de la gestión, por la excesiva cantidad de regulaciones de distintos orígenes sin sistematizar; generalmente se sabe “lo que hay que hacer” pero no el “cómo hacerlo”, “quién lo hace” y “en qué momento”.
- Dificultades en la interrelación de actividades que deben ser ejecutadas por personal de diferente subordinación organizacional, pero que responden a un mismo proceso.
- Desbalance en el control, por una parte, existen múltiples acciones de control que caen “en terreno de nadie” y por otra, se aprecian puntos de control inexistentes o insuficientes.
- Mejoramiento limitado, ya que este se orienta sólo hacia los resultados de las denominadas ARC y no hacia la necesidad de “ver” los procesos en términos de aportar valor a la organización.

Estos mismos autores en el año 2014 enfatizan en la necesidad de un cambio en la gestión institucional de las universidades cubanas y plantean que en talleres regionales organizados por el MES, celebrados en los años 2012 y 2013 para el chequeo del diseño e implementación de los sistemas de calidad y las visitas realizadas a distintas universidades cubanas, se constata que la gestión universitaria en Cuba se caracteriza por:

- Procesos de autoevaluación no sistematizados que tienen lugar solo antes de las evaluaciones externas.
- Poca utilización de los criterios de medida, indicadores y variables establecidos en los patrones de la JAN.
- Desbalance en la utilización de indicadores en las IES, mientras algunas utilizan un número considerable, otras solo manejan los relacionados con las ARC establecidas en la planeación estratégica.
- Débil integración entre los sistemas que se gestionan en las IES desde el criterio de la gestión de sus procesos.

Por lo que el entorno contemporáneo cubano exige a las IES nuevas concepciones y metas a alcanzar basadas en el mejoramiento continuo.

Para enfrentar estos cambios y retos es necesario asumir un enfoque de gestión basado en la estrategia institucional (Almuiñas y Galarza, 2017; Fernández et al, 2016). De ahí, se derivan relaciones importantes y decisivas entre la dirección estratégica (visualizados en la misión y propósitos de la institución) y la gestión de la calidad de los procesos universitarios (instrumentos de gestión). Dichas relaciones tienen extraordinarias potencialidades, aun no explotadas suficientemente en el contexto universitario.

En la búsqueda bibliográfica en torno a este tema se identifican tres universidades cubanas que apuestan por una gestión integrada de sus sistemas respondiendo a requerimiento de

diversas partes interesadas a saber: Universidad de la Habana, Universidad Central de Las Villas y la Universidad de Holguín. Esta integración considera la gestión de sus procesos sustantivos como la base de la gestión universitaria, la planificación estratégica y la concepción del sistema de control interno. Esta obligatoriedad fue impuesta por la Resolución 60/2011 de la CGR, como parte integrante del sistema de gestión.

A partir de los retos establecido para las IES cubanas, el plan estratégico de la Universidad de Cienfuegos por su parte, cuenta con un conjunto de objetivos de trabajo dedicados al tema relativo a la gestión por procesos y su vínculo con la dirección estratégica y el control interno.

Específicamente los planes estratégicos dedicados a los ciclos 2013-2016 y 2017-2021, se realizan con un enfoque a procesos partiendo de las prioridades establecidas por el MES y los resultados del diagnóstico de la institución.

Como parte del perfeccionamiento de la gestión desde el año 2015 en la Universidad de Cienfuegos se desarrolla una nueva etapa para emprender la gestión por procesos como vía para lograr los propósitos establecidos. Se parte del análisis documental y evaluación de los resultados de investigaciones que anteceden, identificándose en esta nueva etapa las siguientes insuficiencias:

- Insuficiente documentación de procesos a su vez, se constata que la misma se encuentra escasamente socializada entre los actores de los procesos identificados.
- No se cuenta con una estandarización de los procedimientos de trabajo en cada proceso.
- Deficiencias del sistema actual de información.
- En el desempeño de los procesos no se obtienen los resultados esperados
- Se carece de una cultura de trabajar por procesos.
- Desconocimiento con relación al uso de herramientas que permiten lograr la elaboración de la documentación requerida para cada proceso.
- Fallos en la puesta en práctica de indicadores de gestión que permitan evaluar el desempeño de los procesos de una manera preventiva.
- Al revisar el balance de objetivos establecidos en la planificación estratégica, este realiza de manera cualitativa, sin vincular indicadores de gestión y planes de mejoras a las ARC.
- No han existido vínculos en la documentación elaborada (relativa a procesos), la dirección estratégica y el control interno desarrollado en la institución, incluso no se ha llegado a visualizar esta gestión por procesos.
- Existe una escasa cultura relativa al sistema de control interno.

- No ha existido una integración en el trabajo desarrollado desde el punto de vista práctico e investigativo (gestión por procesos, dirección estratégica y control interno) con los estándares de calidad establecidos por la JAN.

En la institución aun se precisa del desarrollo de vínculos entre la gestión por procesos, la dirección estratégica y el sistema de control interno. Por lo que se hace necesario el diseño de un sistema de gestión que integre estas filosofías. La razón de este planteamiento se expresa a continuación:

- Se identifican investigaciones que aportan importantes resultados específicamente en la propuesta de mapas de procesos e indicadores a nivel de facultades y de universidad; pero estas no realizan vínculo alguno con la dirección estratégica y son desarrolladas como parte de las acciones realizadas en el primer ciclo de los mencionados a saber: Villa y Pons (2006), Padrón et al (2012), Padrón y Taillacq (2013) , Martínez & Urquiola (2015), Martínez (2015), de Armas (2015) y Pareja (2015) tributando estas últimas a la identificación de indicadores teniendo en cuenta los niveles de dirección.
- En el área de la dirección estratégica se han desarrollado investigaciones: López (2012), Pérez (2012), Braffor & Rivero (2014), Gallegos & Rodríguez (2014); las cuales tributan al diseño estratégico a nivel de universidad y de facultades. La característica fundamental de estas investigaciones es que analizan de manera separada procesos tales como la planificación estratégica y el control estratégico, sin realizar un análisis holístico de la dirección estratégica, al mismo tiempo no se realiza con un enfoque a procesos y a la gestión de la calidad.
- El tema de Control Interno se ha trabajado a menor escala, se destacan investigaciones como: Sánchez (2006), Llerena (2006) y Castro y González (2018), enfocadas las dos primeras en el diseño del manual de control interno y la tercera en el rediseño del sistema de control interno en la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales; caracterizadas por los controles fundamentalmente contables y evidenciándose deficiencias en el funcionamiento del sistema de control interno en cuanto a la documentación requerida por las normas del sistema de control interno.
- Fajardo et al (2019) y Díaz et al (2019), desarrollan una investigación que realiza un primer intento por integrar la dirección estratégica, el enfoque a procesos y el sistema de control interno, logrando vincular los componentes relativos a Ambiente de Control, quedando pendiente hacer énfasis en la evaluación de riesgos y la mejora del sistema de control interno relativos al resto de los componentes que integran el sistema de control interno según lo dispuesto por la Contraloría General de la República de Cuba.

En particular, la Facultad de Ingeniería está inmersa en todos los cambios trazados por la UCf, la cual exige perfeccionar los procesos de control interno (Gestión de Riesgos, Indicadores, Procesos), estableciendo vínculos con el enfoque a procesos y la gestión universitaria, estando en correspondencia con la CGRC y las experiencias acumuladas por el MES, a partir de realizar una revisión de documentos y entrevistas con el equipo dirección de esta Facultad, quedo reflejado su situación actual de la siguiente forma:

- Nueva directiva, que posee escasa cultura en el área de la gestión por procesos y poca experiencia en el Control Interno.
- Ausencia de documentación de procesos que posibilita mostrar la organización de actividades que caracteriza la gestión en la Facultad, por lo que no se gestionan de manera integrada los procesos.
- No se logran integrar adecuadamente los elementos del Control Interno (CI) a la planificación, organización, ejecución y control de los procesos sustantivos. No se considera la totalidad de los procesos, actividades y operaciones que se desarrollan en los departamentos con un enfoque sistémico y participativo.
- Desactualización de la documentación relativa al proceso de Control Interno. Se corroboró que la documentación relacionada con el CI se encontraba de forma aislada y algunos documentos estaban desactualizados o no existían.
- Escasa cultura en torno al desarrollo del sistema de gestión diseñado e implementado a nivel de UCf.

Demostrada la necesidad de realizar un estudio que posibilite gestionar la prevención de riesgos con enfoque a procesos en la Universidad de Cienfuegos, se hace necesario abordar el procedimiento a utilizar que posibilitará la integración de la gestión por procesos universitarios, con el control interno. Este fue seleccionado en el Capítulo I de la presente tesis por lo que se procederá en el próximo epígrafe a mostrar un resumen de las principales características del mismo.

2.2 Procedimiento para la gestión y prevención de riesgos en universidades

Para la propuesta del procedimiento se realizó una amplia consulta bibliográfica en la que se identificó la existencia de cuatro procedimientos que posibilitan la integración de la gestión por procesos con la prevención de riesgos en universidades.

Al realizar un análisis de los cinco componentes del sistema de control interno y de las etapas del enfoque a procesos se identifica que cuatro componentes guardan un estrecho vínculo con este enfoque. En la **tabla 2.1** se muestran estos vínculos, donde puede verse como el enfoque a procesos tributa a la conformación de cada componente de este sistema.

Etapas	Componentes del Sistema de control interno
Identificar procesos	<p>Ambiente de control</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estructura organizativa y asignación de autoridad y responsabilidad <p>Información y comunicación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistema de información, flujo y canales de comunicación
Caracterizar procesos	<p>Ambiente de control</p> <ul style="list-style-type: none"> • Planeación, planes de trabajo anual, mensual e individual • Idoneidad demostrada • Estructura organizativa y asignación de autoridad y responsabilidad <p>Gestión de riesgos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificación de riesgos y detección del cambio • Determinación de los objetivos de control <p>Actividades de control:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Coordinación entre áreas, separación de tareas, responsabilidades y niveles de autorización • Documentación, registro oportuno y adecuado de las transacciones y hechos • Indicadores de rendimiento y de desempeño
Evaluar procesos	<p>Ambiente de control</p> <p>Idoneidad demostrada</p> <p>Actividades de control:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Indicadores de rendimiento y de desempeño <p>Información y comunicación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistema de información, flujo y canales de comunicación • Rendición de cuentas <p>Supervisión y monitoreo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rendición de cuentas
Mejorar procesos	<p>Información y comunicación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistema de información, flujo y canales de comunicación • Contenido, calidad y responsabilidad • Rendición de cuentas <p>Supervisión y monitoreo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evaluación y determinación de la eficacia del Sistema de Control Interno

Tabla 2.1. Vínculos entre etapas del enfoque a procesos y componentes del sistema de control interno. **Fuente:** Elaboración Propia.

El análisis de estas relaciones visualiza que puede lograrse el diseño de un sistema de control que tenga como soporte el enfoque a procesos y sobre las ventajas que brinda el desarrollo de este enfoque al incluirle filosofías relativas a la gestión de la prevención de riesgos tales como el sistema de control interno.

De los procedimientos estudiados en el capítulo I se tomaron como referencia para la propuesta realizada en esta investigación fundamentalmente los propuestos por: Ortiz (2017), Bolaño et al (2014), Pupo et al (2017), Fajardo et al (2019) y Díaz et al (2019). Los tres primeros adolecen del uso de herramientas propias del enfoque a proceso que permiten identificar, evaluar y controlar los riesgos, no siendo así para los dos últimos criterios que hacen referencia directa a dichas herramientas, aunque adolecen de las relativas a la clasificación y evaluación de riesgos. Todos coinciden en la necesidad de utilizar las técnicas de descripción y análisis de procesos y su vinculación con el sistema de control interno, aunque no conciben a este sistema como un proceso de mejora continua, de igual forma no incluyen dentro de las etapas la conformación del expediente de control interno por procesos y áreas tal y como lo dictamina la Resolución 60 del 2011. Se toma como referente fundamental para el diseño del procedimiento propuesto en esta investigación el emitido por Pupo et al (2017)

Por lo que se procede a realizar una adaptación en todas las etapas y proponer un procedimiento que posibilite:

- Utilizar la documentación desarrollada por el enfoque a proceso como insumo del sistema de control interno.
- Visualizar el sistema de control interno como un proceso transversal que abarca todos los procesos y áreas de la institución.
- Utilizar las herramientas de la gestión de riesgos que posibiliten cumplir con lo dispuesto en lo establecido en la Resolución 60 de 2011 de manera objetiva.
- Visualizar por medio de las herramientas propuestas que la gestión de riesgos no solo se circunscribe a procesos y áreas donde existan recursos materiales y financieros, sino que engloba los errores o fallos en que puede incurrirse al desarrollar las actividades de cada proceso, de ahí la importancia de vincular el control interno con el enfoque al proceso al permitir el análisis de cada actividad por proceso con un enfoque de gestión de riesgos.

El **anexo 6** muestra una comparación entre procedimiento emitido por Pupo et al (2017) y el propuesto en esta investigación, en donde se pueden observar los cambios realizados en el propuestos.

Las características fundamentales del procedimiento propuesto en esta investigación son las siguientes:

1. La claridad de su objetivo final, que es lograr el diseño de un sistema de control interno mediante la interacción de etapas que lo componen, de forma dialéctica, teniendo en cuenta la integración de técnicas y herramientas que facilitan la integración del control interno y el enfoque a procesos.
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 sistema de control interno, 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 la administración, económicas y la ingeniería industrial.

El procedimiento propuesto tiene como objetivo contribuir al perfeccionamiento de la gestión y prevención de riesgos en las universidades con la integración de las herramientas de la gestión por procesos con las relativas a la identificación, control y prevención de riesgos para el logro de los objetivos establecidos en la Resolución 60 de 2011 emitida por la Contraloría General de la Republica. El procedimiento propuesto se estructura en cuatro etapas las que aparecen reflejadas en la **figura 2.1**.

En **tabla 2.2**, muestra las técnicas y herramientas utilizadas en cada una de ellas, la comunicación y formación son insumos imprescindibles como forma de lograr una gestión efectiva.

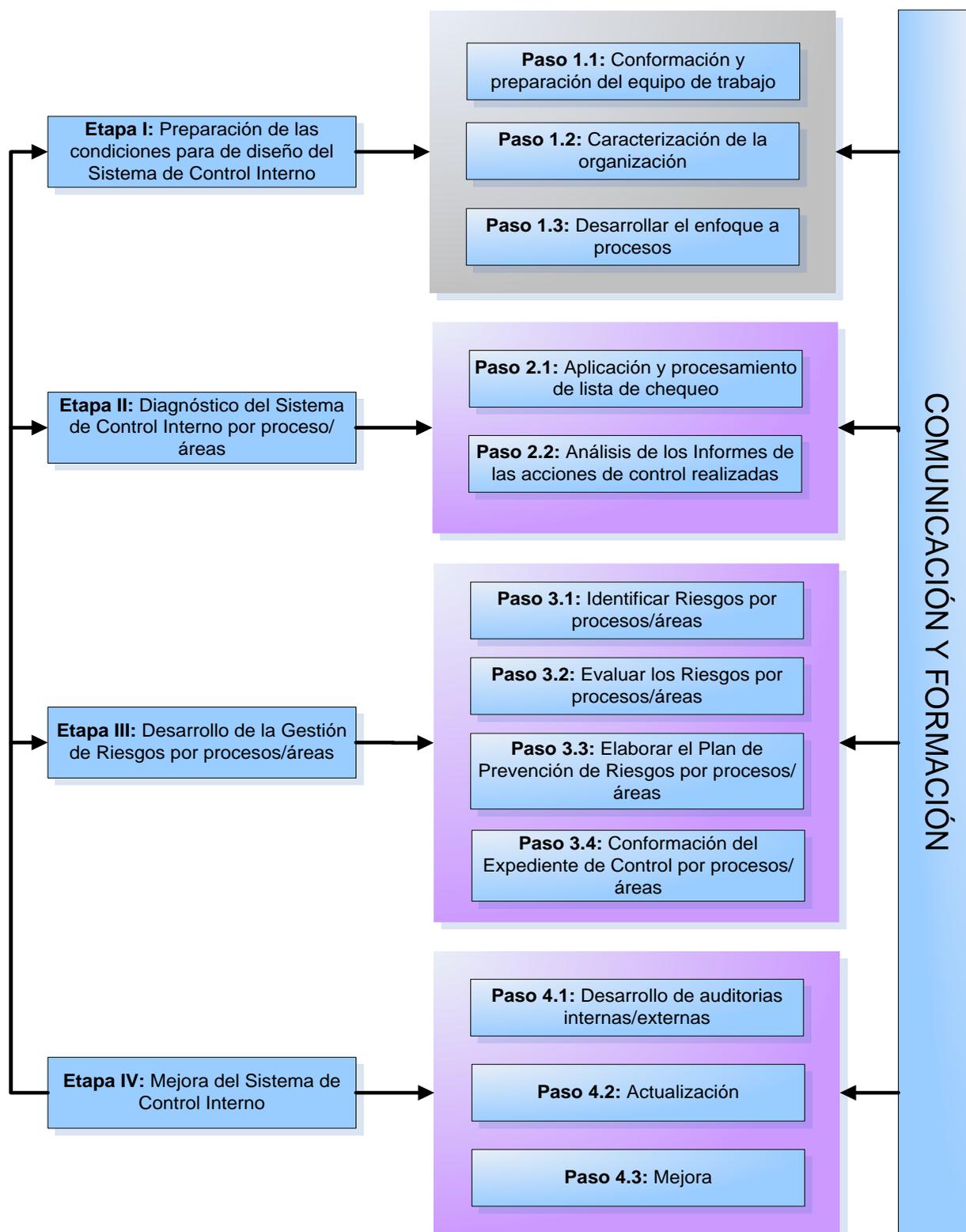


Figura 2.1 Procedimiento para el perfeccionamiento del sistema de control interno en las universidades. **Fuente:** Elaboración propia.

Tabla 2.2. Vinculación de las Etapas con las técnicas y herramientas utilizadas en el procedimiento para perfeccionamiento del sistema de control interno en las universidades.

Etapas	Técnicas y Herramientas
Etapa I: Preparación de las condiciones para el diseño del sistema de Control Interno	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Trabajo en equipo ✓ Entrevistas ✓ Consultas a expertos ✓ Reuniones participativas ✓ Revisión y análisis de documentos ✓ Documentación descriptiva de procesos (procesos/mapa general) ✓ Diagrama SIPOC ✓ Diagrama Flujo ✓ Ficha de Procesos e Indicadores
Etapa II: Diagnóstico del Sistema de Control Interno por procesos y áreas	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Entrevista ✓ Lista de Chequeo ✓ Revisiones de Documentos ✓ Consulta a expertos ✓ Documentación descriptiva de procesos ✓ Diagrama de flujo ✓ Ficha de proceso ✓ Indicadores de cada proceso
Etapa III: Desarrollo de la gestión de riesgos por procesos/áreas	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Documentación descriptiva de procesos ✓ Reuniones participativas ✓ Trabajo en grupo ✓ Diagrama de flujo ✓ Ficha de proceso ✓ Matriz causa-efecto ✓ Matriz UTI (Urgencia, Tendencia e Impacto) ✓ FMEA (Análisis de Modos y Efectos de Fallo) ✓ Guías de Autocontrol y planes de control
Etapa IV: Mejora del Sistema de control Interno	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Documentación de procesos ✓ Gráfico de Tendencia ✓ 5W y 1H ✓ Recopilación de Información ✓ Matriz Causa- Efecto ✓ Matriz UTI ✓ FMEA ✓ Guías de autocontrol y planes de trabajo

Fuente: Elaboración Propia.

A continuación se describen las etapas.

Etapas I: Preparación de las condiciones para el diseño del Sistema de Control Interno

En esta etapa persigue el objetivo de crear las condiciones para el diseño e implementación del sistema de control interno, centrada en tres pasos: con la constitución y preparación del grupo de trabajo, la caracterización de la universidad y el desarrollo del enfoque a proceso, condición necesaria para el diseño del sistema de control interno.

Las técnicas y herramientas propuestas en esta etapa están relacionadas con: trabajo de grupo, entrevistas, consultas a expertos, reuniones participativas, revisión y análisis de documentos, documentación descriptiva de procesos (descripción de procesos/mapa general), diagrama SIPOC, diagrama de flujo, descripción de la ficha de proceso e indicadores propios del proceso, es importante para este último aspecto tener en cuenta los patrones establecidos por la JAN.

Paso 1.1 Constitución del grupo de trabajo

Para constituir el grupo de trabajo, se toman como base los criterios expuestos por autores como Nogueira (2002); Negrin (2003); Diéguez (2008); González y Hernández (2010) y Comas (2013), para estudios similares, se recomienda que el grupo de trabajo debe:

- Estar integrado por un equipo de 7 a 15 personas, con la participación de los miembros del Consejo de dirección y una representación de las áreas de la universidad, así como los líderes de cada proceso e investigadores de experiencia.
- Garantizar diversidad de conocimientos de los miembros del equipo.
- Contar con personas capacitadas en herramientas dirección y nombrar a un jefe del grupo de trabajo.

El objetivo perseguido es constituir un grupo de trabajo cuyas funciones estén centradas en diseñar, ejecutar y evaluar. En esta investigación se propone incluir en el equipo aquellos directivos que serán los jefes de procesos, los cuales pueden coincidir con algunos miembros del Consejo de dirección, estos a su vez deben formar parte del comité de prevención y control.

Capacitación del grupo de trabajo

A través del trabajo en grupo, se confecciona y aprueba el cronograma de implementación del procedimiento, sus tareas iniciales estarán vinculadas a la capacitación del grupo de trabajo, centradas en: técnicas de trabajo en equipo, enfoque a procesos, dirección estratégica, sistema de control interno y se desarrollan talleres que permiten visualizar como pueden integrarse estas filosofías.

Paso 1.2 Caracterización de la organización

Uno de los elementos vitales a desarrollar antes de iniciar un proyecto investigativo es caracterizar a la organización objeto de estudio, pues posibilita la familiarización con las

particularidades de la misma y permite un mayor acercamiento a su cultura organizacional. Algunos de los elementos que se pueden considerar para la caracterización son una breve reseña histórica, estructura organizativa y niveles de dirección, se debe analizar la composición de la plantilla en trabajadores docentes y no docentes y el claustro de profesores por categoría docente, título académico y grado científico.

Paso 1.3 Desarrollo del enfoque a procesos

En caso de que la organización se encuentre diseñada por procesos se procede a un análisis de los mismos, sino se realiza el mapa general de procesos y la documentación de los mismos a través de las tareas que se muestran a continuación.

Paso 1.3.1 Confección del mapa de procesos

Los mapas de procesos constituyen para las organizaciones una de las herramientas más empleadas, al ser la forma más representativa de reflejar todos los procesos y sus interrelaciones. En esta tarea se confeccionará el mapa general de procesos de la universidad, al ser de vital importancia para la comprensión de la misma como un sistema, para ello se deben realizar las acciones siguientes:

Identificación de los procesos

La identificación de los procesos universitarios se inicia con una sesión de tormenta de ideas con los expertos, los cuales pueden ser directivos y profesores de experiencia en la universidad.

Clasificación de los procesos

A través de técnicas de búsqueda de consenso, como la tormenta de ideas y el método de coeficiente de concordancia de Kendall, se clasifican los procesos en estratégicos, sustantivos, de apoyo y transversales, para ello se deben realizar las preguntas siguientes: Para identificar los procesos sustantivos: ¿Cuáles son los procesos claves en las universidades al ser los que agregan valor y permiten el cumplimiento de su misión?

Para identificar los procesos de apoyo: ¿Qué recursos necesitan los procesos sustantivos para su ejecución? Los procesos de apoyo son proveedores de los procesos sustantivos (clientes internos). Para identificar los procesos estratégicos: ¿Cuáles son los procesos que se deben de gestionar con un enfoque estratégico porque garantizan el desarrollo de la universidad en el tiempo y el logro de su visión?

Representación del mapa de procesos

En la estructura de un mapa de procesos, las entradas estarán relacionadas con las demandas de la sociedad y las salidas con la satisfacción de las mismas, las que están asociadas a los procesos sustantivos al ser estos donde se genera la cadena de valor. El sentido de las flechas que se empleen en su diseño indicarán las relaciones que se establecen.

Para el desarrollo de esta acción también se pueden emplear los procedimientos propuestos por Nogueira (2002); Hernández (2010) y Comas (2013).

Paso 1.3.2 Elaborar documentación de los procesos

Para el desarrollo de esta tarea se debe comenzar con la revisión y el análisis de toda la documentación legal, normativa y técnica vigente, así como la realización de entrevistas a los directivos y profesores de experiencia de la universidad con el objetivo de conocer las particularidades de los procesos y realizar su descripción. Se recomienda iniciar con los procesos sustantivos y luego continuar con los de apoyo, los estratégicos y los transversales. Se confeccionan los mapas específicos de cada proceso, se elaboran las fichas, despliegues y flujogramas. De estas tareas se realiza una breve descripción a continuación.

Confeccionar el mapa específico del proceso

El objetivo de los mapas específicos es mostrar las interrelaciones que se establecen entre los subprocesos del proceso que se analiza, para ellos se realizan los pasos siguientes:

1. Se identifican las entradas y salidas del proceso.
2. Se identifican los subprocesos.
3. Se establece las relaciones entre los subprocesos y su dirección.
4. Se representa el proceso.

Elaborar las fichas de procesos

Las fichas de procesos se diseñan en la organización en función de sus necesidades, por lo que los elementos identificados para su conformación se definieron en correspondencia con las particularidades de la universidad. Además de las fichas generales de cada proceso se elaboran las fichas de los subprocesos para una mejor organización y comprensión del mismo.

Para el diseño de las fichas se proponen los pasos siguientes:

1. Identificar los elementos que conformaran la ficha de procesos.
2. Identificar los riesgos, según lo establecido en la Resolución 60/2011.
3. Definir los indicadores.
4. Establecer las relaciones con otros procesos.

Realizar el despliegue de los procesos

En este paso se realiza el despliegue de los procesos de la universidad, se considera que es fundamental para los directivos, al ser una descripción detallada de los procesos de la organización. En la **tabla 2.3** se muestra un modelo de despliegue de proceso y los elementos que lo contienen, en correspondencia con la Resolución 60/2011.

Tabla 2.3 Modelo de despliegue de procesos.

Nombre del proceso			
Subprocesos	Actividades	Tareas	Acciones
Segmentos que integran un proceso, su identificación puede resultar útil para un mejor entendimiento de estos.	Conjunto de tareas interrelacionadas y orientadas a obtener un resultado específico.	Pasos no ordenados que componen las actividades.	Serán incluidas cuando se requiera detallar cada tarea.

Fuente: Ortiz (2014).

Elaborar los flujogramas de los procesos

El flujograma de procesos es una herramienta muy utilizada en las organizaciones, definida como una fotografía esquemática de este, para su confección se llevan a cabo los pasos siguientes:

1. Establecer la secuencia de actividades que integran el proceso.
2. Definir las entradas de cada actividad y los registros que se generan.
3. Vincular cada actividad con el responsable de su ejecución.
4. Representar de forma gráfica el flujograma, a través del empleo de los símbolos establecidos.

Calendarización

La calendarización de los procesos constituye una herramienta fundamental para la organización del trabajo de los directivos, ya que se muestra todo el flujo informativo que se genera, el modelo para realizar la calendarización se muestra en la **tabla 2.4** y los pasos para su diseño son los siguientes:

1. Se lista la información que se genera en el desarrollo de cada proceso.
2. Se ordena la información en el periodo de tiempo en que se emite.
3. Se asigna el nivel que entrega y el nivel que recibe.

Tabla 2.4 Modelo de calendarización de la información.

Nombre del proceso								
No	Información a entregar	Mes en que se entrega la información					Nivel que informa	Nivel que recibe
		E	F	...	N	D		
1								
2								
3								
n								

Fuente: Ortiz (2014).

Es importante destacar que el desarrollo de estas etapas es tenido en cuenta en el propio diseño del sistema control interno, debido a que se concibe al control interno como un proceso con enfoque de mejora continua que actúa sobre los procesos identificados.

Etapas II: Diagnóstico del Sistema de Control Interno por procesos y áreas

En esta etapa se realiza un diagnóstico de la situación actual que presenta la universidad con respecto a la gestión y prevención de riesgos y al diseño del Sistema de Control Interno.

Las técnicas y herramientas propuestas para esta etapa se sustentan en las entrevistas, listas de chequeo, revisiones de documentos, consulta a expertos, documentación descriptiva del proceso, reuniones participativas, trabajo de grupo, diagrama de flujo, ficha de proceso, indicadores propios de cada proceso.

Paso 2.1 Aplicación y procesamiento de listas de chequeo

Por lo que se aplica la guía de autocontrol emitida por la Contraloría General de la República y adaptada a la institución por el Comité de Prevención y Control. A su vez, siguiendo el criterio de Pupo et al (2017) puede desarrollarse otro análisis del sistema de control desde una perspectiva estratégica y otra operativa. La parte estratégica consiste en el análisis del grado de correspondencia entre los objetivos de la planeación estratégica y los procesos, así como la determinación de la capacidad de prevención estratégica a través de la aplicación de la lista de chequeo propuesta por Bolaño et al (2014) en el modelo de Dirección Estratégica basado en la administración de riesgos para la integración del sistema de dirección de la empresa (DE – ARISDE). Luego se realiza un análisis desde la perspectiva operativa a través de la revisión de los informes de las visitas, auditorías e inspecciones realizadas a la universidad durante el año.

Paso 2.2 Análisis de los informes de las acciones de control realizadas

Una fuente relevante de información sobre el estado de la gestión de riesgos en la universidad, lo constituyen los informes de las visitas, auditorías y demás acciones de control que se realizan, ya sean de carácter interno o externo. Se analizan los resultados de la aplicación de la guía de autocontrol general y lo reflejado en el plan de medidas que se elabora a partir de esta para ser entregado al MES.

De los resultados de las acciones de control se puede derivar una actualización inmediata del plan de prevención. En este paso se analizan las deficiencias reflejadas en los informes ya que estas son posibles puntos vulnerables que pueden afectar el funcionamiento de la universidad.

Etapas III: Desarrollo de la gestión de riesgos por procesos/áreas

En esta etapa se siguen los pasos propuestos por Fajardo et al (2019) y Díaz et al (2019) y para la elaboración del plan de prevención de riesgo de acuerdo a lo establecido en la Resolución 60/11 de la CGRC.

Las técnicas y herramientas utilizadas en esta etapa se fundamentan en: documentación descriptiva del proceso, reuniones participativas, trabajo de grupo, diagrama de flujo, ficha de proceso, matrices causa-efecto, UTI (Urgencia, Tendencia e Impacto), FMEA (Análisis de los Modos y Efectos de los Fallos), guías de autocontrol y planes de control, así como métodos cualitativos y cuantitativos para el análisis de riesgos: Los métodos cualitativos incluyen: Tormenta de ideas, cuestionario y entrevistas estructuradas, Juicio de especialistas y expertos (Técnica Delphi). Los métodos cuantitativos incluyen: Análisis de probabilidad, consecuencias y simulación computacional.

Paso 3.1 Identificar los riesgos por procesos

Se realiza el inventario de los riesgos existentes en las diferentes áreas de la universidad. Los vicerrectores, directores generales, decanos y jefes de área deben de identificar los riesgos que puedan afectar el logro de los objetivos y metas de la organización en los procesos que dirigen, ya sean sustantivos, estratégicos, de apoyo o transversales. Es importante clasificar los riesgos teniendo en cuenta a su origen que puede ser: Riesgos físicos, tecnológicos, puro, estratégicos, legales, operativos, los cuales se detallan en el **anexo 7**.

Diseñar el mapa de riesgos

Luego de identificados los riesgos por procesos y áreas se procede a su ubicación en cada mapa de proceso elaborado para ello se escoge el diagrama SIPOC de cada proceso.

Paso 3.2 Evaluar riesgos por procesos y áreas

Para realizar la evaluación cualitativa de los riesgos se debe considerar el procedimiento propuesto por Fajardo et al (2019) y Díaz et al (2019), lo cual se pueden observar en el **anexo 8** el procedimiento de las matrices.

A su vez deben establecerse prioridades, a partir de considerar que:

- Prioridad alta aquellos riesgos que su impacto es catastrófico o grave.
- Prioridad media los que su impacto es moderado.
- Baja los que tienen un impacto leve.

Paso 3.3 Elaborar el plan de prevención de riesgos por procesos y áreas

Según la Resolución 60/11 de la CGRC el plan de prevención de riesgos constituye un instrumento de trabajo de la dirección para dar seguimiento sistemático a los objetivos de control determinados, se actualiza y analiza periódicamente con la activa participación de los trabajadores y ante la presencia de hechos que así lo requieran. Debe elaborarse de acuerdo a lo establecido en el modelo del anexo dos, se estructura por áreas o actividad y

el de la entidad, el autor recomienda que se diseñe por procesos. Para su confección se identifican los riesgos, posibles manifestaciones negativas; medidas a aplicar; responsable; ejecutante y fecha de cumplimiento de las medidas. El cual se muestra en el **anexo 1**.

Paso 3.4 Elaborar el expediente de control interno

El autor de esta investigación, elaboró una tabla que brinda una guía para la conformación del expediente de control interno integrado por cada componente de la Resolución No. 60 de la CGRC y sus documentos asociados a ellos. Proporcionando así rapidez, organización y control de todos los documentos plasmados, la cual se muestra en el **anexo 9**.

Etapas V. Mejora del Sistema de control Interno

En esta etapa se describen las acciones de control que se realizan en la universidad y sus resultados pueden traer consigo la actualización del plan de prevención, así como se procede a utilizar indicadores que permitan medir el desempeño del proceso de control interno, lo cual posibilitará la actualización de la documentación que se obtiene como resultado en todas las etapas del procedimiento propuesto.

Las técnicas y herramientas propuestas en esta etapa están relacionadas con la documentación de procesos, gráficos de tendencia, técnica 5W y 1H, técnicas de recopilación de la información, matrices causa-efecto, UTI (Urgencia, Tendencia e Impacto), FMEA (Análisis de los Modos y Efectos de los Fallos), guías de autocontrol y planes de control.

Paso 4.1 Desarrollo de auditorías internas y externas

Para que exista un ambiente de control la estructura organizativa aprobada debe ser funcional, adaptable, responder a las necesidades, garantizando una adecuada separación de funciones de operación, administración, dirección y custodia. Las áreas de responsabilidad deben de estar bien delimitadas y las líneas de autoridad y responsabilidad precisas en el reglamento orgánico, deben existir manuales y procedimientos documentados, competencia profesional, políticas de gestión de personal y el comité de control debe funcionar con estabilidad. Como parte del control se realizan autoevaluaciones sistemáticas en cada área de trabajo que permita identificar las deficiencias y proponer acciones de mejoras, lo que servirá de preparación para controles externos. En las universidades el control tiene diferentes formas de manifestarse:

- Acciones derivadas de las actividades de control de los procesos.
- La guía de autocontrol general como parte del control interno.
- Auditorías desarrolladas por el grupo de auditores internos.
- Acciones de control de entidades externas.

El cual se muestra mediante al **anexo 10**, un procedimiento más detallado que operacionalita el desarrollo de las auditorías.

Paso 4.2 Actualización

La actualización del plan de prevención de riesgos de la universidad es fundamental para asegurar el correcto funcionamiento de los procesos que en esta se desarrollan y el logro de los objetivos propuestos. El plan de prevención está sujeto a actualización en dos situaciones:

- En el período del año que corresponda según se haya planificado.
- En caso de que ocurra un hecho que así lo amerite, producto de alguna deficiencia detectada durante las acciones de control referidas en el paso anterior.

Paso 4.3 Mejora del sistema de control interno

Concluida la etapa anterior de implementación y control, se procede a proyectar e implementar las acciones de mejora.

Paso 4.3.1 Proyección de las acciones de mejora

En este paso se tiene en cuenta el plan de prevención elaborado, la base fundamental para el desarrollo de las mismas es el análisis de los resultados obtenidos en la etapa de control operativo y evaluación parcial de procesos. En las mejoras además de realizar acciones para perfeccionar cada proceso y sus subprocesos, puede quedar incluido un ajuste de la visión de la institución y las estrategias para lograrla en el ciclo previsto.

En este sentido las mejoras deben enfocarse fundamentalmente en los subprocesos que sus relaciones importantes tienen un desempeño bajo.

Paso 4.3.2 Implementación de las acciones de mejora

Se debe precisar el programa de implementación de los proyectos de mejora para los cuales se establecen los planes de acción o programas específicos, así como los medios técnicos y organizativos necesarios para su ejecución efectiva. Los distintos programas específicos se convierten en proyectos, los cuales se deben programar y desplegar en un horizonte temporal que comprende desde el corto hasta el largo plazo. Para cada programa de mejora implementado se debe establecer un sistema de control con el objetivo de adoptar acciones correctivas o preventivas para minimizar las desviaciones encontradas.

2.3 Técnicas y herramientas propuestas en la investigación

La adecuada implantación del procedimiento descrita en el anterior epígrafe, exige la aplicación de un conjunto de herramientas para la recopilación y el análisis de datos sobre las actividades, con vistas a identificar las áreas problemáticas que representan el mayor potencial de mejoramiento de los procesos.

Diagrama SIPOC

Una de las herramientas fundamentales que posibilitan el comienzo de una gestión de/o por procesos es el diagrama **SIPOC**.

Esta herramienta usada en la metodología seis sigma, es utilizada por un equipo para identificar todos los elementos relevantes de un proceso organizacional antes de que el trabajo comience. Ayuda a definir un proyecto complejo que pueda no estar bien enfocado. El nombre de la herramienta incita a un equipo considerar a los suministradores (la “S” en el SIPOC) del proceso, de las entradas (la “I” en el SIPOC), del proceso (la “P” en el SIPOC) que su equipo está mejorando, de las salidas (“la O” del SIPOC), y de los clientes (“la C” en el SIPOC) que reciben las salidas del proceso. Los requerimientos de los clientes se sugieren añadir al final del SIPOC con la letra “R” para un mejor conocimiento del proceso. La herramienta SIPOC es particularmente útil cuando, por ejemplo, no se tiene claridad suficiente acerca de aspectos tales como:

- ¿Quién provee entradas al proceso?
- ¿Qué especificaciones se plantean a las entradas?
- ¿Qué actividades conforman el proceso?
- ¿Cómo se interrelacionan estas actividades?
- ¿Quiénes son los clientes verdaderos del proceso?
- ¿Cuáles son los requerimientos de los clientes?, entre otros

Los diagramas SIPOC no son difíciles de elaborar. Los pasos a seguir son los siguientes:

1. Habilite un área que permita que el equipo elabore el diagrama SIPOC.
2. Comience con el proceso.
3. Identifique las salidas de este proceso.
4. Identifique a los clientes que recibirán las salidas de este proceso.
5. Identifique los requisitos preliminares de los clientes.
6. Identifique las entradas requeridas para que el proceso funcione correctamente.
7. Identifique a los suministradores de las entradas que son requeridas por el proceso.
8. Elabore el diagrama.
9. Discuta la versión final del diagrama con el patrocinador de proyecto y todos implicados, con fines de verificación.

Un diagrama SIPOC se ilustra como aparece en la **figura 2.2**, ubicando en cada apartado lo que/quien corresponde, por tanto se requiere de la aplicación de entrevistas, observación, revisión de documentos, por mencionar algunas herramientas para que pueda realizarse de una mejor manera, lo más cercano posible a lo que sucede verdaderamente en el proceso.

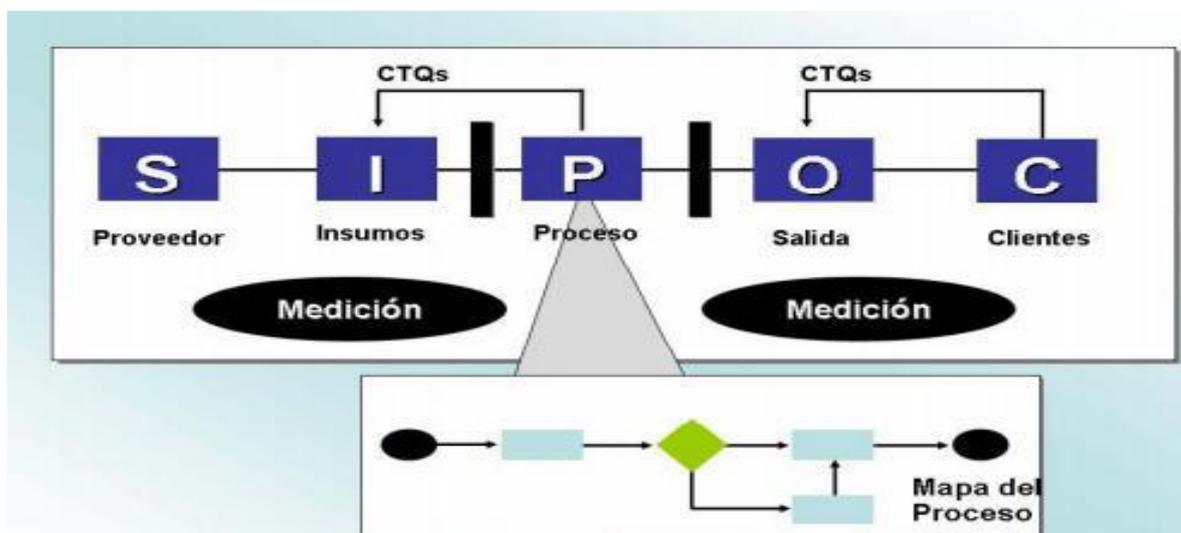


Figura 2.2: Mapa de proceso (SIPOC). Fuente: Villa y Pons (2006).
Diagrama de flujo

Los diagramas de flujo permiten la descripción de las actividades de un proceso y sus relaciones. Para la representación de este tipo de diagramas se requiere de información que se codifica empleando los símbolos que aparecen en la **figura 2.3**

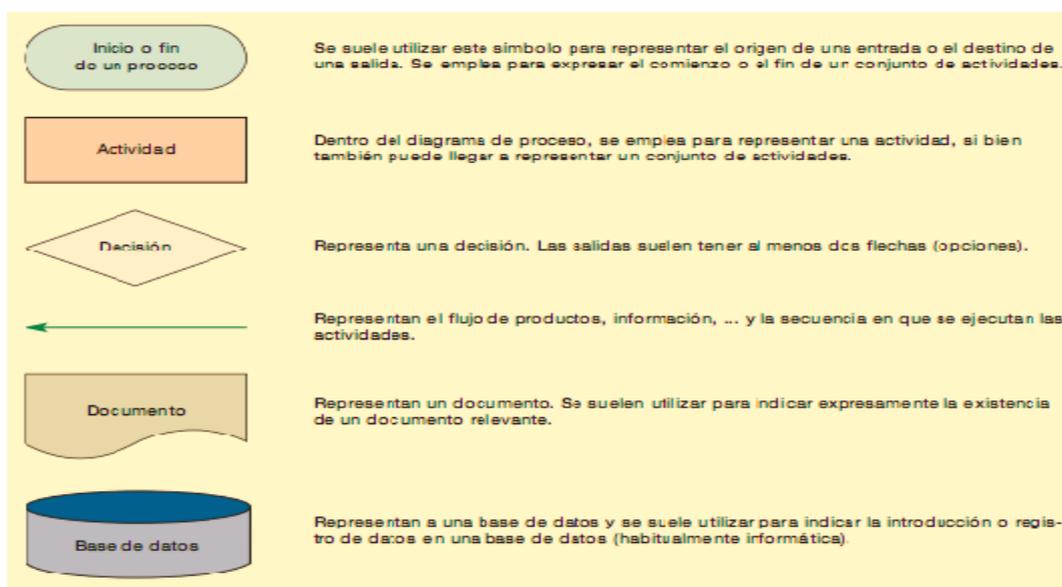


Figura 2.3: Símbolos más empleados en la representación de diagramas de flujo. Fuente: Beltrán y Carmona (2010)

El investigador, empleando herramientas propias para la captación de información, puede llegar a conocer el proceso para registrar su flujo básico con el mayor nivel de precisión que permita entender este lenguaje común al analizar procesos.

Ficha de proceso

Una Ficha de Proceso se puede considerar como el soporte de información que pretende recabar todas aquellas características relevantes para el control de las actividades definidas en el diagrama, así como para la gestión del proceso (Gonzalez, 2014).

En la literatura se encuentran diferentes tipos de fichas de procesos en cuanto a la información que incluyen pero son elementos comunes: nombre, responsable, objetivos (misión), descripción del proceso, recursos necesarios, documentación normativa, alcance, procesos del sistema con que se relaciona, cadena proveedor- cliente, inspecciones, registros, variables de control e indicadores para medir el proceso.

La ficha permite entender, como documento que acompaña el proceso, desde su descripción hasta su evaluación.

Revisión y análisis de documentos

Consiste en revisar documentos existentes en las organizaciones y analizarlos para obtener información necesaria para la investigación que se realice, cuyo sustento teórico hace de la revisión de la literatura. En cuanto a la información existente en documentos y en la literatura, son útiles (Hernández et al, 1998):

- Revisión de fuentes primarias de información: libros, antologías, artículos de publicaciones periódicas, monografías, tesis y disertaciones, documentos oficiales, trabajos presentados en conferencias o seminarios, artículos periodísticos, revistas científicas, que proporcionen datos de primera mano
- Revisión de fuentes secundarias y terciarias de información: Consisten en compilaciones, listados de referencias publicadas en un área del conocimiento en particular, bases de datos, son publicaciones que se refieren a las fuentes primarias y secundarias

Particularmente la revisión de la literatura puede iniciarse con el apoyo de medios de búsqueda como los que se encuentran en Internet, mediante el acercamiento a especialistas en el tema, o acudiendo a bibliotecas, tres de las variantes más empleadas en la actualidad.

Entrevista

Es una conversación de carácter planificado entre el entrevistador y el (o los) entrevistado(s), en la que se establece un proceso de comunicación en el que se intercambia información (Hernández et al, 1998).

En su tipología la más abordada es la que la clasifica en: estructurada y no estructurada. La entrevista se considera estructurada si se basa en un grupo de preguntas predeterminadas y no estructurada si en esta el investigador puede formular preguntas no previstas, posibilitando mayor flexibilidad en el tipo de pregunta y respuesta a ejecutar. Otras formas de clasificar las entrevistas son: informativa u orientada, individual o grupal y exploratoria, introductoria o de control (Hernández et al, 1998).

Los autores González (2014) proponen un conjunto de consideraciones a tener en cuenta en la concepción y realización de entrevistas:

1. Adecuada selección del contenido y estructuración apropiada de las preguntas.
2. Crear un clima favorable y hacer que los entrevistados se sientan cómodos.
3. Realizar una adecuada orientación, lo que depende en gran medida de la planificación de la entrevista.
4. Propiciar una adecuada comunicación: La conversación no sigue un esquema rígido de desarrollo, razón por la cual, es posible retroceder, retomar temas ya tratados. Mantener la conversación con incentivos que garanticen e incrementen la motivación, el interés y la participación espontánea. Se debe propiciar una relación amistosa entre entrevistador y entrevistado.
5. En algunos momentos se hace necesario cambiar de actividad, para luego retomar la misma.
6. Concretar progresivamente la conversación para obtener datos cada vez más reveladores, más significativos.

Matriz Causa – Efecto

La Matriz Causa-Efecto es muy efectiva en el diseño y desarrollo de nuevos productos y servicios basados en el cliente. Este tipo de diagrama facilita la identificación de relaciones que pudieran existir entre dos o más factores, sean estos: problemas, causas, procesos, métodos, objetivos, o cualquier otro conjunto de variables. Una aplicación frecuente de este diagrama es el establecimiento de relaciones entre requerimientos del cliente y características de calidad del producto o servicio, también permite conocer en gran medida el nivel de impacto entre las diferentes variables de entrada y salida de un proceso.

La Matriz de Causa- Efecto es una matriz sencilla que enfatiza la importancia de entender los requerimientos de los clientes. Sencillamente relaciona las entradas del proceso con las características críticas de calidad (*Critical to Quality*, CTQ), mediante el uso del *mapa del proceso* como una fuente primaria. Los resultados esperados de la aplicación de esta herramienta son:

- ✓ Un análisis Pareto de las entradas claves a considerar en el Análisis de los Modos de Fallos y sus Efectos (FMEA) y en los planes de control.
- ✓ Una definición de las variables que deben ser sometidas a un estudio de capacidad en las diferentes etapas del proceso.

La Matriz Causa- Efecto brinda varias utilidades al equipo de trabajo:

1. Visualiza claramente los patrones de responsabilidad para que haya una distribución equilibrada y apropiada de las tareas.
2. Ayuda al equipo a alcanzar un consenso en relación con pequeñas decisiones, mejorando la calidad de la decisión final.

3. Mejora la disciplina de un equipo en el proceso de observar minuciosamente un gran número de factores de decisión importantes.
4. Establece la relación entre distintos elementos o factores, así como el grado en que ésta se da.
5. Hace perceptibles los patrones de responsabilidad así como la distribución de tareas.

Tormenta de ideas

La tormenta de ideas es una técnica de grupo para la generación de ideas nuevas y útiles, que permite, mediante reglas sencillas, aumentar las probabilidades de innovación y originalidad. Esta herramienta es utilizada en las fases de identificación y definición de proyectos, en el diagnóstico de las causas y su solución. La tormenta de ideas (Brainstorming) es, ante todo, un medio probado de generar muchas ideas sobre un tema. Es un medio de aumentar la creatividad de los participantes. Normalmente, las listas de ideas resultantes contienen mayor cantidad de ideas nuevas e innovadoras que las listas obtenidas por otros medios. Los errores más comunes son: 1) utilizar este tipo de generación de ideas como un sustituto de los datos; 2) la mala gestión de las sesiones, ya sea a causa del dominio del tema de una sola o unas pocas personas para la presentación de ideas, o por la incapacidad del grupo para juzgar y analizar hasta que la lista de ideas se termine. Es muy recomendable seguir las siguientes reglas prácticas:

1. Los participantes harán sus aportaciones por turno.
2. Sólo se aporta una idea por turno.
3. Si no se da una idea en un turno, se tiene otra oportunidad en la siguiente vuelta.
4. No se dan explicaciones sobre las ideas propuestas.

Cómo realizar una tormenta de ideas:

- ✓ Redactar el objetivo.
- ✓ Preparación (comunicación del objetivo, material, etc.).
- ✓ Presentar las cuatro reglas conceptuales: ninguna crítica, ser no convencional, cuantas más ideas mejor y apoyarse en otras ideas.
- ✓ Preparativos ("calentamiento").
- ✓ Realizar la tormenta de ideas, con el objetivo de la sesión y las ideas que van surgiendo escritas en lugar visible, finalizando antes de que se note cansancio.
- ✓ Procesar los datos.

Entre los métodos para su realización se encuentran los que aparecen en la **tabla 2.4**

Tabla 2.4: Métodos para la realización de la tormenta de ideas. **Fuente:** Curbelo (2013).

Variantes	¿Cómo se utiliza?
NO ESTRUCTURADA (Flujo libre o rueda libre)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Escoger a alguien para que sea el facilitador y apunte las ideas, de lo contrario el mismo profesor. 2. Escribir en la pizarra una frase que represente el problema y el asunto de discusión. 3. Escribir cada idea que sea aportada en el menor número de palabras posible. Verificar con la persona que hizo la contribución cuando se esté repitiendo la idea. No interpretar o cambiar las ideas. 4. Llegar a conclusiones.
ESTRUCTURADA (En círculo, mediante ROUND-ROBIN)	La diferencia consiste en que cada miembro del equipo presenta sus ideas en un formato ordenado, Ej. de izquierda a derecha. No hay problema si un miembro del equipo cede su turno si no tiene una idea en ese instante.
SILENCIOSA (lluvia de ideas escritas, tira de papel)	Los participantes piensan las ideas pero registran en papel sus ideas en silencio.

Técnica UTI (Urgencia, Tendencia e Impacto)

Esta técnica es adecuada para definir prioridades de mejora. La definición de prioridades es la identificación de los asuntos más importantes de una lista de pendientes, para definir con cuál comenzar. Una prioridad debe atenderse en términos de la urgencia, la tendencia y el impacto asociados con ésta.

Urgencia:

Se relaciona con el tiempo disponible frente al tiempo necesario para realizar una actividad. Para cuantificarla se cuenta con una escala de 1 a 10 en la que se califica con 1 a la menos urgente, aumentando la calificación hasta 10, para la más urgente. Tenga en cuenta que se le puede asignar el mismo puntaje a varias oportunidades.

Tendencia:

Describe las consecuencias de tomar la acción sobre una situación. Hay situaciones que permanecen idénticas si no se hace algo. Otras se agravan al no atenderlas. Finalmente, se hallan las que se solucionan con solo dejar pasar el tiempo. Se deben considerar como principales, entonces, las que tienden a agravarse al no atenderlas, por lo cual se le dará un valor de 10; a las que se solucionan con el tiempo, el valor 5; y las que permanecen idénticas si no se hace algo, se califican con el valor 1.

Impacto:

Se refiere a la incidencia de la acción o actividad que se está analizando en los resultados de la gestión de determinada área o la empresa en su conjunto. Para cuantificar esta variable se cuenta con una escala de 1 a 10 en la que se califica con el valor 1 a las

oportunidades de menor impacto, aumentando la calificación hasta 10, para las de mayor impacto. Tenga en cuenta que le puede asignar el mismo puntaje a varias oportunidades.

Técnica de las 5Ws (What, Who, Why, Where, When) y 1H (How)

Esta técnica es la que se utiliza al diseñar planes de mejora y planes de control, la misma a partir de la respuesta a 6 interrogantes, permite organizar el trabajo a realizar luego de una evaluación del proceso. En la **tabla 2.5** se presentan dichas interrogantes.

Tabla 2.5: Resumen de la técnica 5W y 1H.

Criterio		Pregunta	Acción
Asunto	¿Qué? (What)	¿Qué se hace?	Eliminar las tareas innecesarias
Propósito	¿Por qué?	¿Por qué esta actividad es necesaria?	
Lugar	¿Dónde? (Where)	¿Dónde se hace?	Cambiar la secuencia o coordinación
Persona	¿Quién? (Who)	¿Quién la realiza?	
Secuencia	¿Cuándo?	¿Cuándo es el mejor momento para hacerlo?	
Método	¿Cómo? (How)	¿Cómo se hace?, ¿es el mejor método para hacerlo?, ¿hay otro método de hacerlo?	Simplificar la tarea

Fuente: Elaboración propia.

Plan de Control

El Plan de Control de Proceso es un documento donde se listan todas las características del proceso, requeridas para asegurar el control de la calidad minimizando así las variaciones inherentes a la ejecución de las actividades. El documento debe ser considerado como parte integral de la calidad del proceso y utilizarlo como referencia para la creación posterior de documentación específica del proceso. En él se describen las acciones que son requeridas en cada fase del proceso incluyendo las entradas y salidas, desde la recepción de material, pasando por su procesamiento hasta la expedición del mismo (Flández, 2018).

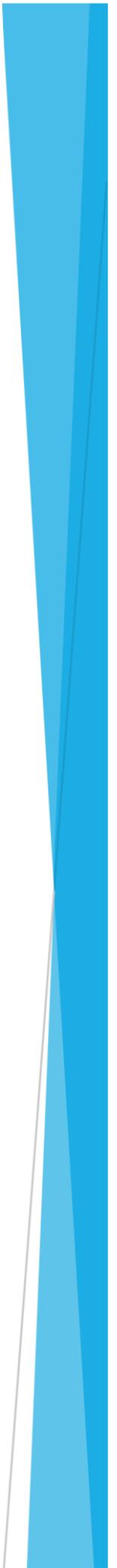
El objeto del Plan de Control es establecer el marco de los criterios generales que han de regir la planificación de las labores de control e inspección para el periodo determinado.

Es resultado del **análisis de riesgos** obtenidos a través del AMFE de Diseño, del AMFE de Proceso, Análisis Causa-Efecto, Especificaciones del cliente y lecciones aprendidas.

Conclusiones

1. Las etapas establecidas en el procedimiento permiten lograr el vínculo entre la gestión por procesos y el sistema de control interno constituyen una guía para desarrollar el sistema de gestión de la universidad con un carácter estratégico y orientado al enfoque de procesos y al control de estos, lo que contribuye a lograr que la universidad cumpla con su misión y con regulaciones establecidas por el Ministerio de Educación Superior y la Contraloría General de la Republica.
2. El procedimiento propuesto y sus herramientas contribuyen a la mejora de la gestión y prevención de riesgos en las universidades desde una perspectiva operativa al concebir el control interno como un proceso de mejora continua.
3. La propuesta realizada de vincular las herramientas de fiabilidad y control relativas al enfoque a procesos permite una gestión efectiva al vincular la documentación de cada proceso diseñada con los requerimientos establecidos por la Controlaría General de la República, lo que contribuirá a lograr mayor eficacia en el sistema de control interno en las universidades.

Capítulo III.



CAPÍTULO III. PROCEDIMIENTO PARA EL PERFECCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE CONTROL INTERNO EN LAS UNIVERSIDADES

En este capítulo se presentan los resultados relacionados con la aplicación del procedimiento para el perfeccionamiento del Sistema de Control Interno en las IES, que tiene como fundamento contribuir al perfeccionamiento de la gestión y prevención de riesgos con un enfoque a procesos, en la Facultad de Ingeniería (FI) perteneciente a la Universidad de Cienfuegos (UCf).

3.1 Aplicación de un procedimiento para perfeccionar el Sistema de Control Interno en la Facultad de Ingeniería

Etapa I: Preparación de las condiciones para el diseño del sistema de control interno

Paso 1.1: Conformación y preparación del equipo de trabajo

En este paso se conforma el grupo de trabajo teniendo en cuenta el comité de prevención y control como lo establece la resolución 60 de 2011 emitida por la Contraloría General de la República de Cuba (CGRC), el cual está compuesto por los miembros del Consejo de Dirección, Jefes de procesos y profesores de experiencia de la Facultad de Ingeniería, los cuales están catalogados de expertos en el desarrollo de esta investigación.

Para la preparación del equipo de trabajo el asesor metodológico y los demás miembros del comité de prevención y control desarrollan talleres y entrenamientos personalizados que permiten lograr un conocimiento sólido de temas relativos al control interno y su vínculo con el enfoque a procesos. Además con los conocimientos adquiridos y la experiencia práctica de cada miembro del equipo se logra validar la guía de autocontrol interno del 2019 que será aplicada en la Facultad de Ingeniería, la misma representa un instrumento para auditar el control interno en esta institución.

Paso 1.2: Caracterización de la organización

La Universidad de Cienfuegos surge en 1994, como resultado de la integración desde 1991 de las carreras de Cultura Física y las Pedagógicas por acuerdo del Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros.

En septiembre de 2014 comienza el curso con la fusión entre las Universidades “Carlos Rafael Rodríguez” y la de Ciencias Pedagógicas “Conrado Benítez”, acorde con la actualización del modelo económico.

La estructura organizativa de la universidad está concebida según establece el Ministerio de Educación Superior (MES) y el principio de que la organización significa claridad de responsabilidades y autoridad, pudiéndose delegar la autoridad, pero no así la responsabilidad, de forma tal que todas las áreas están estrechamente relacionadas entre sí como se muestra en su organigrama. Ver **anexo 11**.

Dentro de sus facultades se encuentra la de Ingeniería que está formada por 5 Departamentos Docentes: Mecánica, Informática, Química, Física y Educación Técnica y Laboral y 1 Centro de Estudios: Centro de Estudios de Energía y Medio Ambiente. La dirección del trabajo científico técnico está a cargo del Consejo Científico de la FI. Los profesores realizan su trabajo investigativo vinculado a los líneas investigación del Centro de Estudio y de los Departamentos, los cuales responden a las líneas de investigación aprobadas de acuerdo a la Política Científica de la Universidad y Facultad.

La FI está integrada por 166 trabajadores en diferentes modalidades, de los cuales 137 son docentes y 21 recién graduados en adiestramiento. Del total de docentes el 21 % tiene la categoría científica de Doctor en Ciencias de alguna especialidad y el 45 % Master en Ciencias. La matrícula de estudiantes de pregrado es de 646 de los cuales 43 son estudiantes extranjeros.

La planificación estratégica de la Facultad de Ingeniería, constituye el documento rector que guiará todas las acciones en el ciclo estratégico 2017-2021, que permitirá llevar a cabo, sus compromisos con el cumplimiento de la misión y visión de la universidad como institución docente investigativa, mediante el perfeccionamiento de su sistema de gestión, ordenada con un Enfoque de Procesos, de manera tal que los objetivos de trabajo asumidos, se asocien a los procesos sustantivos de: formación, investigación y extensión o vinculación con la sociedad, y en correspondencia con los requerimientos de los usuarios en cada momento de la materialización de los Planes de Estudios vigentes.

Por lo antes expresado, debe tomar en cuenta la orientación estratégica de la universidad, la que se expresa en su misión, visión y los valores compartidos, sirviendo de guía para la elaboración de los objetivos estratégicos que como tal asuma, los que asegurará mediante los planes de trabajo de desarrollo y de trabajo de cada profesor del claustro de cada Departamento:

Según su nivel de competencias y alcance asume lo siguiente:

MISIÓN

La Facultad de Ingeniería de la Universidad de Cienfuegos, en su obligación social de formar integralmente y de manera continua, profesionales competentes y comprometidos con la Revolución y con el Socialismo, contribuye mediante el conocimiento y la innovación, a dinamizar el desarrollo socioeconómico de la provincia de Cienfuegos y de la sociedad cubana en general, con un accionar en sistema, propiciando la integración con otras áreas de estudio en la búsqueda de soluciones integradoras.

VISIÓN HASTA EL 2021

Somos una **FACULTAD DE EXCELENCIA** que:

- Promueve una cultura general integral acorde con los valores de la sociedad cubana.

- Ofrece profesionales líderes en los perfiles de competencia de las Carreras que conduce, comprometidos con la transformación que demanda el desarrollo sostenible de la provincia y la sociedad cubana en su conjunto.
- Exhibe una alta visibilidad de sus resultados científicos y de innovación, dando muestras de protagonismo científico mediante los mismos.
- Impacta en el desarrollo económico y social del territorio y la sociedad, satisfaciendo las necesidades de superación profesional y la implementación de resultados de investigación y la innovación en correspondencia con las exigencias y necesidades del Sector de Producción de Bienes y Servicios.

La estructura organizativa de la Facultad de Ingeniería está concebida según establece la Universidad de Cienfuegos y el Ministerio de Educación Superior (MES), de forma tal que todas las áreas están estrechamente relacionadas entre sí como se muestra en la **figura 3.1**.

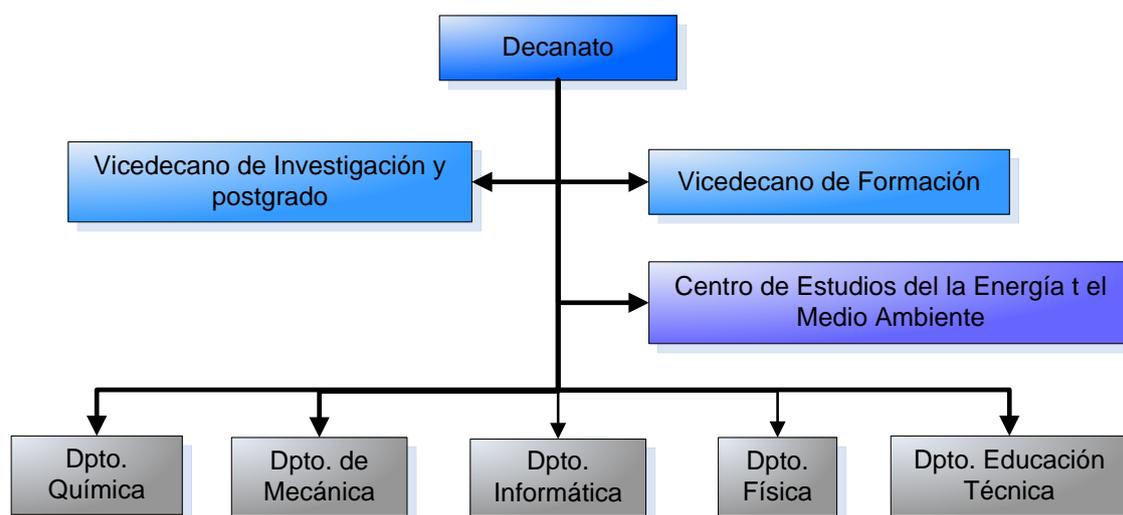


Figura 3.1: Organigrama de la Facultad de Ingeniería. **Fuente:** Elaboración Propia.

Paso 1.3: Desarrollar enfoque a procesos

La FI no cuenta con la identificación de los procesos, ni con la documentación que respalda el funcionamiento de estos. Por lo que se destaca la necesidad de comenzar con el desarrollo del enfoque a procesos en esta Facultad.

Al consultar las investigaciones desarrolladas por Díaz et al (2019) y Fajardo et al (2019), se constata que se han logrado avances en la aplicación del enfoque de la gestión por procesos en la organización (a nivel de universidad). Con la intención de continuar con el perfeccionamiento de la documentación (relativa a procesos) existente en la Universidad, se realizan sesiones de trabajo con el equipo de expertos con el objetivo de confeccionar el Mapa de procesos organizacional de la FI. Para su elaboración fueron analizados mapas de otras universidades del país, el propio de la Universidad de Cienfuegos y el de la Facultad de Ciencias Sociales y de Ciencias Económicas y Empresariales. Luego se

definieron todos los procesos y su relación con todas las actividades que se desarrollan en la Facultad estudiada en función de cumplir con su misión, visión y objeto social, el cual se muestra en el **anexo 12**. A diferencia de las Facultades mencionadas anteriormente, el equipo de trabajo define el proceso de Gestión de Relaciones Internacionales como un proceso relevante, ubicándolo en la clasificación de estratégico.

Caracterización de los procesos

La caracterización de un proceso se fundamenta en la presentación de diagrama SIPOC, ficha de proceso, y diagrama de flujo. En los anexos del 13 al 17 a modo de ejemplo se muestran los referentes al proceso de Gestión de Relaciones Internacionales **anexo 13**, Formación en Pregrado **anexo 14**, Proceso de Formación en Posgrado **anexo 15**, Ciencia e Innovación Tecnológica **anexo 16** y Extensión Universitaria en el **anexo 17**. Tal como lo indica la NC-ISO 9000:2015 fueron representados los procesos siguiendo el ciclo gerencial PHVA. Estos a su vez constituyen herramientas útiles en el trabajo cotidiano de la Facultad. A partir de los anexos, se pueden visualizar con un mayor número de detalles los requerimientos, las especificaciones de entradas y de salidas del proceso, interrelaciones, normativas, así como los clientes internos y externos de los procesos, lo cual permite concebir cómo fluyen estos dentro de la Facultad.

A su vez, se elaboró el diagrama de flujo del proceso de control interno para la Facultad de Ingeniería, el cual permite visualizar con precisión la descripción de las actividades del proceso y sus principales relaciones. Durante la investigación se realiza un análisis exhaustivo y riguroso en la documentación del proceso establecida en cada componente del control interno, se tuvo como antecedente la revisión de algunos documentos primarios sobre la descripción de actividades desarrolladas en este proceso, así como las regulaciones establecidas por Ministerio de Educación Superior (MES) y la CGRC. En el **anexo 18** se puede visualizar con un mayor número de detalles las entradas del proceso y las salidas, lo cual puede ser utilizado como herramienta en el trabajo cotidiano.

Como resultado además de la documentación mostrada en el anexo anterior, se elaboró la Ficha del proceso a nivel de Facultad, la cual se muestra **anexo 19**, también se proponen indicadores que son los encargados de concretar en expresiones medibles el comportamiento del proceso, de tal forma que posibilitan su traducción cuantitativa y establecer estados comparativos. A su vez se proponen en esta investigación: un total 6 indicadores, que permiten medir el desempeño del proceso, los cuales están plasmados en el **anexo 20**.

Etapa II: Diagnostico del sistema de control interno por procesos/ áreas

Actualmente en la Facultad de Ingeniería perteneciente a la Universidad de Cienfuegos en cuanto al sistema de control interno presenta la siguiente situación:

- Nueva directiva, que posee escasa cultura en el área de la gestión por procesos y poca experiencia en el Control Interno.
- Ausencia de documentación de procesos que posibilita mostrar la organización de actividades que caracteriza la gestión en la Facultad, por lo que no se gestionan de manera integrada los procesos.
- No se logran integrar adecuadamente los elementos del CI a la planificación, organización, ejecución y control de los procesos sustantivos. No se considera la totalidad de los procesos, actividades y operaciones que se desarrollan en los departamentos con un enfoque sistémico y participativo.
- Desactualización de la documentación relativa al proceso de Control Interno. Se corroboró que la documentación relacionada con el CI se encontraba de forma aislada y algunos documentos estaban desactualizados o no existían.
- Escasa cultura en torno al desarrollo del sistema de gestión diseñado e implementado a nivel de UCf.

Por lo que la documentación elaborada según se indica en la resolución 60 no se corresponde con la gestión diaria de la Facultad.

Como resultado de entrevistas realizadas a directivos de esta facultad se corroboró una escasa cultura en torno al control interno en todos los niveles organizativos debido a que dichos cargos son ocupados en su mayoría por nuevo personal que asumen esta responsabilidad al implementarse la nueva estructura.

En el primer trimestre del presente año se recibe la indicación de realizar adecuaciones teniendo en cuenta la guía de autocontrol emitida por la Contraloría General Republica por lo que no es oportuno realizar un diagnóstico con la actual guía. Este paso está dedicado a mostrar los avances desarrollados para lograr un diseño adaptado a la nueva indicación recibida. Por lo que se dedicará esta sección del capítulo a reflejar los resultados del desarrollo de sesiones de trabajo con los jefes de procesos, validación de la guía y aprobación en el consejo de dirección.

La guía de autocontrol es una herramienta de trabajo que tiene como objetivo fundamental auxiliar a las administraciones en el cumplimiento de la misión y objetivos generales de cada entidad estatal, así como fomentar el dominio de las normativas jurídicas vigentes. En aras de facilitar su aplicación, cada nivel de dirección debe adecuarla, para su posterior aplicación como lista práctica de verificaciones documentales y físicas de las operaciones económicas, administrativas y de control generadas en la entidad, con el interés de retroalimentar y perfeccionar el Sistema de Control Interno implementado, a partir del objeto social o funciones estatales asignadas, su estructura organizativa y los riesgos inherentes a las actividades que realizan.

La aplicación sistemática de las guías de autocontrol constituye una práctica útil de las entidades que contribuye al cumplimiento de los Lineamientos, dirigidos a fortalecer el sistema de control interno para lograr resultados con eficiencia, orden, disciplina y el acatamiento absoluto de la legalidad, al igual que los Objetivos de Trabajo refrendados en la Primera Conferencia Nacional del VI Congreso del PCC, dirigidos a estos temas y a incrementar la participación de los trabajadores en la protección y cuidado de los recursos. En la Facultad de Ingeniería con la intención de adecuar la guía de autocontrol emitida por la Contraloría General de la República para entidades presupuestadas se realizan sesiones de trabajo con el equipo de expertos y el Consejo de Dirección, con el objetivo de lograr un diseño adecuado de la guía, herramienta por medio de la cual pueden realizarse auditorías al sistema de control interno a este nivel.

Se realizan una sesión de trabajo con: decano, vicedecano primera, asesor metodológico, miembros del comité de prevención y control de la Facultad y profesores de departamentos. Todos son considerados como expertos.

De la documentación presentada se validaron criterios tales como:

- Cumplimiento de la legislación (MES y JAN)
- Aplicabilidad a la institución
- Claro y legible
- Integración con otros procesos
- Que brinden oportunidades de mejora
- Cumplimiento de los requisitos y funciones de cada proceso
- Posibilidad de generalización a otras IES

Para esto se decide realizar un método de expertos para comprobar la consistencia del criterio y la comunidad de preferencia entre estos. Cada experto valoró en una escala de 1 al 5, siendo el 5 más importante y el 1 menos importante. Cada criterio procesándose esta información en el paquete de estadístico SPSS versión 2.0 obteniéndose como resultado una significación asintótica (0.000) menor que el nivel de confianza (0.05), además se utiliza la prueba de hipótesis χ^2 , en la cual se cumple la región crítica ($\chi^2_{\text{Calculado}}=45,009 > \chi^2_{\text{Tabulado}} =14.10$). Por lo que se concluye que el juicio de los expertos es consistente, por tanto, se puede decir que todos los expertos concuerdan en que la documentación de cada proceso elaborada posee las características requeridas por los mismos y están acorde a las actividades actuales desarrolladas en cada uno de ellos. Por lo que teniendo en cuenta los resultados, se obtiene la guía de autocontrol para auditar el sistema de Control Interno en la Facultad, la cual se muestra en el **anexo 21**. Según el cronograma debe ser aplicada en cada proceso del 15 al 28 de junio del presente año.

Etapa III: Desarrollo de la gestión de riesgos por procesos/áreas

Paso 3.1: Identificar riesgos por procesos/áreas

La identificación de riesgos se obtiene por proceso, actividad y área, con estos datos se elabora el inventario de riesgos existentes en la Facultad de Ingeniería plasmado en el **anexo 22**, en el cual solo aparecen aquellos riesgos que son críticos en cada uno. Se identificaron un total de 34 riesgos, de los cuales el 44 % pertenecen al área del Decanato, el 21 % a los procesos de Formación, el 20 % al proceso de Registro y Control de Estudiantes, el 9% al proceso de Ciencia e Innovación Tecnológica y el 6 % a la Gestión de Relaciones Internacionales, identificándose que los riesgos de mayor incidencia se encuentran en el área de Decanato, seguido del proceso de formación, Registro y Control Estudiantes, y en menor medida Ciencia e Innovación Tecnológica y Gestión de Relaciones Internacionales, los cuales se muestran en la **figura 3.2**.

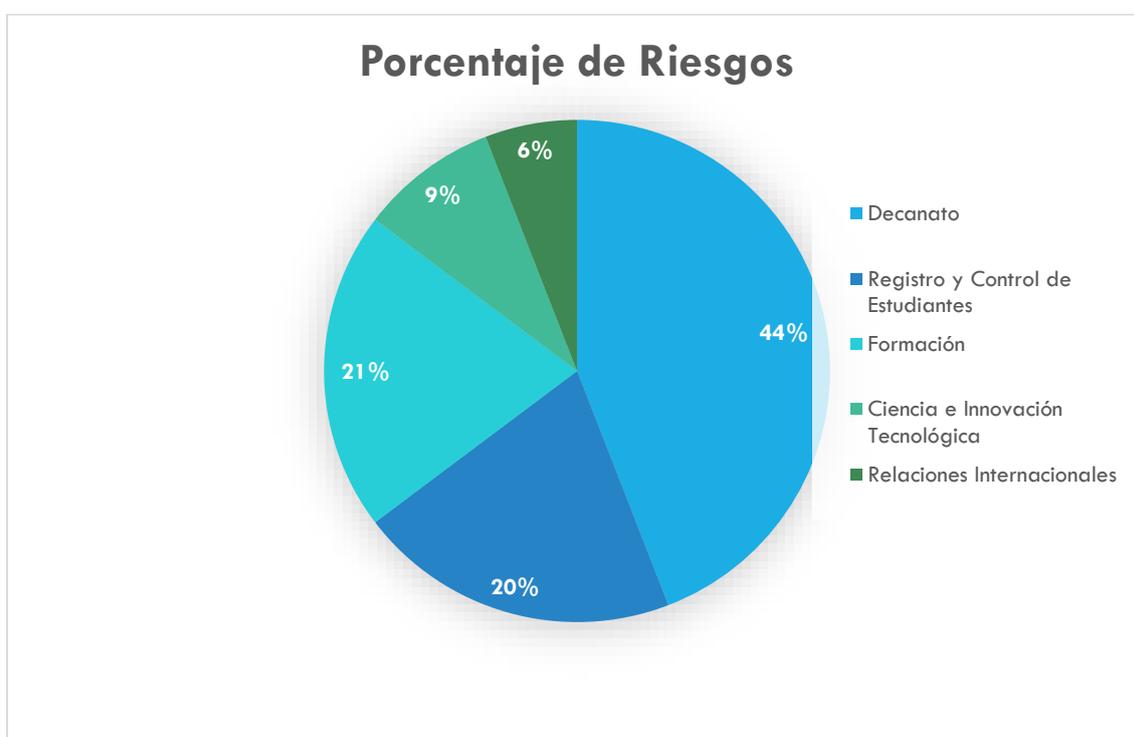


Figura 3.2: Porcentaje de Riesgos por Procesos, Actividades y Áreas. **Fuente:** Elaboración Propia.

Como una forma de establecer un vínculo entre el enfoque a procesos y el sistema de control interno, se procede a confeccionar el mapa de riesgos de cada proceso, utilizando el diagrama SIPOC, los cuales a modo de ejemplo puede apreciarse en el **anexo 23**, donde se encuentra el mapa de riesgos del proceso de Pregrado, Postgrado, Ciencia e Innovación Tecnológica y Gestión de Relaciones Internacionales.

Paso 3.2: Evaluar riesgos por procesos/áreas

Para la evaluación de riesgos se utilizó un procedimiento semicuantitativo, el mismo tiene como objetivo analizar y valorar riesgos según la opinión del especialista de cada proceso u área. El método utiliza clasificaciones de palabra como alto, medio o bajo, y descripciones más detalladas de la probabilidad, la consecuencia, nivel de riesgo y el nivel de detención, a fin de conocer la clasificación del riesgo según rango que puede ser tolerable, moderado, crítico e intolerable y poder indicarse las acciones y planificaciones en el tiempo. El procedimiento se aplicó en el área del Decanato, en el proceso de Registro y Control de Estudiantes, proceso de Formación, Ciencia e innovación Tecnológica y Gestión de Relaciones Internacionales. Se obtuvo la clasificación del riesgo según rango de puntuación para dar prioridad de tratamiento el cual arroja que no existen zonas de riesgos intolerables como muestra el **figura 3.3**, siendo el 15% riesgos críticos, el 38% moderados y el 47% tolerables. Del **anexo 24** al **28** se muestran los cronogramas de riesgos de estos procesos siguiendo este orden: Decanato (anexo 24), Registro y Control de Estudiantes (anexo 25), Formación (anexo 26), Ciencia e Innovación Tecnológica (anexo 27) y Gestión de Relaciones Internacionales (anexo 28), los cuales son el resultado de la aplicación de este procedimiento.

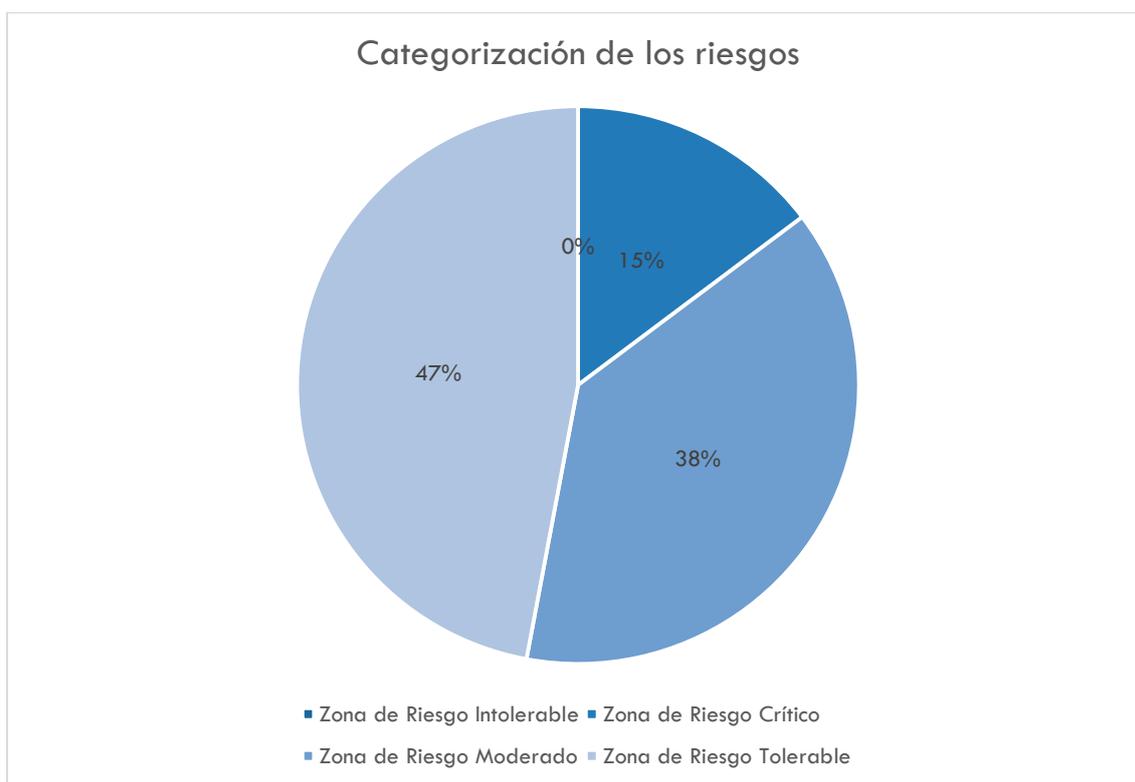


Figura 3.3: Categorización de los riesgos. Fuente: Elaboración Propia

La **Tabla 3.1** muestra la distribución de las categorías de cada riesgo por procesos y áreas, observándose que el área relativa al Decanato posee riesgos evaluados en la categoría de críticos.

Tabla 3.1: Distribución de las Clasificaciones de los Riesgos por proceso/áreas.

Proceso/actividad/áreas	Clasificación de los Riesgos			
	Crítico	Moderado	Tolerable	Total
Decanato	5	6	4	15
Registro y Control de Estudiantes		2	5	7
Formación		1	6	7
Ciencia e Innovación Tecnológica		2	1	3
Gestión de Relaciones Internacionales		2		2

Fuente: Elaboración Propia.

Otra de las herramientas utilizadas es el FMEA, la cual permite desde la perspectiva de la fiabilidad identificar aquellos riesgos o fallos del proceso que tienen una mayor probabilidad de ocurrencia. Esta herramienta es aplicada en el área de Decanato, ya que, de todos los procesos y áreas estudiadas, esta presenta riesgos evaluados en la categoría de críticos, de un total de 15 riesgos, cinco se encuentran en esta categoría, representando un 33%. En el **anexo 29** muestra el resultado de esta herramienta aplicada específicamente para los cinco riesgos mencionados con anterioridad. Luego de realizarse los cálculos correspondientes se puede observar que el riesgo de mayor incidencia es las pérdidas de activos fijos, seguido de evaluaciones de desempeño que no se corresponden con los resultados del trabajo como se observa en la **figura 3.4**.

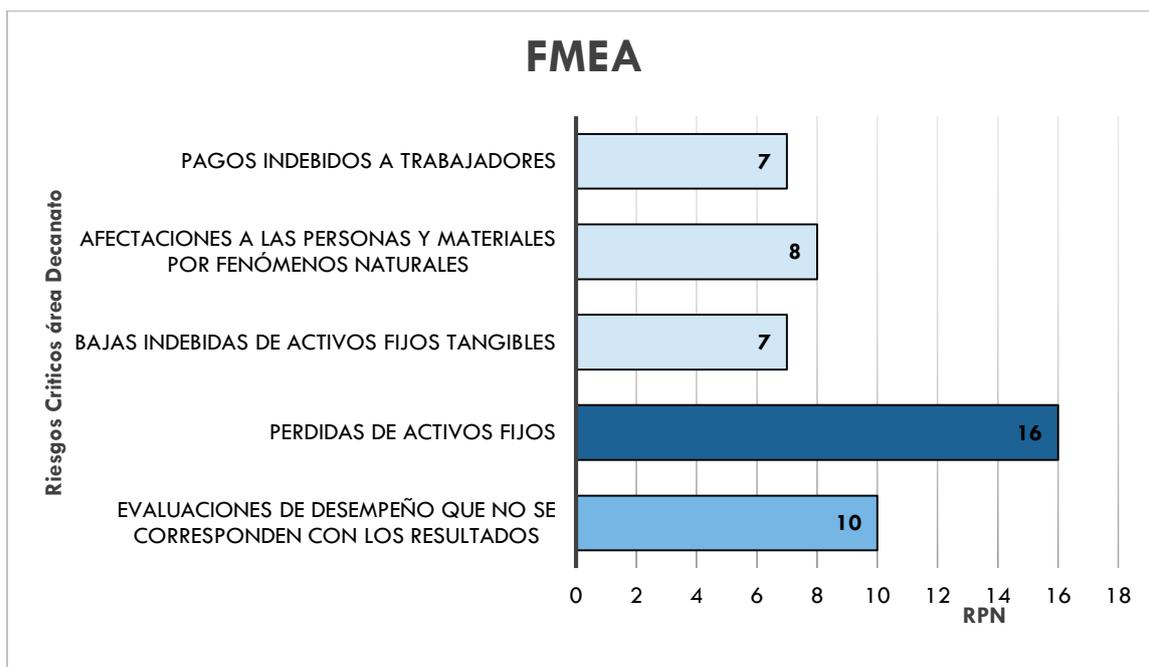


Figura 3.4: FMEA riesgos críticos del área Decanato **Fuente:** Elaboración Propia.

Para el riesgo de mayor incidencia se elaboró el plan de control que aparece a continuación en la **tabla 3.2**.

Tabla 3.2: Plan de Control para el riesgo de mayor incidencia.

Variable de control	Perdidas de activos fijos Tangibles
Elemento de control	Activos Fijos Registro de Activos Fijos certificado por la Dirección de Economía de la UCf
Actividades específicas a ser controladas	Control de Activos Fijos Tangibles
Método de control	El desarrollo de inventarios al 10% y al 100% de los activos del área
Rango de control	Al 10% y 100% de los Activos Fijos
Frecuencia	Mensual al 10% y Semestral al 100% de los Activos
Responsable	Decano/Vicedecanos Técnico en Gestión Docente Jefes de Dptos. de la Facultad.

Fuente: Elaboración Propia.

La aplicación de estas herramientas visualiza el vínculo estrecho entre el SCI y el enfoque a procesos.

Paso 3.3: Elaborar plan de prevención de riesgos por procesos/áreas

Luego se procede a elaborar el Plan de Prevención de Riesgos de la Facultad de Ingeniería y para cada proceso o áreas, se muestra en modo de ejemplo el plan del área del Decanato y proceso de Formación el teniendo en cuenta la Resolución 60/2011 de la CGRC, ver **anexo 30 y 31** respectivamente.

Debe aclararse que los pasos desarrollados desde la Etapa I hasta la actual forman parte de los componentes **1. Ambiente de control** y **2. Gestión y prevención riesgos** de la Resolución 60/2011 de la CGR.

Paso 3.4: Conformación del expediente de control interno por procesos/áreas

El sistema de Control Interno como se establece en el artículo 9 de la resolución 60 de la CGRC está formado por cinco componentes interrelacionados entre sí, en el marco de los principios básicos y las características generales; estos son los siguientes: Ambiente de Control, Gestión y Prevención de Riesgos, Actividades de Control, Información y Comunicación y Supervisión y Monitoreo, los que se encuentran estructurados en normas. Como muestra del diseño del sistema de control por cada proceso y área se elabora un expediente que visualiza la estructura de cada componente en la instancia analizada. Teniendo en cuenta la tabla mencionada en el **Paso 3.4** en el **capítulo 2** de esta tesis de grado. Se procede a elaborar el expediente de control interno para la Facultad de Ingeniería perteneciente a la Universidad de Cienfuegos.

Etapa IV: Mejora del sistema de control interno

En esta etapa se implementan las acciones de control que se realizan en la Facultad y sus resultados traen consigo la actualización del plan de prevención.

Para que exista un ambiente de control la estructura organizativa aprobada debe ser funcional, adaptable, responder a las necesidades, garantizando una adecuada separación de funciones de operación, administración, dirección y custodia. Las áreas de responsabilidad deben de estar bien delimitadas y las líneas de autoridad y responsabilidad precisas en el reglamento orgánico, deben existir manuales y procedimientos documentados, competencia profesional, políticas de gestión de personal y el comité de control debe funcionar con estabilidad. Como parte del control se realizan Autoevaluaciones sistemáticas en cada área de trabajo que permita identificar las deficiencias y proponer acciones de mejoras, lo que servirá de preparación para controles externos.

En las universidades el control tiene diferentes formas de manifestarse:

- ✓ Las acciones derivadas de las actividades de control de los procesos,

- ✓ La guía de autocontrol general como parte del control interno,
- ✓ Las auditorías desarrolladas por el grupo de auditores internos, y las acciones de control de entidades externas.

Paso 4.1: Desarrollo de auditorías internas y externas

Este paso está concebido en esta investigación siguiendo el criterio de González et al (2015) el cual concibe a la auditoría de gestión de procesos como un tipo especial de evaluación de la calidad basada en la propia gestión del proceso dirigida a proveer información objetiva con el fin de determinar la extensión en que se cumplen los criterios de auditoría. Los objetivos de este tipo de auditoría son:

- ✓ Determinar la conformidad o no-conformidad del proceso con los requisitos y estándares especificados
- ✓ Evaluar la eficacia del proceso, establecida para el logro de las políticas y el cumplimiento de los objetivos definidos
- ✓ Identificar oportunidades de mejora
- ✓ Satisfacer requisitos regulatorios o legales
- ✓ Evaluar si el proceso puede mantener la continuidad dentro de la organización, según las políticas establecidas

Debe tenerse en cuenta además que los riesgos identificados en cada proceso son errores posibles a cometer, para los cuales se trazó un Plan de Prevención por tanto la auditoría persigue realizar una revisión del desempeño del proceso para analizar la materialización o no de estos errores y la efectividad del plan de prevención diseñado.

En el **Capítulo 2** de esta tesis se propone la aplicación de un procedimiento para desarrollar auditorías o revisiones. Estas auditorías pueden ser internas o externas y no solamente relativas al control interno sino también las relacionadas con el desempeño de cada proceso se incluyen las realizadas por:

- ✓ Las distintas direcciones del MES
- ✓ Las desarrolladas por la JAN
- ✓ La contraloría General de la república y por otras instancias que dentro de sus funciones estén autorizadas a realizar este tipo de revisiones.

Debe poseerse un archivo que permita custodiar el resultado de todas las auditorías desarrolladas.

Monitoreo de resultados en el proceso de control interno

Al mismo tiempo en esta etapa como parte del control desarrollado se precisa monitorear los resultados en el propio proceso del control interno. Esta acción se realiza con la frecuencia que se establece en las fichas de cada indicador teniendo en cuenta todos los

elementos fijados en la misma con un énfasis esencial en el valor actual del indicador comparadas con el histórico y la meta.

En este momento se deben analizar las causas del comportamiento desglosándolas hasta la mínima expresión. En este análisis se pueden emplear varios instrumentos como la encuesta, entre otros instrumentos.

Un factor fundamental en el proceso de monitoreo del indicador de control es la comprensión de la variación, pues es necesario que las acciones de mejoramiento que se emprendan como consecuencia del comportamiento de los indicadores se basen por un lado, en el conocimiento preciso de la tendencia que el indicador muestra y el conocimiento específico de las condiciones y factores que afectan el comportamiento de la variable objeto de análisis. El **anexo 20** muestra una tabla resumen que establece los indicadores del proceso, los cuales fueron objeto de adaptación en esta tesis de grado.

Paso 4.2 Actualización

La actualización del plan de prevención de riesgos en la Facultad de Ingeniería es fundamental para asegurar el correcto funcionamiento de los procesos que en esta se desarrollan y el logro de los objetivos propuestos. El plan de prevención está sujeto a actualización en dos situaciones:

- ✓ En el período del año que corresponda según se haya planificado
- ✓ En caso de que ocurra un hecho que así lo amerite, producto de alguna deficiencia detectada durante las acciones de control referidas en el paso anterior.

Paso 4.3 Mejora

Los **pasos 4.1 y 4.2** conllevan a la implantación de un cambio en cualquiera de las etapas del proceso en cuestión. No es posible prever con antelación el comportamiento exacto que tendrán los elementos que intervienen en esta mejora y menos aún en un cambio donde se involucran personas de disímiles estratos, hay que considerar que hasta el momento solo algunos miembros de la organización se encuentran involucrados en este proceso.

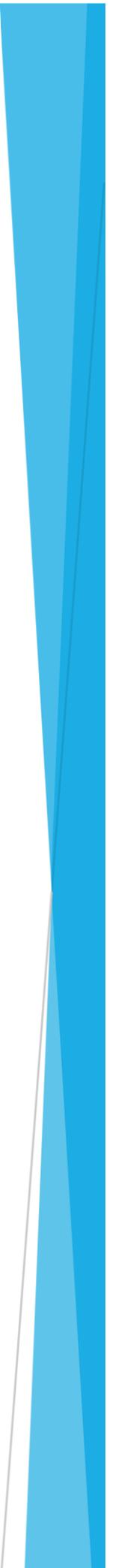
Durante todo el proceso en la organización se van produciendo transformaciones, pero no todas lo harán al mismo ritmo; algunos son más receptivos y poseen la capacidad de realizarlo, mientras que otros pueden ser más lentos para aceptarlo y ejecutarlo.

A partir del análisis realizado en los pasos anteriores de la presente investigación se hace evidente la necesidad de implementar las propuestas de mejoras diseñadas y derivadas de las auditorías y revisiones. Lo cual debe ser desarrollado por los directivos y jefes de departamentos implicados en cada una de las acciones propuestas en el programa de mejora.

Conclusiones

1. Se aplica el procedimiento seleccionado el cual permite describir, los procesos relevantes y el proceso de control interno de la Facultad de Ingeniería perteneciente a la Universidad de Cienfuegos, sustentada dicha descripción en el Mapa de proceso de la Facultad, diagramas de flujo, fichas de proceso e indicadores que permitirán medir el desempeño de las acciones desarrolladas.
2. Se identifican los riesgos por proceso, subproceso y áreas conformando así el inventario de riesgos de la Facultad, se elaboró un plan de prevención de riesgos para evitar que estos se materialicen lo que representa un aporte práctico que brinda la investigación para la institución
3. A partir de indicaciones emitidas por la Contraloría General de la República se obtiene la adecuación y validación de la guía de autocontrol a nivel de Facultad, instrumento que permite desarrollar auditorías al Sistema de Control Interno para este nivel.
4. Se elabora el expediente de control interno a nivel de Facultad, teniendo en cuenta los componentes establecidos en la resolución 60/11 se incluyen en este expediente los resultados obtenidos de la documentación del proceso lo que contribuye a visualizar el vínculo existente entre el enfoque a proceso y el Sistema de Control Interno.
5. Se aplican herramientas propias del enfoque a proceso tales como: mapas de riesgos para los procesos relevantes utilizando diagramas SIPOC; se desarrolla un FMEA para los riesgos evaluados en la categoría de críticos en el área de Decanato, se elabora un plan de control para el riesgo de mayor incidencia todo que permiten establecer un vínculo entre este enfoque y la filosofía de Control Interno lo que posibilita de una manera objetiva establecer controles a procesos y áreas.

Conclusiones Generales



CONCLUSIONES GENERALES

Como resultado de la presente investigación, se obtuvieron las conclusiones siguientes:

1. El análisis bibliográfico posibilitó la selección del procedimiento el cual está sustentado en establecer un vínculo entre el enfoque a procesos y el SCI, lo que posibilita el diseño de un sistema para gestionar y mejorar los procesos en las IES, desde una perspectiva estratégica e integral, al relacionar varias herramientas y enfoques de gestión que permiten una orientación hacia una gestión universitaria a tono con los enfoques de gestión contemporáneos va para general.
2. Las etapas establecidas en el procedimiento permiten lograr el vínculo entre la gestión por procesos y el sistema de control interno constituyen una guía para desarrollar el sistema de gestión de la universidad con un carácter estratégico y orientado al enfoque de procesos y al control de estos, lo que contribuye a lograr que la universidad cumpla con su misión y con regulaciones establecidas por el Ministerio de Educación Superior y la Contraloría General de la Republica.
3. El procedimiento propuesto y sus herramientas contribuyen a la mejora de la gestión y prevención de riesgos en las universidades desde una perspectiva operativa al concebir el control interno como un proceso de mejora continua.
4. Se aplica el procedimiento seleccionado el cual permite describir, los procesos relevantes y el proceso de control interno de la Facultad de Ingeniería perteneciente a la Universidad de Cienfuegos, sustentada dicha descripción en el Mapa de proceso de la Facultad, diagramas de flujo, fichas de proceso e indicadores que permitirán medir el desempeño de las acciones desarrolladas.
5. Se identifican los riesgos por proceso, subproceso y áreas conformando así el inventario de riesgos de la Facultad, se elaboró un plan de prevención de riesgos para evitar que estos se materialicen lo que representa un aporte practico que brinda la investigación para la institución
6. A partir de indicaciones emitidas por la Contraloría General de la República se obtiene la adecuación y validación de la guía de autocontrol a nivel de Facultad, instrumento que permite desarrollar auditorías al Sistema de Control Interno para este nivel.
7. Se elabora el expediente de control interno a nivel de Facultad, teniendo en cuenta los componentes establecidos en la resolución 60/11, se incluyen en este expediente los resultados obtenidos de la documentación del proceso lo que contribuye a visualizar el vínculo existente entre el enfoque a proceso y el Sistema de Control Interno.
8. Se aplican herramientas propias del enfoque a proceso tales como: mapas de riesgos para los procesos relevantes utilizando diagramas SIPOC; se desarrolla un FMEA para los riesgos evaluados en la categoría de críticos en el área de Decanato, se elabora un

plan de control para el riesgo de mayor incidencia todo que permiten establecer un vínculo entre este enfoque y la filosofía de Control Interno lo que posibilita de una manera objetiva establecer controles a procesos y áreas.

Recomendaciones



RECOMENDACIONES

1. Continuar con la aplicación del procedimiento para el perfeccionamiento del proceso de control interno, desarrollado en la presente investigación, teniendo en cuenta el segundo componente de la resolución 60/11, la gestión y prevención de riesgos en el resto de los procesos y áreas.
2. Continuar con la aplicación de las herramientas propias que permiten establecer un vínculo entre el enfoque a procesos y el proceso de control interno en el resto de los procesos y áreas.
3. Utilizar la documentación y los indicadores propuestos en la investigación para medir el proceso de control interno.
4. Aplicar la guía de autocontrol validada y aprobada por el comité de expertos descrita en la presente investigación.

Bibliografía



BIBLIOGRAFÍA

- Acosta, L. A., Becerra, F. A. y Jaramillo, D. (2017). Sistema de información estratégica para la gestión universitaria en la Universidad de Otavalo (Ecuador). *Formación universitaria*, 10(2), 103–112.
- Albert Díaz, M. E., y Hernández Torres, M. (2008). Sistema de control de gestión para la integración estratégica. *Ingeniería Industrial*, 29(1).
- Almuñías Rivero, J. L. y Galarza López, J. (2017). *Dirección estratégica y gestión de riesgos en las universidades*. 35(2), 1-14.
- Alonso-Becerra, A., Michelena-Fernández, E. Alfonso-Robaina, D. (2013). Dirección por procesos en la Universidad. *Ingeniería Industrial*, 34(1), 87–95.
- Alonso-Torres, C. (2014). Orientaciones para implementar una gestión basada en procesos. *Ingeniería industrial*, 35(2), 159–171.
- Álvarez Betancourth, L. N. (s. f.). *Manual de procesos y procedimientos de auditoría interna*.
- Alvarez Fernández, A. A. (2011). *Procedimiento de control interno para implementar el perfeccionamiento empresarial en la empresa de Comercio y Gastronomía en el municipio Amancio*.
- Atiénzar, F. B. y González, A. R. (2014). La gestión del riesgo operacional, un estudio en los bancos comerciales cubanos. *Revista Cubana de Contabilidad y Finanzas*. COFIN HABANA, (1), 99–110.
- Beltrán Sanz, J. y Carmona Calvo, M. A. (2010). *Guía para una Gestión basada en Procesos*. España.
- Blanco, R. M. R., Legarda, S. M. G., Lahera, Y. M., González Aportela, O., Pérez Soto, O., Hernández Rodríguez, A. y Arias Rivera, M. L. (2015). *Manual de Organización*.
- Bolaño-Rodríguez, Y. Alfonso-Robaina, D., Pérez Barnés, A. y Arias-Pérez, M. (2014). Modelo de Dirección Estratégica basado en la Administración de Riesgos. *Ingeniería industrial*, 35(3), 344–357.
- Briones, V. F. V., Becerra, A. A., Triana, M. S. F. y Robaina, D. A. (2016). Una gestión universitaria basada en los enfoques de gestión de proyecto y por proceso. *Revista Electrónica Educare*, 20(3), 23.
- Caballero Pulido, M., Lazo Rivas, D. y Deás Albuérne, J. I. (2018, julio 10). En pro de la calidad: auditoría en procesos sustantivos universitarios. Recuperado 26 de marzo de 2019, de Medium website: <https://medium.com/la-tiza/en-pro-de-la-calidad-auditor%C3%ADa-en-procesos-sustantivos-universitarios-67ebd833b3aa>

- Calzada Pando, R. y de León Cano, J. M. (2010). Características de la gestión de riesgos en las empresas cubanas. *Revista Cubana de Ciencias Informáticas*, 4(3-4).
- Cantón Mayo, I. (2010). Introducción a los Procesos de Calidad. *REICE. Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*.
- Castellar, A. V., Herrera, R. J. y Maestre, K. (2016). Aplicación de nuevas propuestas multivariantes para medir la capacidad de un proceso. *Ingeniare*, (21), 31–42.
- Castro y González. (2018). *Rediseño del Sistema de Control Interno en la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales* (Tesis de Grado). Universidad de Cienfuegos, Cienfuegos.
- Cazorla Santana, M. R. (2018). *Perfeccionamiento de procesos estratégicos y de apoyo en la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de Cienfuegos*.
- CGRC, R. 60/11. *Normas de Control Interno*. , (2011).
- CGRC, R. 60/11. *Sistema de Control Interno y Guía de autocontrol General*. , (2012).
- Colectivo de Autores. (2015). *Procedimiento de control interno*. 16.
- Comas Rodríguez, R. (2013). *Integración de herramientas de control de gestión para el alineamiento estratégico en el sistema empresarial cubano. Aplicación en empresas de Sancti Spiritus* (Tesis Doctoral). Universidad de Matanzas “Camilo Cienfuegos”, Matanzas.
- Costamagna, A. M. T. (2001). Mapas conceptuales como expresión de procesos de interrelación para evaluar la evolución del conocimiento de alumnos universitarios. *Enseñanza de las ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas*, 19(2), 309–318.
- de Armas Delgado, Y. (2015). *Diseño de un Sistema de indicadores para la medición del proceso de Formación en educación de Posgrado en la Universidad de Cienfuegos*. (Tesis de Grado). Universidad de Cienfuegos, Cienfuegos.
- De la Villa, M., Ruiz, M. y Ramos, I. (2004). Modelos de evaluación y mejora de procesos: Análisis comparativo. *5th ADIS Workshop (Apoyo a la Decisión en Ingeniería del Software)*, Málaga, España.
- De Velasco, J. A. P. F. (2009). *Gestión por procesos*. Esic Editorial.
- Díaz Santana, I. L. (2019). *Perfeccionamiento del sistema de gestión de la Universidad de Cienfuegos*. Universidad de Cienfuegos, Cuba.
- Fajardo López, Y. (2019). *Perfeccionamiento del sistema de gestión de la facultad de ciencias sociales de la universidad de cienfuegos*. Universidad de Cienfuegos, Cuba.

- Fernández, J. A. (2010). *Gestión por procesos*. JA Fernandez, *gestion por Procesos*. Madrid: Escic Editorial.
- Fernández Laviada, A., Martínez García, F. J. y Campos Arana, C. I. (s. f.). *Una aproximación al sistema de control interno en las universidades públicas de México estudio exploratorio de la información publicada en sus páginas web*. 1-30.
- Ferretti Mauricio, N. (s. f.). *Control Interno y Auditoria*.
- Font Aranda, O. (2014). *Implementación Sistemas de Gestión Documental en la Universidad Central Marta Abreu de las Villas, Cuba: Facultad de Ciencias de la Información y de la Ecuación*. Universidad de Granada.
- Fuentes, D. R., Pupo, D. O., Medina, C. C., Vásquez, U. A. C., Mogrovejo, M. I. P. y González, J. L. R. (2018). Riesgos para la formación de profesionales innovadores en las universidades: Un estudio de caso. *Yachana Revista Científica*.
- Galarza López, J., Rivero, A. y Luis, J. (2015). La gestión de los riesgos de planificación estratégica en las instituciones de educación superior. *Revista Cubana de Educación Superior*, 34(2), 45–53.
- Galloway, D. (2002). *Mejora continua de procesos*. Gestión 2000.
- Gaquín Ramírez, K., Duarte Zamora, E., Romero Muñoz, N. y Rosabal García, E. (2016). Evaluación de los procesos formativos del postgrado cubano en la especialidad de MGI. *Revista Cubana de Medicina Militar*, 45(4), 1–7.
- García Cienfuegos, B. (2016). Promoviendo la gestión de riesgo de desastres en las instituciones de educación superior. *Comunidad de Educadores Iberoamericanos para la Cultura Científica*.
- Gómez-Selemeneva, D., Blanco-Camping, B. y Conde-Camilo, J. R. (2013). El Sistema de Control Interno para el Perfeccionamiento de la Gestión Empresarial en Cuba (Internal Control System for the Improvement of Corporate Governance in Cuba). *GECONTEC: Revista Internacional de Gestión del Conocimiento y la Tecnología*, 1(2).
- González, E. (2014). *Despliegue de la calidad en la gestión de procesos sustantivos de instituciones de educación superior cubanas*. (Tesis Doctoral). Universidad Central Marta Abreu De Las Villa, Santa Clara.
- González, E. y Hernández, G. (2010). *Gestión de los procesos sustantivos: experiencias de su aplicación en la UCLV en el proceso de postgrado*.
- González, L. M. M., Velázquez, L. F. y Zambrano, R. M. C. (2018). El sistema de control interno en los departamentos docentes: una vía para propiciar la sostenibilidad en la gestión universitaria. *Internal Control System in Teaching Departments: A Way to*

- Promote Sustainability in University Management. *Revista Cubana de Contabilidad y Finanzas*. COFIN HABANA, (2), 295–310.
- González-Cruz, E., Hernández-Pérez, G., Fernández-Clúa, M. de J. y Padrón-Soroa, S. F. (2015). Auditoría de gestión de procesos sustantivos universitarios. *Ingeniería Industrial*, 36(2), 151-162.
- Gradaille Aguila, L. (2017). *Mejora de Procesos clave de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de Cienfuegos*.
- Gutiérrez, J. S., Sandoval, M. V., Mota, R. G. y Uribe, E. G. G. (2016). Criterios e indicadores para la evaluación de la calidad en las instituciones de educación superior (IES). *Mercados y Negocios (2594-0163)*, (12), 71–104.
- HENAO FERIA, Y. (2017). *Importancia del control interno como herramienta en la detección y prevención de riesgos empresariales*. Universidad del Valle.
- Hernández Rodríguez, L. (2018). *Perfeccionamiento de procesos estratégicos de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de Cienfuegos*.
- ISO 31000, N. (2018). *El valor de la Gestión de Riesgo en las Organizaciones*.
- Jiménez Aristizabal, C. y Fernández Guzmán, Y. (2017). "Diseño de los procedimientos de control interno para la gestión de inventarios de la comercializadora JyF." 101.
- Jiménez Saavedra, R., Mira Terrón, G. y Aguilar Franco, J. (2017). *Herramientas para la Gestión del Riesgo Químico*. Instituto Nacional de Higiene en el Trabajo.
- Koppel Vintimilla, E. (2015). *La evaluación, acreditación y categorización universitaria en el Ecuador*.
- Llerena. (2006). *Diseño de Manual de control interno*. (Tesis de Grado). Universidad de Cienfuegos, Cienfuegos.
- Machado Bello, X. A. y Castillo Orozco, Y. M. (2017). Gestión del Riesgo en las IES. *Revista de Estrategía y Gestión universitaria*, 5(1), 118-129.
- Mallado Arévalo, M. (2017). *Gestión basada en procesos: diseño e implantación en la PYME Seguridad Avanzada Proyectos, SLU*.
- Mallar, M. Á. (2010). La gestión por procesos: un enfoque de gestión eficiente. *Revista Científica "Visión de Futuro"*, 13(1).
- Martínez, G. L., Mateo, I. D. y Reyes, E. S. (2011). La evaluación del impacto en los procesos de acreditación. Variables e indicadores. *Pedagogía Universitaria*, 16(1).
- Mejía, R. (2008). Fundamentación de un sistema de evaluación a la gestión integral de los procesos universitarios sobre la base de la auditoría como proceso para la Universidad Católica de Oriente. 16, 19(16).

- MES. (2010a). *Bases conceptuales para el Sistema de Gestión de Calidad*. La Habana, Cuba.
- MES. (2011). *Reglamento Orgánico del Ministerio de Educación Superior proyecto*. La Habana, Cuba.
- MES., R. (2010b). *Ley Orgánica de Educación Superior. Asamblea Nacional. Quito, Ecuador*.
- Montero Rodríguez, Y., Rodríguez Rodríguez, C. y Traba Ravelo, Y. (2016). *Aplicación de un procedimiento para el sistema de control interno*. Recuperado de <http://www.eumed.net/coursecon/ecolat/cu/2016/departamento.html>
- Moreira Delgado, M. de la C. (2006). La gestión por procesos en las instituciones de información. *Acimed*, 14(5), 0–0.
- Murguía, R. Á. P., Villa, Y. B., González, E. M. V. y Martínez, J. L. (2013). Metodología para la gestión de la calidad de los procesos en instituciones de educación superior. *Sistemas y Telemática*, 11(26), 47–58.
- Navarro, E. (2009). *Gestión y reingeniería de procesos*. El Cid Editor.
- Negrin Sosa, E. N. (2003). *El Mejoramiento de la Administración de Operaciones en Empresas de Servicios Hoteleros* (Tesis Doctoral). Universidad de Matanzas “Camilo Cienfuegos”, Matanzas.
- Nogueira, D. (2002). Modelo conceptual y herramientas de apoyo para potenciar el control de gestión en las empresas cubanas. *Tutor Alberto Medina. Tesis Universidad de Matanzas, La Habana, Cuba*.
- Nogueira Rivera, D. (2002). *Modelo conceptual y herramientas de apoyo para potenciar el Control de Gestión en las empresas cubanas* (Tesis Doctoral). Universidad de Matanzas Camilo Cienfuegos, Matanzas.
- Oficina Nacional de Normalización. (2015). *NC ISO 9001: 2015: “Sistema de gestión de la calidad - Requisitos”*. Recuperado de www.nc.cubaindustria.cu
- Oficina Nacional de Normalización. (2018). *NC ISO 31 000: 2018. Gestión de Riesgos-Directrices*.
- Ojeda, Y. G. y García, E. V. (2008). Guía para la identificación y análisis de los procesos de la Universidad de Málaga. *Málaga: Universidad de Málaga*.
- Ortiz, A. G. (2017). Gestión institucional y académica en las instituciones de educación superior de América Latina: problemas y desafíos. José Luis Almuñías Rivero, comp [y otros].—Managua: UNI, 2016. *Revista Argentina de Educación Superior*, (14), 181–186.

- Ortiz-Pérez, A., Funzy-Chimpolo, J. M., Pérez-Campaña, M. y Velázquez-Zaldívar, R. (2015a). La gestión integrada de los procesos en universidades. Procedimiento para su evaluación. *Ingeniería Industrial*, 36(1), 91–103.
- Oviedo-Rodríguez, M., Medina-León, A., Negrín-Sosa, E. y Carpio Vera, D. (2017). La planificación operativa con enfoque en procesos para las Universidades del Ecuador. *Ingeniería Industrial*, 38(1), 116–128.
- Padrón Alonso, Y. y Taillacq Blanco, D. (2013). *Identificación y normalización de competencias laborales de los cargos académicos claves de la Universidad de Cienfuegos Carlos Rafael Rodríguez* (Tesis de Grado). Universidad de Cienfuegos, Cienfuegos.
- Palma, H. H., Sierra, D. M. y Arbelaez, D. C. (2016). Enfoque basado en procesos como estrategia de dirección para las empresas de transformación. *Saber, ciencia y libertad*, 11(1), 141–150.
- Pareja Guerra, M. L. (2015). *Diseño de un Sistema de indicadores para medir el desempeño del proceso de Formación en educación de Pregrado en la Universidad de Cienfuegos* (Tesis de Grado). Universidad de Cienfuegos, Cienfuegos.
- Pereira González, R. (2016). *Tesis presentada en opción al título de Licenciado en Contabilidad y Finanzas*.
- Pérez, O., Carbonell, A. y Rodríguez, M. (2014). *Gestión de la Calidad en las Instituciones de Educación Superior en Cuba. Elementos para su implantación. Dirección Estratégica y Calidad en la Educación Superior*. 185-200.
- Pozo Ceballos, S., Márquez Amores, J. E. y Molina González, S. (2017). Claves para la integración de los sistemas de evaluación y acreditación de la educación superior y el control interno. *Cofin Habana*, 11(1), 1-12.
- Pupo Pérez, A., Pérez Campaña, M. y Pérez Ortiz, A. (2017, abril). *Procedimientos para la Gestión y Prevención de Riesgos en las Universidades*. 1-9.
- Ramirez Godoy, A. (2017). *Planeación Estratégica orientada a procesos y empleo de la prospectiva en la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de Cienfuegos*.
- Ramos, E. E. C. (2016). La gestión de la calidad desde la identificación, documentación e instrumentación de los procesos. Caso de estudio Universidad de Ciego de Ávila Máximo Gómez Báez. *Estrategia y Gestión Universitaria*, 4(2), 42–54.
- Redondo Duran, R. (1996). *Auditoria de gestión*. 14.
- Rivera, Y. A. R. A., Hernández, Y. B., Padrón, N. C., Junco, O. D. y Delgado, N. G. (2015). El control interno en la educación superior con enfoque en el proceso docente educativo. *Avances*, 15(1), 9–18.

- Rodríguez Varela, D. y Galarza López, J. (2015). Los retos actuales de las instituciones de educación superior en el área de la gestión. *Revista Universidad y Sociedad*, 7(2), 52–55.
- Romaguera Terrero, D. y Jiménez Argote, Y. (2018). Procedimiento para integrar el sistema de evaluación y acreditación de la educación superior con el sistema de control interno. *Atlante Cuadernos de Educación y Desarrollo*, (octubre). Recuperado de <https://www.eumed.net/rev/atlante/2018/10/evaluacion-acreditacion-educacion.html>
- Román, M., Cardemil, C. y Carrasco, Á. (2011). Enfoque y metodología para evaluar la calidad del proceso pedagógico que incorpora TIC en el aula. *RIEE. Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*.
- Ruiz-Fuentes, D., Almaguer-Torres, R. M., Torres-Torres, I. C. y Hernández-Peña, A. M. (2014). La gestión por procesos, su surgimiento y aspectos teóricos. *Ciencias Holguín*, 20(1).
- Sánchez. (2006). *Diseño del Manual de control interno* (Tesis de Grado). Universidad de Cienfuegos, Cienfuegos.
- Sánchez, L. R. S. (2015). COSO ERM y la gestión de riesgos. *Quipukamayoc*, 23(44).
- Silva López, C. A. y Chapis Cabrera, E. (2015). La gestión universitaria en auditoría interna a estados financieros. *Revista Universidad y Sociedad*, 7(2), 96-103.
- Torres Valle, A., López Núñez, A., Carbonell Siam, A. T., Martínez Navarro, M. y Ordoñez González, I. M. (s. f.). *Propuesta metodológica para el análisis de riesgo dentro de los planes de prevención*.
- Valqui, G. L. y Aguinaga, J. J. T. (2016). El sistema de control Interno: Una herramienta para el perfeccionamiento de la gestión empresarial en el sector construcción. *Revista de Investigación de Contabilidad Accounting power for business*, 1(1).
- Vázquez, A. L. y Ortiz, F. J. G. (2015). *Métodos estadísticos para medir, describir y controlar la variabilidad* (Vol. 1). Ed. Universidad de Cantabria.
- Vega-de la Cruz, L. O. y Nieves-Julbe, A. F. (2016). Procedimiento para la Gestión de la Supervisión y Monitoreo del Control Interno. *Ciencias Holguín*, 22(1), 50–68.
- Vergara, V. y Eugenia, M. (2017). Los manuales de procedimientos como herramientas de control interno de una organización. *Revista Universidad y Sociedad*, 9(3), 247-252.
- Villa González del Pino, E. M., Pons Murguá, R. Á. y Castellanos Castillo, J. R. (2006). *Procedimiento para el control de gestión en instituciones de educación superior* (Tesis Doctoral). Universidad Central Marta Abreu De Las Villa, Santa Clara.

- Villardefrancos Álvarez, M. del C. y Rivera, Z. (2006). La auditoría como proceso de control: concepto y tipología. *Ciencias de la Información*, 37(2-3).
- Walter, J. y Pucci, F. (2007). *La gestión del riesgo y las crisis: personas, culturas organizacionales e instituciones*. Universidad de San Andrés, CICS-Centro de Investigaciones para una Cultura
- Yáñez, J. y Yáñez, R. (2012). Auditorías, Mejora Continua y Normas ISO: factores clave para la evolución de las organizaciones. *Ingeniería Industrial. Actualidad y Nuevas Tendencias*, (9).

Anexos



ANEXOS

Anexo 1: Plan de Prevención de Riesgos. **Fuente** CGRC (2011).

(1)	Plan de Prevención de Riesgos			Versión	Páginas
	Área:	Fecha:	Aprobado por:		Página 01 a xx

No.	Proceso/ Actividad /Área	Riesgos	Posibles Manifestaciones Negativas	Medidas a aplicar	Responsable	Ejecutante	Fecha de cumplimiento de las medidas
(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)

INTRUCCIONES PARA EL LLENADO

- (1) Encabezado en cada página que conforma el Plan de Prevención. Obsérvese que en el encabezado:
 - Debe enumerarse cada una de las versiones del Plan de Prevención en el año (ej. 00,01,02,)
 - Debe enumerarse consecutivamente las páginas que conforman el Plan de Prevención
 - Se identifica el área y la fecha en que fue abordado el Plan de Prevención en la asamblea de trabajadores
 - Se evidencia la aprobación del jefe de área
- (2) Número consecutivo del riesgo
- (3) Detallar el proceso según el mapa de proceso de la empresa (ejemplo Gestión de la Dirección)
- (4) Descripción del riesgo
- (5) Posible manifestación negativa: Acción u omisión con o sin intención, que cometida por un sujeto propio o ajeno a la entidad, lesiona un punto vulnerable de la misma, constituyendo en esencia el modo de operar, la forma mediante la cual se expresa una indisciplina, ilegalidad o manifestación de corrupción administrativa.
- (6) Medidas a aplicar: Acciones concertadas que es emprenden de forma colegiada por la administración y el colectivo laboral, dirigidas a eliminar o disminuir al máximo posible, las causas y condiciones que propician la comisión de indisciplinas, ilegalidades o manifestaciones de corrupción administrativas. No deben reproducir funciones u orientaciones metodológicas ya establecidas; cuando se identifiquen peligros por el incumplimiento o violación de éstas, las acciones deben estar dirigidas a su verificación, comprobación y evaluación, con métodos participativos. Las medidas no deben expresarse en forma de aspiraciones o anhelos, sino en acciones concretas y medibles, que respondan al cómo lograr lo plasmado con anterioridad. Es importante tener claro que las medidas del Plan de Prevención de Riesgos están encaminadas a comprobar mediante evidencia documental, que la persona que debe cumplir con la función de controlar que no ocurra un riesgo o sea aplicar actividades de control, haya cumplido con esa función. Estas medidas deben aparecer en el Plan de Trabajo Individual

Mensual de las personas a las cuales se les asigna la ejecución y en el de los responsables.

- (7) Responsable: **Nombre** de la persona responsabilizada con el cumplimiento de la medida a tomar. Al nombrar al responsable del cumplimiento de las medidas del PPR debemos tratar, **siempre que se pueda**, que exista contrapartida con las personas nombradas como **responsables** de cumplir las medidas del Plan de Prevención de Riesgos (PPR), así como con los **ejecutantes**, y **quien debe cumplir normalmente las funciones**.
- (8) Ejecutante: **Nombre** de la persona o personas que ejecutarán la medida. El ejecutante de cada medida del PPR no puede ser una persona que entre sus funciones tenga que ejercer ese control. Es necesario lograr que exista contrapartida con las personas nombradas como **responsables** de cumplir las medidas del Plan de Prevención de Riesgos (PPR), así como con los **ejecutantes**, y **quien debe cumplir normalmente las funciones**.
- (9) Fecha de cumplimiento de las medidas en el PPR: la fecha de cumplimiento no se debe identificar con los plazos diarios, permanentes, bimensuales o trimensuales, atendiendo a lo establecido para su ejecución. En todos los casos se precisa la fecha en la que se controla el cumplimiento de las medidas o evalúan sus resultados. Se deben realizar acciones de autocontrol sobre el cumplimiento anterior como una medida más del PPR según se establezca por la entidad.

Anexo 2: Componentes de la Resolución 60 emitida en el 2011. **Fuente:** CGRC (2011).

- VI. **Ambiente de Control:** Es el fundamento de todos los demás componentes del control interno, aportando disciplina y estructura. Incluye entre sus factores, la integralidad, los valores éticos y la capacidad de los empleados de la entidad, la filosofía de dirección y el estilo de gestión, la manera de la dirección de asignar autoridad y responsabilidad, los métodos de organización, así como la atención y orientación que proporciona el Consejo de Administración. Constituye el andamiaje para el desarrollo de las acciones que refleja la actitud asumida por la alta dirección en concordancia con la importancia del Sistema Control Interno así como su incidencia sobre las actividades de la entidad y sus resultados.
- VII. **Gestión y Prevención de Riesgos:** La evaluación de los riesgos consiste en la identificación y el análisis de los riesgos relevantes para la consecución de los objetivos. Cada entidad se enfrenta a diversos riesgos externos e internos que tienen que ser evaluados. Una actividad previa a la evaluación del riesgo lo constituye la identificación de los objetivos a los distintos niveles, vinculados entre sí e internamente coherentes. A cada riesgo identificado le corresponde una medida a aplicar para evitar su expansión y de ahí considerar el mecanismo a tomar en cuenta para poder proyectar correctamente un sistema. La gestión de riesgos protege y añade valor a la organización mediante el apoyo al cumplimiento de los objetivos, lo cual provee una estructura que permite que las actividades futuras se desarrollen de forma consistente y controlada; mejora la toma de decisiones, la planificación y el establecimiento de prioridades mediante una visión integrada y estructurada del negocio, su volatilidad y las oportunidades y amenazas del proyecto además de contribuir a una asignación más eficiente del capital y los recursos dentro de la organización permitiendo reducir la volatilidad en las áreas no esenciales del negocio, proteger y mejorar los activos e imagen de la compañía. Además que desarrolla y apoya a los trabajadores como la base de los conocimientos de la organización y de manea general optimiza la eficiencia operacional.
- VIII. **Actividades de Control:** Son las políticas y los procedimientos que ayudan a asegurar que se lleve a cabo las instrucciones de la dirección. Las actividades de control se extienden en toda la organización, a todos los niveles y en todas las funciones. Incluyen una gama de diversas actividades como aprobaciones, autorizaciones, verificaciones, conciliaciones, revisiones de rentabilidad operativa, salvaguarda de activos y segregaciones de funciones. Se considera que su punto de partida es el conocimiento de los riesgos, y de esta manera se disponen los controles destinados a evitarlos o minimizarlos.
- IX. **Información y Comunicación:** Alude a la necesidad de identificar, recopilar y comunicar información pertinente en forma y plazo que permita cumplir a cada trabajador sus responsabilidades. Un aspecto básico para la definición de un eficaz sistema de información y comunicación es la identificación de los clientes y los proveedores internos y externos, este debe ser flexible de modificaciones rápidas que permitan hacer frente a necesidades cambiantes de la dirección en un entorno dinámico de operaciones y presentaciones de informes. La información relevante debe ser captada, procesada y transmitida de tal modo que llegue oportunamente a todos los sectores permitiendo asumir las responsabilidad individuales.

Para que exista un buen sistema de información las personas deben conocer en tiempo las cuestiones relativas a su responsabilidad de gestión y control. Cada función debe especificarse con claridad, entendiéndose como tal las cuestiones relativas a la responsabilidad de los individuos dentro del Sistema de Control Interno.

- X. **Supervisión y Monitoreo:** La importancia de este componente radica en que su objetivo principal es evaluar la eficacia del diseño del Sistema de Control Interno, alertar de manera preventiva sobre cualquier insuficiencia o deficiencia, detectar la validez de los aspectos asumidos en el diseño del Sistema, identificar el surgimiento de nuevos riesgos o de algunos que existían y no fueron incluidos originalmente, así como detectar insuficiencias en la idoneidad del personal. Las actividades de monitoreo, incluyen acciones de supervisión realizadas de forma permanente, directamente por las distintas estructuras de dirección. En el proceso de control interno el monitoreo constituye una actividad significativa para determinar si se está operando en la forma esperada y si es necesario hacer modificaciones, evaluando además la calidad de los indicadores establecidos para ello. En la supervisión y monitoreo participan los directivos del nivel de ejecución, el comité de prevención y control y el grupo de auditoría interna. Con el fin de proporcionar una seguridad razonable de manera preventiva el control interno se encamina al logro de los objetivos, tales como: eficiencia, economía y eficacia en todos sus objetivos; cumplimiento de las leyes, regulaciones y políticas establecidas; emisión de una información confiable y oportuna; control de los recursos de todo tipo a disposición de la entidad; así también el desarrollo, preservación y consolidaciones de valores. Cuanto más se estudia el tema del control interno, más claro se ve que este no es el resultado de la aplicación de teorías y principios abstractos, sino que es una condición bastante viva, dinámica y hasta cambiante, como resultado de cantidad de decisiones, algunas de ellas contables, pero otras muchas propias de la dirección ejecutiva por sí misma.

Anexo 3: Modelos COSO, COCO y MICIL. **Fuente:** Valqui y Aguinaga (2016).

COSO (Committee of Sponsoring organizations) A nivel organizacional, se realiza la necesidad de que la alta dirección y el resto de la organización comprendan cabalmente la trascendencia del control interno, la incidencia del mismo sobre los resultados de su gestión, el papel estratégico a conceder a la auditoría y esencialmente la consideración del control como un proceso integrado a las operaciones de la empresa y no como un conjunto de reglas. A nivel normativo, pretende plantear normas rígidas, compuesto por mecanismos burocráticos. Una referencia conceptual común a nivel de auditoría interna, externa, en los ámbitos académicos o legislativos, lo cual hasta ahora resultaba complejo, dada la multiplicidad de definiciones y conceptos divergentes que han existido sobre control interno.

Modelo COSO consta de cinco categorías o componentes que la administración diseña y aplica para proporcionar una seguridad razonable de que sus objetivos de control se llevarán a cabo de manera adecuada. Estos componentes son: (1) Ambiente de Control; (2) Evaluación de los Riesgos; (3) Actividades de Control; (4) Información y comunicación; y (5) Monitoreo.

Modelo COCO (Criteria of Control) de Canadá, es producto de una profunda revisión realizada por el Comité de Criterios de Control de Canadá sobre el reporte COSO, el propósito de esta revisión se centró en hacer el planteamiento de un Modelo más sencillo y comprensible, ante las dificultades que en la aplicación del COSO enfrentaron inicialmente algunas organizaciones. El modelo COCO, fue publicado tres años más tarde que COSO; este simplifica los conceptos y el lenguaje para hacer posible una discusión sobre el alcance total del control, con la misma facilidad en cualquier nivel de la organización empleando un lenguaje más sencillo, para hacerle accesible para todos los empleados de una empresa. El Modelo canadiense plantea que en lugar de conceptualizar al proceso de Control como una pirámide de componentes y elementos interrelacionados, proporciona un marco de referencia a través de 20 criterios generales, que el personal en toda la organización puede usar para diseñar, desarrollar, modificar o evaluar el Control. La estructura del modelo canadiense requiere de creatividad para su interpretación y aplicación, y es adaptable a cualquier organización una vez que se adecua a las necesidades de sus propios intereses, o usarlas de referencia para desarrollar un modelo propio. Se requiere de un adecuado análisis y comparaciones para lograr analizar estos criterios en el contexto de una empresa en particular y para la efectiva evaluación de los controles que han sido implantados. Los 20 criterios que prevé el modelo COCO, están agrupados en cuanto a: (1) Objetivos; (2) Compromiso; (3) Aptitud y, (4) Evaluación y Aprendizaje.

Modelo MICIL incluye cinco componentes de control interno que, presentados bajo un esquema que parte del ambiente de control como pieza central, promueve el funcionamiento efectivo de los otros componentes que encajan en él como una pieza central de un rompecabezas asegurando su funcionamiento efectivo en todos los niveles de la organización. Estos componentes son: (1) Ambiente de Control y Trabajo institucional, (2) Evaluación de los riesgos para obtener objetivos, (3) Actividades de control para minimizar los riesgos, (4) Información y comunicación para fomentar la transparencia, y (5) Supervisión interna continua y externa periódica.

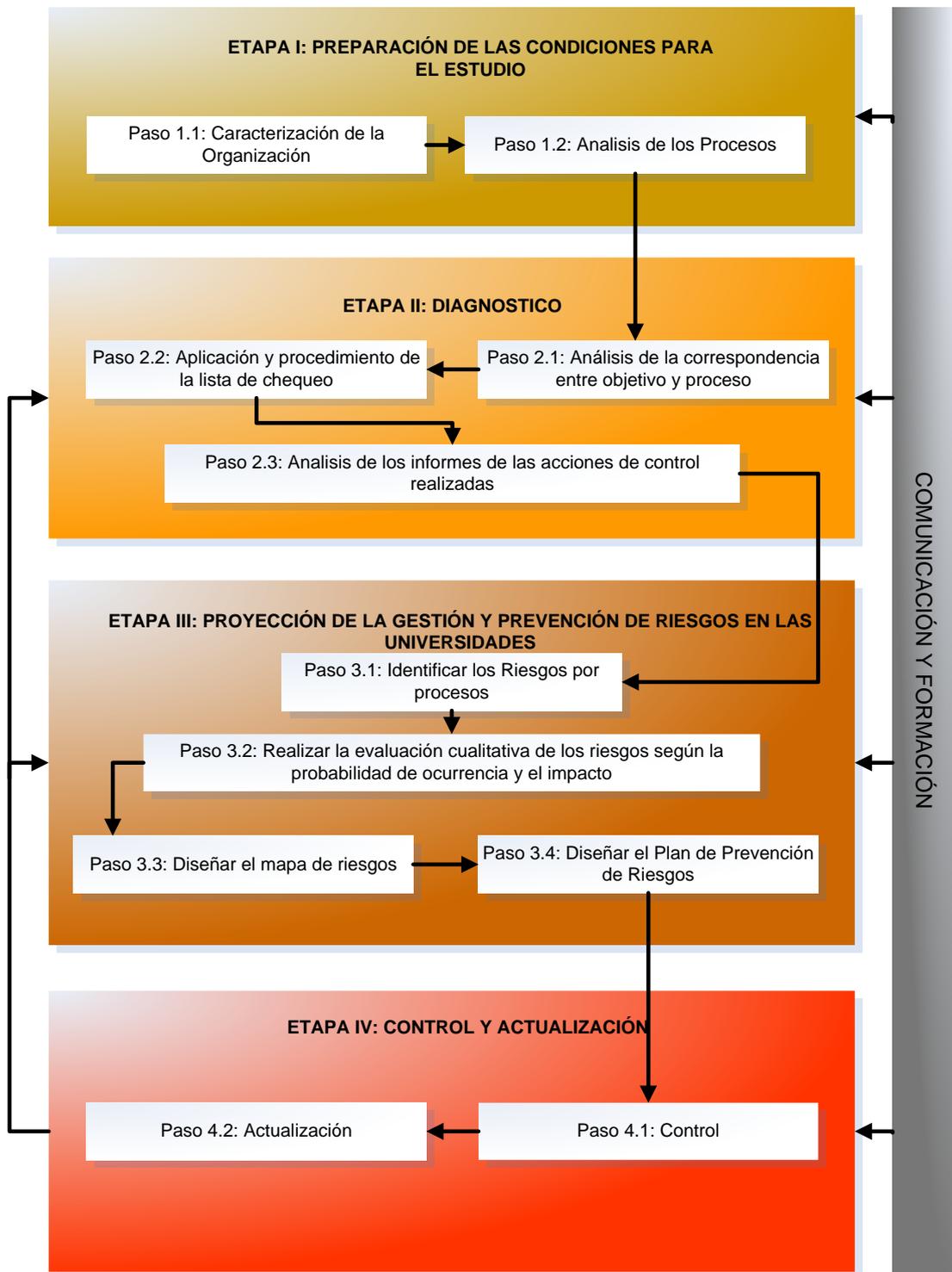
Anexo 4: Componentes, Normas y documentos elaborados en el diseño de los SCI.

Fuente: González et al (2018).

Componentes	Normas	Documentos
Ambiente de Control	<ul style="list-style-type: none"> • Planeación, planes de trabajo anual, mensual e individual. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Correspondencia entre los objetivos definidos y los procesos, subproceso y actividades. ○ Principales actividades del departamento. ○ Nivel de aprobación del plan de trabajo anual. ○ Niveles de aprobación del plan de trabajo individual. ○ Mecanismos de control del cumplimiento de las actividades planificadas. ○ Informe del cumplimiento de plan de trabajo del mes.
	<ul style="list-style-type: none"> • Integridad y valores éticos. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Los valores compartidos presentes en el colectivo se expresan en las normas de conducta o preceptos que deben hacer suyos todos los cuadros y trabajadores. ○ Plan de estimulación moral para los profesores. ○ Plan de temas a tratar en las reuniones del departamento. ○ Convenio colectivo de trabajo.
	<ul style="list-style-type: none"> • Idoneidad demostrada. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Tareas para el reclutamiento y selección del personal idóneo para ocupar cada cargo. ○ Programa de inducción u orientación. ○ Tareas de inducción u orientación. ○ Tareas para formación y desarrollo. ○ Modelo inventario de conocimientos y necesidades de capacitación de los recursos humanos del departamento. ○ Plan de capacitación del departamento. ○ Tareas para la evaluación del desempeño. ○ Modelo resumen de la evaluación anual del profesor. ○ Formato del plan de adiestramiento. ○ Evaluaciones del desempeño por niveles jerárquicos.
	<ul style="list-style-type: none"> • Estructura organizativa y asignación de autoridad y responsabilidad. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Organigrama del departamento. ○ Principales funciones del departamento y sus miembros. ○ Diseños de puestos de trabajo del departamento.
	<ul style="list-style-type: none"> • Política y práctica en la gestión de los recursos humanos. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Cuestionario de identificación de riesgos internos y externos a los que están expuestos los trabajadores. ○ Programa de seguridad y salud del trabajo. ○ Plan de control de la seguridad y salud del trabajo.
Gestión y prevención de riesgos	<ul style="list-style-type: none"> • Identificación de riesgos y detección del cambio. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Diagnóstico de riesgos del departamento.

	<ul style="list-style-type: none"> • Objetivos de control. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Objetivos de control.
	<ul style="list-style-type: none"> • Prevención de riesgos. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Plan de prevención de riesgos.
Actividades de control	<ul style="list-style-type: none"> • Coordinación entre áreas, separación de tareas, responsabilidades y niveles de autorización. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Planeación del trabajo. ○ Pago de salario.
	<ul style="list-style-type: none"> • Documentación, registro oportuno y adecuado de las transacciones y hechos. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Relación de documentos por actividades. ○ Plan de conteo de los activos fijos tangibles.
	<ul style="list-style-type: none"> • Acceso restringido a los recursos, activos y registros. 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Rotación del personal en las tareas claves. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Rotación del personal en las tareas claves.
	<ul style="list-style-type: none"> • Control de las tecnologías de la información y las comunicaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Plan de seguridad informática. ○ Acta de responsabilidad material sobre medios informáticos. ○ Registro de acceso a las áreas. ○ Registro de incidencias del sistema de la seguridad informática. ○ Expediente del ordenador. ○ Registro de entrada, salida y movimiento de la tecnología. ○ Registro de utilización del ordenador.
Información y comunicación	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema de información, flujo y canales de comunicación. 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Contenido, calidad y responsabilidad. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Flujo de la información (información, responsabilidad y actuación). ○ Información que se emite y se recibe.
	<ul style="list-style-type: none"> • Rendición de cuentas. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Cronograma de rendición de cuentas.
Supervisión y monitoreo	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluación y determinación de la eficacia del sistema de control interno. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Guía de autocontrol adecuada al departamento.

Anexo 5: Procedimiento seleccionado en esta investigación. **Fuente:** Pupo et al (2017).



Anexo 6: Presentación por etapas del Procedimiento de Pupo et al (2017) y el procedimiento propuesto en la investigación. **Fuente:** Elaboración propia.

Etapas	Pupo et al (2017)	Propuesto 2019
I.	PREPARACIÓN DE LAS CONDICIONES PARA EL ESTUDIO	PREPARACIÓN DE LAS CONDICIONES PARA EL DISEÑO DEL SISTEMA DE CONTROL INTERNO
	Paso 1.1 Caracterización de la organización	Paso 1.1 Conformación y preparación del equipo de trabajo
	Paso 1.2 Análisis de los procesos	Paso 1.2 Caracterización de la organización
		Paso 1.3 Desarrollar el enfoque a procesos
II.	DIAGNÓSTICO	DIAGNÓSTICO DEL SISTEMA DE CONTROL INTERNO POR PROCESO/ÁREAS
	Paso 2.1 Análisis de la correspondencia objetivo proceso	Paso 2.1 Aplicación y procesamiento de lista de chequeo
	Paso 2.2 Aplicación y procedimiento de la lista de chequeo	Paso 2.2 Análisis de los informes de las acciones de control realizadas
	Paso 2.3 Análisis de los informes de las acciones de control realizadas	
III.	PROYECCIÓN DE LA GESTIÓN Y PREVENCIÓN DE RIESGOS EN LAS UNIVERSIDADES	DESARROLLO DE LA GESTIÓN DE RIESGO POR PROCESO/ÁREAS
	Paso 3.1 Identificar los riesgos por procesos	Paso 3.1 Identificar los riesgos por proceso/áreas
	Paso 3.2 Realizar la evaluación cualitativa de los riesgos según la probabilidad de ocurrencia y el impacto	Paso 3.2 Evaluar los riesgos por proceso/áreas
	Paso 3.3 Diseñar el Mapa de Riesgos	Paso 3.3 Elaborar el Plan de Prevención de Riesgos por proceso/áreas
	Paso 3.4 Diseñar el Plan de Prevención de Riesgos	Paso 3.4 Conformación del Expediente de Control por proceso/áreas
IV.	CONTROL Y ACTUALIZACIÓN	MEJORA DEL SISTEMA DE CONTROL INTERNO
	Paso 4.1 Control	Paso 4.1 Desarrollo de las auditorías internas/externas
	Paso 4.2 Actualización	Paso 4.2 Actualización
		Paso 4.3 Mejora

Anexo 7: Clasificación de los riesgos. **Fuente:** Mejí (2006).

Riesgos generados en la empresa	
Tipo de riesgo	Explicación
No sistemáticos	Riesgos propios y específicos de cada empresa que pueden afectar procesos, recursos, clientes o imagen
Riesgo de reputación	Desprestigio de la organización, que acarrea pérdida de credibilidad y confianza del público, por fraude, insolvencia, conducta irregular de empleados, rumores o errores cometidos en la ejecución de alguna operación
Riesgo puro	Al materializarse origina pérdidas, como incendio, accidente, inundación
Riesgo especulativo	Al materializarse presenta la posibilidad de generar indistintamente beneficio o pérdida, como una aventura comercial, inversión en divisas ante expectativas de devaluación o revaluación, compra de acciones, lanzamiento de nuevos productos
Riesgo estratégico	Tiene que ver con pérdidas ocasionadas por definiciones estratégicas inadecuadas o errores en el diseño de planes, programas, estructura, integración del modelo de operación con el direccionamiento estratégico, asignación de recursos, estilo de dirección; además de ineficiencia en la adaptación a los cambios constantes del entorno empresarial
Riesgo operativo	Consiste en la posibilidad de pérdidas ocasionadas en la ejecución de procesos y funciones de la empresa, por fallas en procesos, sistemas, procedimientos, modelos o personas
Riesgos financieros	Los riesgos financieros impactan la rentabilidad, ingresos y nivel de inversión, pueden provenir no sólo por decisiones de la empresa, sino por condiciones del mercado, ellos son: Riesgo de mercado , tiene que ver con fluctuaciones de las inversiones en bolsa de valores; también hacen parte de éste las fluctuaciones de precios de insumos y productos, la tasa de cambio y las tasas de interés Riesgo de liquidez , se relaciona con la imposibilidad de transformar en efectivo un activo o portafolio o tener que pagar tasas de descuento inusuales y diferentes a las del mercado para cumplir con obligaciones contractuales Riesgo de crédito , consiste en que los clientes y las partes a las cuales se les ha prestado dinero, o con las cuales se ha invertido, fallen en el pago
Riesgos legales	Se refieren a pérdidas en caso de incumplimiento de la contraparte en un negocio, sumado a la imposibilidad de exigir jurídicamente la satisfacción de los compromisos adquiridos. También se puede presentar al cometer algún error de interpretación jurídica u omisión en la documentación, o en el incumplimiento de normas legales o disposiciones reglamentarias que puedan conducir a demandas o sanciones
Riesgos tecnológicos	Son generados por el uso de tecnología, como virus informáticos, vandalismo puro o de ocio en las redes informáticas, fraudes, intrusiones de hackers, colapso de las telecomunicaciones que puede generar daño de información o interrupción del servicio. También incluyen la actualización y dependencia de un proveedor, o de tecnología específica, bien sea en el campo informático, médico, de transporte u otras áreas
Riesgos laborales	Los riesgos laborales, como accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, pueden ocasionar daños a las personas y a la misma organización. Un accidente de trabajo puede producir lesiones orgánicas, invalidez, muerte o una perturbación funcional. La enfermedad profesional, por su parte, puede ser permanente o temporal, consecuencia del trabajo desempeñado o del medio en el cual se realizan las funciones. Existen otros riesgos laborales que surgen de la relación de la empresa con sus empleados, asociaciones o sindicatos, como huelgas, sabotajes, etc.
Riesgos físicos	Afectan los recursos materiales, como cortocircuitos, explosiones, daños en maquinaria o equipos (por su operación, diseño, fabricación, montaje o mantenimiento), deterioro de productos y daño en vehículos

Anexo 8: Procedimiento de las matrices para gestionar riesgos institucionales. **Fuente:** Fajardo et al (2019) y Díaz et al (2019).

El presente procedimiento fue tomado de la empresa comercializadora de Cienfuegos Cupet, el cual tiene como objetivo analizar y valorar riesgos según la opinión del especialista de cada proceso u área.

Análisis del riesgo.

El propósito del análisis del riesgo es comprender la naturaleza del riesgo y sus características incluyendo, cuando sea apropiado las, fuentes de riesgo, probabilidades, consecuencias, el nivel del riesgo, etc.

Las **Fuentes de Riesgo** se determinan a partir de las amenazas externas y las debilidades internas de la organización que influyen en el cumplimiento de los objetivos.

En esta etapa se determina el Nivel de Riesgo ($Nr = P \times C$). El cálculo del nivel de riesgo se realizará multiplicando el valor de frecuencia de la ocurrencia (probabilidad) por el valor de la consecuencia del riesgo, seleccionados ambos números de las Tablas 1 y 2, según análisis realizado, obteniéndose así la Tabla 3.

Tabla 1. Frecuencia de la ocurrencia (probabilidad) el suceso en un rango de tiempo.

Valoración cualitativa de la Probabilidad	Valoración cuantitativa de la Probabilidad	Probabilidad con que ocurre el suceso en un rango de tiempo (frecuencia).
ALTA	3	Ha ocurrido en la mayoría de las circunstancias al menos una vez en el último año o pudiera ocurrir al menos una vez en el próximo.
MEDIA	2	Ha ocurrido al menos una vez en los últimos dos años o pudiera ocurrir al menos una vez en los próximos dos años.
BAJA	1	Ha ocurrido sólo en circunstancias excepcionales al menos una vez en los últimos cinco años o pudiera ocurrir al menos una vez en los próximos 5 años

Tabla 2. Consecuencias.

Valoración cualitativa de las consecuencias	Valoración cuantitativa de las consecuencias	Consecuencias
---	--	---------------

GRAVE	3	<p>Se producen daños GRAVES al entorno a la salud de las personas y/o al desempeño operacional del área o la organización.</p> <p>La organización incurriría en pérdidas financieras y la recuperación de las consecuencias sería muy complicada y tomaría mucho tiempo.</p> <p>La organización incumpliría una gran parte de sus compromisos.</p>
MODERADA	2	<p>Se producen daños MODERADOS al entorno, a la salud de las personas y/o al desempeño operacional del área o la organización.</p> <p>La recuperación de las consecuencias sería gradual y requeriría de planes detallados con desvío de recursos financieros de otras actividades.</p> <p>La organización enfrentaría dificultades para cumplir con sus compromisos.</p>
LEVE	1	<p>Se producen daños LEVES al entorno y/o la salud las personas.</p> <p>El desempeño operacional del área o la organización sufriría leves inconvenientes.</p> <p>La recuperación de las consecuencias podría gestionarse rápidamente sin necesidad de desviar recursos de otras actividades.</p> <p>Algunas funciones o actividades estarían comprometidas pero no afectarían la capacidad de la organización para cumplir con sus compromisos</p>

Tabla 3. Nivel de Riesgos = Probabilidad x Consecuencias

Probabilidad	Alta (3)	Moderado (3)	Importante (6)	Catastrófico (9)
	Media (2)	Bajo (2)	Moderado (4)	(6)
	Baja (1)	Insignificante (1)	Bajo (2)	Moderado (3)
Consecuencias				

Valoración del Riesgo

El propósito de la valoración del riesgo es apoyar a la toma de decisiones. La valoración del riesgo implica comparar los resultados del análisis del riesgo con los criterios del riesgo establecido para determinar cuándo se requiere una acción adicional.

Para ello se determina, en primer lugar, el nivel de detección del riesgo, a partir de la información que nos brinda la Tabla 4, donde a cada nivel de detección le corresponde un total de puntos.

Tabla 4. Nivel de detección.

Nivel de detección	Nivel de detección de detección.	Puntos
Incierto	No hay control o los controles existentes no detectan el problema.	5
Bajo	Poca posibilidad de que sea detectado el problema con antelación suficiente, existen algunos controles, pero insuficientes.	4
Moderado	En ocasiones se detecta el problema con antelación suficiente, existen controles, pero pueden ser mejorados.	3
Alto	Alta probabilidad de que sea detectado el problema, existen controles y medidas correctivas.	2
Total	Hay control semanal, hay medidas correctivas y preventivas contrastadas	1

Luego se multiplica el **Nivel de Riesgo** por el **Nivel de Detección**, obtenidos ambos de las Tablas 3 y 4 respectivamente. Conforme al valor alcanzado se categoriza el riesgo, según la Matriz de Categorización que se muestra en la Tabla 5.

Tabla 5. Matriz de Categorización del Riesgo (Nivel del Riesgo x Nivel de Detección)

Nivel del Riesgo	Catastrófico (9)	9	18	27	36	45
	Importante (6)	6	12	18	24	30
	Moderado (4)	4	8	12	16	20
	Bajo (2)	2	4	6	8	10
	Insignificante (1)	1	2	3	4	5
		Total (1)	Alto (2)	Moderado (3)	Bajo (4)	Incierto (5)
Nivel de Detección						

De acuerdo al rango de puntuación donde quede ubicado el riesgo, se podrá conocer la zona de riesgo que lo identifica (Tabla 6).

Tabla 6. Clasificación del riesgo según rango de puntuación para prioridad de tratamiento.

Rango de puntuación	Categorización del riesgo	Acción y Planificación en tiempo
$0 \leq x \leq 3$	Zona de riesgo tolerable	No se requiere de nuevas acciones, se pueden mantener las acciones preventivas y los controles establecidos. Se mantiene en los niveles más bajos posibles.

$3 < x \leq 9$	Zona de riesgo Moderado	<p>Se puede mantener la acción preventiva y los controles existentes. Se deben realizar acciones preventivas de monitoreo y medidas que permitan mantener los impactos en los rangos adecuados según las posibilidades.</p> <p>Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.</p>
$9 < x \leq 27$	Zona de riesgo Crítico	<p>Se deben hacer esfuerzos para reducir los factores causales, determinando las acciones preventivas y correctivas precisas para mantenerlos por debajo de los límites planificados. Las medidas para reducir el impacto deben implantarse en el menor tiempo posible para reducir la probabilidad de ocurrencia de un evento indeseado y de sus consecuencias en caso de que ocurran. Deben mantenerse acciones de monitoreo para prever cualquier desviación que origine mayores consecuencias.</p>
$27 < x \leq 45$	Zona de riesgo Intolerable	<p>No debe comenzar, ni continuar el trabajo hasta que no disminuya la magnitud de las causales y los efectos. Si no es posible mitigar el impacto, debe prohibirse el trabajo.</p>

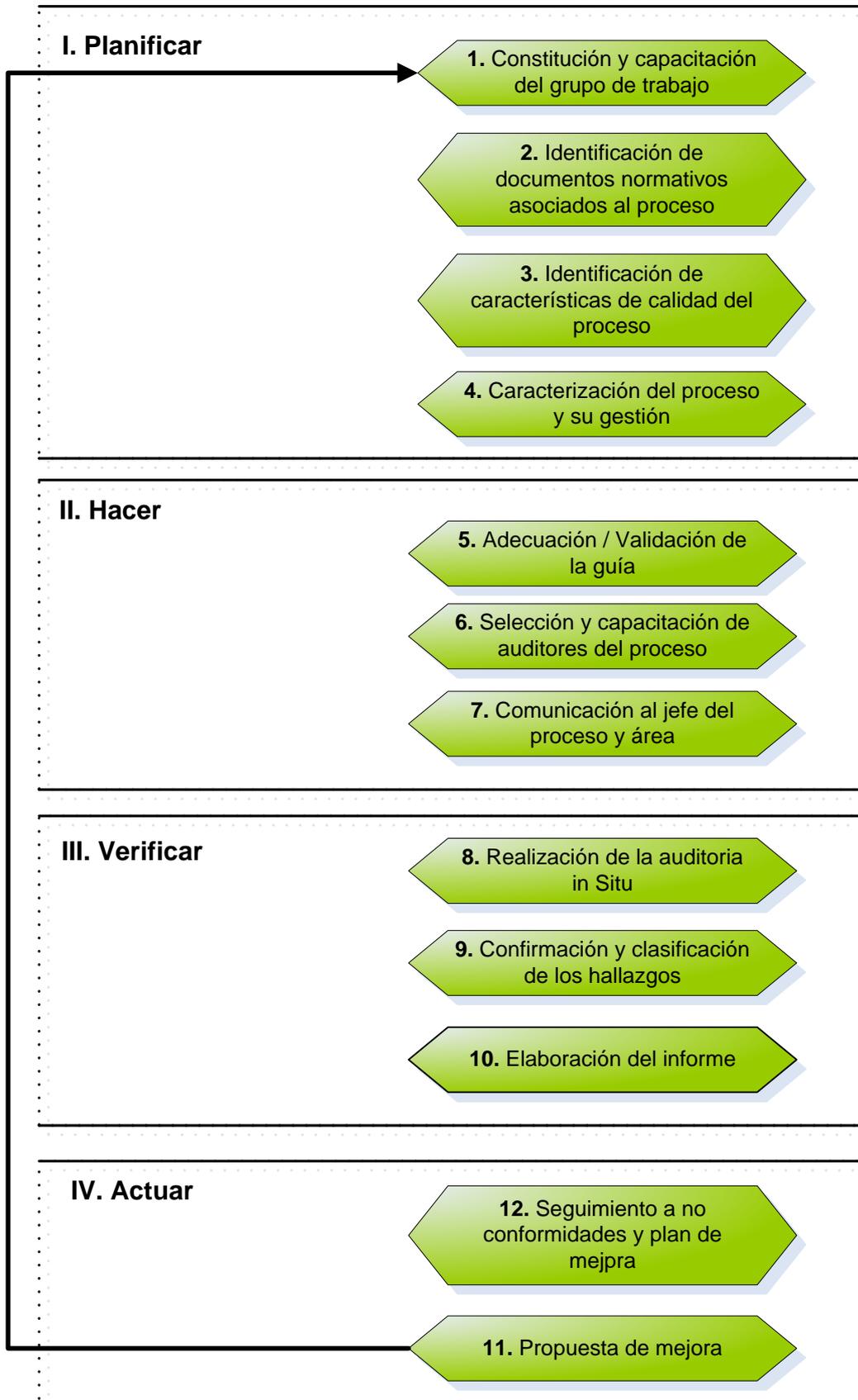
Anexo 9: Guía para la conformación de la expediente de Control Interno. **Fuente:** Elaboración Propia.

Componentes y Modelo Expediente de CI	Carpetas	Carpetas/Documentos	Documentos	
		Carpetas		
A. Ambiente de Control	I. Planes de trabajo, anual, mensual e individual	1.0 Decanato	Decano FI RESERVA Decano FI	
		2.0 VDD	VDD FCEE RESERVA VDD FI	
		3.0 VDIP	VDIP FI RESERVA VDIP FI	
		4.0 Departamentos	Jefe Dpto. RESERVA Jefe Dpto. Plan de Reserva Plan Individual	
			5.0 Secretaria Docente	SEC DOCENTE FI RESERVA SEC DOCENTE
				Documentos
			Enero 2019 Plan de Trabajo Facultad de Ingeniería (FI) Enero 2019	
		Febrero 2019 Plan de Trabajo Facultad de Ingeniería Febrero 2019		
		Marzo 2019 Plan de Trabajo Facultad de Ingeniería Marzo 2019		
		Abril 2019 Plan de Trabajo Facultad de Ingeniería Abril 2019		
		Plan de Actividades de la Facultad 2019		
		Plan Trabajo Individual 2019		
		Planificación Estratégica 2017-2021		
		II. Integridad y valores éticos	Documentos	
			Código de ética	

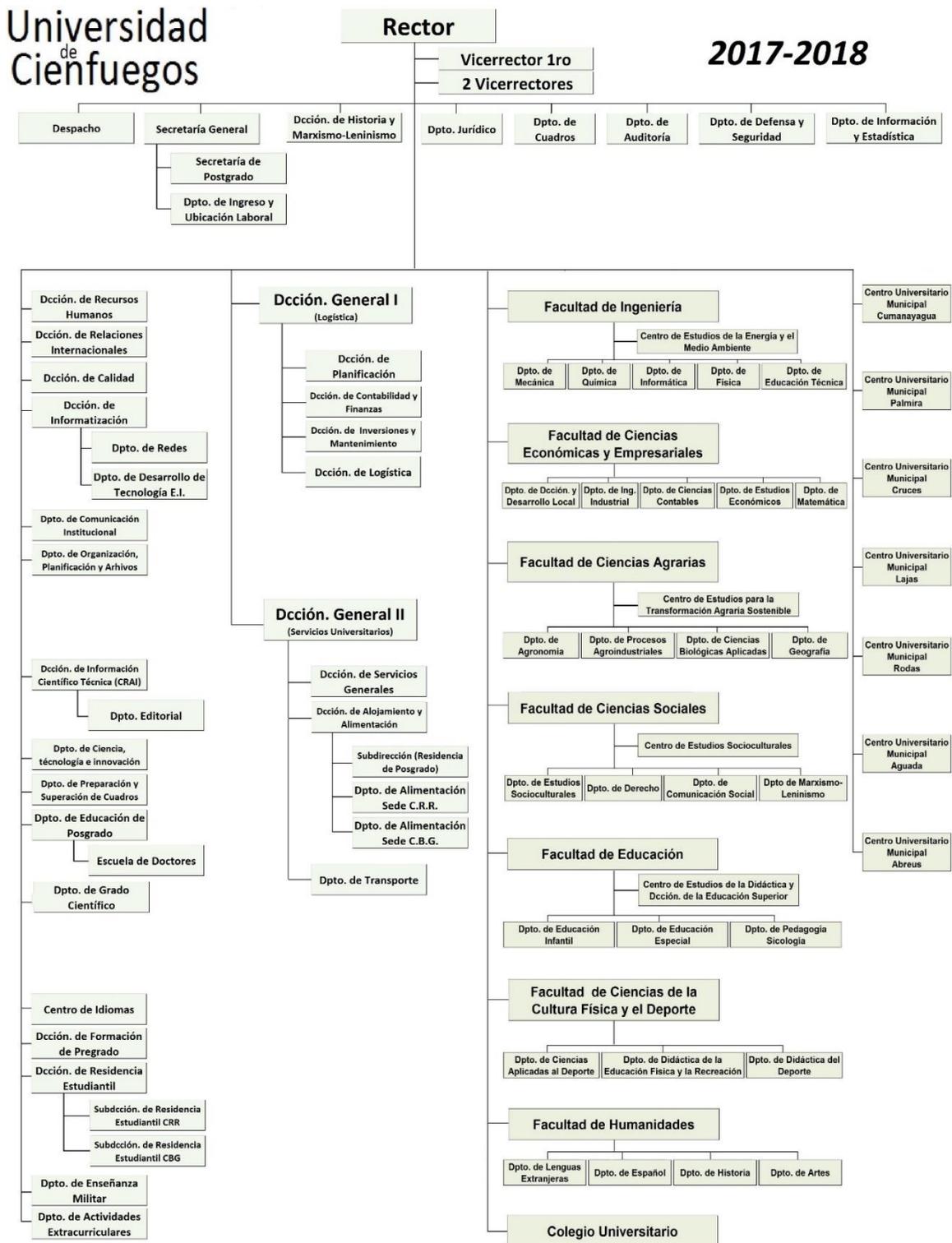
		Convenio colectivo de trabajo FI	
		Manual de la FI	
		Manual Funcionamiento Interno	
		Procedimientos FI Plan de trabajo 2019	
		Reglamento Disciplinario 240-7	
		Reglamento Disciplinario Extranjeros Resol 26-12	
		Reglamento Orgánico FECC	
	III. Idoneidad demostrada	Documentos	
		Perfiles de Cargos	
		Plan de Capacitación 2019	
	IV. Estructura Organizativa	Documentos	
		Estructura y plantilla de la FI	
		Funciones Directivos Administrativo y Metodológicos	
		Organigrama FI	
		Organigrama Ucf Profesores FI	
	V. Políticas y prácticas en la gestión de recursos humanos	Documentos	
		5.1-MSST	
		Modelo de Evolución De No Docentes	
		Modelo de Evaluación De Profesores	
B. GESTIÓN Y PREVENCIÓN DE RIESGOS	VI. Identificación de riesgos 2019	Identificación Riesgos FI 2019	
	VII. Determinación objetivos de control	Objetivos de Control	
	VIII. Prevención de Riesgos FI 2019	Cronograma de Riesgos 2019	
Plan de Prevención de Riesgos FI 2019			
C. ACTIVIDADES DE CONTROL	IX. Coordinación entre áreas	Carpeta	
		Relaciones de familiaridad	Departamentos de la FI Facultad de Ingeniería
	X. Documentos registro oportuno	Actas de responsabilidad	Documento
Tareas Claves			

			tangibles, RH, logística, almacenes
	XI. Accesos restringido	Actas de préstamos de activos	
		Modelo actas de Responsabilidad Material	
	XII. Control de las tecnologías	Plan de seguridad informática DGAS 2019	
	XIII. Indicadores de Rendimiento	BALANCE Cumplimiento de los objetivos	
		Indicadores	
D. INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN	XIV-Sistema de Información, Flujos y Canales de Comunicación	Diagrama de flujo	
		Flujo de información	
	XV. Contenido, Calidad y Responsabilidad	Tribunales por Carreras en culminación de estudios 2019	
		Tribunales detallados por carreras en culminación de estudios 2019	
XVI. Rendiciones de cuentas	Cronograma de Rendición de Cuentas		
E. SUPERVISIÓN Y MONITOREO	XVII. Evaluación y Determinación de la Eficiencia del SCI	Evaluación de la Eficacia SCI	
	XVIII. Comité de Prevención y Control	Acta de Comité Control Interno FI 2019	
		Guía DE AUTOCONTROL FI 2019	
Modelos Expediente Control Interno FI ABRIL 2019		1.0 Acta de Comité Control Interno FI 2019 2.0 Cronogramas de Riesgos 3.0 Riesgos 4.0 Plan de Prevención de Riesgos 5.0 Guía Actualizada 6.0 Informe de guía de autocontrol 7.0 Plan de medidas de autocontrol 8.0 Plan de prevención FI, actualizado y revisado 2019	

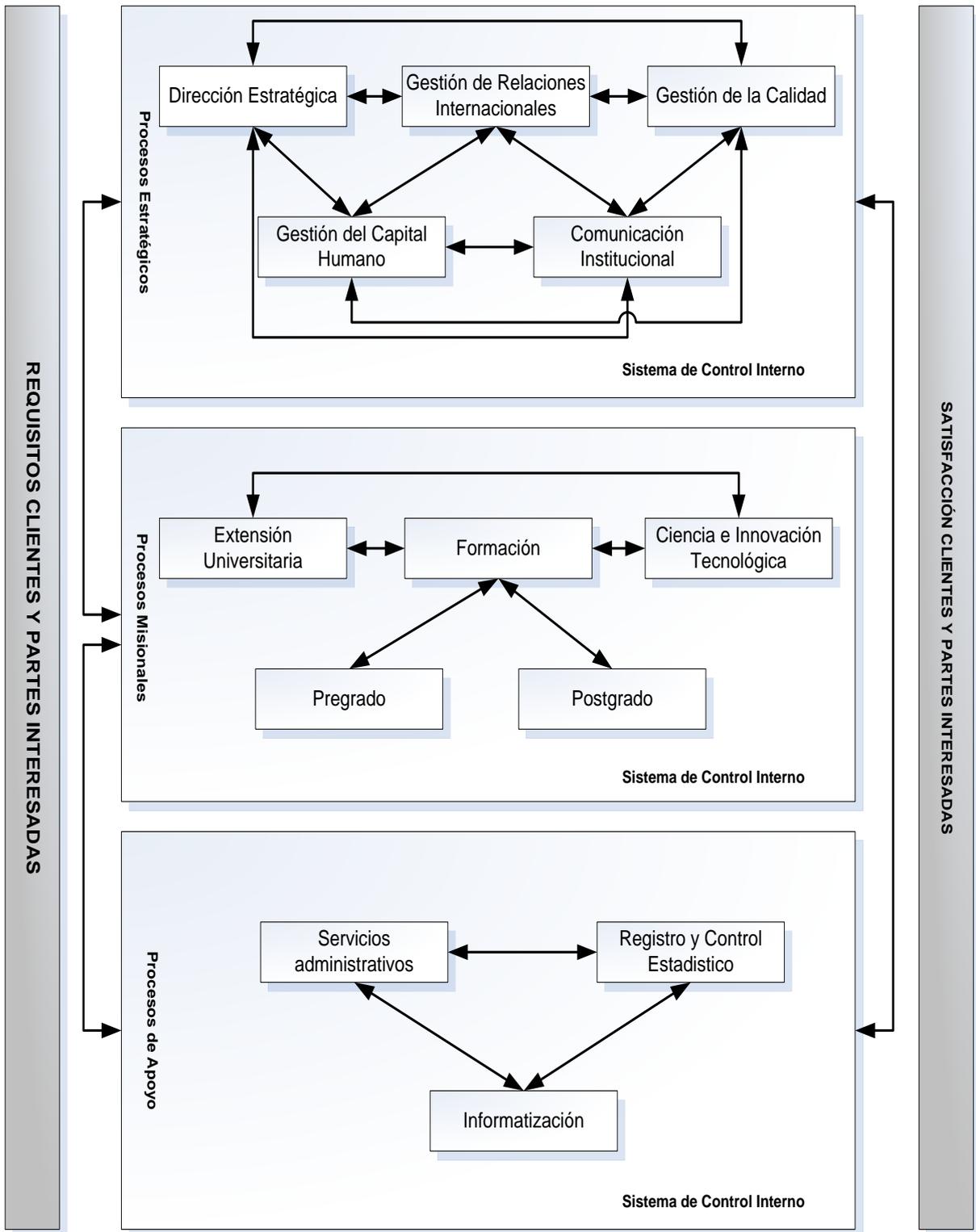
Anexo 10: Procedimiento General para la Auditoria de gestión de procesos sustantivos.
Fuente: González et al (2015).



Anexo 11: Organigrama de la Universidad de Cienfuegos. Fuente: Elaboración Propia.



Anexo 12: Mapa de Procesos FI. Fuente: Elaboración Propia.

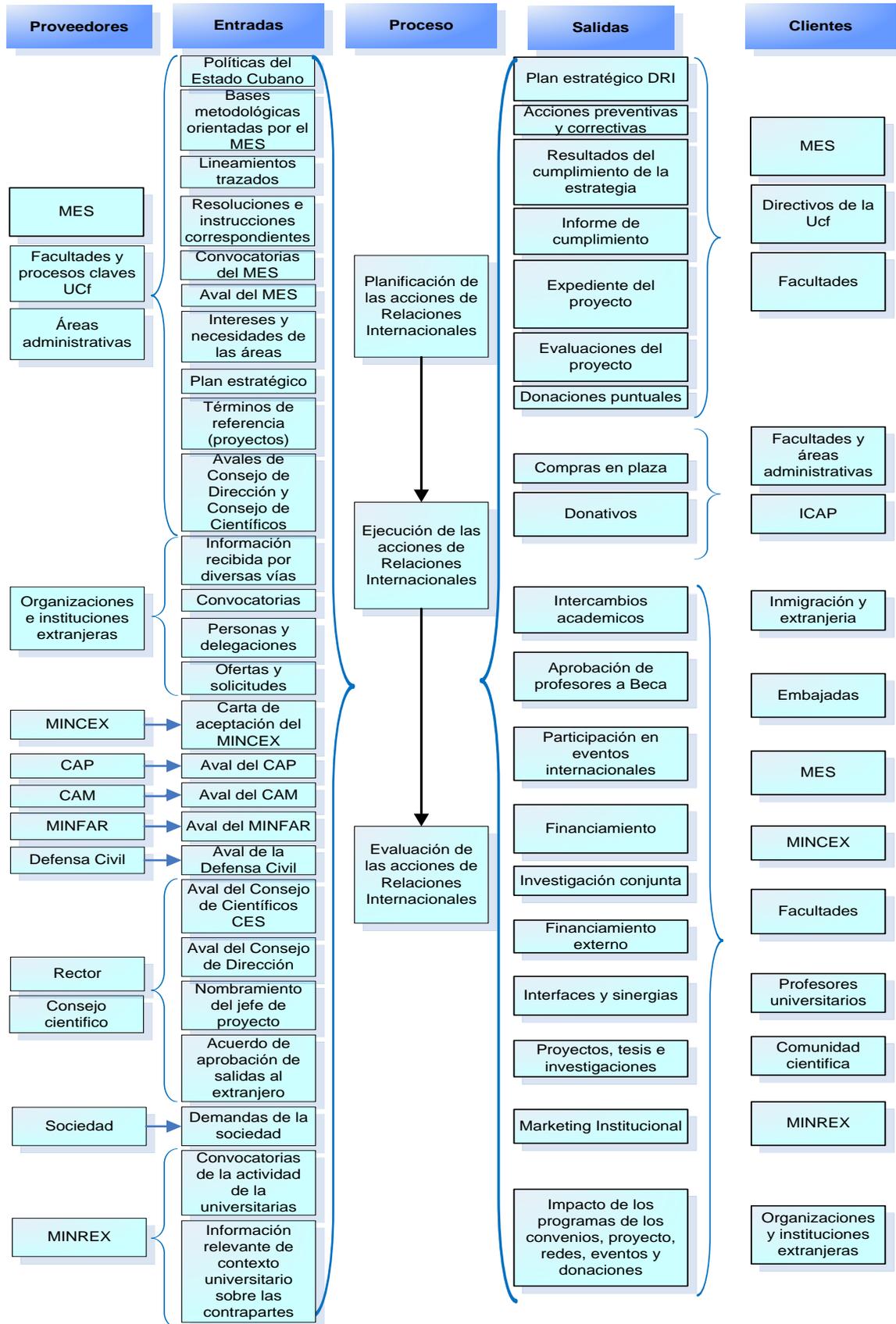


Despliegue de los Procesos de la Facultad de Ingeniería

Procesos	Subprocesos	Actividades
Estratégicos	Dirección Estratégica	Planificación
		Implementación
		Control
	Gestión de Relaciones Internacionales	Gestión de la colaboración internacional
		Gestión de la atención a estudiantes internacionales
	Comunicación Institucional	Construcción del mensaje
		Emisión del mensaje
		Recepción del mensaje
		Retroalimentación
	Gestión de la Calidad	Planificación de la calidad
		Control y mejora de la calidad
	Gestión de Capital Humano	Selección e integración
		Capacitación y desarrollo
		Evaluación del desempeño
		Seguridad y salud en el trabajo
		Organización del trabajo
		Comunicación
		Control
		Competencias
Estimulación moral y material		
Clave	Extensión universitaria	Cultura física y deportes
		Movimiento de artistas aficionados
		Cátedras honoríficas
		Comunicación

		Proyectos comunitarios	
		Programas priorizados	
	Formación pregrado	Trabajo docente	
		Trabajo metodológico	
		Organización docente	
	Formación postgrado	Superación profesional	
		Formación académica	
	Ciencia e innovación tecnológica	Gestión de publicaciones	
		Gestión de premios	
		Gestión de la propiedad intelectual	
		Gestión de la actividad científico estudiantil	
		Gestión de publicaciones	
		Gestión de premios	
	Apoyo	Servicios administrativos	Compra
			Inversiones
Energía			
Transporte			
Almacenamiento			
Informatización		Seguridad informática	
		Servicios telemáticos	
		Gestión	
Registro y Control Estadístico de Estudiantes		Estadística e información	
		Planificación	
		Control	

Anexo 13: Diagrama SIPOC, Ficha del proceso y diagrama de flujo del proceso de Gestión de Relaciones Internacionales. **Fuente:** Elaboración Propia.



Ficha del proceso de Gestión de Relaciones Internacionales.

Proceso de Gestión de Relaciones Internacionales

Misión: Diseñar, coordinar y garantizar las actividades del proceso, integrando la dimensión internacional de forma sistémica a los procesos clave y de apoyo.

Proveedores

MES
Facultades
Áreas Administrativas
Organizaciones e instituciones extranjeras
MINCEX
CAP
CAM
MINFAR
Defensa Civil
Rector
Consejo Científico
Sociedad
Proceso de Ciencia e innovación Tecnológica
Proceso de Formación en Pregrado
Proceso de Formación en Posgrado
MINREX
CUBADEPORTE
CUBATECNICA

Entradas

- Política del Estado Cubano
- Bases Metodológicas orientadas por el MES
- Lineamientos trazados
- Resoluciones e Instrucciones correspondientes
- Convocatorias del MES
- Aval del MES
- Intereses y necesidades de las áreas en cuanto a las actividades relacionadas con el proceso de Gestión de las Relaciones Internacionales
- Plan estratégico
- Términos de Referencias(proyectos)

- Solicitud de ejecución a programas internacionales
- Donativos
- Información recibida por diversas vías
- Convocatorias relativas a cada actividad del área de Relaciones Internacionales
- Información de financistas de proyectos
- Intensión de la firma de convenios internacionales
- Intensión de creación de Red académica
- Solicitudes de matrículas para cursos de pregrado y posgrado.
- Personas y delegaciones
- Ofertas y solicitudes
- Carta de aceptación del MINCEX
- Aval del CAP
- Aval del CAM
- Aval del MINFAR
- Aval de la Defensa Civil
- Aval del Consejo Científico
- Aval del Rector
- Propuesta de precio de tareas técnicas
- Nombramiento del jefe de proyecto
- Demandas de la sociedad
- Solicitud de contratación
- Tareas técnicas y cronograma de ejecución
- Ofertas y solicitudes
- Solicitud de servicios académicos
- Información relevante de contexto universitario y sobre las contrapartes
- Información sobre visitantes (D1 y D2).

Salidas

- Plan Estratégico DRI
- Acciones Preventivas y Correctivas relativas a las actividades del proceso
- Resultados del cumplimiento de la estrategia
- Informe relativos a las acciones desarrolladas en el proceso
- Informes estadísticos
- Expediente del proyecto
- Proyectos Internacionales aprobados
- Propuestas finales de creación de redes académicas

- Plan de trabajo del becario
- Aprobación de salida del profesor
- Aprobación de salida de estudiantes
- Programa Internacional
- Evaluaciones del proyecto
- Donaciones puntuales
- Compras en plaza
- Documentación requerida para Donativos
- Documentación académica de estudiantes
- Intercambios Académicos
- Acciones específicas de convenios
- Aprobación de profesores a Beca
- Participación en eventos internacionales
- Financiamientos
- Relatorías de actividades académicas
- Investigación conjunta
- Financiamiento externo
- Interfaces y sinergias
- Marketing institucional
- Impacto de los programas de los convenios, proyectos, redes, eventos y donaciones
- Modelo RI-3
- Modelo DCC-3
- Modelo AO-3
- Visas
- Pasaportes
- Avals de consejos de dirección
- Avals de consejos científicos
- Aprobación de salidas al exterior
- Pasaportes
- Documentos de la Dirección de Inmigración y extranjería
- Transferencias de pasaportes

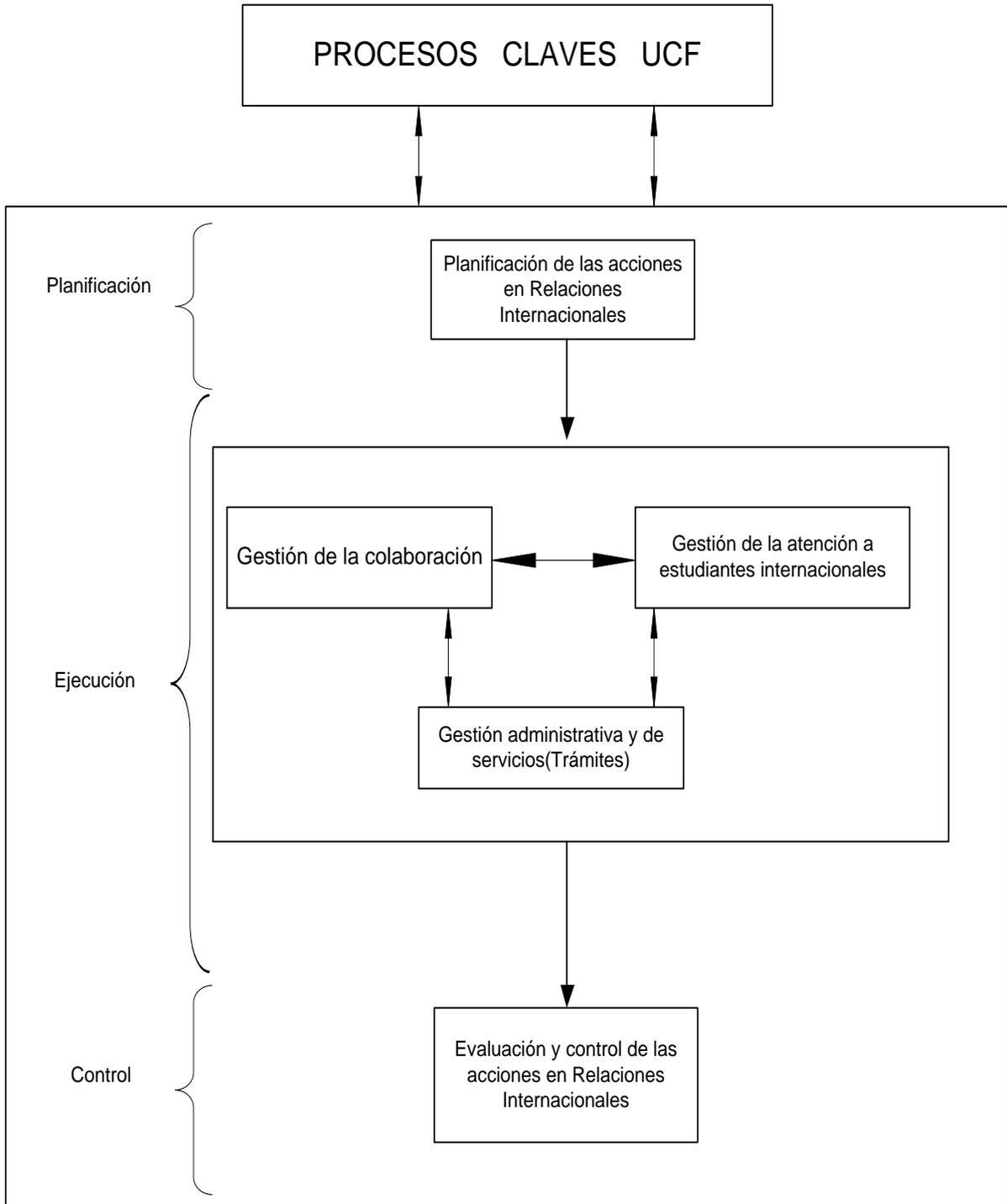
Clientes

- ❖ MES
- ❖ Directivos de la UCf
- ❖ Facultades

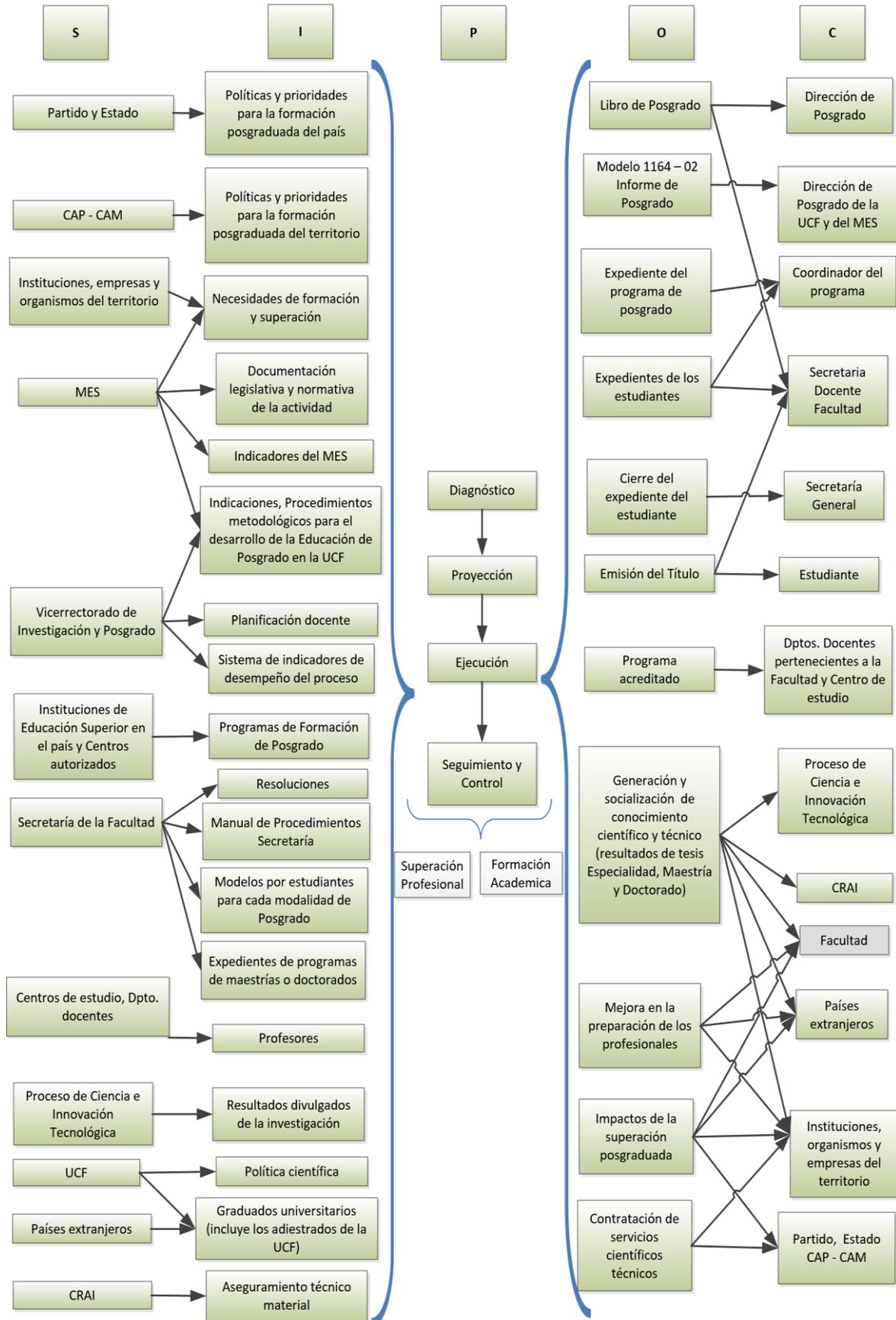
- ❖ Facultades y áreas administrativas
- ❖ ICAP
- ❖ Inmigración extranjera
- ❖ Embajadas
- ❖ MES
- ❖ MINCEX
- ❖ Facultades
- ❖ Profesores universitarios
- ❖ Comunidad científica
- ❖ MINREX
- ❖ Organizaciones e instituciones extranjeras

Diagrama de flujo del proceso de Gestión de Relaciones Internacionales.

Relaciones Internacionales



Anexo 14: Diagrama SIPOC, Ficha del proceso y diagrama de flujo del proceso de Formación en Postgrado. **Fuente:** Elaboración Propia.



Glosario:

CRAI: Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Información

UCF: Universidad de Cienfuegos

CAP: Consejo de Administración Provincial

CAM: Consejo de Administración Municipal

MES: Ministerio de Educación Superior

SP: Superación Profesional

FA: Formación Académica

Ficha del proceso de Formación de Posgrado.**Proceso de Formación en Posgrado**

Misión: Promover y desarrollar la formación permanente de los graduados universitarios mediante la concurrencia de diferentes procesos formativos y de desarrollo, no solo de enseñanza aprendizaje, sino también de investigación, innovación, creación artística y otros, en función de lograr en estos una alta competencia profesional y avanzadas capacidades para la investigación y la innovación que les permitan enfrentar nuevos desafíos socioculturales y productivos de carácter regional, nacional e internacional.

Definición del alcance

Alcance: Desde la formulación de las necesidades de superación de profesionales, por los organismos, hasta la graduación de los mismos.

Proveedores**Partido y Estado**

CAP – CAM

Instituciones, empresas y organismos del territorio

MES

Vicerrectorado de Investigación y Posgrado

Instituciones de Educación Superior en el país y Centros autorizados

Secretaría de la Facultad

Centros de Estudio, departamentos docentes de la UCF y CUM

Proceso de Ciencia e Innovación Tecnológica

UCF

CRAI

Países extranjeros

Entradas

Políticas y prioridades para la formación posgraduada del país y el territorio.

Necesidades de formación y superación.

Documentación legislativa y normativa de la actividad.

Indicaciones del MES.

Indicaciones, Procedimientos metodológicos para el desarrollo de la Educación de Posgrado en la UCF.

Planificación docente.

Sistema de indicadores de desempeño del proceso.

Programa de Formación de Posgrado.

Resoluciones:

- Resolución 210/07. Reglamento del trabajo Docente Metodológico o Resolución 128 / 2006. Reglamento de categoría docente.
- Instrucción 3/08 Sistema de superación de los profesores (SSP) de los centros de educación superior adscritos al Ministerio de Educación Superior.
- Resolución 132/2004 (con modificaciones Resolución 166/09) Educación de Posgrado Normas y Procedimientos.
- Resolución 14/05 Procedimiento para el reconocimiento en Cuba de títulos de maestría expedidos por instituciones extranjeras.
- Resolución 133/04. Regulaciones para la ejecución en Cuba de programas de posgrado académico por instituciones extranjeras de educación superior.
- Resolución 166/2009. Modificaciones a las Normas y procedimientos para la gestión del posgrado.
- Resolución Ministerial 13/06 Procedimiento para el control de la emisión y entrega de títulos de posgrado o Resolución 4/03 Sobre los programas de obtención de Grados Científicos en Cuba o Resolución 8/03 Indicaciones para la elaboración de los Programas de Doctorado.
- Resolución 9/03 Normas sobre la composición y funcionamiento de los Tribunales de Grado
- Resolución 8/98 Normas generales para la política de formación de Doctores en Cuba y en instituciones extranjeras de nivel superior o Instrucción 001/2006 Normas y Procedimientos para la Gestión del Posgrado o RM 13-05 Lineamientos confección y custodia de títulos.
- Resolución 184/11 Manual de Normas y Procedimientos para el trabajo de las Secretarías en las Instituciones de Educación Superior.
- Resolución 271/2015 Sistema integral de control a las Secretarías y el proceso de ingreso en las Universidades o Resolución 155/2015 e Instrucción 1/2015 Certificados de Maestrías.
- Resolución Ministerial 232/03: Procedimientos sobre la aprobación y control de la calidad de programas de posgrado académico en el exterior.

- Resolución 133/04: Regulaciones para la ejecución en Cuba de programas de posgrado académico por instituciones extranjeras de educación superior.

Manual de Procedimientos Secretaría

Expedientes de programas de maestrías y doctorados

Modelos por estudiantes para cada modalidad de Posgrado

Profesores

Resultados divulgados de la investigación

Política científica

Graduados universitarios (incluye los adiestrados de la UCF)

Aseguramiento técnico material.

Requerimientos para las entradas:

- Cumplimiento de los requisitos de ingreso
- Actualización y vigencia de la información en el curso
- Cumplimiento de los requisitos de categoría docente
- Base material pertinente al perfil y actualizada

Salidas

Libro de posgrado

Modelo 1164 – 02 Informe de Posgrado.

Expediente del programa de posgrado, según resoluciones establecidas por el MES.

Expedientes de los estudiantes según resoluciones establecidas por el MES.

Cierre del expediente del estudiante.

Programa acreditado.

Emisión del título.

Generación de conocimiento científico y técnico (resultados de tesis Especialidad, Maestría y Doctorado).

Mejora en la preparación de los profesionales del territorio.

Impactos de la superación posgraduada.

Documentos de solicitud de aprobación de programas.

Contratación de servicios científicos técnicos.

Como proceso misional mantiene interfaces con los procesos misionales de Ciencia e Innovación y Extensión Universitaria en primer lugar, así como con los procesos de Recursos Humanos, Aseguramiento Material, Planificación y Gestión del Presupuesto y el Proceso de autoevaluación.

Los actores más destacados involucrados en este proceso son los siguientes: Vicedecano de investigación y posgrado, Jefes de Departamentos, Coordinadores de programas de

formación académica, Secretaría docente, profesores, Jefes de proyectos de investigación y estudiantes.

Cientes

Dirección de Posgrado.

Secretaría Docente de la Facultad.

Coordinador de programa.

Secretaría General.

Estudiante.

Dirección de Investigación y Posgrado.

Departamentos Docentes pertenecientes a la UCF.

Proceso de Ciencia e Innovación Tecnológica.

CRAI.

UCF.

Instituciones, organismos y empresas de la provincia de Cienfuegos y otros territorios del país.

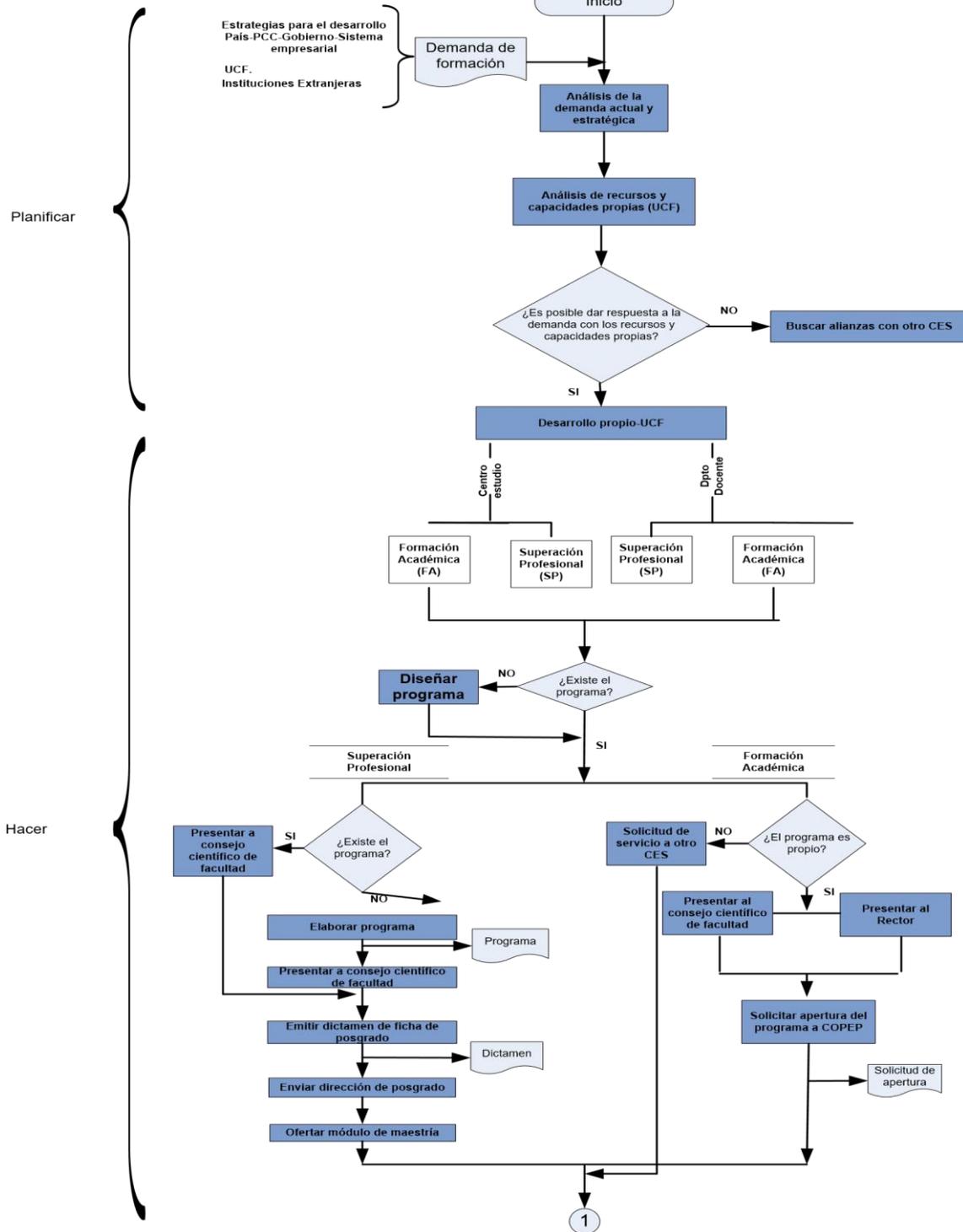
Países extranjeros.

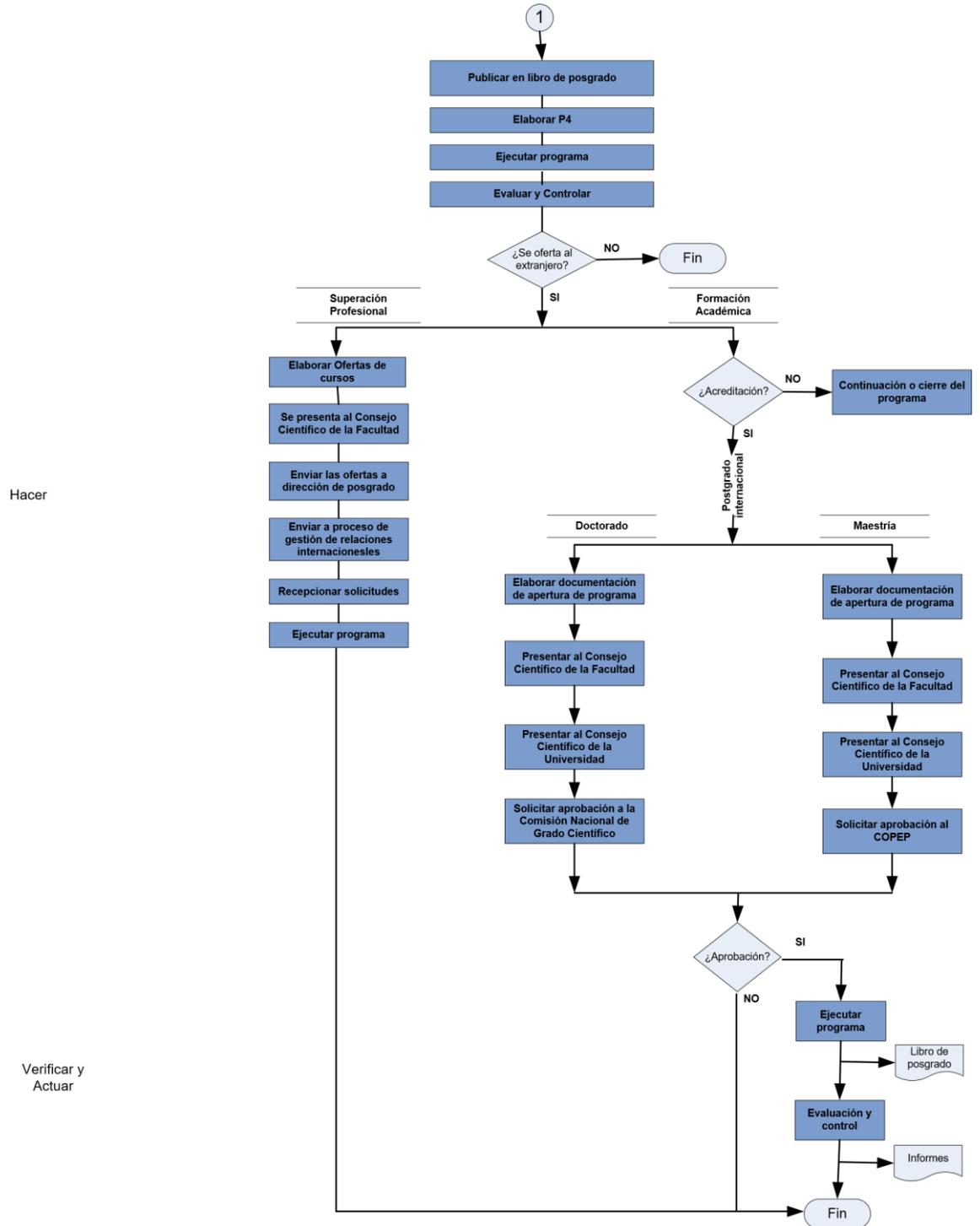
Partido, Estado, CAP – CAM.

Requerimientos de los clientes:

- Elevado nivel de formación profesional del graduado universitario.
- Veracidad y exactitud de la información de control.
- Recursos didácticos útiles para la enseñanza.
- Divulgación de resultados científicos.
- Ingresos según plan.
- Modalidades de formación actualizadas y en correspondencia con las necesidades.

Diagrama de Flujo del proceso de Formación en Educación de Posgrado.

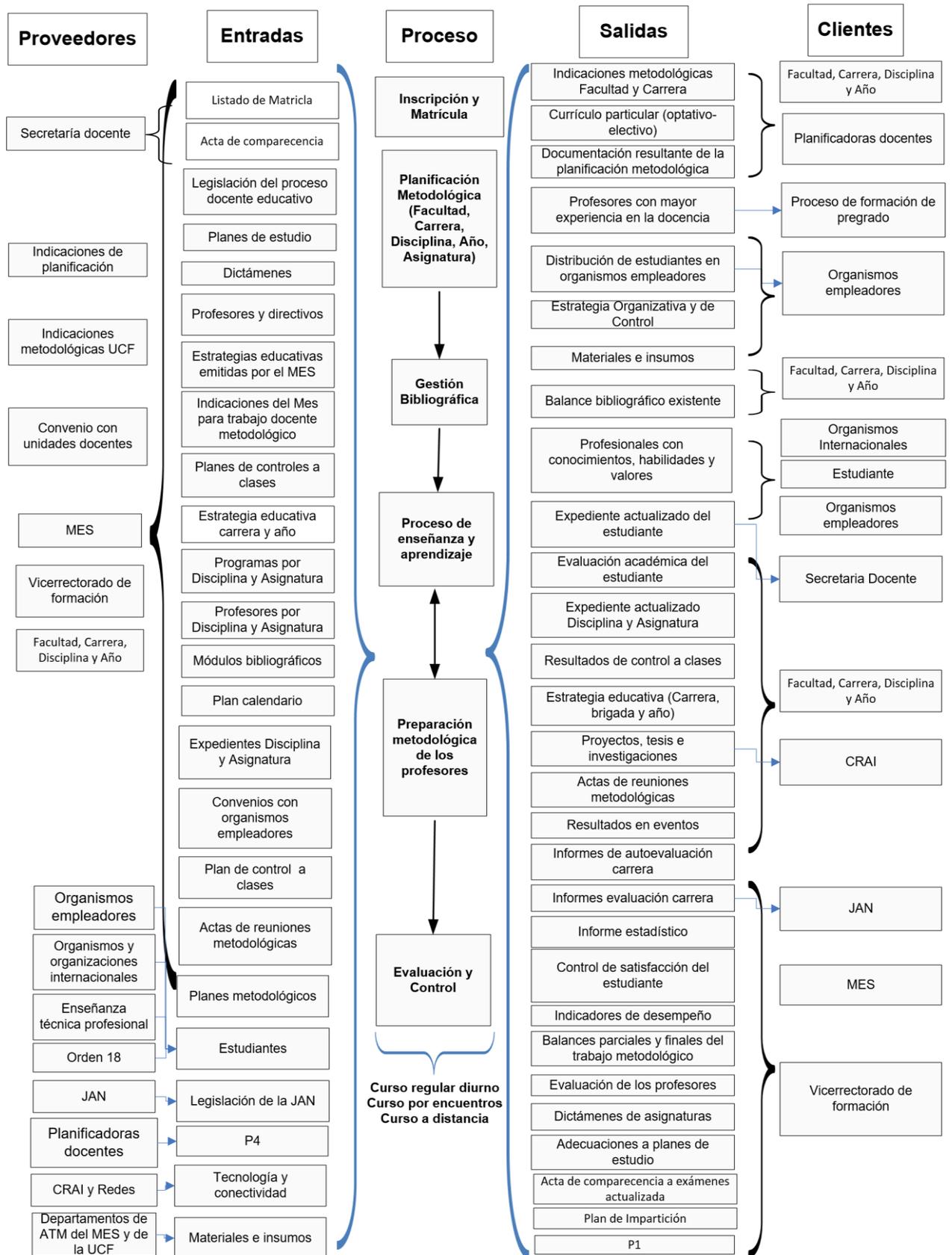




Hacer

Verificar y Actuar

Anexo 15: Diagrama SIPOC, Ficha del proceso y diagrama de flujo del proceso de Formación en Pregrado. **Fuente:** Elaboración Propia.



Ficha del proceso de Formación de Pregrado.

Proceso de Formación en Pregrado

Misión: El producto esperado de este proceso lo constituye la preparación integral de los estudiantes universitarios, que se concreta en una sólida formación científica técnica, humanística y de altos valores ideológicos, políticos, éticos y estéticos.

Definición del alcance

El alcance de este proceso abarca el tránsito de los estudiantes que cursan estudios superiores, desde su ingreso a una carrera universitaria, hasta su egreso del sistema.

Proveedores

Secretaría Docente

Indicaciones de planificación

Indicaciones metodológicas UCF

Convenios de Unidades docentes

MES

Vicerrectorado de formación

Facultad, Carrera, Disciplina y Año

Organismos empleadores

Organismos y Organizaciones internacionales

Enseñanza técnico profesional

Orden 18

Junta Nacional de acreditación (JAN)

Planificadoras docentes

CRAI y Redes

Departamentos de ATM del MES y de la UCF

Entradas

- ❖ Listado de matrícula
- ❖ Acta de comparecencia
- ❖ Legislación el proceso docente educativo
 - Resolución No. 210/07. Reglamento Docente y Metodológico.
 - Reglamento de organización docente (Proyecto; versión 30.11.09).
 - Resolución Nº 128 / 2006. Reglamento de categoría docente.
 - Instrucción No. 3/08 Sistema de superación de los profesores (SSP) de los centros de educación superior adscritos al Ministerio de Educación Superior.
 - Resolución No. 132/2004 (con modificaciones Resolución 166/09).

- Modelaje establecido por el MES para la información del desarrollo del proceso docente educativo de pregrado
- ❖ Planes de estudio
- ❖ Dictámenes
- ❖ Profesores y Directivos
- ❖ Estrategias educativas emitidas por el MES
- ❖ Indicaciones del MES para el trabajo docente metodológico
- ❖ Planes de controles a clases
- ❖ Estrategias educativas carrera y año
- ❖ Programar por disciplina y asignatura
- ❖ Profesores por disciplina y asignatura
- ❖ Módulos bibliográficos
- ❖ Plan calendario
- ❖ Expediente de disciplina y asignatura
- ❖ Convenios con organismos empleadores
- ❖ Plan de control a clases
- ❖ Actas de reuniones metodológicas
- ❖ Planes metodológicos
- ❖ Estudiantes
- ❖ Legislación de la JAN
- ❖ P4
- ❖ Tecnología y conectividad
- ❖ Materiales e insumos

Requerimientos para las entradas:

- ❖ Cumplimiento de los requisitos de ingreso
- ❖ Actualización y vigencia de la información en el curso
- ❖ Cumplimiento de los requisitos de categoría docente
- ❖ Base material pertinente al perfil y actualizada

Salidas

- ❖ Indicaciones metodológicas Facultad y Carrera
- ❖ Currículo particular (operativo electivo)
- ❖ Documentación resultante de la planificación metodológica
- ❖ Profesores con mayor experiencia en la docencia
- ❖ Distribución de los estudiantes en organismos empleadores
- ❖ Estrategia organizativa y de control
- ❖ Materiales e insumos

- ❖ Balance bibliográfico existente
- ❖ Evaluación académica del estudiante
- ❖ Profesionales con experiencias, habilidades y valores
- ❖ Resultados de controles a clase
- ❖ Estrategia educativa de Carrera, Año y Brigada
- ❖ Expediente actualizado del estudiante
- ❖ Expediente actualizado de Disciplinas y asignaturas
- ❖ Proyectos, tesis e investigaciones
- ❖ Actas de reuniones metodológicas Departamento, Carrera, Disciplina y Año
- ❖ Resultados de participación en eventos de estudiantes
- ❖ Informe de autoevaluación de la carrera
- ❖ Informe de evaluación de la carrera
- ❖ Informe de estadísticas del proceso docente educativo
- ❖ Control de la satisfacción del estudiante con el proceso docente educativo
- ❖ Evaluaciones de profesores
- ❖ Indicadores de desempeño
- ❖ Balances parciales y finales del trabajo metodológico
- ❖ Dictámenes de asignaturas
- ❖ Adecuaciones planes de estudio
- ❖ Acta de comparecencia exámenes actualizada
- ❖ Plan de Impartición
- ❖ P1

Cientes

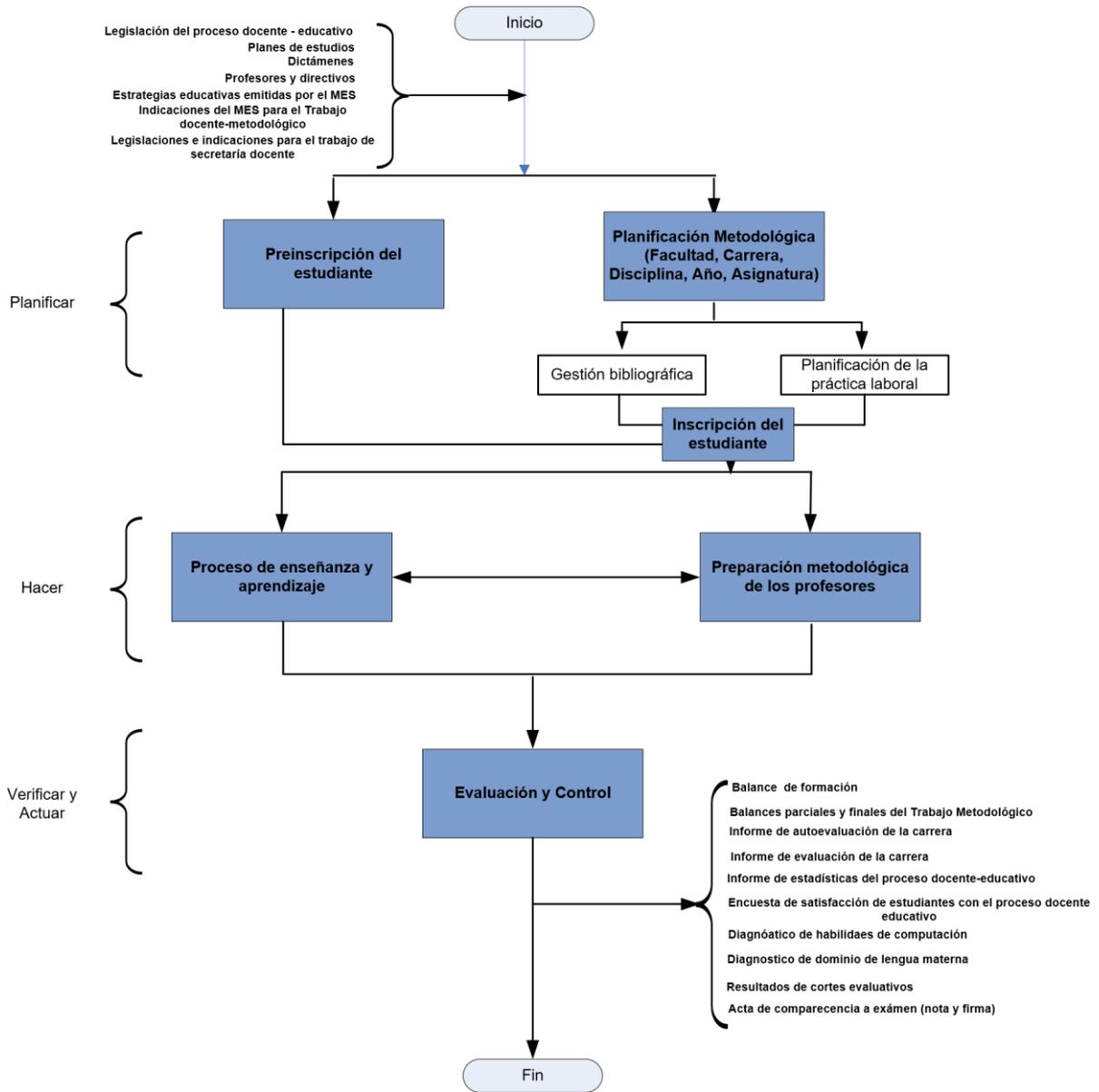
- ❖ Facultad, Carrera, Disciplina y Año
- ❖ Planificadoras docentes
- ❖ Vicerrectorado de Formación
- ❖ Secretaría Docente
- ❖ Proceso de formación de pregrado
- ❖ CRAI
- ❖ Instituciones, organismos y empresas de la provincia de Cienfuegos y otros territorios del país(Organismos empleadores)
- ❖ Organismos internacionales
- ❖ Estudiante
- ❖ JAN
- ❖ MES

Requerimientos de los clientes:

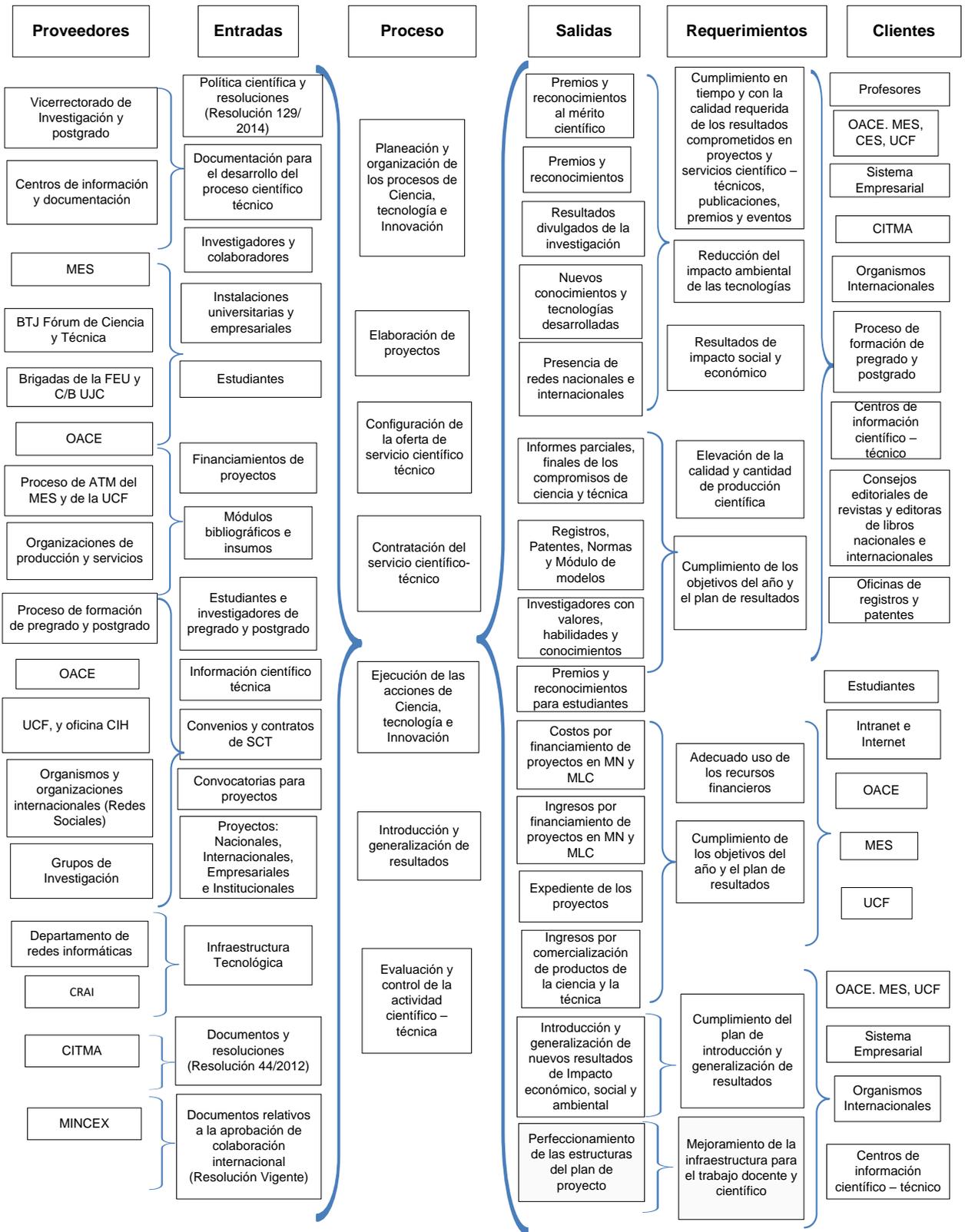
- ❖ Elevado nivel de formación profesional del graduado universitario
 - ❖ Veracidad y exactitud de la información de control
 - ❖ Recursos didácticos útiles para la enseñanza
 - ❖ Divulgación de resultados científicos
 - ❖ Ingresos según plan
 - ❖ Modalidades de formación actualizadas y en correspondencia con las necesidades
- Como proceso misional mantiene interfaces con los procesos misionales de Ciencia e Innovación y Extensión Universitaria en primer lugar, así como con los procesos de Recursos Humanos, Gestión de la información y las comunicaciones, Aseguramiento Material, Planificación y Gestión del Presupuesto y el Proceso de autoevaluación.
- Los actores más destacados involucrados en este proceso son los siguientes: Vicerrectorado de Formación, Dirección de Formación y diferentes cargos académicos, Vicedecanos Docentes, Jefes de Departamentos, Coordinadores de Carrera, Secretarías docentes, profesores, y estudiantes.

Diagrama de flujo del proceso de Formación en Pregrado.

Proceso de Formación



Anexo 16: Diagrama SIPOC, Ficha del proceso y diagrama de flujo del proceso de Ciencia e Innovación Tecnológica. Fuente: Elaboración Propia.



Glosario:

CRAI: Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Información.

UCF: Universidad de Cienfuegos.

ANIR: Asociación Nacional de Innovadores y Racionalizadores.

CITMA: Centro de Investigación de Tecnología y Medio Ambiente.

MES: Ministerio de Educación Superior.

MINCEX: Ministerio de Industria y Comercio Exterior.

OACE: Órgano de la Administración Central del Estado.

FEU: Federación de Estudiantes Universitarios.

UJC: Unión de Jóvenes Comunistas.

ATM: Aseguramiento Técnico Material.

BTJ: Brigadas Técnicas Juveniles.

Ficha del proceso de Ciencia e Innovación Tecnológica.

Proceso de Ciencia e Innovación Tecnológica

La esencia de este proceso puede definirse como cualquier interacción entre las facultades o sus profesores e investigadores y la industria o comunidad, que conduzcan a la transmisión de conocimientos en todas sus formas. Esto incluye no sólo la transmisión de nuevos conocimientos sino también la difusión del conocimiento existente. En el caso de la Educación Superior los proyectos constituyen la célula básica para la organización, ejecución, financiamiento y control de actividades vinculadas con la investigación científica.

Misión: El producto esperado de este proceso lo constituye la solución a los problemas que afronta la comunidad empresarial y la sociedad en general; del nivel de resolución de estos problemas depende en gran medida el desarrollo económico, social y ambiental de nuestra provincia y nuestro país.

Definición del alcance

El alcance de este proceso abarca la obtención de resultados de utilidad y aplicación social relacionados con las áreas del saber, a partir de la labor científica integrada de investigadores y estudiantes.

Proveedores

Vicerrectorado de Investigación y Posgrado.

Asesores de Ciencia y Técnica.

MES.

ANIR, Brigadas Técnicas Juveniles (BTJ), Fórum de Ciencia y Técnica.

Brigadas de la FEU y C/B UJC.

Organismos de la Administración Central del Estado (OACE).

Departamentos de ATM del MES y la UCF.

Organizaciones de producción y servicio.

Proceso de formación de pregrado y postgrado.

Facultades.

Organismos y organizaciones internacionales (Redes sociales).

Creación de grupos de investigación de excelencia.

Departamento de redes informáticas.

CRAI.

Países extranjeros (muchas veces son organizaciones, centros de estudios y/o investigación, universidades extranjeras, entre otros).

CITMA.

MINCEX.

Entradas

Financiamiento de proyectos: también se incluyen aquí las donaciones de organizaciones nacionales e internacionales.

Documentación para el desarrollo del proceso científico – técnico: objetivos, criterios de medidas, planes de resultados, políticas científicas, Indicadores, estrategias para la investigación entre otras.

Competencias profesionales.

Política Científica o Resoluciones (Resolución 129/2014).

Investigadores y colaboradores de los proyectos de investigación.

Instalaciones Universitarias y Empresariales.

Estudiantes.

Financiamientos de proyectos.

Módulos bibliográficos e insumos.

Estudiantes e investigadores de pregrado y postgrado.

Información científico, técnica.

Convenios y contratos de servicio científico – técnico.

Convocatorias para proyectos de investigación, eventos y premios nacionales e internacionales.

Proyectos Nacionales e Internacionales, Empresariales e Institucionales.

Infraestructura tecnológica.

Documentos y resoluciones (Resolución 44/2012).

Documentos relativos a la aprobación de colaboración internacional (Resolución vigente).

Salidas

Premios y reconocimientos al mérito Científico.

Premios y reconocimientos.

Resultados divulgados de la investigación: se incluyen, entre otros, las publicaciones de monografías, libros, artículos además de los trabajos presentados en eventos nacionales e internacionales.

Nuevos conocimientos y tecnologías desarrolladas: propiedad intelectual e industrial, registros, patentes, derechos de autor, otros.

Presencia de redes nacionales e internacionales.

Informes parciales, finales de la investigación de excelencia, para la consolidación del trabajo científico por niveles.

Premios y reconocimientos para estudiantes.

Costos por financiamiento en MN y MLC.

Ingresos por financiamientos de proyectos en MN y MLC.

Expediente de los proyectos.

Ingresos por comercialización de productos de la ciencia y la técnica en MN y MLC.

Mejor formación investigativa de los involucrados en el proceso: lo cual incluye mejor formación académica, científica y laboral, además de la obtención de grados científicos y académicos.

Contribución al perfeccionamiento de la educación superior a través de nuevos contenidos que conducen al mejoramiento del proceso docente – educativo de la universidad.

Generación de nuevos resultados.

Perfeccionamiento de las estructuras del plan de proyecto.

Introducción y generalización de nuevos resultados de impacto económico, social y ambiental.

Clientes

Organizaciones de producción y servicio.

Sistema empresarial.

CITMA.

Organismos Internacionales.

Centros de Estudios Superiores nacionales e internacionales.

Centros de información científico – técnico.

Consejos editoriales de revistas y editoras de libros nacionales e internacionales.

Oficinas de registros y patentes.

Profesionales.

Estudiantes.

Comunidad cubana y extranjera.

Expertos externos (consultores nacionales e internacionales).

Miembros de tribunales de grados científicos nacionales e internacionales.

MES.

Proceso de formación de pregrado y postgrado.

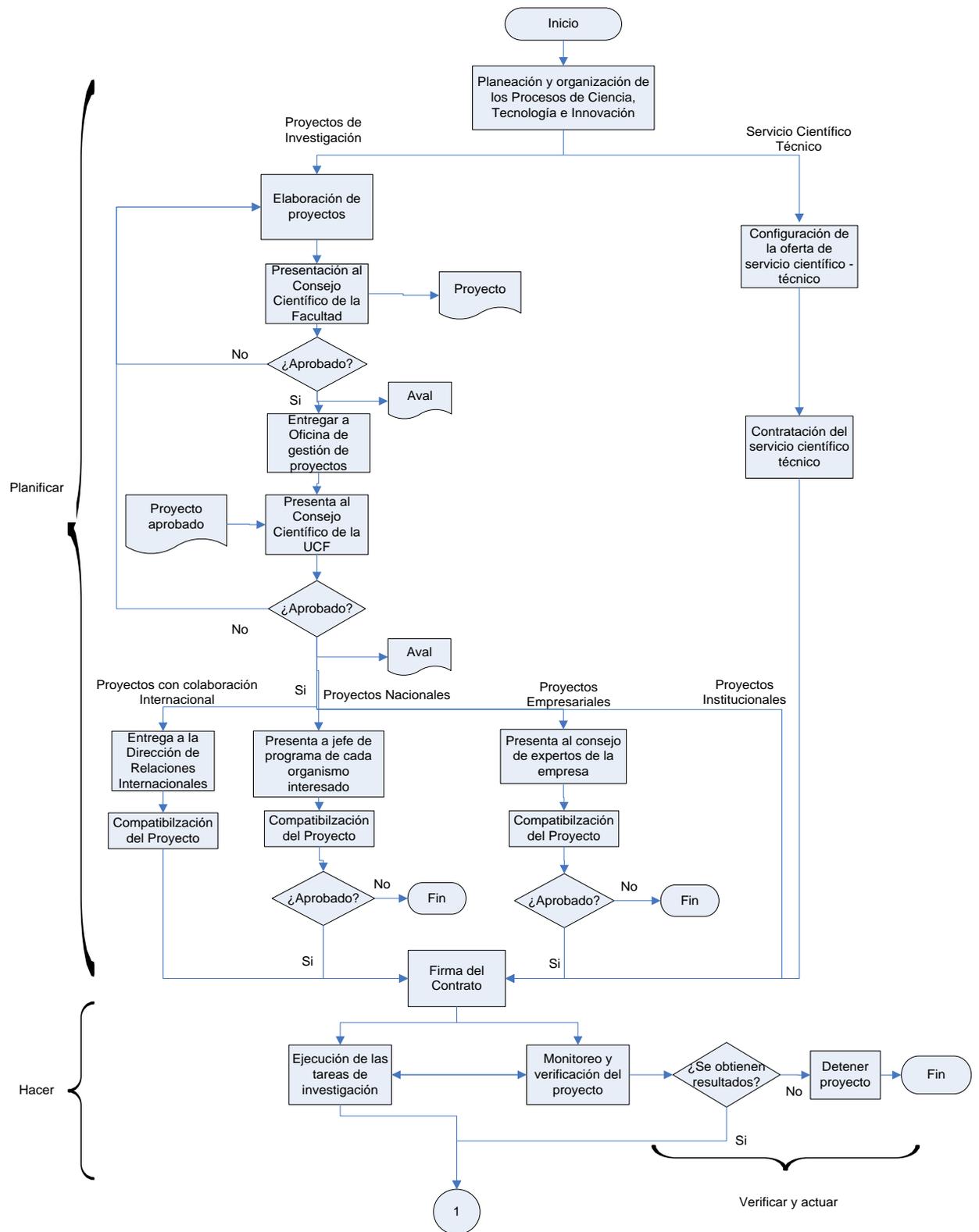
Intranet e Internet.

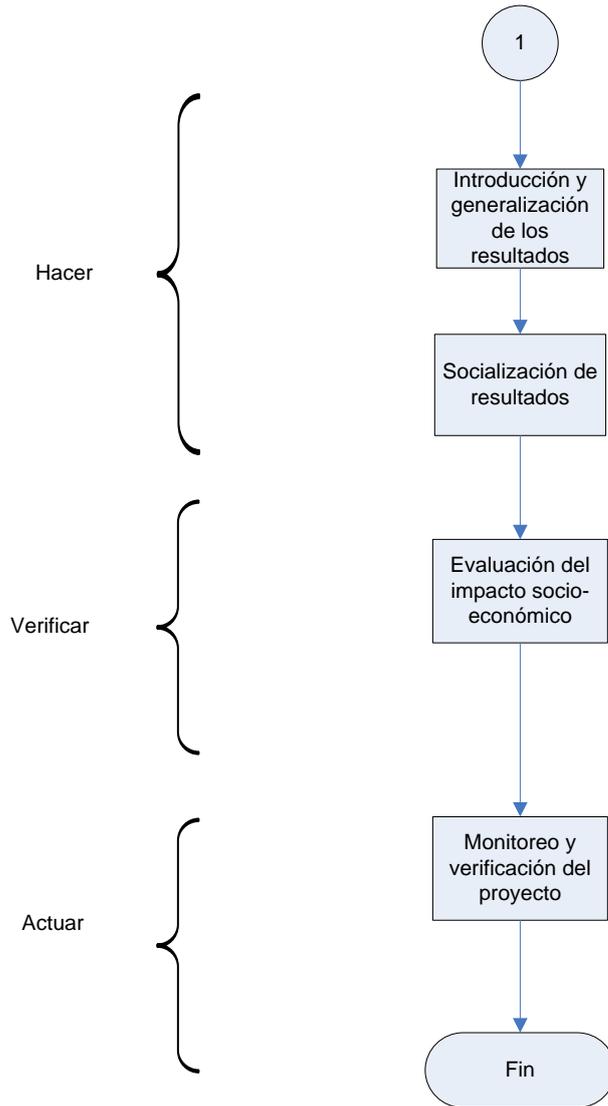
UCF.

Requerimientos de los clientes:

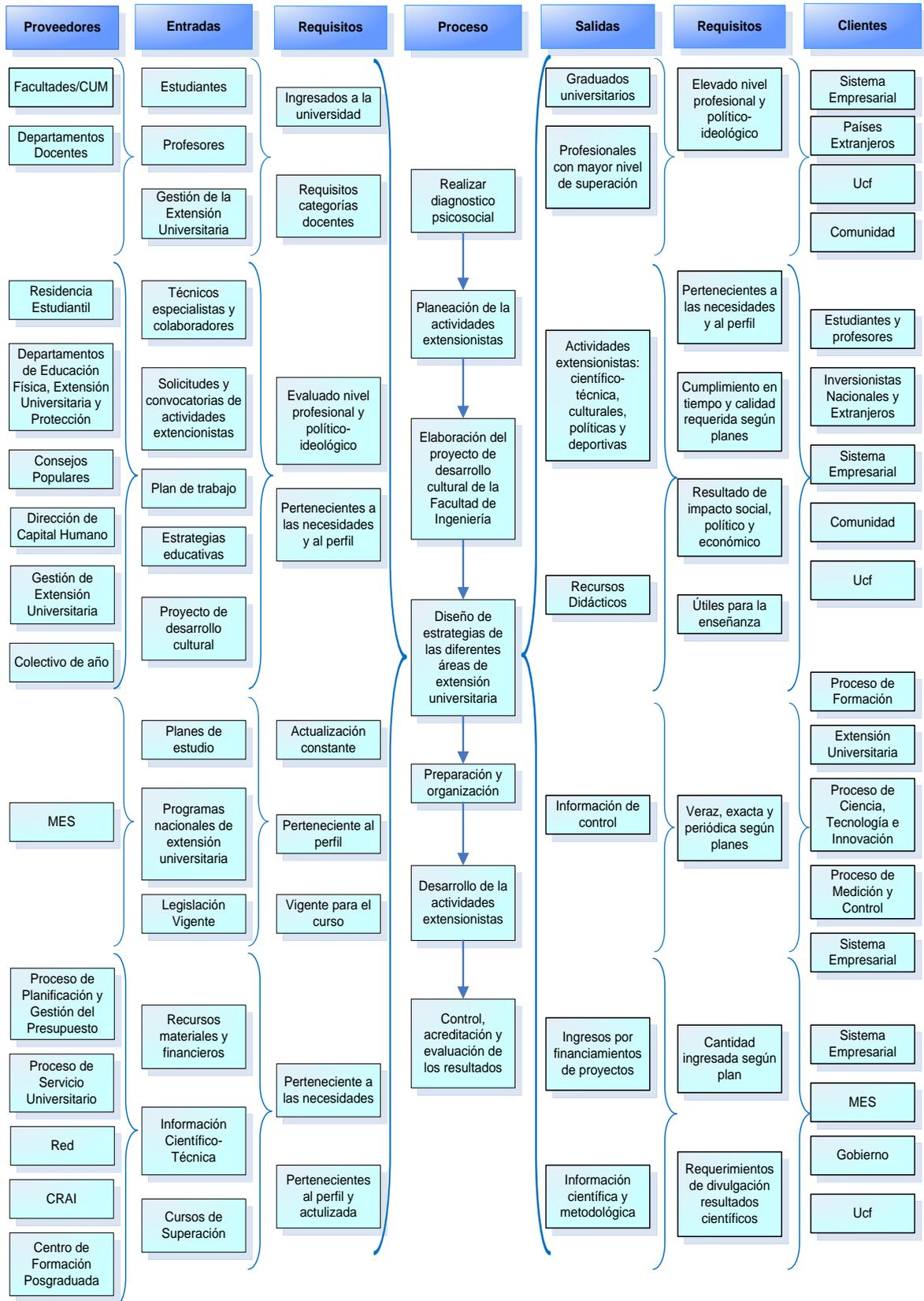
- Cumplimiento en tiempo y con la calidad requerida de los resultados comprometidos en proyectos y servicios científico – técnicos.
- Reducción del impacto ambiental de las tecnologías.
- Resultados de impacto social y económico.
- Elevación de la calidad y cantidad de producción científica como resultado del trabajo de investigación.
- Cumplimiento de los objetivos del año y el plan de resultados.
- Adecuado uso de los recursos financieros.
- Cumplimiento de las normas ambientales.
- Obtención de resultados de impacto social y económico.
- Cumplimiento del plan de introducción y generalización de resultados.
- Mejoramiento de la infraestructura para el trabajo docente y científico.

Diagrama de flujo del proceso de Ciencia e Innovación Tecnológica.





Anexo 17: Diagrama SIPOC, Ficha del proceso y diagrama de flujo del proceso de Extensión Universitaria. **Fuente:** Elaboración Propia.



Ficha de Proceso de Extensión Universitaria.

Proceso de Extensión Universitaria

Misión: Lograr la participación y promoción creadora de la facultad en la vida cultural intra-extrauniversitaria en correspondencia con las necesidades identificadas, a partir de los vínculos entre el proceso de extensión universitaria, con la formación y desarrollo del profesional y la ciencia e innovación.

Definición del alcance

El alcance de este proceso abarca el desarrollo del perfil del profesional a partir de las actividades de impacto social vinculado con la comunidad, paralelamente con el desarrollo del Proceso de Formación y el de Ciencia e Investigación.

Proveedores

Facultades y departamentos docentes.

La Dirección de Extensión Universitaria, la Residencia Estudiantil, los departamentos de Educación Física y Seguridad y Protección.

Consejos populares.

Ministerio de Educación Superior (MES).

Cátedras Honoríficas.

Gestores de extensión universitaria.

Centro de Recursos de Aprendizaje e Investigación (CRAI).

Red de la UCF.

Comisión Nacional de la Carrera (CNC)

Brigadas de la FEU.

Dirección de Capital Humano.

Proceso de gestión de recursos financieros.

Entradas

Estudiantes y profesores.

Técnicos y especialistas: integrantes de las Cátedras Honoríficas, la Residencia Estudiantil, los departamentos de Educación Física y Extensión Universitaria y gestores de extensión universitaria en las facultades.

Colaboradores de los proyectos extensionistas: artistas contratados e instructores de arte, actores socioculturales de las comunidades.

Solicitudes, convocatorias de actividades extensionistas: científica y tecnológica, artística literaria, la cultura física y el deporte, la educación ambiental, la cultura política, económica y otras dimensiones de la cultura.

Estrategias educativas

Planes de Estudio: documento fundamental de carácter estatal que establece la dirección general y el contenido principal de la preparación del profesional. Está integrado por: el Modelo del Profesional, el Plan del Proceso Docente y los Programas de Disciplina.

Programa nacional de extensión universitaria.

Recursos financieros y materiales.

Información científico-técnica.

Legislación vigente:

- **Resolución No. 210/07. Reglamento Docente y Metodológico.**
- **Reglamento de organización docente (Proyecto; versión 30.11.09).**
- **Instrucción No. 3/08 Sistema de superación de los profesores (SSP) de los centros de educación superior adscritos al Ministerio de Educación Superior.**
- **RESOLUCIÓN No. 90 /2012 sobre la creación de las Cátedras Honoríficas en los Centros de Educación Superior adscritos al Ministerio de Educación Superior.**
- **Programa Nacional de Extensión Universitaria, 2004.**
- **MES.**
- **Indicaciones emitidas por el MES para el trabajo de la DEU.**

Requerimientos para las entradas:

- ✓ Elevado nivel profesional y político ideológico de los colaboradores.
- ✓ Información vigente para el curso y actualizada.
- ✓ Obtención de planes y programas pertinentes al perfil y actualizados.
- ✓ Cumplimiento de los requisitos de ingreso de los estudiantes y de los requerimientos de categoría docente para los profesores.
- ✓ Recursos materiales y financieros pertinentes a las necesidades.

Salidas

Profesional de perfil amplio: Mejor formación investigativa de los involucrados en el proceso: lo cual incluye mejor formación académica, científica, laboral, política y cultural. Recursos didácticos: Resultados divulgados de la investigación, publicaciones de monografías, libros, artículos, tesis, además de los trabajos presentados en eventos nacionales e internacionales.

Información de control: Contribución al perfeccionamiento de la educación superior a través de nuevos contenidos que conducen al mejoramiento del proceso docente – educativo de la universidad.

Ingresos por financiamiento de proyectos.

Actividades extensionistas: investigación científico-técnica, actividades de la cultura física y el deporte, la cultura artística y literaria y la educación patriótica.
Formación post graduada: doctorados, maestrías, diplomados, cursos de postgrados y cursos de formación o servicios científico técnicos, proyectos y otras investigaciones.

Producción científica (eventos, ponencias, publicaciones).

Juegos deportivos a diferentes niveles.

Coloquios.

Videos debates.

Exposiciones.

Performance en espacios abiertos.

Festival de artistas aficionados.

Proyectos de lucha contra las drogas: Ronda 6, Ronda 7.

Actividades políticas y culturales: actos, actividades para la preparación para la defensa.

Actividades en centros recreativos de la ciudad.

Eventos deportivos.

Exposición de artesanos.

Conversatorios.

Charlas educativas.

Como proceso misional mantiene interfaces con los procesos misionales de Ciencia e Innovación y Extensión Universitaria en primer lugar, así como con los procesos de Recursos Humanos, Aseguramiento Material, Planificación y Gestión del Presupuesto y el Proceso de autoevaluación.

Los actores más destacados involucrados en este proceso son los siguientes: Vicedecano de investigación y posgrado, Jefes de Departamentos, Coordinadores de programas de formación académica, Secretaría docente, profesores, Jefes de proyectos de investigación y estudiantes.

Clientes

Organismos de la Administración Central del Estado.

Estudiantes de pregrado y postgrado.

Profesores.

Investigadores.

Trabajadores no docentes.

Sistema Empresarial.

Países extranjeros.

Proceso de medición y control de la UCF.

MTSS.

Proceso de formación, proceso de investigación y el proceso de extensión universitaria.

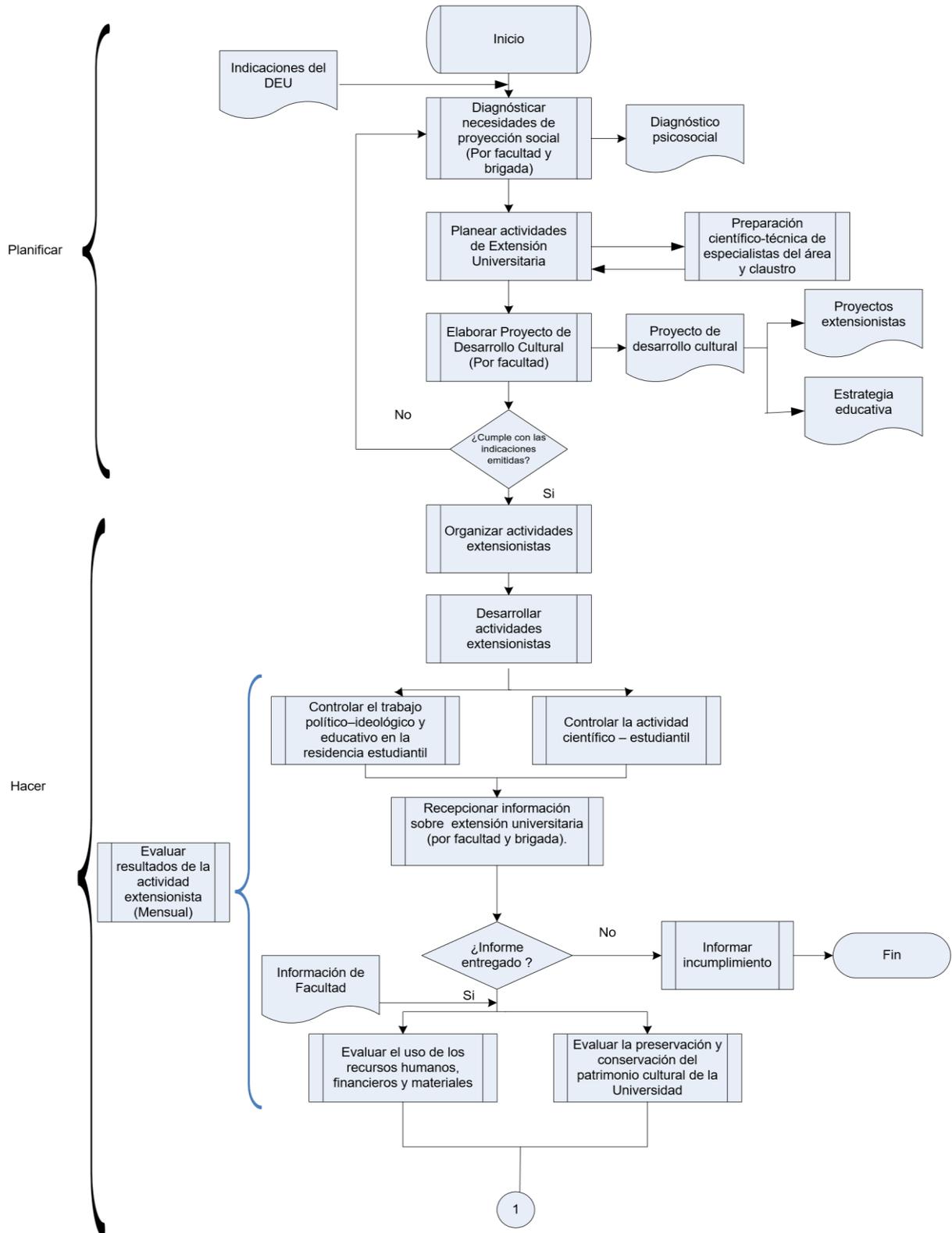
UCF.

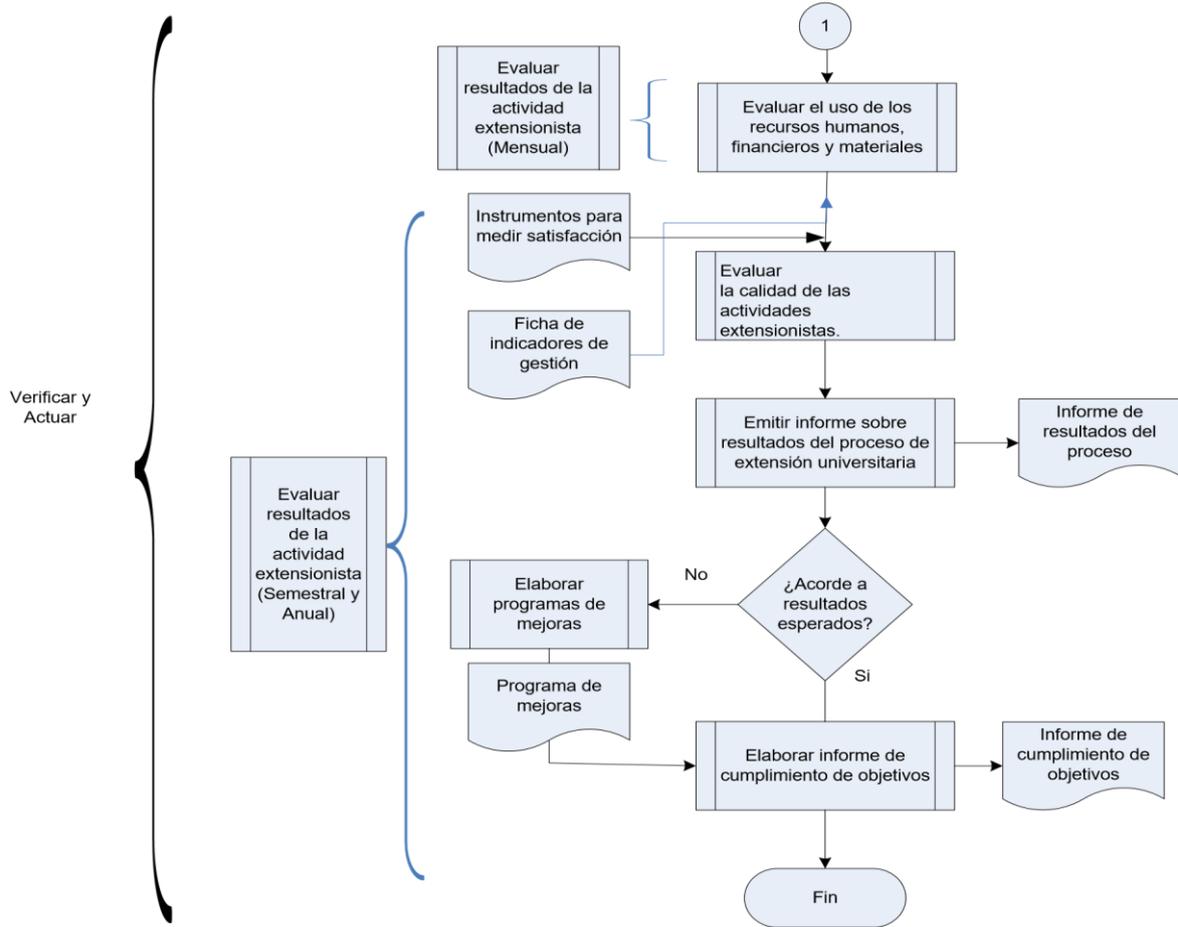
Comunidad.

Requerimientos de los clientes:

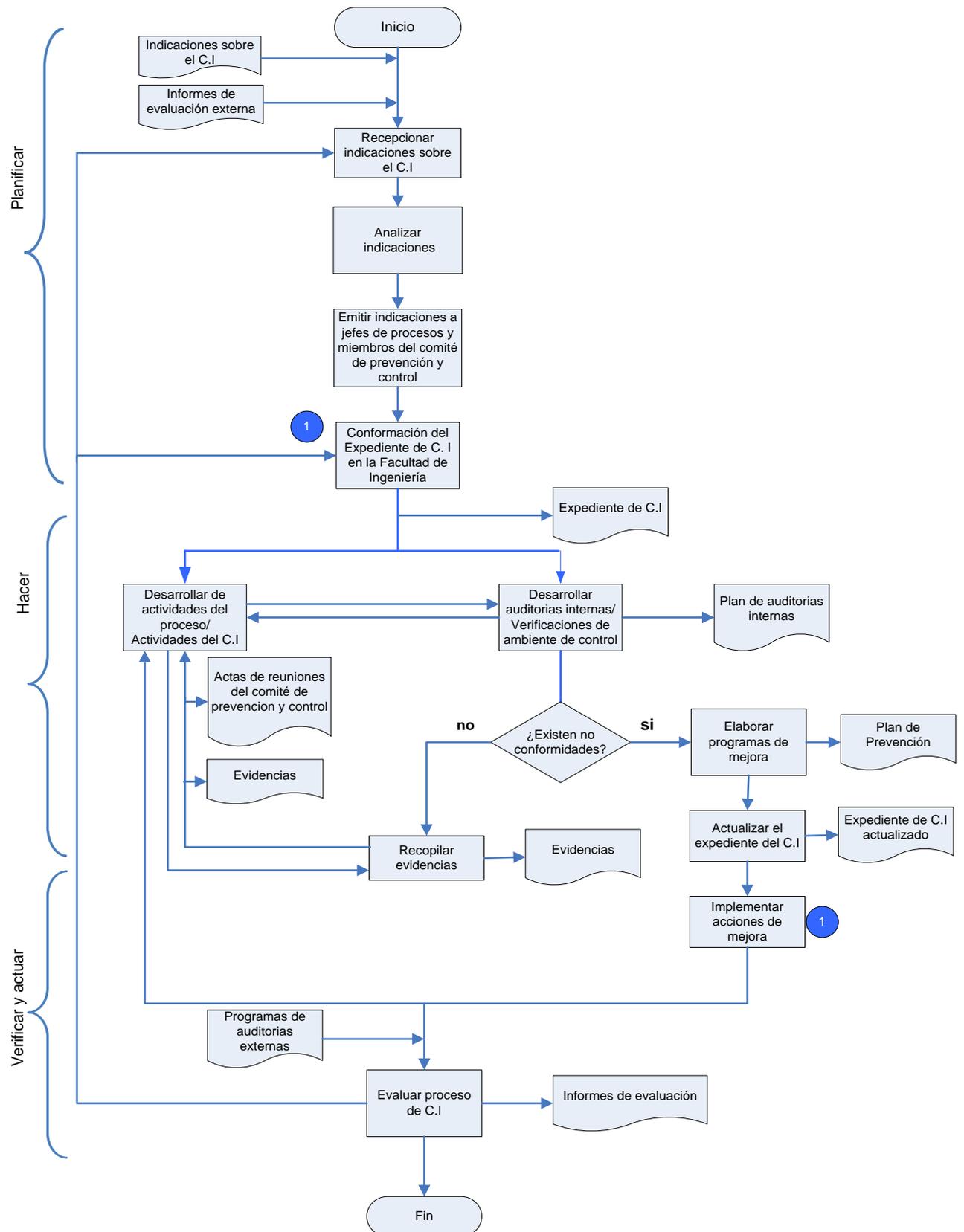
- ✓ Cumplimiento en tiempo y con la calidad requerida de los resultados comprometidos en los proyectos actividades planificadas.
- ✓ Elevado nivel profesional y político ideológico de los graduados universitarios y mayor formación de los profesores.
- ✓ Resultados de impacto social, político y económico.
- ✓ Veracidad y exactitud de la información de control relacionada con el proceso.
- ✓ Recursos didácticos útiles para la enseñanza.
- ✓ Obtención de ingresos según plan.
- ✓ Divulgación de los resultados.

Diagrama de flujo del proceso Extensión Universitaria.





Anexo 18: Diagrama de Flujo del Proceso de Control Interno. Fuente: Elaboración Propia.



Anexo 19: Ficha del proceso de Control Interno en la Facultad de Ingeniería, perteneciente a la Universidad de Cienfuegos. **Fuente:** Elaboración Propia.

Objetivo del proceso: Establecer mecanismos de prevención de riesgos institucionales con enfoque de mejoramiento continuo que permita garantizar el desarrollo de las funciones de forma transparente.	
Responsable del Proceso: Decano/ Asesor Metodológico	
Límites del proceso:	
<p>Entradas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Indicaciones sobre el control interno ✓ Documentación del proceso establecida en cada componente del control interno ✓ Recomendaciones emitidas por auditorías ✓ Planes de medida ✓ Informes de evaluación externa 	<p>Salidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Expediente del C.I ✓ Plan de auditorías internas ✓ Actas de reuniones del comité de prevención y control ✓ Evidencias ✓ Plan de Prevención ✓ Informes de evaluación externa
<p>Proveedores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ministerio de Educación Superior (MES) • Áreas Docentes y Administrativas • Controlaría General de la república (CGR) 	<p>Usuarios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Directivos UCF • Directivos FI • Ministerio de Educación Superior • Controlaría General de la República
<p>Alcance del proceso: Para todas áreas y procesos de la Facultad de Ingeniería</p> <p>Inicio: Recepcionar indicaciones sobre el Control Interno</p> <p>Fin: Evaluar proceso de Control Interno</p>	
<p>Inspecciones:</p> <p>Auto evaluación y control realizadas por los responsables de áreas y jefes de procesos de la Facultad de Ingeniería</p> <p>Auditorías internas realizadas por el departamento de auditoría de la universidad</p> <p>Verificaciones realizadas por el asesor metodológico</p> <p>Auditorías externas realizadas por el MES, CGR, Ministerio de Finanzas y precios, Junta de Acreditación Nacional (JAN)</p>	
<p>Recursos</p> <p>Capital Humano</p> <p>Equipamiento tecnológico</p> <p>Recursos Financieros</p>	

Anexo 20: Indicadores del proceso de CI. **Fuente:** Elaboración Propia.

Indicadores

Indicador	Forma de Cálculo	Nivel de Referencia
Porcentaje de áreas y procesos en el expediente de control elaborado / Nivel de elaboración de la documentación de control interno	$= \frac{\text{Total de áreas con documentación elaboradas}}{\text{Total de áreas/Procesos FI}} * 100\%$	Excelente 90 – 100% <hr/> Bien 80– 89% <hr/> Regular 60 – 79% <hr/> Mal < 60%
Presencia de evidencias	$= \frac{\text{Total de áreas que posee evidencias}}{\text{Total de áreas/Procesos FI}} * 100\%$	Excelente 90 – 100% <hr/> Bien 80– 89% <hr/> Regular 60 – 79% <hr/> Mal < 60%
Porcentaje de cumplimiento del plan de revisiones internas por áreas	$= \frac{\text{Total de revisiones realizadas}}{\text{Total de revisiones planificadas}} * 100\%$	Excelente 90 – 100%

		Bien 80– 89%
		Regular 60 – 79%
		Mal < 60%
Grado de correspondencia	$= \frac{\text{Total de áreas con grado de correspondencia}}{\text{Total de áreas/proceso FI}} * 100\%$	Excelente 90 – 100%
		Bien 80– 89%
		Regular 60 – 79%
		Mal < 60%
Nivel de cumplimiento de las acciones	$= \frac{\text{Total de acciones de mejoras implementadas}}{\text{Total de acciones de mejora propuestas}} * 100\%$	Excelente 90 – 100%
		Bien 80– 89%
		Regular 60 – 79%
		Mal < 60%

Nivel de riesgos materializados

$$= \frac{\text{Total de riesgos materializados}}{\text{Total de riesgos identificados}} * 100\%$$

Excelente

90 – 100%

Bien

80– 89%

Regular

60 – 79%

Mal

< 60%

Anexo 21: Guía de Autocontrol adecuada para la Facultad de Ingeniería. **Fuente:** Elaboración Propia.

COMPONENTE «AMBIENTE DE CONTROL»

NO.	ASPECTOS A VERIFICAR	SÍ	NO
Planificación, planes de trabajo anual, mensual e individual			
1.	Definidos los objetivos de trabajo de la entidad a mediano y largo plazo. <ul style="list-style-type: none"> - Se corresponden con la misión, las prioridades del país y los recursos disponibles. - Son puntualizados y ajustados anualmente. - Los trabajadores conocen los objetivos de trabajo con sus indicadores. - Se realizan evaluaciones y análisis periódicos sobre su cumplimiento y se toman las medidas correctivas que correspondan. - El jefe de la entidad dirige este proceso y el órgano colegiado participa activamente. - Los criterios de medida asociados a los objetivos de trabajo son concretos y permiten medir el estado de cumplimiento de los mismos 		
2.	Se ajusta a lo establecido por la normativa vigente para la planificación de los objetivos y actividades.		
3.	Para la elaboración del plan anual de actividades, según corresponda se debe tener en cuenta entre otros aspectos los siguientes: <ul style="list-style-type: none"> - La misión de la entidad. - Los objetivos de trabajo. - El objeto social, encargo estatal o función estatal de la entidad, notificado por el MEP o por el órgano u organismo que la crea, según corresponda. - Directivas del Plan Económico anual diseñadas por la empresa y aprobadas por el nivel correspondiente, y sus indicadores. - Razonabilidad de las cifras comprometidas. - Las funciones definidas de cada área y puesto de trabajo. - Las actividades a realizar en cada proceso o subproceso. - Los riesgos más relevantes que ponen en peligro el cumplimiento de los objetivos y la misión de la entidad (Plan de Prevención de Riesgos). - Las tareas de consulta y discusión del Plan económico, el Presupuesto y el sistema de pagos con los trabajadores en todas sus etapas o procesos, y estar en correspondencia con la proyección estratégica aprobada por el máximo órgano colegiado de dirección. - La legislación vigente aplicable en su ámbito de competencia. 		
4.	Se analiza periódicamente el cumplimiento del plan de actividades anual y se adoptan las medidas que correspondan.		
5.	Elaborado el plan de trabajo mensual de la entidad, direcciones y departamentos sobre la base de lo aprobado en el plan anual de actividades de cada nivel de dirección, puntualizando las actividades que hayan sufrido cambios y las nuevas, como resultado del proceso de dirección, teniendo en cuenta también que en el cumplimiento del mismo se incluyan las acciones de control y seguimiento a realizar por la propia entidad para solucionar las deficiencias o limitaciones que se detecten, lo que debe incidir en la actualización de los planes de Prevención de Riesgos.		

NO.	ASPECTOS A VERIFICAR	SÍ	NO
	Se incluye el cumplimiento de los acuerdos, mandatos y acciones que generen los órganos de dirección del nivel superior y su propio nivel. Están programadas las reuniones y otras actividades principales a desarrollar en la entidad.		
6.	Cada cuadro, funcionario y especialista elabora su plan de trabajo individual, teniendo presente el plan de trabajo mensual del nivel de dirección a que se subordina, el aseguramiento de los objetivos y tareas que responda a su responsabilidad y a las misiones asignadas. El jefe inmediato superior revisa, aprueba y analiza el cumplimiento del plan aprobado.		
7.	Se informa a los niveles que correspondan, el cumplimiento de los planes de trabajo.		
8.	Están confeccionados y conciliados los planes de la demanda en situaciones excepcionales con los órganos de la defensa.		
9.	Están confeccionados y compatibilizados con los órganos de la defensa civil los planes contra desastres.		
10.	Están identificadas las medidas y acciones, en los casos que proceda, para cumplir las indicaciones del CITMA referido a la Tarea Vida		
Integridad y valores éticos			
11.	Se determina, de conjunto con los trabajadores, los valores que distinguen y deben jerarquizarse en la entidad.		
12.	Se desarrolla y da seguimiento a un programa de formación de Cultura ética, donde se les hace conocer a los trabajadores los valores Compartidos y deseados por la dirección de la organización, aprobados en su planeación estratégica a mediano plazo.		
13.	Se encuentra firmado por los cuadros el Código de Ética de los Cuadros del Estado cubano.		
14.	Se evalúan en las rendiciones de cuenta y en las evaluaciones la observancia de los preceptos éticos.		
15.	Identificados por los trabajadores los valores éticos de la entidad.		
16.	Se encuentran implementadas normas o reglas aplicables en la entidad para el desarrollo de una cultura estadística, donde la estadística oficial se tome en cuenta para la toma de decisiones		
17.	Se conoce por los trabajadores y se aplica el Reglamento Disciplinario aprobado. Es efectivo el diseño e implementación de las medidas para fortalecer la disciplina en la entidad.		
18.	Se cumple el Convenio Colectivo de Trabajo elaborado conjuntamente entre la administración y la organización sindical, habiendo sido discutido y aprobado por los trabajadores, el que debe mantener su vigencia por un periodo mayor de un año y menor de tres años.		
19.	Conformado y actualizado un registro consecutivo anual de las medidas disciplinarias en la entidad.		
20.	Existe evidencia de la preparación general de los cuadros y reservas, su vinculación con los demás trabajadores, para lograr una cultura de responsabilidad administrativa.		
Idoneidad demostrada			
21.	Se utilizan en las entidades las buenas prácticas para definir perfiles de competencia para cada cargo establecido según las normas cubanas.		

NO.	ASPECTOS A VERIFICAR	SÍ	NO
22.	Cada trabajador conoce sus tareas o funciones establecidas en el calificador de cargos y en los contenidos específicos de trabajo, y se refleja su cumplimiento en las evaluaciones de desempeño.		
23.	El plan anual de capacitación se confecciona a partir de lo establecido en la legislación vigente del MTSS, considerando además la integración del diagnóstico o determinación de las necesidades de preparación y el plan individual de capacitación.		
Estructura organizativa y asignación de autoridad y responsabilidad			
24.	Está definida la misión y visión por la dirección de la organización y aprobados en su planeación estratégica a mediano plazo		
25.	Se garantiza en los casos que corresponda, el cumplimiento de lo establecido en materia de derecho de autor.		
26.	Se garantiza en los casos que corresponda, el cumplimiento de lo establecido en la legislación vigente, en materia de gestión documental y archivística.		
27.	Se cuenta con la documentación que aprueba la plantilla de cargos, así como con el organigrama de la entidad, los que se corresponden con la estructura organizativa de la entidad y sus necesidades.		
28.	Identificados todos los procesos, actividades y sus responsables, a partir de las funciones de la entidad, para dar cumplimiento a los objetivos trazados.		
29.	Elaborado y aprobado por la máxima dirección: <ul style="list-style-type: none"> a. El manual de procedimientos, donde se relacionan los procedimientos a seguir en cada uno de los procesos fundamentales, entre ellos: <ul style="list-style-type: none"> - El procedimiento del proceso de entrega y recepción del cargo, donde se definen las evidencias a contar y se establece evaluar con rigor el plan de medidas elaborado para solucionar las deficiencias y limitaciones presentes en la organización. b. Según corresponda: <ul style="list-style-type: none"> - El manual de funcionamiento interno, donde se establecen las funciones y relaciones entre las áreas y puestos de trabajo de acuerdo con los procesos y actividades que se desarrollan para el cumplimiento de los objetivos de trabajo de la entidad, así como la autoridad y responsabilidad de los distintos puestos de trabajo, encontrándose aprobado por la máxima dirección o - El Reglamento Orgánico, según corresponda. 		
30.	Cuentan con asesoramiento jurídico y se le da seguimiento a los dictámenes sobre aspectos legales de la gestión que desarrolla la entidad.		
31.	La estructura organizativa permite el logro de los objetivos de la entidad y la aplicación de los controles pertinentes. La función estadística tiene una estructura adecuada que garantiza la eficacia de su cumplimiento, acorde a lo establecido por la ONEI como órgano rector		
32.	Elaborado y actualizado el plan de seguridad informática de acuerdo con la legislación vigente.		
33.	Elaborado y actualizado el plan de seguridad y protección física conforme a lo establecido legalmente.		
34.	Los cuadros, funcionarios y trabajadores designados conocen y tienen definida la responsabilidad material de los recursos que custodian.		
35.	Integrados y armonizados los sistemas de gestión que aplica la entidad al sistema de control interno.		

NO.	ASPECTOS A VERIFICAR	SÍ	NO
Políticas y prácticas en la gestión de los recursos humanos			
36.	Está elaborado y se cumple, para las actividades que así lo requieran, un reglamento de seguridad y salud en el trabajo.		
37.	Se encuentra elaborado, de conjunto con la organización sindical, el reglamento para la estimulación moral de los trabajadores de la entidad.		

COMPONENTE «GESTIÓN Y PREVENCIÓN DE RIESGOS»

NO.	ASPECTOS A VERIFICAR	SÍ	NO
Identificación del riesgo y detección del cambio			
1.	Se identifican y analizan los riesgos que puedan afectar el cumplimiento de los objetivos y metas de la organización, sean externos e internos, clasificados por procesos, actividades y operaciones de cada área, con la participación de los trabajadores. En correspondencia con lo anterior se actualiza el Plan de Prevención de la entidad y el de las áreas para su gestión.		
2.	En el proceso de identificación de riesgos se tienen en cuenta los factores internos y externos que más inciden en estos		
3.	Se mantiene actualizado el proceso de gestión y prevención de riesgos, de forma tal que estos no pierdan vigencia, o se dejen de incluir nuevos riesgos.		
4.	Se identifican y analizan los riesgos generados por el no seguimiento a los Planes de Medidas elaborados a partir de los resultados de auditorías u otras acciones de control, internas o externas		
5.	Se identifican y analizan los riesgos vinculados con la preparación del personal para tiempo de guerra y desastres naturales		
6.	Se identifican y analizan los riesgos vinculados con el plan de necesidades fundamentales para tiempo de guerra		
7.	Se identifican y analizan los riesgos vinculados a posibles manifestaciones y disturbios ideológicos		
Determinación de los objetivos de control			
8.	Una vez identificados los riesgos estos se vinculan con las causas y condiciones que lo generan y los objetivos de control. En relación con ellos se analizan los procedimientos y actividades de control más convenientes.		
9.	Se conservan las actas de las reuniones por áreas con los trabajadores para la determinación y aprobación de los objetivos de control y fueron antecedidas de un trabajo de información y preparación de los trabajadores.		
Prevención de riesgos			
10.	Elaborado el Plan de Prevención de Riesgos de la entidad, el que debe proporcionar una seguridad razonable al logro de los objetivos institucionales y una adecuada rendición de cuentas, a partir del análisis de los riesgos más relevantes contenidos en los respectivos planes de Prevención de Riesgos de las áreas y considerando el autocontrol como una de las medidas.		
11.	Se consideran en el Plan de Prevención de Riesgos los riesgos más relevantes relacionados con: <ul style="list-style-type: none"> a) La seguridad informática, b) La seguridad y protección física, c) La protección de la Información Oficial en la entidad, 		

NO.	ASPECTOS A VERIFICAR	SÍ	NO
	d) La actuación ética e incumplimiento de las normas vigentes establecidas a partir de la política migratoria.		
12.	Las acciones y medidas contenidas en el Plan de Prevención de Riesgos no constituyen deberes funcionales de los cargos o desarrollo de actividades de control declaradas en los procedimientos de trabajo y documentos normativos de la entidad, sino consisten en comprobar que la función de controlar que no ocurra un riesgo y de aplicar actividades de control, se haya cumplido.		
13.	Aprobado el Plan de Prevención de Riesgos por parte del órgano colegiado de dirección y los trabajadores, dejando evidencia documental mediante acta de la reunión.		
14.	Existe evidencia de la notificación de los riesgos contenidos en el Plan de Prevención de Riesgos aprobado a las Áreas y puestos de trabajo para su inclusión y gestión		
15.	Existe evidencia del control sistemático del cumplimiento del Plan de Prevención de riesgos en la entidad.		
16.	Existe evidencia de la evaluación y actualización sistemática del Plan de Prevención de Riesgos a partir del análisis de las causas y condiciones y las vulnerabilidades identificadas por diferentes acciones de control y hechos extraordinarios ocurridos.		
17.	Se evalúa la efectividad de los planes de prevención, considerando para su medición los siguientes indicadores: a) La estructura y contenido responde a los objetivos de la organización. b) La participación de los trabajadores en todo el proceso, que incluye la identificación de los puntos vulnerables, las posibles manifestaciones y las propuestas de medidas. c) Existe constancia de su control y actualización sistemática. d) Se demuestre una correcta identificación de los puntos vulnerables a partir de evaluar su relación con las deficiencias detectadas. e) Se demuestre que han disminuido las indisciplinas, las ilegalidades y hechos de corrupción, mediante el análisis de las tendencias de los hechos de períodos anteriores, teniendo en cuenta la reiteración de las indisciplinas y considerando las causas y condiciones para aplicar una correcta medida		

COMPONENTE «ACTIVIDADES DE CONTROL»

NO.	ASPECTOS A VERIFICAR	SÍ	NO
Coordinación entre áreas, separación de tareas y responsabilidades y niveles de autorización			
1.	Se garantiza la división de funciones y la contrapartida en las tareas y responsabilidades esenciales, relativas al tratamiento, autorización, registro y revisión de las transacciones y hechos, en correspondencia con el contenido y función de cada cargo.		
2.	Se incrementan las acciones de supervisión y control, en los casos que no es posible la división de tareas y responsabilidades.		
3.	Está realizado el levantamiento de las relaciones de familiaridad y en este se encuentran identificadas las relaciones que afectan la contrapartida.		

NO.	ASPECTOS A VERIFICAR	SÍ	NO
4.	Se ha elaborado el plan de acción para dar solución a las relaciones de familiaridad cuando se afecta la contrapartida.		
5.	Están definidas las firmas autorizadas para las diferentes transacciones y operaciones de la entidad.		
6.	Se adoptan medidas cuando se detectan deficiencias y violaciones, fijando la responsabilidad en quien corresponda.		
Documentación, registro oportuno y adecuado de las transacciones y hechos			
7.	Las transacciones, operaciones y hechos cuentan con un soporte documental demostrativo, fiable y que garantice la trazabilidad de la misma.		
8.	Existencia de actas del consejo de dirección, donde se detallen los temas analizados.		
9.	En los procedimientos conformados para el desarrollo de los procesos, subprocesos y actividades están definidos los controles necesarios para enfrentar los riesgos identificados.		
10.	<p>Se comprueba la efectividad del control interno en el Subsistema Activo Fijos, teniendo en cuenta lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Cada responsable de área tiene firmada un Acta de Responsabilidad Material, donde se hace constar todos y cada uno de los activos fijos tangibles en existencia bajo su control. b) Se reporta por la persona que tiene a su cuidado el activo fijo, cualquier movimiento de éstos (bajas, deterioros, enviados a reparar, traslados, altas, faltantes y sobrantes, etc.) c) Se elaboran inmediatamente a su ocurrencia los modelos de movimientos de estos bienes, por las altas, bajas, traslados, enviados a reparar, ventas, etc. según lo establecido a tales efectos por el MFP, cumpliendo con toda la información requerida. d) Los movimientos de Activos Fijos Tangibles se ajustan a las regulaciones legales vigentes. e) Todos los movimientos de Activos Fijos Tangibles están amparados por la emisión de los documentos primarios que para cada tipo de movimiento se especifican en este procedimiento. f) En todos los movimientos se tienen en cuenta los niveles de aprobación y las personas facultadas para autorizarlos. g) Todos los movimientos de Activos Fijos Tangibles se anotan en el Modelo SC1-07- Control de Activos Fijos Tangibles de cada área. h) En los traslados internos de Activos Fijos Tangibles se emite el Modelo SC1-01- Movimiento de Activos Fijos Tangibles como respaldo de la operación. i) Se elabora el Plan de Chequeo anual de los activos fijos tangibles y se aprueba por el jefe de la entidad. Se vela por su cumplimiento y efectividad, para comprobar que no se hizo formalmente y por la existencia de evidencia documental de los chequeos periódicos rotativos realizados j) Se realizan conteos físicos mensuales bajo la supervisión de personas no responsabilizadas con el cuidado y control de estos medios, se deja evidencia documental de los mismos debidamente firmada según el procedimiento establecido; estos se corresponden con el plan anual elaborado 		

NO.	ASPECTOS A VERIFICAR	SÍ	NO
	k) Cuando se sustituye el responsable de un área se efectúa el conteo físico de todos los activos fijos tangibles bajo su custodia, dejando constancia de la comprobación a fin de fijar la responsabilidad material correctamente. El documento emitido como constancia se constituye en un elemento a tener en cuenta en el proceso de entrega recepción del cargo		
11.	Se comprueba la efectividad del control interno en el tema Faltantes, Pérdidas y Sobrantes, teniendo en cuenta lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> - En los casos de faltantes, pérdidas o sobrantes de Activos Fijos Tangibles, bienes materiales o recursos monetarios: se determinan éstos en unidades físicas y en valor en aquellos casos en que solamente proceda legalmente; el monto de la depreciación acumulada de los Activos Fijos Tangibles; las causas y condiciones que les dieron lugar, investigaciones o comprobaciones realizadas; y la denuncia en caso de faltantes, ante el órgano estatal competente. - En el caso de detectarse un presunto hecho delictivo, se procede a la realización de la denuncia policial teniendo en cuenta lo que establece la legislación vigente. - Los expedientes confeccionados por concepto de faltantes o sobrantes de bienes materiales deben contener toda la documentación y estar organizados de conformidad con la legislación vigente. 		
Acceso restringido a los recursos, activos y registros			
12.	Se cumplen los procedimientos de seguridad definidos en el Plan de Seguridad y protección de la entidad, realizados para proteger y conservar los recursos y registros que constituyen evidencia de los actos administrativos.		
13.	Se revisa que se cumplan los niveles de acceso a las áreas y dependencias.		
14.	Las personas autorizadas para acceder a los recursos, activos, registros y comprobantes; rinden cuenta de su custodia y utilización.		
Rotación del personal en las tareas claves			
15.	Definidos los cargos que tienen tareas clave y se garantiza la continuidad de las mismas durante periodos de ausencias del personal, al contar con personal preparado para la sustitución.		
Control de las tecnologías de la información y las comunicaciones			
16.	Cumplen las políticas, normas y procedimientos escritos para la planificación, ejecución, evaluación y control del uso de las tecnologías de Información para el logro de los objetivos de la entidad.		
17.	Comprobado el cumplimiento del Plan de Seguridad Informática, el cual contiene entre otros aspectos, procedimientos para: <ul style="list-style-type: none"> - Protección contra virus y otros programas dañinos. - Obtención de copias de resguardo. - Verificación periódica de la seguridad de la red, para detectar posibles vulnerabilidades. - Eliminar la adición de algún equipo o la introducción de cualquier tipo de software en una red, sin la autorización de la dirección de la entidad. - Asegurar la integridad, confidencialidad y oportunidad de la información, de acuerdo a los servicios que se reciben y se ofertan. - Garantizar que tanto para la asignación o para el retiro de los identificadores de usuarios en los sistemas, el jefe inmediato del usuario, notifica la solicitud de 		

NO.	ASPECTOS A VERIFICAR	SÍ	NO
	otorgamiento o retiro de permisos de acceso a quienes corresponda, definiendo los derechos y privilegios, y dejando la evidencia documental. - Salvar y analizar las trazas de los diferentes servicios, especificando quién la realiza y con qué frecuencia y permitiendo que sean auditables.		
18.	Al producirse un incidente o violación, se reporta la información oportunamente a la Oficina de Seguridad para las Redes Informáticas (OSRI) y a la instancia superior de la entidad, de acuerdo con la importancia de la misma.		
Indicadores de rendimiento y de desempeño			
19.	Están establecidos indicadores cualitativos y cuantitativos para medir el desempeño del personal.		
20.	Existen y se cumplen los procedimientos escritos de cómo aplicar los indicadores de rendimiento y de desempeño.		

COMPONENTE «INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN»

NO.	ASPECTOS A VERIFICAR	SÍ	NO
Sistema de información, flujo y canales de comunicación			
1.	Se cuenta con el Sistema de Información del Gobierno, conforme a lo establecido en la legislación vigente.		
2.	El Reglamento de la Información Interna y externa establece normas y políticas de seguridad que garanticen la transparencia, confiabilidad, protección e integridad y autenticidad de la información.		
3.	El sistema de información: a) Tributa al Sistema de Comunicación en la entidad. b) Garantiza la calidad de la información. c) La información que se genera en la entidad es clara, precisa, oportuna, detallada, suficiente y llega en tiempo. d) Las informaciones que se necesitan en la toma de decisiones institucionales se caracterizan por la agilidad, estabilidad y confiabilidad y tributan a los objetivos estratégicos de la entidad. e) Qué, quién, cómo y con qué frecuencia se les transmite a los trabajadores la información que necesitan y/o es de su interés.		
4.	El sistema de información se encuentra aprobado por el Decano de la facultad. Se encuentra definida la frecuencia de su actualización.		
5.	El sistema de información está conceptualizado sobre la base de la planeación estratégica y los objetivos de la entidad.		
6.	El sistema de información prevé: a) La protección contra cualquier factor externo, que pueda poner en peligro la exactitud, confiabilidad y prontitud de la información. b) Procedimientos para preservar la información y evitar su modificación por personal no autorizado. c) La agilidad, estabilidad y confiabilidad de las informaciones que se necesitan en la toma de decisiones.		
7.	El sistema de información garantiza: a) La automatización de la información b) Los recursos materiales y capital humano necesario para su funcionamiento		

NO.	ASPECTOS A VERIFICAR	SÍ	NO
8.	<p>Los sistemas soportados sobre la tecnología de la información garantizan:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Agilidad y confiabilidad en las informaciones que se necesitan en el proceso de dirección; b) Estabilidad de la información; c) Establecer normas y políticas de seguridad que garanticen la confiabilidad, d) Validación de la información; e) Elaborar y mantener actualizado el análisis de riesgos tecnológicos, implementar mecanismos de monitoreo periódico; f) La protección contra cualquier factor externo, que pueda poner en peligro la exactitud, confiabilidad y prontitud de la información, en el momento que se necesita. 		
9.	El sistema de información contempla que las solicitudes de información establecidas, en los niveles superiores, a los cuales se subordina o con los que establece relación, se cumplen en el tiempo de respuesta definido.		
10.	El flujo informativo circula en todos los sentidos y niveles de la entidad: ascendente, descendente, transversal y horizontal.		
11.	El sistema para la gestión de la información logra que la comunicación ascendente, permita la mejora continua de la entidad al retroalimentarse de la opinión de los trabajadores.		
12.	El sistema para la gestión de la información logra que la comunicación descendente, facilite que los trabajadores conozcan y entiendan los principios y metas de la entidad.		
13.	El sistema para la gestión de la información logra que la comunicación transversal, se constituya para los directivos en herramienta de gestión para promover procesos de trabajos eficientes.		
14.	El sistema para la gestión de la información logra que la comunicación horizontal, garantice la ágil y rápida respuesta de los problemas que se presentan en los diferentes procesos y fortalece el trabajo en grupo y el desarrollo de la inteligencia colectiva.		
15.	Cuentan con adecuados mecanismos de comunicación para el reporte de quejas y denuncias por parte de los trabajadores; y se garantiza el tratamiento confidencial al reporte recibido.		
16.	Existe receptividad por parte de la administración frente a las sugerencias de los trabajadores sobre las maneras de aumentar la productividad y la calidad, y se les brinda un tratamiento oportuno a estas		
17.	La información que se elabora tiene vinculación con la planificación estratégica, el cumplimiento de la función estatal, aprobada y el resto de las funciones de la entidad.		
18.	Se revisan los sistemas de información en forma periódica y existe evidencia que respalde su realización.		
Contenido, calidad y responsabilidad			
19.	La información que se procesa y transmite, brinda la situación existente en un determinado momento, de forma confiable, oportuna, suficiente, pertinente y con la calidad requerida.		
20.	La información que se genera en la entidad permite a los dirigentes y demás trabajadores cumplir sus obligaciones y responsabilidades.		
21.	La oportunidad de la información permite la toma de decisiones para disminuir los riesgos.		

NO.	ASPECTOS A VERIFICAR	SÍ	NO
22.	Están definidos los indicadores de rendimiento y de desempeño cualitativo y cuantitativo, con el fin de evaluar el cumplimiento de los objetivos aprobados y expresar el reflejo de la situación existente en cada momento		
23.	Los informes reflejan el desempeño con los objetivos y metas fijados.		
24.	No existe duplicidad en la información y en los datos		
25.	Se conoce en todo momento quién es el emisor y receptor de cada información y la responsabilidad que contrae quien la utilice.		
26.	Se da respuesta adecuada a quejas y opiniones del público externo y esta información es utilizada en el mejoramiento de los procesos. Cada qué tiempo. Qué forma. Quiénes participan		
27.	El sistema de información y comunicación es responsabilidad del Decano de la facultad a) Se chequea y evalúa sistemáticamente durante el año lo acordado sobre comunicación, en consejo de dirección. Existe evidencia documental al respecto. (actas, informes u otros documentos) b) Existe indicación, circular o similar documento institucional que oriente la actividad de comunicación en la entidad a todos los niveles. c) Se trabaja con la base política y legal propia para la implementación del sistema de comunicación en la entidad. Se evalúa su implementación y eficacia.		
Rendición de cuentas			
28.	Existe un cronograma con las fechas de las rendiciones de cuenta.		
29.	Se hace uso de los indicadores de rendimiento y de desempeño cualitativos y cuantitativos definidos, con el fin de evaluar el cumplimiento de los objetivos aprobados en los informes de rendición de cuentas		
30.	El informe de rendición de cuentas se discute y aprueba previamente por el órgano colegiado de dirección de la entidad.		
31.	Antes de ser aprobado o no el informe se circula a los trabajadores por las vías que se dispongan.		
32.	Existe en actas, evidencia del proceso de rendiciones de cuentas y los acuerdos adoptados. El proceso de rendición de Cuentas incluye el uso de la estadística oficial como evidencia de resultados, grado de eficiencia y eficacia de la gestión siempre que corresponda.		
33.	Los directivos superiores, directivos, ejecutivos y funcionarios rinden cuenta periódicamente a la instancia correspondiente de forma integral acerca del desempeño y del resultado de su gestión, toma de decisiones y justificación de las mismas, teniendo presente la importancia del componente ético en su actuación y conducta. En la rendición de cuenta se analizan los aspectos relacionados con: a) El uso, custodia y destino de los recursos. b) El cumplimiento de los objetivos y metas. c) El estado de cumplimiento de las tareas, en el caso de las tareas no cumplidas se explican las causas y los responsables. d) Las incidencias ocurridas. e) Las deficiencias, indisciplinas, irregularidades, ilegalidades y hechos de corrupción ocurridos.		

NO.	ASPECTOS A VERIFICAR	SÍ	NO
	f) Cuestiones relacionadas con la información y comunicación. g) Otros aspectos que se consideren necesarios y característicos de la entidad de acuerdo a los riesgos identificados		
34.	Se explica a los trabajadores de forma periódica en su asamblea de afiliados, las causas que, a juicio de la administración, provocan las desviaciones e incumplimientos, sus responsables y se presenta el plan de medidas para su seguimiento, hasta la erradicación de los problemas detectado		
35.	Periódicamente se rinde cuenta al nivel superior al que se subordina la facultad.		

COMPONENTE «SUPERVISIÓN Y MONITOREO»

NO.	ASPECTOS A VERIFICAR	SÍ	NO
Evaluación y determinación de la eficacia del sistema de control interno			
1.	El sistema de control interno implementado se corresponde con los principios y características que se refrendan en la Resolución no. 60/11 de la Contraloría General de la República. Se encuentra actualizado, conforme a las características, competencias y atribuciones institucionales de la entidad. Está presente la participación de los trabajadores en toda la gestión del SCI.		
2.	Está adecuada la Guía de Autocontrol General a las condiciones y características de la entidad.		
3.	Constituye el SCI un medio que refuerza y apoya el compromiso por la rendición de cuentas.		
4.	El personal percibe que la información que brinda sobre su gestión se integra y concilia con los sistemas de información de la entidad y se utiliza para la toma de decisiones.		
5.	El personal cuenta en su ámbito de competencia, con la legislación vigente actualizada, la domina y aplica. Existe evidencia de lo anterior.		
6.	Se comunica a los trabajadores los cambios en la entidad sobre procesos, políticas, etc.		
7.	Contribuye el SCI al logro de la economía, eficiencia y eficacia de la entidad. Lo anterior se evidencia en el cumplimiento de los indicadores establecidos para su medición.		
8.	El SCI permite detectar el incumplimiento de la legislación y normas vigentes.		
9.	Se comunica de forma precisa a los responsables, los resultados de las acciones de control interno y externas, son analizados estos con los trabajadores, se proporcionan recomendaciones para el fortalecimiento del SCI y se elabora el plan de medida correspondiente. (Evidencias)		
10.	Se elabora al final de cada año el Plan de acciones de autocontrol y se aprueba por el máximo nivel de dirección de la facultad		
11.	Se realizan las acciones de autocontrol según el plan elaborado y aprobado por el máximo nivel de dirección de la entidad: <ul style="list-style-type: none"> • Se analizan los resultados con los trabajadores. • Se analizan sus resultados en las reuniones del Consejo de Dirección y se elabora el plan de medidas para erradicar las causas y condiciones. • Se les da seguimiento a las medidas hasta la erradicación de las causas y condiciones. • Se deja evidencia documental de su análisis con los trabajadores. 		

NO.	ASPECTOS A VERIFICAR	SÍ	NO
12.	Conformado el expediente de las acciones de control de acuerdo con la legislación vigente.		
13.	Se logra medir el impacto sobre el control y cumplimiento de las tareas, constatando mayor calidad, motivación y mejores resultados de trabajo, producto del cambio en la mentalidad de los directivos en cuanto al desarrollo de sus funciones a partir de la implementación y actualización del modelo de gestión económica aprobado en los Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución.		
14.	Se da tratamiento adecuado por la dirección, al adoptar de inmediato las medidas necesarias (disciplinarias, laborales, técnicas, económicas, organizativas, salariales u otras que procedan) ante las deficiencias detectadas o cualquier evidencia de desviaciones o irregularidades en la administración de los recursos o el incumplimiento de las disposiciones legales vigentes, para evitar daños a la propiedad estatal. Se cuenta con la evidencia de lo anterior.		
Comité de prevención y control			
15.	Se encuentra constituido mediante disposición legal el Comité de Prevención y Control, presidido por el jefe máximo de la facultad.		
16.	La composición, permanencia y periodicidad de las reuniones, del Comité de Prevención y Control están definidas por la máxima autoridad, mediante evidencia documental, así como el cronograma de reuniones y de los temas tratados, acuerdos adoptados y su seguimiento en las sesiones de trabajo. Se conservan las actas y acuerdos como evidencia de los análisis realizados.		
17.	<p>Cumple su función asesora, velando por el adecuado funcionamiento del SCI y su mejora continua, a partir del análisis integral de los resultados de las acciones de control y la evaluación de las causas y condiciones que generan las deficiencias detectadas.</p> <p>Sus integrantes tienen conocimiento de las disposiciones legales relativas al Control Interno, que le permitan auxiliar a la dirección en el diagnóstico de los objetivos de control, así como en la organización, conducción y revisión del proceso de elaboración del Plan de Prevención de Riesgos y su seguimiento.</p> <p>Coordina y orienta la divulgación de información y capacitación a los trabajadores acerca de políticas, disposiciones legales y procedimientos emitidos por la entidad o de carácter vinculante.</p>		
18.	Se analizan con la rigurosidad requerida los casos de indisciplinas, ilegalidades y presuntos hechos delictivos y de corrupción. Se aplican las medidas disciplinarias pertinentes		
19.	Se controla y exige la actualización del Plan de Prevención de Riesgos ante la evidencia de cambios estructurales, metodológicos y organizativos y por las irregularidades identificadas en acciones de control internas, externas o que hayan ocurrido en otras entidades del sector.		
20.	Se controla que el Plan de Prevención tenga definidos con racionalidad los objetivos de control, los riesgos, que por cada manifestación al menos tenga una medida objetiva que no represente un deseo o ansia, que los plazos diario, semanal, decenal, quincenal, etc. se incluyan dentro del contenido de la propia medida y que las fechas de cumplimiento estén destinadas para que los directivos superiores, directivos, ejecutivos y funcionarios, tienen el deber legal y ético de responder e informar acerca de su gestión, administración, manejo y rendimiento de fondos, bienes o recursos públicos asignados y los resultados en el cumplimiento del mandato que le ha sido conferido.		

NO.	ASPECTOS A VERIFICAR	SÍ	NO
21.	Se controla por el Comité de Prevención y Control, que las diferentes áreas realicen su autocontrol, en correspondencia con las actividades de autocontrol incluidas en el plan de trabajo de los trabajadores designados para esta tarea.		
22.	Los hechos o conductas que pueden ser constitutivas de delitos, se dan a conocer a las autoridades correspondientes, independientemente de la medida disciplinaria que se decida imponérsele al infractor. Se cuenta con la evidencia de lo anterior.		

Anexo 22: Identificación de Riesgos FI. **Fuente:** Elaboración Propia.

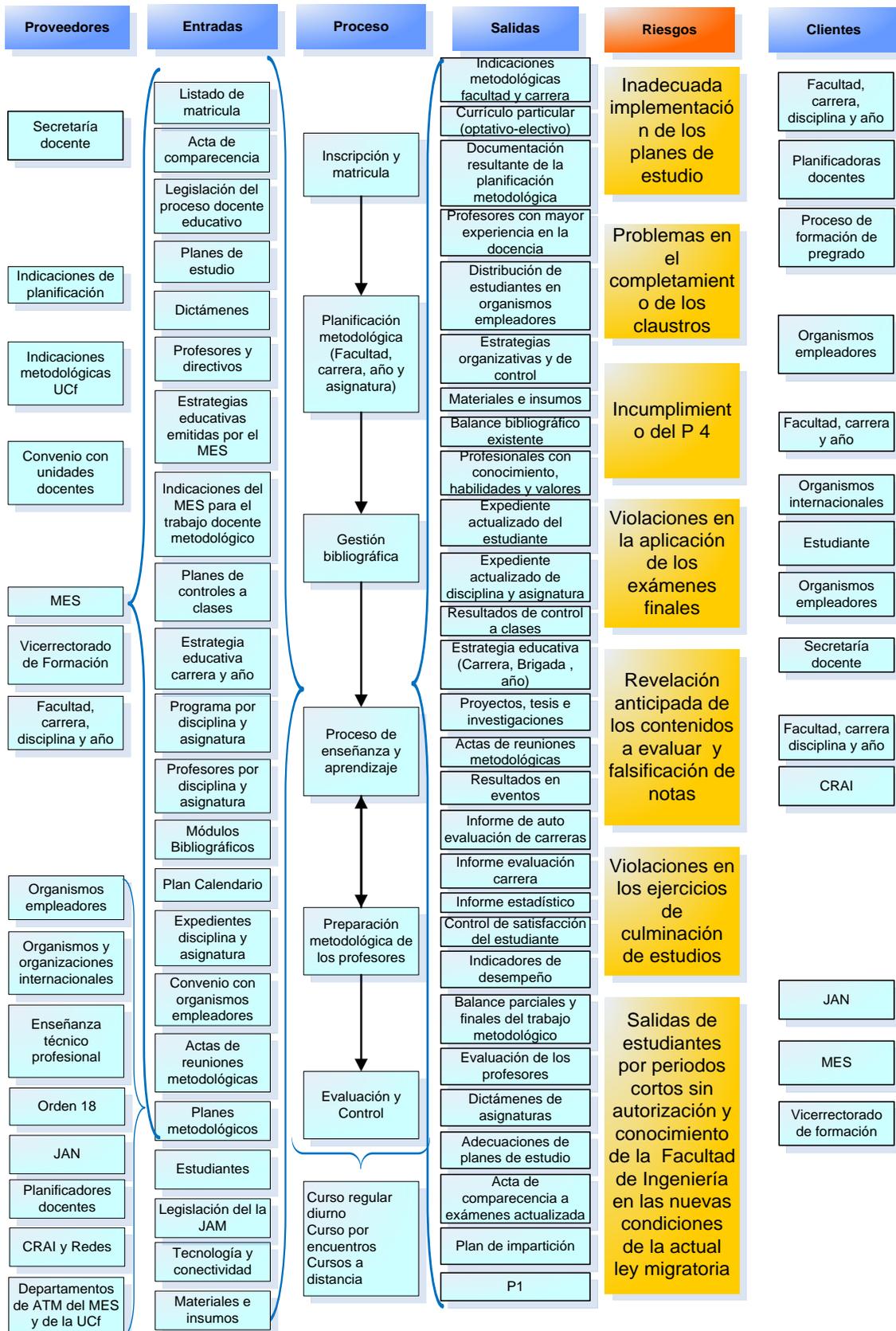
Identificación de Riesgos				
Facultad de Ingeniería				
No	Proceso/A ctividad/Á rea	Riesgos	Inter no	Exter no
1	Decanato	No cumplir con las fechas programadas para la revisión de las medidas a aplicar en el Plan de Prevención de Riesgos.	X	
2	Decanato	No cumplir con la Planeación Estratégica de la Facultad de Ingeniería	X	
3	Decanato	Incumplimiento del plan de trabajo mensual y otras tareas semanales	X	
4	Decanato	Incumplimiento de los requisitos establecidos para ocupar el cargo	X	
5	Decanato	Alteraciones en el registro de las tarjeta de control del trabajo de no docentes	X	
6	Decanato	Incumplimiento de las regulaciones para el control de la disciplina laboral en los docentes	X	
7	Decanato	Otorgamiento indebido de licencias sin sueldo	X	
8	Decanato	Evaluaciones de desempeño que no se corresponden con los resultados	X	
9	Decanato	Uso indebido de dietas		
10	Decanato	Perdidas de activos fijos	X	
11	Decanato	Bajas indebidas de activos Fijos Tangibles	X	
12	Decanato	Locales sin la debida seguridad	X	
13	Decanato	Acceso a áreas de personal ajeno	X	
14	Decanato	Afectaciones a las personas y materiales por fenómenos naturales (huracanes, lluvias intensas, etc.)		X
15	Decanato	Pagos indebidos a trabajadores	X	
16	Registro y control de estudiantes	Otorgamiento indebido de plazas para ingresar en la ES	X	
17	Registro y control de estudiantes	Presentación de documentos falsos en el proceso de matrícula		X
18	Registro y control de estudiantes	Aprobación de licencias y repitencias que no correspondan	X	

19	Registro y control de estudiantes	Cierre de expedientes académicos sin vencer el currículo docente	X	
20	Registro y control de estudiantes	Matricula sin completamiento de la documentación establecida		X
21	Registro y control de estudiantes	Elaboración de dictámenes legales por el personal autorizado donde se reconozcan derechos que no asisten a las personas que se quieran beneficiar	X	
22	Registro y control de estudiantes	Pagos indebidos de estipendios estudiantiles	X	
23	Formación	Inadecuada implementación de los planes de estudio	X	
24	Formación	Problemas en el completamiento de los claustros	X	
25	Formación	Incumplimiento del P 4	X	
26	Formación	Violaciones en la aplicación de los exámenes finales	X	
27	Formación	Revelación anticipada de los contenidos a evaluar y falsificación de notas	X	
28	Formación	Violaciones en los ejercicios de culminación de estudios	X	
29	Formación	Salidas de estudiantes por periodos cortos sin autorización y conocimiento de la Facultad de Ingeniería en las nuevas condiciones de la actual ley migratoria		X
30	Ciencia e Innovación Tecnológica	Utilización indebida de los recursos del proyecto	X	
31	Ciencia e Innovación Tecnológica	Emisión ilegal de avales sobre la resultados científicos	X	
32	Ciencia e Innovación Tecnológica	Violaciones del reglamento de seguridad informática	X	
33	Relaciones Internacionales	Conceder indebidamente oportunidades de viajes al extranjero	X	

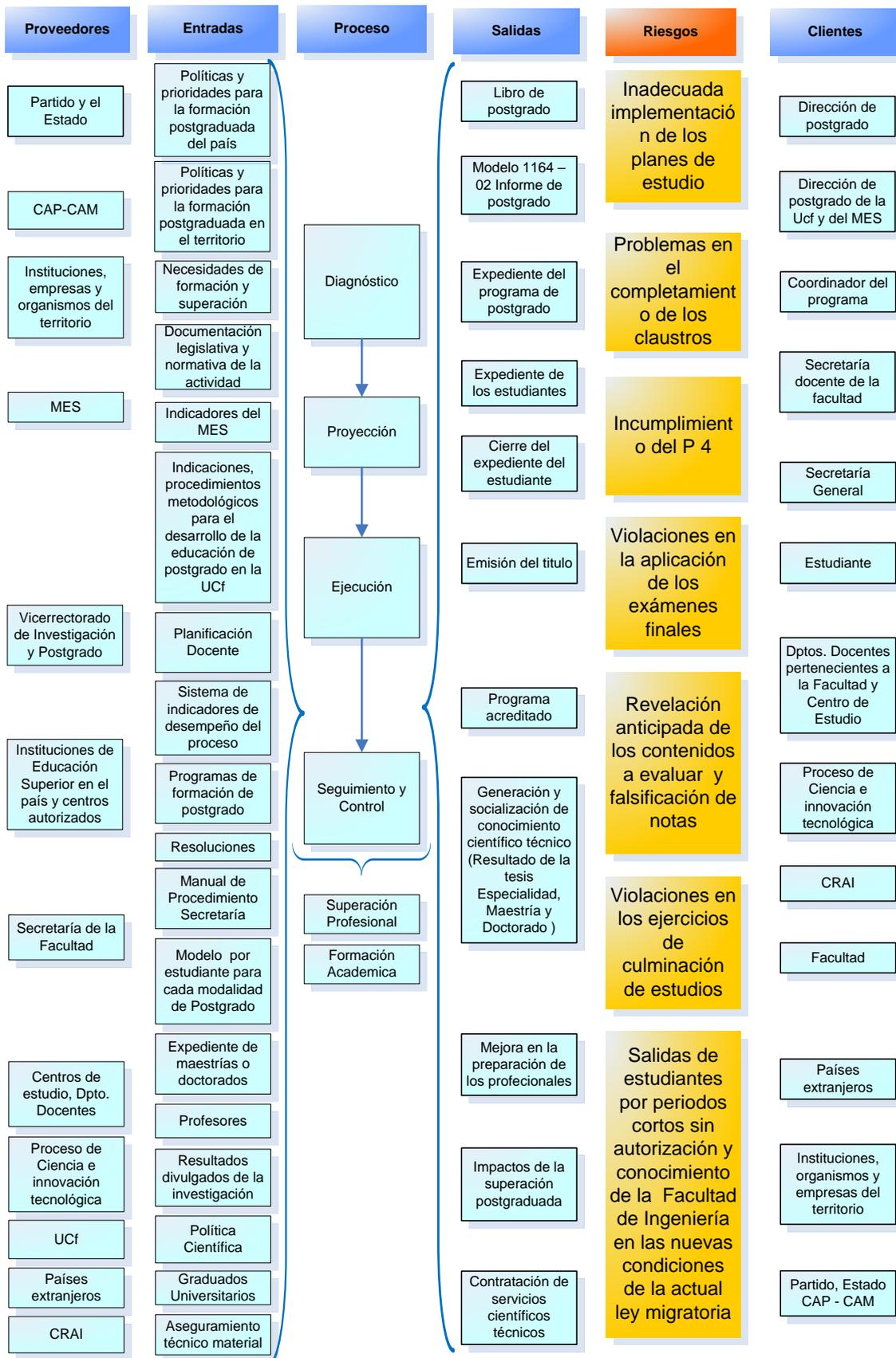
34	Relaciones Internacionales	Privilegios a extranjeros por beneficios materiales	X	
----	----------------------------	---	---	--

Anexo 23: Mapa de riesgos del proceso de Pregrado, Postgrado, Ciencia e Innovación Tecnológica y Gestión de Relaciones Internacionales. **Fuente:** Elaboración Propia.

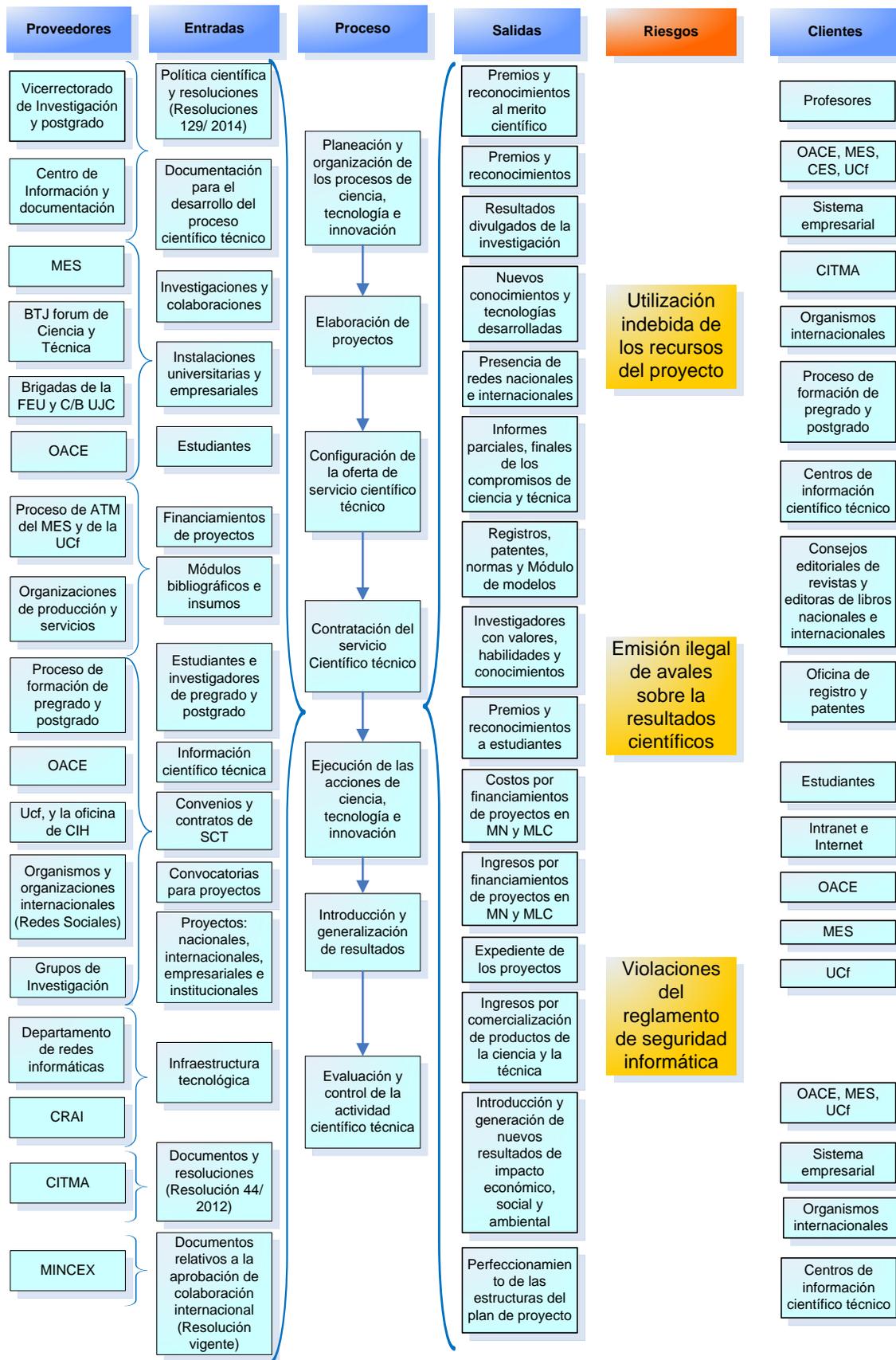
Pregrado



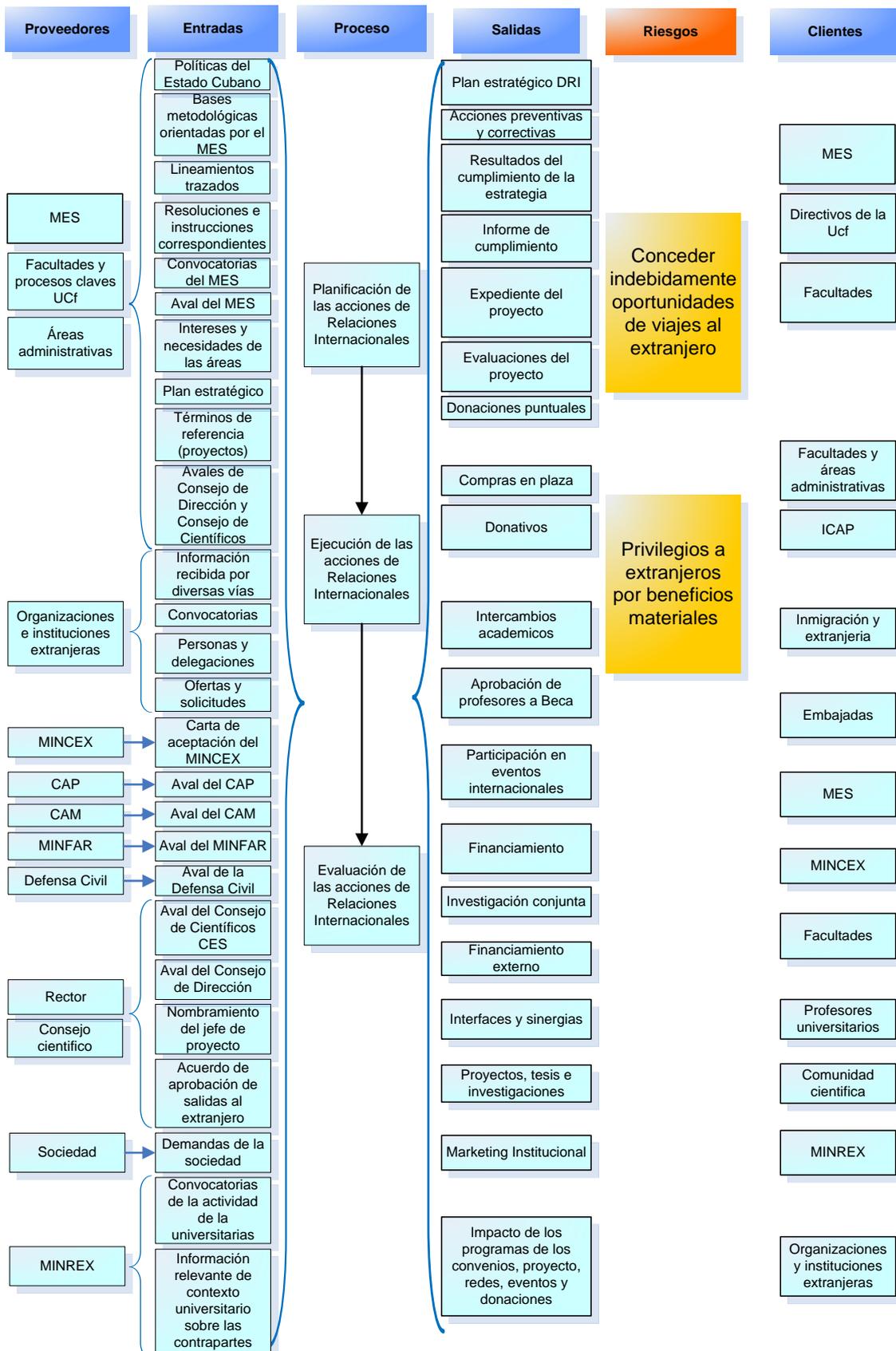
Postgrado



Ciencia e Innovación Tecnológica



Gestión de Relaciones Internacionales



Anexo 24: Cronograma de Riesgos del área de Decanato de la FI. **Fuente:** Elaboración Propia.

Riesgos	Probabilidad	Consecuencia	Nivel de Riesgo	Nivel de Detención	Nivel de Riesgo x Nivel de Detención	Clasificación del Riesgo según Rango	Acción y Planificación en el Tiempo
Cronograma de Riesgos: Área Decanato							
1) No cumplir con las fechas programadas para la revisión de las medidas a aplicar en el Plan de Prevención de Riesgos	Baja (1)	Moderada (2)	Bajo (2)	Moderado (3)	9	Moderado	Se puede mantener la acción preventiva y los controles existentes. Se deben realizar acciones preventivas de monitoreo y medidas que permitan mantener los impactos en los rangos adecuados según las posibilidades. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.
2) No cumplir con la Planeación Estratégica de la Facultad de Ingeniería	Media (2)	Moderada (2)	Moderado (4)	Alto (2)	8	Moderado	Se puede mantener la acción preventiva y los controles existentes. Se deben realizar acciones preventivas de monitoreo y medidas que permitan mantener los impactos en los rangos adecuados según las posibilidades. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.
3) Incumplimiento del plan de trabajo mensual y otras tareas semanales	Alta (3)	Leve (1)	Moderado (3)	Alto (2)	6	Moderado	Se puede mantener la acción preventiva y los controles existentes. Se deben realizar acciones preventivas de monitoreo y medidas que permitan mantener los impactos en los rangos adecuados según las posibilidades. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.
4) Incumplimiento de los	Media (2)	Leve (1)	Bajo (2)	Alto (2)	4	Moderado	Se puede mantener la acción preventiva y los controles existentes. Se deben realizar acciones

requisitos establecidos para ocupar el cargo							preventivas de monitoreo y medidas que permitan mantener los impactos en los rangos adecuados según las posibilidades. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.
5) Alteraciones en el registro de las tarjeta de control del trabajo de no docentes	Baja (1)	Leve (1)	Insignificante (1)	Moderado (3)	3	Tolerable	No se requieren de nuevas acciones, se pueden mantener las acciones preventivas y los controles establecidos. Se mantiene en los niveles más bajos posibles.
6) Incumplimiento de las regulaciones para el control de la disciplina laboral en los docentes	Media (2)	Moderada (2)	Moderado (4)	Alto (2)	8	Moderado	Se puede mantener la acción preventiva y los controles existentes. Se deben realizar acciones preventivas de monitoreo y medidas que permitan mantener los impactos en los rangos adecuados según las posibilidades. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.
7) Otorgamiento indebido de licencias sin sueldo	Baja (1)	Leve (1)	Insignificante (1)	Alto (2)	2	Tolerable	No se requieren de nuevas acciones, se pueden mantener las acciones preventivas y los controles establecidos. Se mantiene en los niveles más bajos posibles
8) Evaluaciones de desempeño que no se corresponden con los resultados	Media (2)	Moderada (2)	Moderado (4)	Moderado (3)	12	Crítico	Se deben hacer esfuerzos para reducir los factores causales, determinando las acciones preventivas y correctivas precisas para mantenerlos por debajo de los límites planificados. Las medidas para reducir el impacto deben implantarse en el menor tiempo posible para reducir la probabilidad de ocurrencia de un evento indeseado y de sus consecuencias en caso de que ocurran. Deben mantenerse

							acciones de monitoreo para prever cualquier desviación que origine mayores consecuencias.
9) Uso indebido de dietas	Baja (1)	Leve(1)	Insignificante (1)	Alto (2)	2	Tolerable	No se requieren de nuevas acciones, se pueden mantener las acciones preventivas y los controles establecidos. Se mantiene en los niveles más bajos posibles.
10) Perdidas de activos fijos	Alta (3)	Grave (3)	Catastrófico (9)	Moderado (3)	27	Crítico	Se deben hacer esfuerzos para reducir los factores causales, determinando las acciones preventivas y correctivas precisas para mantenerlos por debajo de los límites planificados. Las medidas para reducir el impacto deben implantarse en el menor tiempo posible para reducir la probabilidad de ocurrencia de un evento indeseado y de sus consecuencias en caso de que ocurran. Deben mantenerse acciones de monitoreo para prever cualquier desviación que origine mayores consecuencias.
11) Bajas indebidas de activos Fijos Tangibles	Media (2)	Grave (3)	Importante (6)	Moderado (3)	18	Crítico	Se deben hacer esfuerzos para reducir los factores causales, determinando las acciones preventivas y correctivas precisas para mantenerlos por debajo de los límites planificados. Las medidas para reducir el impacto deben implantarse en el menor tiempo posible para reducir la probabilidad de ocurrencia de un evento indeseado y de sus consecuencias en caso de que ocurran. Deben mantenerse acciones de monitoreo para prever cualquier desviación que origine mayores consecuencias.
12) Locales sin la debida seguridad	Media (2)	Moderada (2)	Moderado (4)	Alto (2)	8	Moderado	Se puede mantener la acción preventiva y los controles existentes. Se deben realizar acciones preventivas de monitoreo y medidas que permitan mantener los impactos en los rangos adecuados según las posibilidades.

							Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.
13) Acceso a áreas de personal ajeno	Baja (1)	Leve (1)	Insignificante (1)	Moderado (3)	3	Tolerable	No se requieren de nuevas acciones, se pueden mantener las acciones preventivas y los controles establecidos. Se mantiene en los niveles más bajos posibles.
14) Afectaciones a las personas y materiales por fenómenos naturales (huracanes, lluvias intensas, etc.)	Media (2)	Grave (3)	Importante (6)	Moderado (3)	18	Crítico	Se deben hacer esfuerzos para reducir los factores causales, determinando las acciones preventivas y correctivas precisas para mantenerlos por debajo de los límites planificados. Las medidas para reducir el impacto deben implantarse en el menor tiempo posible para reducir la probabilidad de ocurrencia de un evento indeseado y de sus consecuencias en caso de que ocurran. Deben mantenerse acciones de monitoreo para prever cualquier desviación que origine mayores consecuencias.
15) Pagos indebidos a trabajadores	Media (2)	Moderada (2)	Moderado (4)	Moderado (3)	12	Crítico	Se deben hacer esfuerzos para reducir los factores causales, determinando las acciones preventivas y correctivas precisas para mantenerlos por debajo de los límites planificados. Las medidas para reducir el impacto deben implantarse en el menor tiempo posible para reducir la probabilidad de ocurrencia de un evento indeseado y de sus consecuencias en caso de que ocurran. Deben mantenerse acciones de monitoreo para prever cualquier desviación que origine mayores consecuencias.

Anexo 25: Cronograma de Riesgos en el proceso de Registro y Control de Estudiantes de la FI. **Fuente:** Elaboración Propia.

Riesgos	Probabilidad	Consecuencia	Nivel de Riesgo	Nivel de Detención	Nivel de Riesgo x Nivel de Detención	Clasificación del Riesgo según Rango	Acción y Planificación en el Tiempo
Cronograma de Riesgos: Proceso Control y Registro de Estudiantes							
16) Otorgamiento indebido de plazas para ingresar en la ES	Baja (1)	Leve (1)	Insignificante (1)	Moderado (3)	3	Tolerable	No se requieren de nuevas acciones, se pueden mantener las acciones preventivas y los controles establecidos. Se mantiene en los niveles más bajos posibles.
17) Presentación de documentos falsos en el proceso de matrícula	Baja (1)	Leve (1)	Insignificante (1)	Moderado (3)	3	Tolerable	No se requieren de nuevas acciones, se pueden mantener las acciones preventivas y los controles establecidos. Se mantiene en los niveles más bajos posibles.
18) Aprobación de licencias y repitencias que no correspondan	Alta (3)	Leve (1)	Moderado (3)	Moderado (3)	9	Moderado	Se puede mantener la acción preventiva y los controles existentes. Se deben realizar acciones preventivas de monitoreo y medidas que permitan mantener los impactos en los rangos adecuados según las posibilidades. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.
19) Cierre de expedientes académicos sin vencer el currículo docente	Baja (1)	Leve (1)	Insignificante (1)	Moderado (3)	3	Tolerable	No se requieren de nuevas acciones, se pueden mantener las acciones preventivas y los controles establecidos. Se mantiene en los niveles más bajos posibles.
20) Matricula sin completamiento	Baja (1)	Leve (1)	Insignificante (1)	Moderado (3)	3	Tolerable	No se requieren de nuevas acciones, se pueden mantener las acciones

de la documentación establecida							preventivas y los controles establecidos. Se mantiene en los niveles más bajos posibles.
21) Elaboración de dictámenes legales por el personal autorizado donde se reconozcan derechos que no asisten a las personas que se quieren beneficiar	Baja (1)	Leve (1)	Insignificante (1)	Moderado (3)	3	Tolerable	No se requieren de nuevas acciones, se pueden mantener las acciones preventivas y los controles establecidos. Se mantiene en los niveles más bajos posibles.
22) Pagos indebidos de estipendios estudiantiles	Baja (1)	Grave (3)	Moderado (3)	Moderado (3)	9	Moderado	Se puede mantener la acción preventiva y los controles existentes. Se deben realizar acciones preventivas de monitoreo y medidas que permitan mantener los impactos en los rangos adecuados según las posibilidades. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.

Anexo 26: Cronograma de Riesgos en el proceso de Formación de la FI. **Fuente:** Elaboración Propia.

Riesgos	Probabilidad	Consecuencia	Nivel de Riesgo	Nivel de Detención	Nivel de Riesgo x Nivel de Detención	Clasificación del Riesgo según Rango	Acción y Planificación en el Tiempo
Cronograma de Riesgos: Proceso Formación							
23) Inadecuada implementación de los planes de estudio	Baja (1)	Leve (1)	Insignificante (1)	Moderado (3)	3	Tolerable	No se requieren de nuevas acciones, se pueden mantener las acciones preventivas y los controles establecidos. Se mantiene en los niveles más bajos posibles.
24) Problemas en el completamiento de los claustros	Baja (1)	Leve (1)	Insignificante (1)	Moderado (3)	3	Tolerable	No se requieren de nuevas acciones, se pueden mantener las acciones preventivas y los controles establecidos. Se mantiene en los niveles más bajos posibles.
25) Incumplimiento del P 4	Baja (1)	Leve (1)	Insignificante (1)	Moderado (3)	3	Tolerable	No se requieren de nuevas acciones, se pueden mantener las acciones preventivas y los controles establecidos. Se mantiene en los niveles más bajos posibles.
26) Violaciones en la aplicación de los exámenes finales	Baja (1)	Moderado (2)	Bajo (2)	Moderado (3)	6	Moderado	Se puede mantener la acción preventiva y los controles existentes. Se deben realizar acciones preventivas de monitoreo y medidas que permitan mantener los impactos en los rangos adecuados según las posibilidades. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se

							mantiene la eficacia de las medidas de control.
27) Revelación anticipada de los contenidos a evaluar y falsificación de notas	Baja (1)	Leve (1)	Insignificante (1)	Moderado (3)	3	Tolerable	No se requieren de nuevas acciones, se pueden mantener las acciones preventivas y los controles establecidos. Se mantiene en los niveles más bajos posibles.
28) Violaciones en los ejercicios de culminación de estudios	Baja (1)	Leve (1)	Insignificante (1)	Moderado (3)	3	Tolerable	No se requieren de nuevas acciones, se pueden mantener las acciones preventivas y los controles establecidos. Se mantiene en los niveles más bajos posibles.
29) Salidas de estudiantes por periodos cortos sin autorización y conocimiento de la Facultad de Ingeniería en las nuevas condiciones de la actual ley migratoria	Baja (1)	Leve (1)	Insignificante (1)	Moderado (3)	3	Tolerable	No se requieren de nuevas acciones, se pueden mantener las acciones preventivas y los controles establecidos. Se mantiene en los niveles más bajos posibles.

Anexo 27: Cronograma de Riesgos en el proceso de Ciencia e Innovación Tecnológica de la FI. **Fuente:** Elaboración Propia.

Riesgos	Probabilidad	Consecuencia	Nivel de Riesgo	Nivel de Detención	Nivel de Riesgo x Nivel de Detención	Clasificación del Riesgo según Rango	Acción y Planificación en el Tiempo
Cronograma de Riesgos: Proceso Ciencia, Tecnología e Innovación							
30) Utilización indebida de los recursos del proyecto	Baja (1)	Grave (3)	Moderado (3)	Moderado (3)	9	Moderado	Se puede mantener la acción preventiva y los controles existentes. Se deben realizar acciones preventivas de monitoreo y medidas que permitan mantener los impactos en los rangos adecuados según las posibilidades. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.
31) Emisión ilegal de avales sobre la resultados científicos	Baja (1)	Leve (1)	Insignificante (1)	Alto (2)	2	Tolerable	No se requieren de nuevas acciones, se pueden mantener las acciones preventivas y los controles establecidos. Se mantiene en los niveles más bajos posibles.
32) Violaciones del reglamento de seguridad informática	Media (2)	Moderado (2)	Moderado (4)	Alto (2)	8	Moderado	Se puede mantener la acción preventiva y los controles existentes. Se deben realizar acciones preventivas de monitoreo y medidas que permitan mantener los impactos en los rangos adecuados según las posibilidades. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.

Anexo 28: Cronograma de Riesgos en el proceso de Gestión de Relaciones Internacionales de la FI. **Fuente:** Elaboración Propia.

Riesgos	Probabilidad	Consecuencia	Nivel de Riesgo	Nivel de Detención	Nivel de Riesgo x Nivel de Detención	Clasificación del Riesgo según Rango	Acción y Planificación en el Tiempo
Cronograma de Riesgos: Proceso Relaciones Internacionales							
33) Conceder indebidamente oportunidades de viajes al extranjero	Media (2)	Moderada (2)	Moderado (4)	Alto (2)	8	Moderado	Se puede mantener la acción preventiva y los controles existentes. Se deben realizar acciones preventivas de monitoreo y medidas que permitan mantener los impactos en los rangos adecuados según las posibilidades. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.
34) Privilegios a extranjeros por beneficios materiales	Baja (1)	Moderado (2)	Moderado (3)	Alto (2)	6	Moderado	Se puede mantener la acción preventiva y los controles existentes. Se deben realizar acciones preventivas de monitoreo y medidas que permitan mantener los impactos en los rangos adecuados según las posibilidades. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.

Anexo 29: Resultados de la aplicación de la herramienta FMEA. **Fuente:** Elaboración Propia.

Efecto Potencial de los fallos	Severidad	Causas Potenciales	F. O.	Controles actuales	Detención de la causa	RPN
35) Evaluaciones de desempeño que no se corresponden con los resultados	4	No se realiza una planificación del trabajo adecuado. No se lleva un registro oportuno de los resultados de cada trabajador.	4	Elaboración de planes de trabajo individuales en correspondencia con las metas establecidas en la Facultad Despachos frecuentes con jefes de dpto. y profesores para valorar el cumplimiento de metas	2	10
36) Perdidas de activos fijos	5	No se realizan inventarios frecuentes	7	Desarrollar inventarios mensuales en todas las áreas y delimitar responsables de activos fijos por cada área	4	16
37) Bajas indebidas de activos Fijos Tangibles	4	Deficiente control de los activos	2	Desarrollar inventarios mensuales en todas las áreas y delimitar responsables de activos fijos por cada área Ante la solicitud de una baja de activo fijo verificar el estado y existencia	1	7
38) Afectaciones a las personas y materiales por fenómenos naturales (huracanes, lluvias intensas, etc.)	5	No protección de locales y activos fijos	2	Cumplir con las medidas emitidas por los directivos de la UCf y la Defensa Civil	1	8
39) Pagos indebidos a trabajadores	4	No controlar la asistencia y puntualidad de cada trabajador (Fijo) No activación de contratos de trabajo por período de prueba o determinado	2	Utilizar las tarjetas de registro de entrada y salidas trabajadores Verificar en la Dirección de Recursos Humanos la existencia y vigencia de contratos de trabajo	1	7

Anexo 30: Plan de Prevención de Riesgos en área de Decanato de la FI. **Fuente:** Elaboración Propia.

No.	Riesgos	Posibles manifestaciones negativas	Medidas a aplicar	Responsable	Fecha de cumplimiento
Plan de Prevención de Riesgos: Área Decanato					
1	No cumplir con las fechas programadas para la revisión de las medidas a aplicar en el Plan de Prevención de Riesgos.	Que el Plan de Prevención no constituya una herramienta de trabajo y que la prevención de la organización se limite en la detección de los hechos.	Comprobar que se controle el cumplimiento de las medidas concebidas en el Plan de Prevención de Riesgos según las fechas previstas.	Decano Miembros del C/D	Primer lunes de los meses de enero, abril, julio y noviembre
2	No cumplir con la Planificación Estratégica de la Facultad de Ingeniería.	Desconocimiento de los objetivos estratégicos de la Facultad de Ingeniería.	Verificar que se analice el cumplimiento de los objetivos estratégicos en el C/D de la Facultad	Decano Miembros del C/D	Enero Abril, Julio, octubre y Diciembre
3	Incumplimiento del plan de trabajo mensual y otras tareas semanales	No realización del Plan de Trabajo en término establecido. Falta de seguimiento al Plan mensual de trabajo.	Verificar que se apruebe los planes de trabajo mensual por el jefe inmediato superior. Analizar del cumplimiento de los planes.	Comisión semanal de TPI y C/D de la Facultad	Cuarto martes de cada mes
4	Incumplimiento de los requisitos establecidos para ocupar el cargo.	No realización de las verificaciones al personal seleccionado. No cuenta con el requisito para el cargo.	Verificar que se realicen las verificaciones. Comprobar que exista evidencia de las actas del Comité de Experto para la selección del personal.	Decano	Primer viernes de cada mes.

5	Alteraciones en el registro de la tarjeta de control del trabajo de no docentes.	Indisciplina laboral y pagos indebidos.	Verificar que exista Control de las tarjetas de entradas y salidas de los no docentes y que se corresponda con el reporte de pago.	Admirador de la Facultad	Primer martes de cada trimestre
6	Incumplimiento de las regulaciones para el control de la disciplina laboral en los docentes.	Indisciplina laboral y pagos indebidos.	Verificar que el reporte de pago se corresponda con el Control de las tareas de los profesores.	Jefes de Departamentos	Primer martes de cada trimestre
7	Otorgamiento indebido de licencias sin sueldo	Ilegalidades en la aplicación del reglamento laboral	Verificar que se Presenten y se apruebe por el C/D las licencias sin sueldo.	Decano Miembros del C/D	Primer martes de cada trimestre
8	Evaluaciones de desempeño que no se corresponden con los resultados.	Favoritismo al elaborar las evaluaciones de desempeño. Falta de profundidad en la elaboración de las evaluaciones.	Verificar que las evaluaciones de desempeño se correspondan los resultados obtenidos.	Decano y Jefes de Dptos.	Primer martes de abril
9	Uso indebido de dietas	Ilegalidades y uso irracional de los recursos financieros	Verificar que no se entreguen Dietas sin la autorización. Verificar que realice el modelo de anticipo y liquidación de viajes.	Jefe de Departamento Económico	Segundo jueves del trimestre.
10	Perdidas de activos fijos	Hurtos e Ilegalidades	Verificar que se realice mensualmente el conteo del 10 % de los Activos Fijos Tangibles.	Administrador	Primer miércoles de cada trimestre

11	Bajas indebidas de activos Fijos Tangibles.	No contar con el destino final.	Comprobar que las bajas de Activos Fijos Tangibles se correspondan con el nivel aprobación y verificar el destino final.	Administrador	Primer martes de los meses de Marzo y septiembre
12	Locales sin la debida seguridad.	Negligencia al dejar los locales abiertos. El personal de Protección no realiza los recorridos por las diferentes áreas.	Verificar que el personal de protección realice los recorridos y en caso de incidencias, registrarlo en el libro.	Oficial de Guardia	Tercer jueves de cada trimestre.
13	Acceso a áreas de personal ajeno.	Violación de las normas de protección.	Comprobar que se cumplan las normas de acceso.	Jefe de Seguridad y Protección.	Segundo martes trimestral
14	Afectaciones a las personas y materiales por fenómenos naturales (huracanes, lluvias intensas, etc.).	Pérdidas de vidas humanas y materiales.	Verificar que Cumplan las medidas de proyección establecidas.	Decano	En tiempos de catástrofes
15	Pago indebido a los trabajadores.	Ilegalidades y uso irracional del fondo de salarios	Verificar que se correspondan los reportes de pagos con los listados oficiales (matricula actualizada)	Administrador de la Facultad de Ingeniería	Primer miércoles de cada trimestre.

Anexo 31: Plan de Prevención de Riesgos en el proceso Formación de FI. **Fuente:** Elaboración Propia.

No.	Riesgos	Posibles manifestaciones negativas	Medidas a aplicar	Responsable	Fecha de cumplimiento
Plan de Prevención de Riesgos: Proceso Formación					
1	Inadecuada implementación de los planes de estudios	Desactualización en los Planes de Estudios.	Verificar que los Planes de estudios se correspondan con el Proceso Docente.	VDD	Semestral (junio y diciembre)
2	Problemas en el completamiento de los claustros	Brigadas sin profesores en las asignaturas planificadas	Analizar el porcentaje de cumplimiento del claustro.	Jefe de departamento de Recursos Humanos	Enero Abril, Julio, octubre y Diciembre
3	Incumplimiento del P 4	Ausencias de profesores a clases	Realizar Muestreo sistemático al P4 y dejar evidencia documental de dicha acción en caso de ausencia de los profesores.	Secretaria Docente	Tercer jueves de cada mes.
4	Violaciones en la aplicación de los exámenes finales	Incumplimientos en las condiciones de realización de exámenes y de las fechas previstas.	Verificar que los exámenes se realicen de acuerdo a la fecha planificada. Comprobar que el tribunal este en correspondencia con la cantidad de estudiantes.	Decano	Febrero y agosto

5	Revelación anticipada de los contenidos a evaluar y falsificación de notas.	Ocurrencia de hechos de corrupción y fraude.	Comprobar si existe control del resguardo y transportación de los exámenes finales. Verificación de notas contra actas oficiales	Jefe de Protección Física.	Enero, junio y julio
6	Violaciones en los ejercicios de culminación de estudios	Compra o plagios en tesis de grado, exámenes estatales sin rigor, etc.	Controlar los ejercicios, originalidad del trabajo, rigor de los temarios	Tribunales	Junio-julio Periodo de culminación de estudios
7	Salidas de estudiantes por periodos cortos sin autorización y conocimiento de la Facultad de Ingeniería en las nuevas condiciones de la actual ley migratoria.	Descontrol de la permanencia de estudiantes fuera del país, posibles problemas y ausencias injustificadas a clases.	Verificar que los profesores controlen la asistencia a clases y en caso de ausencias de estudiantes lo comuniquen.	Profesores del colectivo de año	Primer Jueves de cada mes