



***NOMINADO AL PREMIO ANUAL DE:  
CONTABILIDAD Y AUDITORÍA  
“ABEL SANTAMARÍA CUADRADO”  
2020***

***TECNOLOGÍA PARA LA GESTIÓN INTEGRADA DEL  
CONTROL INTERNO CON ENFOQUE MULTICRITERIO***

Autores: MSc. Ing. Leudis Orlando Vega de la Cruz Prof. Tit.,  
Ing. Any Flor Nieves Julbe, Dr.C.

Holguín

**Ficha de autores**

Nombre y apellidos: Leudis Orlando Vega de la Cruz

Carnet de identidad: 90090542701

Dirección particular: Calle Victoria # 7 e/ Prado y Capitán Urbino, Holguín 80100, Cuba.

Categoría científica: Master en Matemática Aplicada e Informática para la Administración

Categoría docente: Profesor Asistente

Centro de trabajo y dirección: Avenida XX Aniversario km 13, Carretera Guardalavaca, Piedra Blanca, Holguín.

Contactos: teléfono: +5352063168 y email: [leovega@uho.edu.cu](mailto:leovega@uho.edu.cu)

Sección de base de la ANEC: Ingeniería Industrial, Universidad de Holguín

**Ficha de autores**

Nombre y apellidos: Any Flor Nieves Julbe

Carnet de identidad: 64010610233

Dirección particular: Calle 5 No. 42 e/e 2da y 4ta Reparto José Díaz, Holguín, Cuba

Categoría científica: Doctora en ciencias Técnicas

Categoría docente: Profesor Titular

Centro de trabajo y dirección: Avenida XX Aniversario km 13, Carretera Guardalavaca, Piedra Blanca, Holguín.

Contactos: teléfono: +5355079680 y email: [anieves@uho.edu.cu](mailto:anieves@uho.edu.cu)

Sección de base de la ANEC: Ingeniería Industrial, Universidad de Holguín

## Índice

|                                                                                                                           |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Introducción.....                                                                                                         | 1  |
| Síntesis de la investigación .....                                                                                        | 4  |
| Gestión integrada del control interno .....                                                                               | 4  |
| Principales indicadores de gestión integrada del control interno.....                                                     | 7  |
| Modelación multicriterio. Aplicaciones en el control .....                                                                | 8  |
| Lógica Difusa Compensatoria como paradigma superior en la Guía de autocontrol .....                                       | 9  |
| Enfoques actuales e integración del control interno con el sistema de las organizaciones cubanas .....                    | 10 |
| Tecnología para la gestión integrada del control interno con enfoque multicriterio.....                                   | 11 |
| Concepción teórica del modelo con enfoque multicriterio para la gestión integrada del control interno.....                | 12 |
| Procedimiento para la gestión integrada del control interno con enfoque multicriterio.....                                | 14 |
| Resultados de aplicaciones del Procedimiento para la gestión integrada del control interno con enfoque multicriterio..... | 15 |
| Conclusiones generales .....                                                                                              | 20 |
| BIBLIOGRAFÍA .....                                                                                                        | 21 |
| PUBLICACIONES CIENTÍFICAS .....                                                                                           | 31 |
| AVAL DE ORGANIZACIONES.....                                                                                               | 38 |
| AVALES DE EVENTOS .....                                                                                                   | 48 |

---

## Introducción

Las estrategias que sigan las organizaciones deberán estar encaminadas a mejorar su competitividad. Estas tienen un alcance que va más allá de su entorno inmediato, al proyectar, buscar y asimilar las mejores prácticas. Deben garantizar un desempeño superior, el cual está estrechamente relacionado con el control, que al aplicarse a los procesos ha sido denominado de diferentes maneras, de gestión, contable, operativo, financiero, administrativo, de calidad, de producción e interno (Nieves Julbe, 2010). El control interno es tan antiguo como la contabilidad, desde su surgimiento ha estado en constante evolución. Formado por cinco componentes interrelacionados entre sí: ambiente de control, gestión y prevención de riesgos, actividades de control, información y comunicación, y supervisión y monitoreo, incluyendo las normas que lo integran, ha sido definido por instituciones reconocidas. La *American Institute of Certified Public Accountants* (AIPA, 1948) y luego el *Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission* (COSO), han emitido informes y conceptos no contradictorios. Los postulados planteados por estas instituciones reconocen la necesidad de la integración de este sistema, pero el “cómo” aún es un acápite pendiente para el sistema organizacional. A pesar de las constantes actualizaciones, aún no hay un criterio homogéneo del cómo llevarlo a cabo (Plasencia, 2010; Quinaluisa *et. al.*, 2018 y Beuren y Zonatto, 2014).

En un estudio realizado en el marco de esta investigación en las bases de datos de corriente principal como *SCOPUS* y *Web of Science*, se evidencia un incremento exponencial del número de investigaciones en esta temática hasta el año 2019. En estas se demuestra que no existe homogeneidad en la concepción de este sistema, aunque se destacan variables como gestión, efectividad operacional y ahorro de recursos. Los autores estudiados, como Gutiérrez Ruiz y Católico Segura (2015); Morais, y Teixeira (2016) y Cruz, Silva y Spinelli (2016), no plantean como gestionar el sistema de control interno de forma integrada. Se adolece de indicadores que midan la efectividad de este, y solo utilizan listas de comprobación para cada uno de los componentes sin guardar relación unos con otros al analizar las normas que lo integran.

Por otra parte, en Cuba, comienza la aplicación del control interno en el año 2003 como una herramienta que permite fortalecer el control, para frenar las violaciones y hechos delictivos en las organizaciones. Por la importancia del mismo, y la carencia de un marco referencial común, entra en vigor la Resolución 297, emitida por el Ministro de Finanzas y Precios. Producto a la necesidad de continuar perfeccionando este sistema, y atemperada a las nuevas condiciones que tiene el país se emite la Resolución No. 60 del 2011 de la Contraloría General de la República (CGR)<sup>1</sup> de Cuba, dejando sin efecto la anterior resolución sobre este sistema. Se define el concepto de control interno, componentes y normas, implicando la actualización sistemática de los manuales de procedimientos internos en cada entidad, y las responsabilidades que debería tener cada persona que interviene en cada uno de sus procesos.

En la referida resolución, se agrega a la definición de control interno, la necesidad de la gestión de riesgos y rendición de cuenta. Sin embargo, no se esclarece cómo gestionar de forma integrada, por parte de los directivos, el sistema de control interno en las organizaciones; tampoco se expresa la relación de las diferentes normas que lo integran con sus componentes, ocasionando dudas en la evaluación y documentación de estas normas, no reflejándose el enfoque de proceso de este sistema. La verificación del cumplimiento de los elementos que integran las normas del sistema se realiza bajo la dicotomía del sí o no, sin tener en cuenta otras valoraciones, ni la importancia de estos elementos. Se reconoce además la carencia de la integración evidente de estos elementos en el sistema organizacional.

---

<sup>1</sup> Se crea en el 2009, aprobada por la Asamblea Nacional del Poder Popular, en la Ley No. 107, tiene entre sus funciones específicas normar, supervisar y evaluar el sistema de control interno, así como formular las recomendaciones necesarias para su mejoramiento y perfeccionamiento continuo.

---

En el continente americano se reconoce la necesidad de proteger los derechos laborales y promover un entorno de trabajo seguro y sin riesgos para todos los trabajadores<sup>2</sup>. En Cuba, desde 1998, se lleva a cabo la implementación de un nuevo modelo económico, impulsado por el V Congreso del Partido Comunista de Cuba. Este modelo tiene, entre sus premisas, el logro de la competitividad organizacional, con el consiguiente perfeccionamiento empresarial. Luego se emite el Decreto Ley 281 y 252 del 2007 sobre el Sistema de Dirección y Gestión Empresarial. Este último constituye el reglamento para el sistema de dirección y gestión, reconociendo al sistema de control interno, y el análisis periódico de la documentación de los controles en las organizaciones (Gaceta Oficial, 2013). En el referido decreto se hace énfasis en elementos trascendentales como lo recursos humanos, la calidad y el control interno. Aunque se evidencia la relación del ambiente de control y supervisión y monitoreo con los sistemas de recursos humanos y de calidad, no se explicita cómo debe ser esta relación.

El VII Congreso del Partido Comunista de Cuba aprobó los Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución. Se reafirma en el Lineamiento 06: exigir la actuación ética de los jefes, los trabajadores y las entidades, así como fortalecer el sistema de control interno. El control externo se basará, principalmente, en mecanismos económico-financieros, sin excluir los administrativos, haciéndolo más racional. Por lo tanto, es prioritario establecer sistemas que garanticen que los procesos cumplan con parámetros que demuestren su madurez. Su resultado se reflejará en los beneficios para sus clientes, quienes encuentran en los productos y servicios de dichas entidades la satisfacción de sus necesidades (Vega de la Cruz y Nieves Julbe, 2016). La gestión integrada del control interno se vuelve entonces pertinente y necesaria, pues al integrarse a las herramientas de control en las organizaciones cubanas se logrará la implantación, integración, madurez y efectividad de este sistema.

En la actualidad cubana se integran los sistemas de gestión, sin embargo no desde el control interno, considerado columna vertebral del sistema organizacional, se hace pertinente una mirada desde el interior de este sistema, y no solo con el resto de los sistemas, pues no todas las organizaciones adoptan los sistemas de dirección y gestión empresarial. También la integración a otros controles existente en cualquier organización es una buena práctica de integración, por lo que se considera al control interno como un proceso complejo.

La revisión de tesis de postgrado defendidas en Cuba desde 1997 hasta 2019, no evidencia investigaciones en este campo. Sin embargo, se reconoce la importancia de perfeccionar el control interno y contribuir desde su entorno organizacional (Nieves Julbe, 2010; Comas Rodríguez, 2013; Ortiz Pérez, 2014 y Bolaños Rodríguez, 2014).

En la provincia de Holguín, estudios realizados en esta materia<sup>3</sup> han demostrado el incipiente nivel de implantación del ambiente de control, deficiente gestión de riesgos y la inefectiva supervisión y monitoreo (Vega de la Cruz y Ortiz Pérez, 2018; Vega de la Cruz y Tapia Claro 2018b; Vega de la Cruz, Herrera González, Cantero Cora y González Reyes, 2017; Vega de la Cruz y Nieves Julbe, 2018; Vega de la Cruz y Nieves Julbe, 2016, a, b; Vega de la Cruz, y Nieves Julbe 2015b; Vega de la Cruz, 2015, Vega de la Cruz y Torres Alvares, 2016; Vega de la Cruz y Zaldívar Zaragoza, 2016; Vega de la Cruz y González Reyes, 2017; Vega de la Cruz, Pérez Pravia y Nieves Julbe, 2017; Vega de la Cruz, Torres Álvarez y Tapia Claro 2018). En estos trabajos se evidencian insuficiencias y persisten aún las proyectadas por Nieves Julbe (2010), por lo que se evidencian insuficiencias en la gestión de sus riesgos, en la efectividad de la gestión y en la percepción del personal, elementos estrechamente relacionados con la integración, para plantear la **situación problemática** de la investigación que se resume en los aspectos siguientes:

---

<sup>2</sup> Objetivo 8: promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos de la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Una oportunidad para América Latina y el Caribe.

<sup>3</sup> Dos hospitales (General provincial y Pediátrico), cuatro hoteles de "Sol y Playa", Universidad de Holguín, Empresa Eléctrica de Holguín y Agencia de viaje "Gaviota Tour".

1. El monitoreo al control interno solo se realiza utilizando las guías establecidas por la Contraloría General y no se adecuan a las organizaciones debido a su insuficiente madurez, haciendo este proceso complejo y costoso, conllevando a la no garantía de la seguridad razonable en el cumplimiento de todos los objetivos que establece el mismo.
2. Los componentes del sistema de control interno no son trabajados como procesos, dificultando su gestión, integración de los elementos que lo componen con los procesos organizacionales y herramientas de control existente.
3. No se identifica el nivel de importancia relativa de los elementos del control, provocando una insuficiente capacidad de respuesta inmediata y poca flexibilidad en la toma de decisiones.
4. Los indicadores cuantitativos y cualitativos que caracterizan el sistema de control interno no ofrecen una visión integral de todas las actividades que intervienen en este y no se evalúa la efectividad del sistema.

Lo anterior expresado en apretada síntesis, muestra insuficiencias en la gestión integrada del control interno y no determinación de la importancia de sus elementos que limitan la efectividad de este sistema en las organizaciones; lo cual constituye el **problema científico** de la investigación.

Como **objeto de la investigación** se definió: el control interno. La investigación tiene como **objetivo general**: desarrollar una tecnología para la gestión integrada del control interno con enfoque multicriterio para mejorar su efectividad.

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

1. Confeccionar el marco teórico-práctico- referencial a partir de las tendencias actuales que sustentan el control interno, sus elementos y la integración de sus elementos al sistema organizacional, así como la utilización de herramientas multicriterios para su gestión, y sus particularidades en entidades cubanas.
2. Diseñar una tecnología para la gestión integrada del control interno con enfoque multicriterio.
3. Validar prospectivamente la lógica y pertinencia de la tecnología propuesta mediante las redes de Petri y su valoración a través de expertos.
4. Aplicar la tecnología para la gestión integrada del control interno con enfoque multicriterio en organizaciones del territorio de Holguín.

El **campo de acción** de la investigación lo constituye la gestión integrada del control interno con enfoque multicriterio.

Para dar solución al problema científico planteado se formuló la **hipótesis de investigación** siguiente: el desarrollo de una tecnología para la gestión integrada del control interno con enfoque multicriterio contribuye a elevar la efectividad de este sistema en las organizaciones cubanas.

La novedad científica de esta investigación radica en:

- el diseño de una tecnología (modelo y procedimiento) para la gestión integrada del control interno con enfoque multicriterio que permite la identificación de debilidades y contribuye a su implantación, integración, madurez y efectividad;
- el modelo matemático basado en la lógica difusa compensatoria y las redes de Petri para implantar el control interno;
- el aporte de procedimientos específicos para interrelacionar el control interno-Cuadro de Mando Integral; y
- un soporte informático "MultiCONTROLinternO" que permite el cálculo de los indicadores propuestos.

Su valor metodológico radica en que la tecnología propuesta constituye una herramienta de trabajo para directivos y especialistas en el proceso de implantación del control interno, que organiza los pasos a seguir para su implementación en las organizaciones cubanas. Esta tecnología se distingue por aportar herramientas novedosas para identificar debilidades en el funcionamiento de este control. En el orden **teórico** el ordenamiento de la importancia de los elementos del control interno, sus interrelaciones, junto al diseño de la tecnología constituyen un referente para las organizaciones cubanas. En lo **social**, la aplicación de la tecnología para la gestión integrada del control interno con

---

enfoque multicriterio contribuye a potenciar la eficiencia de los recursos y la satisfacción de todos los trabajadores de las organizaciones al mejorar el clima laboral. Desde el punto de vista **económico** permite la mejora de la fiabilidad y oportunidad de la información financiera, así como el ahorro por concepto de contratación de auditores externos. En lo **medioambiental** se contribuye a gestionar los riesgos y la reducción de efectos negativos sobre el entorno.

Como aporte **práctico** la factibilidad y pertinencia de su implantación permite aplicar correctamente la Resolución 60 de la Contraloría General de la República de Cuba, la cual es de obligatorio cumplimiento para las organizaciones cubanas y es objeto de control por los organismos correspondientes. Resultados obtenidos de una tesis de Maestría y veintisiete tesis de diploma de la carrera de Ingeniería Industrial, cincuentauno artículos (de ellos publicados en diecinueve artículos periódicos que según la clasificación del MES clasifican en 8 del Grupo I, 9 del Grupo II, 1 del Grupo III y 2 del Grupo IV, además de un libro, una monografía y veintiuno artículos en eventos entre nacionales e internacionales). Todos estos resultados en el período correspondiente entre 2015-2019. Además la investigación ha logrado dos premios provinciales: Rosa Elena Simeón Negrin en el año 2017 y Academia de Ciencias de Cuba en el año 2019.

Los resultados de la aplicación del procedimiento en la provincia indican su factibilidad, demostrando su pertinencia, predicción y explicación a la vez que posibilita alinear los procesos del control interno, medición e identificación de desigualdades y derivación de acciones encaminadas a lograr la mejora continua de la calidad de vida municipal, a través de la planificación territorial considerando la participación de expertos, especialistas en la toma de decisiones. Como resultado de su aplicación se tienen los valores del nivel de implantación, integración, madurez y efectividad del control interno en cuatro organizaciones de la provincia de Holguín, en el Hospital Pediátrico “Octavio de la Concepción y la Pedraja”, Hotel Brisas Guardalavaca, Hospital general Vladimir Ilich Lenin y Hotel Club Amigo Atlántico. Se tiene además el diseño de los componentes del control interno como procesos, la introducción de la lógica difusa compensatoria como método superior con respecto a la Guía de Autocontrol, un conjunto de indicadores que conforman un Cuadro de Mando Integral que permite tomar acciones para la mejora, un conjunto de acciones para la mejora del sistema del control interno. Se evidenció la factibilidad de la tecnología propuesta como instrumento metodológico para la gestión integrada del control interno, con enfoque multicriterio en las organizaciones objeto de estudio al incrementar la implantación, integración, madurez y efectividad del control interno.

### **Síntesis de la investigación**

#### **Procedimiento para la gestión integrada del control interno con enfoque multicriterio en organizaciones cubanas**

El desarrollo de esta investigación permitió aprobar la defensa doctoral en opción al título de Doctor en Ciencias Técnicas y alcanzar el título de Máster en Matemática Aplicada e Informática para la Administración, expedido por la Rectora de la Universidad de Holguín en 2017. Estos resultados se obtuvieron mediante la aplicación en la provincia de Holguín.

#### **Gestión integrada del control interno**

La gestión integrada del control interno (CI) tiene sus inicios en los años 90's, al plantearse por COSO que para que se alcanzaran los objetivos, este sistema no pueden ser elemento restrictivo, sino que posibilite los procesos y la consecución de los objetivos, también plantea sobre los riesgos a superar para alcanzarlos. Y que no se trata solo de los objetivos relacionados con la información financiera y el cumplimiento de la normativa, sino también de las operaciones de gestión. A lo que se añade los objetivos vinculados con la estrategia. De esta manera se valorizan las tareas de evaluación y perfeccionamiento de los controles internos y los convierten en responsabilidad de todos. Por otra parte, en la concepción de sistema integrado que el informe COSO brinda, se identifican cinco componentes de control interno interrelacionados entre sí, y que intervienen en todos los aspectos de una organización.

Actualmente en Cuba la Resolución 60/2011 lo define como “el proceso integrado a las operaciones con un enfoque de mejoramiento continuo, extendido a todas las actividades inherentes a la gestión”.

---

Otra vez se hace referencia la integración de una forma más atrevida (Operaciones). Estas operaciones sin dudas, pueden ser los procesos organizacionales que representan el hilo conductor que hace que la organización sea un sistema dinámico y complejo (Ortiz Pérez, 2014). Es por esto que gestionar el control interno de forma integrada a los procesos se ha convertido en una necesidad, al dotar a los directivos de una visión sistémica, que proporciona mayor efectividad en la toma de decisiones.

El control visto desde los procesos, no es el único paradigma en los últimos años, el control de gestión y sus herramientas han adquirido importante connotación. Autores como Ricardo Cabrera, Medina León y Núñez Chaviano (2009) plantean que el principal motor de la integración es la propia organización y no los agentes externos: clientes, autoridades entre otros, como ocurre generalmente con los sistemas de gestión individuales. Esta investigación parte desde la integración del control interno, clasificada según el autor de esta investigación como un tránsito del primer nivel al segundo, o sea operar los sistemas aislados e integrar determinados procedimientos y registros. La integración se enmarca en simplificar la documentación con el objetivo de obtener integración fundamentalmente en la actividad de control. Esta integración se considera un proceso complejo y por sus características se deben tomar efectivas decisiones, relacionadas con el acto de selección en donde intervienen diferentes criterios.

La gestión integrada del control interno no es más que el proceso de planificación, organización, control y mejora del sistema de control interno, integrado a los controles del resto de los procesos en el sistema organizacional con un enfoque multicriterio. Estas se integran al control interno sin entrar en contradicciones y convergen en un solo sistema, obteniéndose como salida la implantación, integración, madurez y efectividad de este proceso.

El control de gestión (CG) requiere de un conjunto de herramientas para su realización que, aparejadas a la evolución del mismo, se han ido desarrollando. Especialmente en las últimas décadas han cobrado fuerza un conjunto de herramientas que enriquecen y fortalecen el control de gestión, entre estas: el Cuadro de Mando Integral (CMI) (Domínguez Castañeda, 2009), la gestión de riesgos (Bolaño Rodríguez, 2014 y Vega de la Cruz, 2017), la planeación estratégica, la gestión por procesos (GP) (Mantrana González, 2010) y la auditoría (Franco Martínez, 2009). Según Espino Valdés (2014), las más utilizadas en la primera década del presente siglo han sido la GP y el CMI. En esta investigación se prestará mayor importancia al CMI y a la GP como herramientas de control, ya que la Gestión de riesgos es un elemento común con el control interno y la Auditoría guarda estrecha relación con la Supervisión y monitoreo del control interno mediante la auditoría de cumplimiento según las normas cubanas.

Otro punto relevante son los sistemas de control, como conjuntos de acciones, funciones, medios y responsables que permiten, mediante su interacción, conocer la situación de un aspecto o función de la entidad en un momento determinado y consumir acciones para reaccionar ante ella. Según Soler González (2009), los sistemas de control de gestión (SCG) deben tributar al planteamiento estratégico de las organizaciones para permitir el alcance de los objetivos estratégicos perseguidos. La gestión de riesgos y las auditorías son elementos comunes en estos dos tipos de controles, por lo que se le dedicará mayor interés en este apartado al CMI y a la GP.

Como elementos comunes entre el CI y las herramientas del control de gestión como el CMI y la GP se puede mencionar: el enfoque sistémico y la gestión por procesos, los que favorecen a la eficiencia y a la eficacia de la empresa, indicadores de desempeño más allá de lo contable, ayuda al proceso de toma de decisiones, claras, oportunas y proactivas, fortalecimiento del autocontrol y un sistema de información confiable y oportuno. Se demuestra, así, cómo la posibilidad de fusionar en un esfuerzo armónico los procedimientos adoptados para el control interno y el CMI, dos valiosos activos intangibles del capital intelectual, de manera que se consiga potenciar la gestión del conocimiento y la elevación de la efectividad de la organización, la fiabilidad y utilidad de su información y el cumplimiento de sus obligaciones respecto a las regulaciones vigentes (Pardo Garrote, 2009).

Cuadro de Mando Integral

---

Luego de abordados los temas de CI como forma particular de CG y los aspectos que distinguen al CMI, corresponde definir una relación directa entre CI y CMI, al asumir a este último como un instrumento que también es aplicable al CI. Con este fin se cuenta con los aportes realizados por González Méndez (2005) y la metodología propuesta por Pardo Garrote (2009) para la utilización del CMI en el CI. Ambos trabajos se basan en la ya derogada Resolución 297/2003 del MFP, lo que crea una nueva necesidad de ajustarse a la actual Resolución 60/2011 de la CGR. Para definir el número de indicadores que tendrá el CMI se debe tomar en cuenta que la cantidad no debe de sobrepasar la cifra de los 25 para evitar el exceso de “datos” que pueda encarecer y dificultar su utilización (Amat Salas y Dowds, 1998; Kaplan y Norton, 2002).

La concepción de CI y el modelo de CMI tienen como puntos comunes el enfoque sistémico y la gestión por procesos, pero además permiten establecer una visión global de la entidad. Según González Méndez (2005), fomentan y viabilizan la dirección proactiva, la superación de riesgos, la congruencia de los esfuerzos subdivisionales, de las políticas internas, y se orientan hacia la elevación creciente y sostenible de la eficiencia y eficacia de la entidad.

De lo que se trata entonces es de mostrar la importancia y posibilidad de acercarse a una respuesta satisfactoria de cómo fusionar en un esfuerzo armónico la gestión de los procedimientos adoptados para el CI y el CMI, de manera que se consiga potenciar la intención de alcanzar una progresiva y consistente elevación de la eficiencia y eficacia de la entidad, la fiabilidad y utilidad de su información, y el cumplimiento de sus obligaciones respecto a las regulaciones vigentes (Pardo Garrote, 2009).

Tanto el CI como el CMI confluyen y se complementan en un intento por promover en toda entidad el crecimiento paulatino y sostenible de la efectividad estratégica y operacional. Además, en ambos casos están dirigidos a mejorar la capacidad de reacción para la consecución de las metas organizacionales, lo cual se relaciona con aspectos de la planeación estratégica como son la misión, la visión y las estrategias, lo que a su vez posibilita un efectivo monitoreo de tendencias y resultados.

Por otra parte, es necesario que los componentes del CI, con sus normas relativas, actúen en las perspectivas del CMI, lo que al mismo tiempo contribuya a definir y contrarrestar las situaciones que comprometan el logro de los objetivos relativos a dichas perspectivas. Por lo tanto, en coincidencia con González Méndez (2005), la utilización del CMI se convierte en un instrumento apropiado para acoplarse y potenciar la efectividad en la aplicación del enfoque contemporáneo del CI, pero sobre las pautas de un sistema de indicadores que permiten controlar el funcionamiento de la entidad.

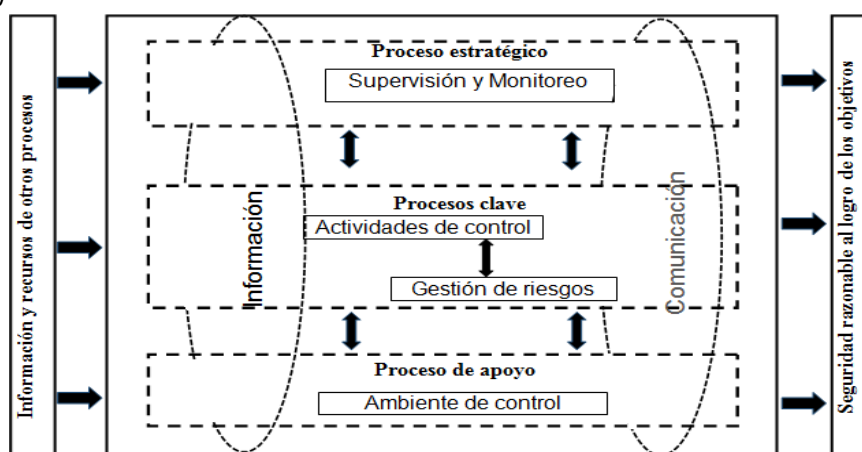
En fin, el CMI para el CI puede concebirse como una herramienta de control que, con un enfoque de mejoramiento continuo, actúa mediante un sistema de indicadores de desempeño, representado en una estructura coherente de la estrategia del negocio y dividido en cuatro perspectivas. Esto permite a la dirección y al resto del personal proporcionar, sobre la base de cinco componentes, la seguridad razonable al logro de los objetivos institucionales, la gestión de los riesgos internos y externos, así como una adecuada rendición de cuentas.

#### Gestión por procesos

Se puede percibir la importancia que los distintos autores le otorgan a los procesos y su gestión, como ente fundamental para lograr la competitividad empresarial (Comas Rodríguez, 2013, Hernández Nariño, 2010; Hernández Torres, 1998; Ortiz Pérez, 2014; Soler González, 2009 y Villa González del Pino, 2006) y reafirman que “las empresas son tan eficientes como lo son sus procesos”, comprendiéndose por qué la GP constituye una de las tendencias empresariales modernas de mayor aceptación a nivel mundial (Ricardo Cabrera, 2016). Por tanto, resulta conveniente partir de qué se entiende por el término proceso. En la bibliografía analizada se aprecian varias definiciones de proceso entre las que se encuentran las de Medina León, et al. (2010, 2012), Nogueira Rivera (2002) y Zaratiegui (1999). El autor de esta investigación se acoge a la definición ofrecida por Medina León, et al., (2010) que plantea que es la secuencia ordenada de actividades repetitivas que se realizan en la organización por una persona, grupo o departamento, con la capacidad de transformar unas entradas (*inputs*) en salidas o resultados programados (*outputs*) para un destinatario (dentro o fuera de la empresa que lo ha solicitado y que son los clientes de cada proceso) ejecutado de una manera eficaz y eficiente para obtener un valor agregado.

Los procesos, generalmente, cruzan repetidamente las barreras funcionales, fuerzan a la cooperación y crean una cultura de la empresa distinta (más abierta, menos jerárquica, más orientada a obtener resultados que a mantener privilegios), están centrados en las expectativas de los clientes, las metas de la organización, son dinámicos, variables y el punto de concreción de los indicadores diseñados para el control.

De forma similar al sistema empresarial, al ser considerado como un conjunto de procesos interrelacionados entre sí, el sistema de control interno también lo es, constituidos por procesos o componentes, por lo que se le fue diseñado el mapa de procesos específico de control interno según lo representado en la figura 1, para esto se contó con la ayuda de expertos en el área de dirección donde se concluyó que en este sistema las tareas claves son las Actividades de control y la Gestión y prevención de riesgos ya que este es un proceso extendido a todas las actividades de la gestión y contribuye a prever y mitigar los riesgos internos y externos (Vega de la Cruz y Ortiz Pérez, 2018). La Supervisión y el monitoreo, como procesos estratégicos, controla y mejora con un enfoque de calidad al control interno por lo que traza estrategias para las Actividades de control y Gestión de riesgos como resultados de auditorías internas y externas. La Información y comunicación de forma transversal es el soporte de toda actividad de control y canal principal para la continuidad de todos los procesos restante de la entidad y del control interno.



**Figura 1.** Mapa de proceso específico del sistema de control interno.

El ambiente de control, como uno de los componentes más influyentes en el control interno, se consideró como un proceso de apoyo, pues sienta las bases para un buen funcionamiento del sistema, apoyo indispensable para el control una vez creados los soportes para su funcionamiento; además de ser un componente de mayor influencia, lo convierten en uno de los más relevantes en este sistema; por esto, gestionarlo como un proceso garantiza una búsqueda de su efectividad. De esta forma se evidencia al CI como un sistema conformado por procesos o componentes y su adecuada gestión integrada al resto de los procesos empresariales traerá como resultado la efectividad de este sistema y por consiguiente el de la organización. Esta gestión se torna como un sistema complejo por su complicada evaluación, importante para la toma de decisiones, aspecto que está estrechamente relacionado con la modelación matemática.

#### **Principales indicadores de gestión integrada del control interno**

Los indicadores son las herramientas que se usan para determinar si la organización está cumpliendo con los objetivos trazados y se dirige hacia la implementación exitosa de la estrategia. Existen muchas declaraciones de indicadores que son convencionales y otras no, pero se debe tener en cuenta que los indicadores son propios de las empresas y narran las historias de sus estrategias (Comas Rodríguez, 2013). Los indicadores de gestión han demostrado ser una de las vías para las oportunidades de mejora según Ricardo Cabrera, *et al.* (2016). Los indicadores de gestión integrada son la expresión cuantitativa del comportamiento y desempeño del control interno, cuya magnitud, al ser comparada con algún nivel de referencia, puede estar señalando una desviación sobre la cual se toman acciones

---

correctivas o preventivas, según el caso. Se destacan en esta investigación el nivel de implantación, integración, madurez y efectividad.

**Implantación:** la etapa de la gestión del control interno que define y documenta el proceso, es la clave y estado inicial de la gestión del control interno para que este se realice con éxito. Se basa desde dos perspectivas: desde los componentes y normas, según la Guía de autocontrol, y desde la perspectiva de los procesos analizando sus fallos, ya que el control es directamente proporcional al desempeño de los procesos.

**Integración:** la integración del control interno es un tema íntimamente ligado a la mejora de la seguridad razonable que se ofrece, ya que son los procesos los que determinan el desarrollo con base en las especificaciones del cliente. Esto se consigue con el potencial adicional que hay en la conexión de este proceso con los procesos adyacentes. Es un concepto ligado a la fiabilidad de los procesos.

**Madurez:** en un control interno inmaduro, las actividades son improvisadas y directamente no son tenidas en cuenta o no son rigurosamente aplicadas por los trabajadores a medida que se realiza el trabajo. Se actúa ante un problema sin un plan de acción predefinido. La madurez del control interno implica que a largo plazo el proceso será más efectivo. Evalúa el desempeño ordenado de forma ascendente de cada norma y componente a través de una escala de madurez. Su evaluación de forma vertical en cada elemento del control interno y a su vez de manera horizontal por cada elemento permite identificar en este sistema la capacidad que tiene para enfrentar los factores perjudiciales detectados.

**Efectividad:** la efectividad del control interno está ligada al concepto de eficiencia y eficacia. La eficiencia como la capacidad para lograr un fin empleando los mejores recursos posibles. La eficacia como la capacidad de lograr el efecto que se desea o se espera, sin que priven para ello los recursos empleados. La efectividad como la cuantificación del logro de la meta. Compatible el uso con la norma; sin embargo, debe entenderse que puede ser sinónimo de eficacia cuando se define como "Capacidad de lograr el efecto que se desea", pero teniendo en cuenta que efectividad es algo real y verdadero, va entonces más allá, pues además de tener la capacidad para lograr el efecto que se desea, lo cumple y se cuantifica.

Un control interno será efectivo si es eficaz y eficiente y lo será en su alto grado de madurez. Este entorno presenta características con alto grado de incertidumbre que provoca poca flexibilidad y rapidez en la toma de decisiones, aspecto que está estrechamente relacionado con la modelación matemática.

### **Modelación multicriterio. Aplicaciones en el control**

En la vida cotidiana como en las organizaciones, las personas se enfrentan a difíciles decisiones fruto de la necesidad de envolver varios imperativos; el decisor se encuentra ante la imposición de escoger entre varias posibilidades, denominadas alternativas, el conjunto de las cuales constituye el llamado conjunto de elección (Hasan *et al.* 2011, Jiang *et al.* 2013, Streimikiene *et al.* 2016, Stringer *et al.* 2016, Tsai *et al.* 2013, Tsai *et al.* 2013, Tsai *et al.* 2014). Para escoger en este conjunto, el decisor tiene diversos puntos de vista, denominados criterios. Estos criterios son parcialmente contradictorios en el sentido de que, si el decisor adopta uno de dichos puntos de vista, por ejemplo, la minimización del costo, no escogerá la misma alternativa que si se basa en otro criterio, por ejemplo, el de mayor productividad.

Independientemente de la creciente aplicación de las técnicas matemáticas en el ámbito organizacional, aún existen limitaciones en la introducción de dichas técnicas, predominando en su utilización autores que trabajan en las propias universidades (Acevedo Urquiaga, 2013; Acevedo Suárez y Gómez Acosta, 2001; Delgado Sobrino, 2009; Garza Ríos y González Sánchez, 2004; Marrero Delgado, 2001; Martínez Delgado, 2003; Pardillo Baez, 2013; Urquiaga Rodríguez, 2000; Villa Ochoa, 2009).

Las organizaciones desarrollan en el seno de la realidad circundante sus dinamismos, que es el ambiente en el cual se implantan estas, de su éxito dependerá su efectividad en el entorno. Varios autores, fundamentalmente del campo de la Investigación de Operaciones, como Barba Romero y

Pomerol (1997) y Saaty (2001), en el ámbito internacional y en Cuba por Arzola (2000); Delgado Sobrino (2009); Garza Ríos y González Sánchez (2004); Hasan *et al.* (2011); Jiang *et al.* (2013); Marrero Delgado (2001) y Martínez Delgado (2003) aplican un paradigma alternativo al tradicional, que permite acomodar con mayor precisión los procesos reales de decisión: el paradigma multicriterio, así lo confirma Marrero Delgado (2001).

Según Marrero Delgado (2001), los componentes de la decisión son evaluados separadamente como criterios que influyen sobre este. Ello condiciona una primera consecuencia, que es, que el modelo va a conservar todo su sentido para el decisor y, por tanto, el análisis interactivo cobra ahora todo su valor. Incorporar los criterios en la función objetivo o en las restricciones es un artificio; ciertamente válido en términos conceptuales, pero incoherente desde el punto de vista decisional, pues impide toda intervención del decisor e imprime gran rapidez a las decisiones. Se evidencia una superioridad del paradigma multicriterio respecto al monocriterio.

Las ventajas de la modelación multicriterio deben valorarse en relación con la modelación clásica, donde el objetivo consiste en llegar a un problema de maximización con restricciones, en que la solución óptima representa la mejor elección (Barba Romero y Pomerol, 1997). Según Marrero Delgado (2002) este, proporciona al decisor la libertad de juicio que le es ocultada por la modelación monocriterio. La modelación multicriterio es más objetiva, ya que considera las pseudorestricciones, por lo que, realmente, son elementos de la decisión; o sea, criterios. Es necesario señalar, cómo en ciertos modelos puede considerarse válido, el dejar que el decisor fije cuáles serán los criterios y cuáles serán las restricciones. Una condición necesaria para estar frente a un problema de decisión multicriterio es la presencia de más de un criterio, la condición suficiente es que los criterios estén en conflicto. Por lo tanto, un problema puede considerarse como un problema multicriterio si y sólo si existen al menos dos criterios en conflicto y existen al menos dos alternativas de solución.

#### **Lógica Difusa Compensatoria como paradigma superior en la Guía de autocontrol**

La Lógica Difusa (LD) es una disciplina propuesta por el matemático azerbaiyano Lofti Zadeh en 1962, que combina los conceptos de la lógica y de los conjuntos difusos mediante la definición de grados de pertenencia. A diferencia de la Lógica clásica (LC), modela los modos imprecisos de razonamiento, que juegan un papel fundamental en la habilidad humana para tomar decisiones razonables en un entorno de incertidumbre. Esta habilidad depende de la técnica de inferir una respuesta aproximada a una pregunta que está basada en conocimiento inexacto o incompleto (Esquivel García, 2014; González Caballeros, 2013 y Pérez Amador, 2012). La principal diferencia entre estas lógicas radica en que la LC solo utiliza dos valores de verdad: verdadero y falso, mientras que la LD asigna otros valores de verdad además de los clásicos, se trata de grados de veracidad/falsedad más amplios. La Guía de autocontrol emitida en enero del 2019 por la CGR, se sustenta en la lógica clásica, evidenciando su susceptibilidad de mejora.

Las principales características de estas lógicas en la Guía de autocontrol son mostradas en la tabla 1, propuestas por el autor para su mejor comprensión. Pudiéndose apreciar las facilidades que brinda la LD para tratar temas que debido a sus características, los valores no se encuentran específicamente en los extremos.

**Tabla 1.** Comparación entre la lógica difusa y clásica en la Guía de Autocontrol

| <b>Lógica clásica</b>                                         | <b>Lógica difusa</b>                                                                            |
|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cada elemento de la guía tiene dos valores: si o no           | Puede haber otros valores. Los conjuntos pueden ser finitos o infinitos                         |
| Existen proposiciones de entrada y de salida                  | Se describen los grados de veracidad de las proposiciones de salida en términos de las entradas |
| Los predicados deben ser subconjuntos no difusos del universo | Pueden haber predicados difusos y no difusos                                                    |
| Permite solo dos cuantificadores: todos y algunos             | Permite otros tales como: pocos, muchos, frecuentemente, etc. Además de variables lingüísticas. |

---

## **Enfoques actuales e integración del control interno con el sistema de las organizaciones cubanas**

En Cuba a raíz del proceso de rectificación de errores y tendencias negativas en 1986, se revitaliza e insiste en establecer los controles adecuados por el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (MTSS), para controlar los pagos, la producción, la disciplina, entre otras medidas y se precisa en la Resolución Económica del V Congreso del Partido Comunista de Cuba en 1997. El MFP y el extinguido Ministerio de Auditoría y Control, desarrollaron un sostenido esfuerzo por desarrollar el control y en especial el control interno en las entidades del país (Comas Rodríguez, 2013). Se reconoce la ausencia de una definición común de este control que responda a los intereses de todas las partes y facilite la comunicación y unificación de expectativas, poniendo en vigor la Resolución No. 297/2003, sobre control interno.

Más tarde, el Decreto 281/2007 incluye dieciocho sistemas de gestión, que cubren un amplio espectro de los diferentes estratos empresariales. El SDGE es la guía para implementar un sistema de gestión y el punto de partida para el perfeccionamiento al plantear el “qué”; pero el “cómo”, lo tiene que llevar a cabo cada empresa. Además, en las bases del SDGE se hace énfasis en la formulación y el trabajo para el cumplimiento de los objetivos de la empresa y exige mejorarlos continuamente. A pesar de los esfuerzos realizados por el gobierno cubano y las legislaciones creadas, lograr la integración en el proceso de dirección, del sistema empresarial cubano, es uno de los retos más importantes. En este mismo año se llama al mejoramiento de estos sistemas con el Decreto Ley 252/2007 para el fortalecimiento de la gestión empresarial cubana en donde reconoce como uno de los sistemas al control interno, que no es más que, una actividad que tiene que llevar a cabo un especialista específico, el control interno lo puede garantizar el mismo personal que lleva el control del perfeccionamiento empresarial, además de los jefes de proceso y los especialistas de gestión económica, de gestión de recursos humanos, de calidad, de seguridad y protección, entre otros, así como los auditores y auditores internos del Sistema Integrado de Gestión. Comas Rodríguez (2013) establece una relación de estos sistemas con el control de gestión; en esta investigación, se amplía esta relación con los elementos del control interno.

El artículo 277 del Decreto Ley 252/2007 plantea que la existencia de la concepción de un sistema de gestión de calidad no elimina la actividad de control, ni las auditorías de la calidad, por el contrario, las utiliza como base fundamental para los diferentes análisis del estado de la calidad y del sistema de costos de calidad.

La implementación del sistema de gestión de la calidad es también un marco apropiado para implementar el sistema de control interno, por tener tanto la NC ISO 9001: 2000 como el control interno, el mismo enfoque a procesos, lo cual complementa la gestión de la calidad y permite manejar estos dos sistemas de gestión como herramientas de dirección integradas. En este sentido, es igualmente integrable el sistema de información previsto para el Perfeccionamiento Empresarial y la consolidación del mismo. Por otra parte, en el artículo 575 plantea que toda empresa que aplica el Sistema de Dirección y Gestión debe documentar su sistema de control interno, especificando las políticas, procedimientos y medidas a aplicar para evitar, reducir, compartir o aceptar cada uno de los riesgos evaluados.

Existen particularidades que distinguen el sistema empresarial del presupuestado. Unidades presupuestadas son aquellas organizaciones que cumplen funciones estatales y de gobierno. En esta clasificación se ubican también las que prestan servicios de salud y educación (tabla 2). Para el caso de las instituciones que ofrecen servicios sociales, específicamente los hogares de ancianos, los métodos de gestión utilizados carecen de mecanismos que reconozcan la necesidad de introducir prácticas e innovaciones organizacionales de utilidad, como la gestión por procesos, que bien contextualizada al sector de la salud genera sólidos beneficios (Hernández Nariño, Nogueira Rivera, Medina León y Marqués León, 2013 y Hernández Nariño et al., 2018). Por otra parte, Beren (2014 ) plantea en su investigación empírica que el control interno en el sector público, subdividida será necesario desde la auditoría, contraloría, control interno, gestión de riesgos, gobernanza pública,

finanzas públicas, presupuesto público, políticas públicas, desarrollo económico, gestión personas, servicios públicos (asistencia social, educación, vivienda, salud, saneamiento, seguridad y transporte) y otros problemas emergentes.

A partir de la actualización del modelo económico cubano se reducirá al mínimo la cantidad de estas unidades, sin afectar el cumplimiento de las funciones a estas asignadas. Esta reducción significará un ahorro significativo de personal y del presupuesto del estado en recursos materiales y financieros. Por otra parte, el actual modelo de gestión no contempla la creación de unidades presupuestadas para prestar servicios productivos ni para la producción de bienes, aunque en los últimos tiempos, estas organizaciones en Cuba han incluido la producción de bienes en su objeto social.

**Tabla 2.** Comparación entre el sistema empresarial y el presupuestado.

| Elementos                 | Sistema empresarial                                                                                          | Entidades presupuestadas                                                                                          |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Misión                    | Como objeto social tiene la producción de bienes y servicios para el incremento de sus beneficios            | Obligaciones y atribuciones para prestar servicios y cumplir funciones estatales y de gobierno                    |
| Utilización del beneficio | Se puede distribuir para ellos                                                                               | Retenidos para la organización                                                                                    |
| Impuestos                 | Altos                                                                                                        | Bajo                                                                                                              |
| Documentación             | Baja                                                                                                         | Alta                                                                                                              |
| Salario                   | Alto con empleados fáciles de atraer y retener                                                               | Bajo con empleados difíciles de atraer y retener                                                                  |
| Contabilidad              | Un balance general que muestra el patrimonio y un estado de resultados que se elabora varias veces en un año | "estado de situación financiera", que se centra en los activos y pasivos, presenta una declaración de actividades |
| Control interno           | Más denso con 309 elementos en la guía de autocontrol.                                                       | 262 elementos en la guía de autocontrol                                                                           |

El control interno en el sistema empresarial es más denso que en las entidades presupuestadas. No es objetivo controlar en las organizaciones presupuestadas, algunos elementos que marcan la diferencia como los siguientes elementos en el sistema empresarial: la planificación se controla en correspondencia con la estrategia empresarial aprobada, se analiza periódicamente el cumplimiento de la estrategia integral en la OSDE o empresa: en los valores éticos se evidencia la implantación del procedimiento que organiza el sistema de trabajo con los cuadros de la OSDE y sus reservas. En la idoneidad demostrada, diseñado e implantado el sistema de inteligencia empresarial, que permita la actualización de los conocimientos del personal de la OSDE y la empresa, se analiza el trabajo en la OSDE. La información que se elabora tiene vinculación con la planificación estratégica, el cumplimiento del objeto social o la función de dirección, coordinación y control (específicamente para los OSDE).

En la estructura organizativa el sistema de gestión de la calidad aplicado en la OSDE está elaborado y aprobado, por el nivel correspondiente, el Reglamento para el otorgamiento de la estimulación en pesos convertibles, se evalúa y determina el tratamiento salarial a aplicar a los especialistas principales de la OSDE y forma de pago por rendimiento y sus sistemas (destajo y por resultados).

En las actividades de control se inspecciona a los elementos de relaciones financieras con el estado, costo y efectividad del control interno en tiendas en divisas y en moneda nacional del comercio y la gastronomía. En la información y comunicación implementar un riguroso proceso de control de cambio en temas tecnológicos que esté alineado con los procesos y objetivos estratégicos de la empresa. En la supervisión y monitoreo que la OSDE evalúe con cada empresa los resultados deficientes en la gestión, demostrados en auditorías y controles. El componente gestión y prevención de riesgos es similar en los dos sistemas

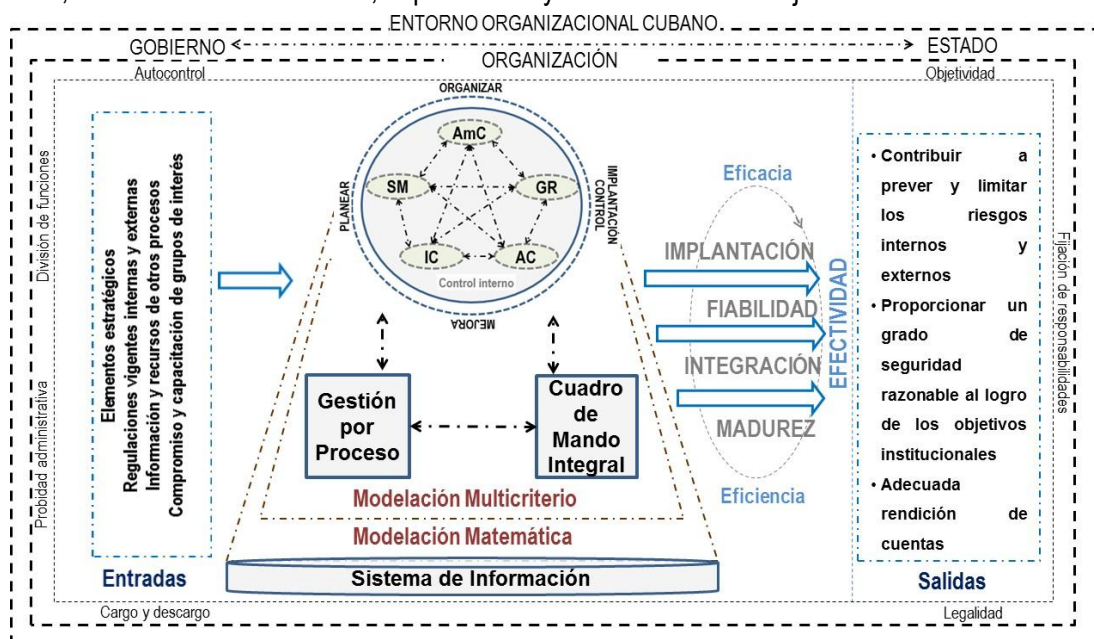
#### **Tecnología para la gestión integrada del control interno con enfoque multicriterio**

Se evidencia la necesidad de gestionar de forma integrada el control interno, apoyado en las herramientas del control de gestión y en la modelación multicriterio con el objetivo de proveer a las empresas de una seguridad razonable al logro de sus objetivos, gestionar los riesgos internos y externos y una adecuada rendición de cuenta. Para contribuir al logro de este objetivo se propone un modelo conceptual y un procedimiento.

## Concepción teórica del modelo con enfoque multicriterio para la gestión integrada del control interno

A partir del estudio realizado en el capítulo uno, y los resultados obtenidos se diseñó el modelo teórico que se muestra en la figura 2 para la gestión integrada del control interno. La concepción gráfica del modelo representa al control interno como “fuente de luz” y “columna vertebral” de una organización, se defiende la idea de que, si el control interno en las organizaciones es efectivo, no habrá impedimento en la eficacia de estas organizaciones y, por consiguiente, avanza hacia la visión empresarial. Presenta como aspecto novedoso la gestión del control interno con un enfoque multicriterio, además de la integración de este sistema con las herramientas del control de gestión.

En el entorno organizacional cubano, sin duda las organizaciones son rectoradas por el gobierno y el estado, ya sea en el sistema empresarial o el presupuestado. El Estado es el mecanismo a través del cual se aplica una voluntad clasista, mediante la combinación de la coerción y el consenso activo de los gobernados.<sup>4</sup> Estos dos momentos del fenómeno estatal se encuentran indisolublemente vinculados entre sí, el ejercicio de uno si bien puede definirse, no puede independizarse totalmente del otro. Aunque la gestión del control interno difiere en estos sectores (empresarial o presupuestado), el sistema es el mismo y para su diseño e implementación los órganos, organismos, organizaciones y entidades deben cumplir con los principios básicos siguientes: legalidad, objetividad, probidad administrativa, división de funciones, fijación de responsabilidades, cargo y descargo y autocontrol. Adopta un enfoque de proceso con entradas y salidas definidas que facilitan su comprensión. Como entradas se determinan los elementos estratégicos, como lo conforman la misión, visión, objetivos estratégicos; las regulaciones vigentes en el país; información y recursos del resto de los procesos clasificados como estratégicos, claves y de apoyo. Otra entrada es el compromiso y competencia de los grupos de interés en todos los niveles en una organización ya que el control interno es llevado por la alta dirección, los directivos intermedios, especialistas y el resto de los trabajadores.



**Figura 2.** Modelo conceptual para la gestión integrada del control interno con enfoque multicriterio.

Cada uno de los grupos de interés internos (alta dirección, directivos intermedios, especialistas funcionales del control interno y trabajadores) tiene su papel dentro del sistema de control; depende del cargo que desempeñan dentro de la estructura organizativa, reflejado en las competencias laborales y contenidas en estas; los valores, la autoridad y responsabilidad para el desempeño del control. El de

<sup>4</sup> El conjunto de estos órganos ejecutivos y administrativos constituyen una parte importante del todo que es el Estado, necesarios para el ejercicio legítimo del poder. Respecto al órgano superior jerárquico en esta esfera, la doctrina emplea el común calificativo de Gobierno. Es precisamente esta acepción del término la que se emplea en la Constitución de la República para designar al Consejo de Ministros.

---

mayor responsabilidad es la dirección; tiene como deber la implantación del control interno y su adecuado funcionamiento en las áreas y (o) procesos específicos. Dictan las decisiones operativas para el enfrentamiento cotidiano de los riesgos que pueden afectar el logro de los objetivos. Forman parte de los grupos o equipos de trabajo que establecen los procedimientos para implantar, evaluar y dar seguimiento al control y conocen en mayor medida los mecanismos de gestión personalizada del capital humano, siendo sus principales gestores.

Los especialistas funcionales, con las competencias requeridas para la evaluación de los subsistemas organizacionales, integran también los equipos de trabajo para la evaluación de los componentes del control interno. Tienen una importancia significativa los especialistas del área económica-financiera, de capital humano y auditores internos, que asesoran y controlan su implantación. El grupo de interés de mayor importancia son los trabajadores porque ejecutan las operaciones; desde sus puestos de trabajo enfrentan los riesgos internos que pueden provocar desajustes en el control; y expresan el grado de satisfacción con los mecanismos de control, y lo realizan (autocontrol), al igual que los restantes grupos de interés.

En el proceso de transformación se tiene la gestión integrada del control interno donde:

1. Se tiene como centro, la gestión del control interno a través de los cinco componentes interrelacionados entre sí. En este sentido, se debe implantar el ambiente de control, base para la gestión del control interno y realizar una efectiva supervisión y monitoreo que consolide la gestión del sistema. Lo anterior es base para realizar la compleja gestión de riesgos y llevar a cabo las actividades de control teniendo en cuenta la transversalidad de información y comunicación en las organizaciones.
2. El control interno se materializa de forma transversal en el resto de los procesos, ya sean estratégicos, clave y de apoyo en una organización. Este enfoque de proceso permite la integración en la organización, así como conformar la base para la detección de puntos críticos del control.
3. La excelente combinación con el CMI, que concentra el análisis desde sus cuatro perspectivas: aprendizaje y crecimiento, procesos internos, de clientes y financiera que integradas con los cinco componentes del control interno permiten la interrelación de estas dos formas de control, contribuyendo a la efectividad de esta gestión.
4. La integración de estas formas de control tiene como soporte modelos matemáticos, destacado por la modelación multicriterio, lógica difusa compensatoria y las redes de Petri, además de estar presente en todas las fases de la gestión (planificación, organización, implementación, control y mejora) del control interno.

El control interno se realiza en cada uno de los procesos de la organización; visto desde sus cinco componentes y alineado a la estrategia. El desarrollo del control, su estructura e instrumentos a cualquier nivel, debe permitir la implantación de la estrategia, que al vincularse con el de gestión, se orienta al cumplimiento de los objetivos desde la operatividad. La integración se manifiesta con cada una de los componentes del control interno con los procesos de las entidades (estratégicos, claves y de apoyo) y con las cuatro perspectivas del CMI.

Las salidas del modelo, se presentan en los tres objetivos del control interno, sin contradecir a la Resolución 60/2011;

- contribuir a prever y limitar los riesgos internos y externos;
- proporcionar un grado de seguridad razonable al logro de los objetivos institucionales; y
- adecuada rendición de cuentas.

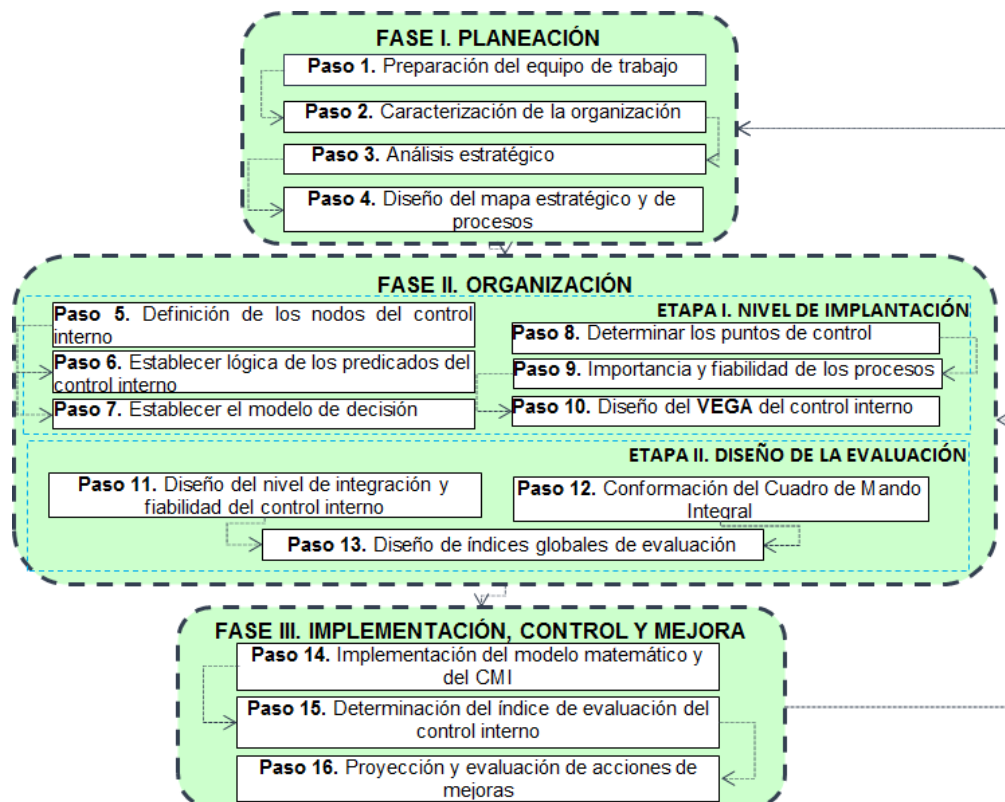
La eficacia del modelo radica en el logro de la implantación, madurez, integración. La eficiencia en la integración con las herramientas del control y la efectividad en la combinación, con relación a lo analizado en los indicadores tributan indistintamente a la eficacia o eficiencia. Para esto como otras salidas que apoyan los objetivos del control interno se tienen los aspectos siguientes:

1. Comportamiento favorable de los indicadores cualitativos y cuantitativos, que describan la eficacia, eficiencia y efectividad del control interno, con el análisis permanente a partir del despliegue del CMI para el desarrollo de la estrategia.
2. Mejoras en el proceso de control interno a partir de su manual, seguimiento de los puntos críticos de control en cada proceso, que permite establecer acciones oportunas ante posibles desviaciones. Estrategia de integración y mejora de la fiabilidad y madurez.

El diagnóstico de cada elemento permite su diseño o perfeccionamiento, trazando planes de acción a través de instrumentos de control (indicadores cualitativos y cuantitativos). Estos permiten la retroalimentación de la implantación o madurez del control interno, constituyendo el portador material de la mejora. Lo estratégico del modelo se manifiesta al diagnosticar el control interno para diseñar las acciones, a través de las fortalezas y debilidades, oportunidades y amenazas que le impone su entorno. El carácter sistémico se pone de manifiesto en las relaciones multidireccionales de los elementos, componentes y herramientas, los cuales determinan y están en función del cumplimiento de los objetivos del control interno.

### Procedimiento para la gestión integrada del control interno con enfoque multicriterio

Tomando como punto de partida el modelo conceptual propuesto para solucionar el problema científico planteado en esta investigación y considerando lo expuesto en el marco teórico práctico referencial, el autor diseña un procedimiento general que consta de tres fases que sigue la lógica del enfoque de gestión, dieciséis pasos y un conjunto de tareas que se derivan de estos últimos como se muestra en la figura 3. El procedimiento general está integrado por procedimientos específicos y tiene como objetivo dotar a las organizaciones de una herramienta útil para llevar a cabo la gestión integrada del control interno con un enfoque multicriterio para aumentar la efectividad en la toma de decisiones del sistema organizacional. El procedimiento general está constituido por tres fases, dos etapas y dieciséis pasos. El enfoque multicriterio está presente en cada una de las etapas del procedimiento y las herramientas del control de gestión estarán integrada en conjunto con la gestión del control interno. Los detalles de las etapas se presentan a continuación.



**Figura 3.** Procedimiento para la gestión integrada del control interno con enfoque multicriterio. FASE I. PLANEACIÓN

---

Objetivo: realizar un diagnóstico estratégico para definir la posición estratégica del control interno en la organización. Luego establecer los objetivos estratégicos del control interno a alcanzar y las acciones estratégicas que ayudarán a la consecución de los mismos.

#### FASE II. ORGANIZACIÓN

Esta fase permite determinar la implantación del control interno en la entidad, se propone los procedimientos específicos propuesto por el investigador y colaboradores (Vega de la Cruz, Lao León y Nieves Julbe, 2017; Vega de la Cruz, Torres Álvarez y Tapia Claro, 2018).

##### ETAPA I. Nivel de implantación

Objetivo: definir los principales predicados y crear un modelo de decisión atendiendo a las principales características del control interno. Se determinan los índices de gestión del control mediante dos vertientes: teniendo en cuenta el enfoque de procesos y a través de los componentes del control interno, mediante la evaluación de la fiabilidad e importancia de los procesos y componentes de este sistema.

##### ETAPA II. Diseño de la evaluación

Objetivo: esta etapa se orienta a realizar un chequeo permanente del nivel de consecución de las actividades con el fin de identificar desviaciones y trazar en consecuencia acciones de mejora. Además, este sistema de control permanente, se debe comunicar los resultados por las vías establecidas a toda la organización.

#### FASE III. IMPLEMENTACIÓN, CONTROL Y MEJORA

Objetivo: determinar los indicadores de madurez, implantación, efectividad e integración y establecer una comparación temporal de estos. Establecer estrategias de mejoras en pos de las debilidades detectadas

#### **Resultados de aplicaciones del Procedimiento para la gestión integrada del control interno con enfoque multicriterio**

Según el Anuario Estadístico de Holguín 2019, la ejecución del presupuesto del estado en la provincia se ha destinado mayormente en las entidades presupuestadas, destacándose la Salud Pública como la mayor utilizadora de este, con un ascenso a 618,1 miles de pesos, por el contrario el sector que menos consume (cero) es el Turismo y a su vez el que más aporta al PIB de la provincia. Estos dos sectores se vuelven más importantes en materia de control, al destacarse por el aumento de médicos (7932), estomatólogos (1307), enfermeros y técnicos auxiliares (6315); por otra parte, en la provincia se evidencia un descenso del número de instalaciones (11) y establecimientos turísticos (7), aun cuando aumenta el número de turistas físicos a 439 464 (1,35% con respecto al año anterior). Esto presupone un aumento de recursos, de personal en donde resulta pertinente el incremento de la efectividad del control interno.

A continuación se detalla paso a paso la aplicación del procedimiento general en el Hotel “Brisas Guardalavaca”, para mostrar la eficacia de este. Después se muestran los resultados en las entidades: Hospital Pediátrico “Octavio de la concepción de la Pedraja”, Hospital General Provincial “Vladimir Ilich Lenin” y Hotel “Club Amigo Atlántico Guardalavaca”. Por último se evalúan las variables de la investigación en las organizaciones estudiadas.

#### **Caso de estudio: Hotel Brisas Guardalavaca**

El hotel Brisas Guardalavaca pertenece al grupo de turismo Cubanacán, está situado en el polo turístico Guardalavaca, a 54 km. de la ciudad de Holguín. Es un hotel dirigido al turismo de sol y playa, atendiendo principalmente el segmento de familia. Ofrece servicio “Todo Incluido” con categoría cuatro estrellas que comprende: alojamiento, gastronomía y otros servicios afines a entretenimientos pasivos y activos, espectáculos nocturnos y celebración de eventos. Es un hotel que desde su surgimiento ha contribuido al desarrollo turístico en la provincia Holguín, destacándose por una excelente relación calidad-precio y una cultura organizacional que lo distingue del resto de las instalaciones del destino. Se encuentra entre las organizaciones que consolidan su Sistema de Dirección y Gestión Empresarial en el territorio.

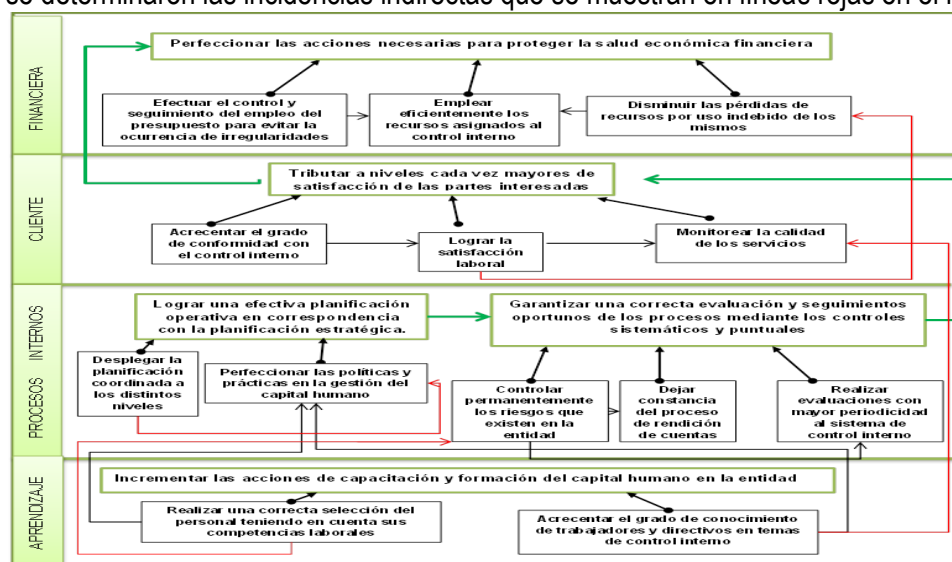
Para cumplir con su objeto social tiene definida como misión “Ser el hotel “Brisas Guardalavaca”, el todo incluido más cubano, ofrece un servicio de calidad con precios razonables que satisface en un ambiente familiar y natural sus expectativas, contando con un equipo de trabajo profesional y hospitalario que lo hará retornar en sus próximas vacaciones”. En la proyección de metas que se traza se plantea como visión “Ser el todo incluido más popular del Caribe, caracterizándonos por la hospitalidad y diversión sin límites”. El Hotel está en condiciones de aprovechar las oportunidades del entorno, no obstante es necesario prestarle la debida atención y seguimiento a las debilidades y amenazas con el objetivo de minimizarlas. En base a dicho resultado se enunciaron los objetivos iniciales del CI que se clasificaron por perspectivas del CMI, por componentes del SCI y por su relación con los objetivos de CI de la Resolución 60/2011 para su posterior fusión en metas generales. Acto seguido se identificaron los FCE para el logro de dichas metas (tabla 3).

**Tabla 3. Relación de objetivos, componentes, perspectiva y Factores críticos del éxito en el hotel “Brisas Guardalavaca”**

| Perspectivas              | Metas generales                                                                                                                               | Objetivos iniciales definidos a partir de análisis DAFO                                                                                          | Comp. | Res. 60/2011 |    |    | FCE                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------------|----|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                           |                                                                                                                                               |                                                                                                                                                  |       | PR           | SR | RC |                                                                                                                                                                                                   |
| Aprendizaje y crecimiento | <b>Objetivo 1</b><br>Incrementar las acciones de capacitación y formación del capital humano en la entidad                                    | Propiciar la promoción de los ideales y valores que identifican a la entidad.                                                                    | AmC   | x            | x  |    | 1. Realizar una correcta selección del personal teniendo en cuenta sus competencias laborales<br>2. Acrecentar el grado de conocimiento de trabajadores y directivos en temas de control interno. |
|                           |                                                                                                                                               | Garantizar una adecuada capacitación del personal en asuntos referentes al control interno                                                       | AmC   | x            | x  | x  |                                                                                                                                                                                                   |
|                           |                                                                                                                                               | Fomentar el arte del autocontrol dentro de la entidad.                                                                                           | Todos | x            | x  |    |                                                                                                                                                                                                   |
| Procesos internos         | <b>Objetivo 2</b><br>Lograr una efectiva planificación operativa en correspondencia con la planificación estratégica.                         | Efectuar el proceso de planificación a los distintos niveles de forma coordinada y de acuerdo a las exigencias de la legislación cubana vigente. | Todos | x            | x  | x  | 3. Desplegar la planificación coordinada a los diferentes niveles.<br>4. Perfeccionar las políticas y prácticas en la gestión del capital humano.                                                 |
|                           |                                                                                                                                               | Realizar una buena gestión del capital humano.                                                                                                   | AmC   | x            | x  |    |                                                                                                                                                                                                   |
|                           |                                                                                                                                               | Perfeccionar el proceso de comunicación como vía para lograr mejorar la gestión y un estilo de dirección más efectivo y flexible.                | IC    |              | x  | x  |                                                                                                                                                                                                   |
|                           | <b>Objetivo 3</b><br>Garantizar una correcta evaluación y seguimientos oportunos de los procesos mediante los controles sistemático y puntual | Reducir el impacto de los riesgos que afectan a la entidad.                                                                                      | GPR   | x            | x  |    | 5. Controlar permanentemente los riesgos existentes en la entidad.<br>6. Dejar constancia del proceso de rendición de cuentas.<br>7. Realizar evaluaciones al sistema de control interno.         |
|                           |                                                                                                                                               | Renovar los planes de inspección interna                                                                                                         | IC    | x            | x  | x  |                                                                                                                                                                                                   |
|                           |                                                                                                                                               | Verificar periódicamente el estado en que se encuentra el sistema de control interno.                                                            | SM    | x            | x  | x  |                                                                                                                                                                                                   |
| Cliente                   | <b>Objetivo 4</b><br>Tributar a niveles cada vez mayores de satisfacción de las partes interesadas                                            | Asesorar eficaz y adecuadamente a la entidad.                                                                                                    | Todos | x            | x  | x  | 8. Acrecentar el grado de conformidad con el control interno.<br>9. Lograr la satisfacción laboral.<br>10. Monitorear la calidad de los servicios.                                                |
|                           |                                                                                                                                               | Cumplir con las exigencias en torno al control interno y al sector turístico                                                                     | Todos | x            | x  | x  |                                                                                                                                                                                                   |
|                           |                                                                                                                                               | Mantener al personal satisfecho con su trabajo.                                                                                                  | AmC   | x            | x  |    |                                                                                                                                                                                                   |
|                           |                                                                                                                                               | Incrementar la satisfacción de los clientes de la entidad                                                                                        | AmC   | x            | x  |    |                                                                                                                                                                                                   |

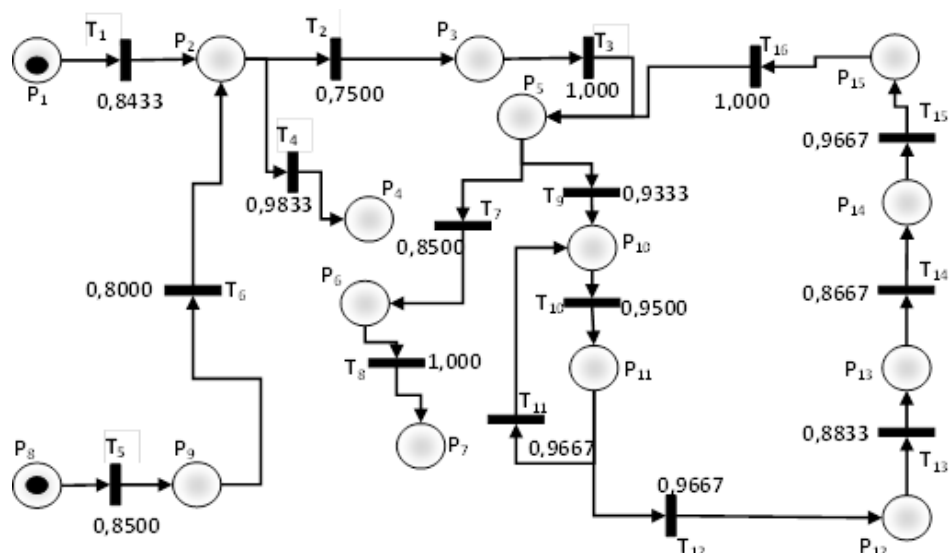
|            |                                                                                                       |                                                                                        |    |   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|----|---|---|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Financiera | <b>Objetivo 5</b><br>Perfeccionar las acciones necesarias para proteger la salud económico-financiera | Monitorear el manejo de los recursos asignados con los que cuenta la entidad           | AC | x | x | x | 11. Efectuar el control y seguimiento del empleo del presupuesto para evitar la ocurrencia de irregularidades.<br>12. Emplear eficientemente los recursos asignados al control interno.<br>13. Disminuir las pérdidas de recursos por uso indebido de los mismos |
|            |                                                                                                       | Contribuir al control financiero de la entidad.                                        | AC | x | x | x |                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|            |                                                                                                       | Incrementar las utilidades de la entidad garantizando el cuidado y ahorro de recursos. | AC | x | x | x |                                                                                                                                                                                                                                                                  |

Se procedió a la confección del mapa estratégico del CI, el cual muestra las relaciones causa-efecto entre objetivos del CI y FCE en relación a las perspectivas del CMI. El mapa aparece en la figura 4 y su correspondiente mapa de procesos. A partir del consenso del grupo de expertos se determina la matriz de incidencias directas entre FCE. Mediante la lógica difusa se validaron las relaciones causa-efecto y se determinaron las incidencias indirectas que se muestran en líneas rojas en el mapa estratégico.



**Figura 4.** Mapa estratégico del control interno en el hotel “Brisas Guardalavaca”

Para la determinación de la implantación del sistema de control interno en el hotel se adaptó la Guía de autocontrol a la entidad en conjunto con la especialista del sistema en la entidad hotelera, se diseñaron un conjunto mayor de predicados simples, en correspondencia con los elementos de un sistema empresarial y teniendo en cuenta lo relacionado con la OSDE, con la ayuda de la LDC se obtuvo un nivel de implantación por componente igual 0,8789, siendo tan verdadero como falso y teniendo un bajo control, por lo que resulta evidente que el SCI presenta debilidades, notándose mayormente en todo lo referido a los componentes supervisión y monitoreo, gestión de riesgos y el ambiente de control. Por otra parte, para determinar el nivel de implantación por procesos mediante la red de Petri, que modela los procesos seleccionados (en la figura 5 se presenta el ejemplo del proceso Alojamiento). De igual forma en la tabla 4 se explica la leyenda de la red.



**Figura 5.** Red de Petri del proceso de Alojamiento.

En la red, específicamente se evidencia ciclos infinitos incurridos por la tarea once y la tarea dieciséis, ya que disparan al menos una ficha, por lo que solo será infinito si no cumple con lo requerido, así como existencia de bloqueos en la tarea once y doce, y el resto de las tareas posteriormente del lugar cinco, ya que solo ocurrirá unas de las tareas permitiendo alcanzar los objetivos con eficiencia, de igual manera se determinó en el resto de los procesos clave del hotel. Lo antes expuesto permite concluir que aunque el control está establecido en las mayorías de las actividades analizadas, se infiere la necesidad de incrementar este en las tareas anteriores, pues en estas por la naturaleza de las decisiones, se incurrirían en altos gastos presupuestarios por concepto de tiempo y fuerza de trabajo. El índice de control de los procesos es de un 79,16 %, quedando evaluado de alto control, aceptable para la organización, sin embargo no es eficiente, por lo que se debe trabajar para su mejoramiento. Al calcular el nivel de implantación de manera general a través del VEGA, se obtuvo un valor del 83%, valor alto con deficiencias en su implantación.

**Tabla 4.** Elementos de la red de Petri del proceso de Alojamiento.

| Transición      | Descripción                                                                                                           | Lugares         | Descripción                             |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------|
| T <sub>1</sub>  | Planificación del alojamiento atendiendo los requisitos de los clientes se comprueba si se tienen recursos necesarios | P <sub>1</sub>  | Requisitos del cliente                  |
| T <sub>2</sub>  | Recepción del cliente                                                                                                 | P <sub>2</sub>  | Informe de planificación de alojamiento |
| T <sub>3</sub>  | Traslado del cliente a la habitación                                                                                  | P <sub>3</sub>  | Cliente en espera                       |
| T <sub>4</sub>  | Explicación de otras ofertas de alojamiento a clientes sin previa reserva                                             | P <sub>4</sub>  | Cliente retirado                        |
| T <sub>5</sub>  | Elaboración del informe de reserva                                                                                    | P <sub>5</sub>  | Problema técnico                        |
| T <sub>6</sub>  | Obtención de la planificación de alojamiento                                                                          | P <sub>6</sub>  | Cliente alojado                         |
| T <sub>7</sub>  | Ocupación de las habitaciones por los clientes                                                                        | P <sub>7</sub>  | Satisfacción del cliente                |
| T <sub>8</sub>  | Comprobación del grado de satisfacción del cliente                                                                    | P <sub>8</sub>  | Recursos de reservas                    |
| T <sub>9</sub>  | Reporte de problema técnico a mantenimiento                                                                           | P <sub>9</sub>  | Informe de reserva                      |
| T <sub>10</sub> | Solución de las averías o desperfectos por mantenimiento                                                              | P <sub>10</sub> | Informe del problema técnico            |
| T <sub>11</sub> | Reporte a mantenimiento de otros imprevistos                                                                          | P <sub>11</sub> | Desperfectos solucionados               |
| T <sub>12</sub> | Información a la ama de llaves la solución del problema                                                               | P <sub>12</sub> | Informe de solución                     |
| T <sub>13</sub> | Realización de la limpieza de las habitaciones                                                                        | P <sub>13</sub> | Habitaciones limpias                    |
| T <sub>14</sub> | Acondicionamiento de las habitaciones y las áreas comunes o públicas                                                  | P <sub>14</sub> | Habitaciones acondicionadas             |
| T <sub>15</sub> | Supervisión de las habitaciones cumpliendo con los procedimientos y estándares establecidos                           | P <sub>15</sub> | Estado de confort de las habitaciones   |
| T <sub>16</sub> | Control del orden en las habitaciones y áreas comunes por las amas de llaves                                          |                 |                                         |

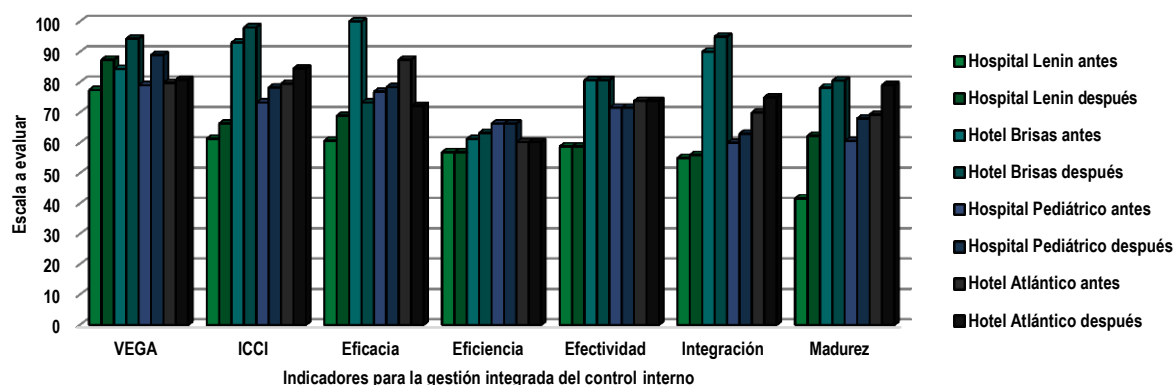
Presenta una integración y fiabilidad alta de manera percibida, mostrando cierta diferencia con el nivel de integración real. Los objetivos se cumplen en un 93.02 %, con resultados favorables. Los valores del  $IC_{Efici}$  y  $IC_{Efica}$  de 61.26 % y un 100 % respectivamente, permitieron afirmar que la entidad fue eficaz pero no eficiente, por lo que no se alcanzó la efectividad, influenciado de forma negativa: la utilización del porcentaje del presupuesto de la entidad que se dedica a la prevención de riesgos en la compra de medios de protección individual al personal que labora en el área de ama de llaves, por otra parte el 90% de las partidas del plan económico fueron cumplidas, se incumplió el índice de aplicación de la responsabilidad de material pues del total de trabajadores, 120, tienen aplicación de la responsabilidad material, por pérdidas de utensilios de servicio (cucharas, tenedores, cuchillos) y el índice de pérdidas materiales por irregularidades inferior al 1% mostró afectaciones por delitos cometidos, tanto por trabajadores como por personal ajeno a la institución.

Analizados los resultados obtenidos en las diferentes organizaciones de la provincia se pudo constatar alta correlación entre los indicadores globales que forman parte de la salida de la gestión integrada del control interno con enfoque multicriterio (tabla 5). Destacar la fuerte relación de la implantación del control con la eficacia, madurez y efectividad (todas las relaciones superiores a 0,8), destacar la gran relación implantación-eficacia. El nivel de integración presenta una alta correlación con el resto de los indicadores globales. Alta relación de la efectividad con la madurez, y la obvia relación de la eficiencia y eficacia con la efectividad. Se aplicaron las pruebas no paramétricas de Kendall y Friedman donde se puede verificar con un nivel de significación del 2 %, menor que el mínimo de aceptación (5 %), que no existen diferencias significativas en la relación de estos indicadores, aun cuando tengan valores diferentes en las diferentes organizaciones, de un alto nivel de concordancia de Kendall (0,936) mayor que 0,5, esto apoya la conclusión anterior.

**Tabla 5.** Matriz de distancia según similaridades.

| Ind.                    | Correlación entre vectores de valores |               |         |                    |               |             |
|-------------------------|---------------------------------------|---------------|---------|--------------------|---------------|-------------|
|                         | VEGA                                  | Integración   | Madurez | Eficacia           | Eficiencia    | Efectividad |
| VEGA                    | 1,000                                 | ,610          | ,882    | ,981               | ,182          | ,808        |
| Integración             | ,610                                  | 1,000         | ,887    | ,746               | ,729          | ,885        |
| Madurez                 | ,882                                  | ,887          | 1,000   | ,937               | ,404          | ,878        |
| Eficacia                | ,981                                  | ,746          | ,937    | 1,000              | ,360          | ,904        |
| Eficiencia              | ,182                                  | ,729          | ,404    | ,360               | 1,000         | ,724        |
| Efectividad             | ,808                                  | ,885          | ,878    | ,904               | ,724          | 1,000       |
| Pruebas no paramétricas | Prueba W de Kendall                   | W de Kendall  | ,936    | Prueba de Friedman | Chi-cuadrado  | 18,714      |
|                         |                                       | Sig. asintót. | ,002    |                    | Sig. asintót. | ,002        |

Los resultados alcanzados antes y después de la aplicación en el objeto de estudio práctico y en otras organizaciones (Figura 6) permitieron verificar el mejoramiento del comportamiento de los indicadores con enfoque multicriterio de la evaluación integrada del control interno en diferentes entidades de servicios. Se evidencia un aumento de todos los indicadores globales, destacar la superioridad en materia de control del sistema empresarial con respecto al presupuestado, barrera principal presentada en la investigación. La integración, la eficiencia y la efectividad son los indicadores más afectados en el sistema organizacional holguinero. La eficiencia del control interno en entidades de salud logra una pequeña mejora.



**Figura 6.** Comparación temporal (2017-2019) de los indicadores globales.

Al realizar la comparación del desempeño de las organizaciones se comprobó que mejoraron los resultados posteriores a la aplicación del plan de acción e implementación del sistema de indicadores para medir el desempeño del sistema, pues hubo un crecimiento positivo en los indicadores que tributaron en su conjunto a la creación de valor no económico en los objetos de estudio práctico y que junto al desarrollo de la gestión integrada del control interno permitió la generación del incremento de la efectividad del control interno.

Las matrices de datos creadas para generar las informaciones anteriores se procesaron en el SPSS, para esto se empleó la Prueba de los signos y la Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon como muestra la tabla 6.

**Tabla 6.** Pruebas no paramétricas para la comparación de resultados.

| Estadísticos de contraste                                                    | Hospital Lenin después - antes | Hotel Brisas después - antes | Hospital Pediátrico después - antes | Hotel Atlántico después - antes |
|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|
| Z (a. Basado en los rangos negativos)                                        | -2,023                         | -,946                        | -2,023                              | -,677                           |
| Sig. asintót. (bilateral) para la Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon | ,043                           | ,044                         | ,043                                | ,018                            |
| Sig. exacta (bilateral) para la Prueba de los signos                         | ,003                           | ,019                         | ,033                                | ,025                            |

Se evidencia con un valor menor al 5% que se ha obtenido un salto a la mejora significativamente superior en materia de la gestión integrada del control interno en las entidades objetos de estudio.

### Conclusiones generales

1. La gestión integrada del control interno confluye con el de gestión y adquieren progresivamente una mayor connotación para alcanzar altos niveles de efectividad, no se manifiesta el enfoque de procesos en los componentes del control interno, con sus interrelaciones entre sí, por lo que las organizaciones buscan un mayor nivel de integración de estos como columna vertebral del sistema organizacional cubano.
2. En la literatura consultada es insuficiente el trabajo metodológico y demuestran la no integración de sus componentes y normas sobre la gestión integrada del control interno, tampoco se utiliza la modelación multicriterio en la construcción de indicadores para determinar su implantación, integración, madurez y efectividad.
3. El modelo y el procedimiento propuesto con tres fases, dos etapas y dieciséis pasos interrelacionados entre sí, logrando integrar los enfoques estratégico, sistémico y por procesos con el enfoque multicriterio, constituyendo un aporte a la práctica de la gestión actual y una herramienta estratégica que permite el desarrollo continuo de la gestión integrada del control interno.
4. La aplicación del procedimiento propuesto contribuye a aumentar la implantación, integración, eficacia, eficiencia, madurez y efectividad del control interno en las organizaciones de la provincia de Holguín, evidenciándose la inmadurez e ineffectividad del control interno.
5. Los resultados alcanzados tienen un impacto económico, político, social y medioambiental expresado en la mejora de la eficiencia y efectividad, así como el grado de socialización por la

---

amplia utilización del trabajo en equipo, la gestión de riesgos integrales y nuevas prácticas en la gestión del control interno, lo que permitió comprobar la hipótesis de la investigación.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Abá Alfonso, C. (2013). *Mejora al Modelo CMASCI para el diseño e implementación de un Sistema Integrado de Gestión Calidad, Inocuidad, Medio Ambiente, Seguridad y Salud en el Trabajo y Control Interno en la GMA Menelao Mora*. (Lic. Tesis Presentada en Opción al Título Académico de Máster en Calidad Total), Instituto Politécnico "José Antonio Echeverría" CUJAE, La Habana, Cuba.
2. Acevedo Suárez, J. A., y Gómez Acosta, M. I. (2001). *La logística moderna y la competitividad empresarial*. La Habana.
3. Acevedo Urquiaga, A. J. (2013). *Modelo de Gestión Colaborativa del Flujo Logístico*. (Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Técnicas), Instituto Superior Politécnico "José Antonio Echeverría".
4. Alford, L. P., y Bangs, J. R. (1972). *Manual de la Producción* (Vol. Tomo I). La Habana: Edición Revolucionaria.
5. Alvarez Martínez, J. (2014). *Diseño de un Plan de integración para los Sistemas de Gestión de la Calidad y Control Interno en el IIP*. Instituto Superior Politécnico "José Antonio Echeverría" Cujae, La Habana Cuba.
6. Alverca Torres, G. X. y Valarezo Collahuazo, L. Y. (2012). *Aplicación de las Redes de Petri en el dominio del cometimiento de hurto en supermercados*.
7. Amat Salas, O y Dowds, J. (1998) Qué es y cómo se construye el cuadro de mando integral. Harvard- Deusto Finanzas y Contabilidad. No.22 (marzo-abril). España. pp. 21 -29.
8. Amozarrain, M. (1999). *La gestión por procesos*. España: Editorial Mondragón.
9. Andujar Rodríguez, S. A., García Pérez, J. y Cruz Rembaud, S. (2000). Detección de las debilidades del Sistema de Control Interno en Auditoría. *Estudios de Economía Aplicada*, 14, 5-36.
10. Araújo, R. T. S., Araújo, M. E. S., Medeiros, F. N. S. d. y Barroso, G. C. (2015). Modelagem de um sistema de gestão Educação a Distância no Brasil utilizando redes de Petri Coloridas. *Ingeniare. Revista chilena de ingeniería*, 23 (1), ISSN: 0718-3305, DOI: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-33052015000100016>
11. Aroca, Armando. (2016). Modelación matemática situada en un oficio. El caso de artesanos de la madera. *Revista U.D.C.A Actualidad y Divulgación Científica*, 19 (1), 227-235. Retrieved January 23, 2017, from [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0123-42262016000100026&lng=en&lng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-42262016000100026&lng=en&lng=es).
12. Arzola, J. (2000). *Sistemas de Ingeniería*. Editorial Félix Varela, La Habana
13. Barba Romero, S., y Pomerol, J. (1997). Decisiones multicriterio: Fundamentos teóricos y utilización práctica. Editorial Díaz de Santos. *Universidad de Alcalá, España*.
14. Beuren, Ilse Maria, y Zonatto, Vinícius Costa da Silva. (2014). Perfil dos artigos sobre controle interno no setor público em periódicos nacionais e internacionais. *Revista de Administração Pública*, 48 (5), 1135-1163. <https://dx.doi.org/10.1590/0034-76121527>
15. Biembengut, M., y Hein, N. (2004). Modelación matemática y los desafíos para enseñar matemática. *Educación Matemática* 16 (2), 105-125.
16. Blanco Illescas, F., y Limusa, S. A. (1993). El control integrado de gestión. Iniciación a la dirección por sistemas. *Grupo Noriega Editores, México*.
17. Bolaño Rodríguez, Y. (2011). Método de identificación, medición, evaluación de riesgos para la dirección estratégica. *Ingeniería Industrial*, XXXII (2), 162-169.
18. Bolaño Rodríguez, Y. (2011). *Modelo de Administración de Riesgos para la Integración del Sistema de Dirección de la Empresa. Aplicación parcial en la Empresa Central de Equipos Cubiza* (Tesis en opción al título de Máster en Dirección), Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría (Cujae), La Habana.

- 
19. Bolaños Rodríguez, Y. (2014). *“Modelo de dirección estratégica basado en la administración de riesgos para la integración del sistema de dirección de la empresa”*. (Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Técnicas), Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría (Cujae).
  20. Campo Guevara, C. E. (2003). *Los Procesos de Control interno en el departamento de ejecución presupuestal de una institución del estado*. (Tesis para optar por el grado de magíster en contabilidad con mención en: auditoría superior), Universidad nacional mayor de San Marcos. Lima-Perú.
  21. Castellano Bohórquez, H. (2010) *Caja de Herramientas: Instrumentos y técnicas de planificación*. Editorial Cendes Caracas, Venezuela
  22. Castro Rivera, S. A. y Cuervo Oliveros, J. S. A. (2015). *Simulación de un proceso productivo en un ambiente de personalización masiva a través de redes de petri [recurso electrónico]*.
  23. Cejas Montero, J. (2011). *Lógica Difusa Compensatoria*. Material docente en el CETDIR, Ingeniería Industrial, Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría (Cujae), La Habana.
  24. 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*. (MSc. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Técnicas), Universidad de Matanzas “Camilo Cienfuegos” Matanzas.
  25. Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission (COSO). (2004). *“Gestión de Riesgos Corporativos – Marco Integrado: Técnicas de Aplicación*.
  26. Consejo de Estado. (2007). Decreto Ley 252. Sobre la continuidad y el fortalecimiento del sistema de dirección y gestión empresarial cubano. Gaceta Oficial de la República, CV (41), 237-241.
  27. Consejo de Ministros. (2007). Decreto 281. Reglamento para la implantación y consolidación del sistema de dirección y gestión empresarial estatal. Gaceta Oficial de la República, CV (41), 241-350
  28. Contraloría General de la República Costa Rica. (2009). Normas del Control Interno Para el sector Público (N-2-2009-CO-DFOE). Costa Rica.
  29. Contraloría General de la República de Cuba. (2011). Normas del Sistema de Control Interno Resolución 60.
  30. Contraloría General del Estado Bolivia. (2000). Control Interno CI/08. Principios, Normas Generales y Básicas de Control Interno Gubernamental.
  31. Contraloría General del Estado Bolivia. (2002). Principios, Normas Generales y Básicas de Control Interno Gubernamental *Control Interno CI/08* (Vol. Formulario F/NO-001/2).
  32. Corte de Cuentas de la República Salador. (2013). Normas técnicas de Control Interno específicas del hospital nacional San Pedro. Departamento de Usulután *Diario Oficial*. República de el Salvador en la América latina. San Salvador.
  33. COSO I. (1992). Elementos del Control Interno. Normas del Control Interno. *Marco Integrado: Técnicas de Aplicación*. Estados Unidos.
  34. Cruz, Maria M. C. Meirelles M. ToledoT., Silva, Thomaz T. Anderson A. BarbosaB. y, ySpinelli, Mario M. Vinícius. (2016). O papel das controladoriaslocais no cumprimento da Lei de Acesso à Informação pelos municípios brasileiros. *Cadernos EBAPE.BR*, 14 (3), 721-743. <https://dx.doi.org/10.1590/1679-395131556>
  35. Delgado Sobrino, D. R. (2009). *Procedimiento general para el diseño, implantación y control de rutas en cadenas de productos lácteos. Aplicación a la distribución de productos de la Pasteurizadora de Sancti Spiritus*. (Tesis presentada en opción del título académico de Máster en Ingeniería Industrial. Mención Logística), Universidad Central “Marta Abreu” de las Villas.
  36. Distéfano, M. y Pérez, S. (2011). Desarrollo de sistemas concurrentes de control en tiempo real modelados con redes de Petri. *Ciencia y Tecnología*, 3 (1), ISSN: 1668-5784.

- 
37. Domínguez Calle, E. A. (2000). Protocolo para la modelación matemática de procesos hidrológicos. *Meteorología Colombiana*, 33-38.
  38. Domínguez Castañeda, Y. (2009). *Cuadro de Mando Integral centrado en los procesos clave. Aplicación en la Empresa Empleadora del Níquel*. Universidad de Holguín "Oscar Lucero Moya". Cuba.
  39. Esquivel García, R (2014). *Procedimiento para evaluar el impacto de la capacitación de directivos en empresas cubanas*. Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Técnicas. Universidad Central "Marta Abreu" de las Villas. Villa Clara. Cuba.
  40. Esperance Matamoros, M. (2000). *La modelación matemática en los estudiantes de la carrera Licenciatura en Contabilidad y Finanzas*. ( Tesis presentada en opción al grado científico de Master en Ciencias), Universidad de Holguín. UHO (Oscar Lucero Moya) de Holguín.
  41. Espín Andrade, R. (2000). Tesis Doctoral: Índices cuantitativos para la Toma de Decisiones en el Proceso de Concertación de un negocio. Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría (Cujae), La Habana.
  42. Espín Andrade, R. (2011). Elementos para el análisis económico-matemático de la toma de decisiones. Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría (Cujae), La Habana.
  43. Espino Valdés, A. (2014). *Contribución al control de gestión para empresas de campismo popular soportado en una plataforma de cambio*. (Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Técnicas), Universidad Central «Marta Abreu» de las Villas. Villa Clara, Cuba.
  44. Espinoza Cruz, M. (2011). *"La Auditoría para el apropiado Control Interno en una institución educativa de nivel superior"* (Trabajo de Investigación, auspiciado por la Universidad Privada de Tacna), Universidad Privada de Tacna. Perú.
  45. Flores Calderón, Y., y Ibarra García, G. (2006). *Diseño de control interno para la pequeña y mediana empresa*. (Tesis Profesional para obtener el título de: Licenciado en Contaduría), Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. México.
  46. Franco Martínez, E. L. (2009). *Guía para la gestión del sistema de control interno en COPEXTEL*. (Tesis para optar por el título académico de Máster en Administración de Empresas), Universidad de Matanzas "Camilo Cienfuegos".
  47. Gámez Iglesias, A. (2012). *Economía de Empresas: teoría y práctica* (P. y. E. Editorial Ed. Vol. 6). Cuba.
  48. García, R. (2006). Sistemas Complejos; Conceptos, método y fundamentación epistemológica de la investigación interdisciplinaria. *Ed. Gedisa – Argentina*, 21.
  1. Garza Ríos, R., y González Sánchez, C. (2004). Modelo Matemático para la planificación de la producción en la cadena de suministro Logística. Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría (Cujae), La Habana.
  2. González Caballero, E. (2013). *Elaboración de un modelo matemático para la toma de decisiones en el proceso de concertación de un negocio, basado en Lógica Difusa Compensatoria*. (Tesis en opción al grado científico de doctor en Ciencias Técnicas), ISPJAE, La Habana, Cuba.
  3. González Méndez, L. (2005). *El Control Interno y el Cuadro de Mando Integral, una poderosa combinación intangible* Varela, E. F. (Ed.) CEEC-UH (Ed.): *Gerencia: desafíos del siglo XXI*.
  4. González Pupo, R. R. (2015). *Procedimiento para la gestión y prevención de riesgos. Aplicación en el proceso de esterilización del Hospital General Universitario "Vladimir Ilich Lenin"*. (Tesis presentada en opción al título de Ingeniero Industrial), Universidad de Holguín, Holguín.
  5. Gutiérrez Ruiz, R. L. y Católico-Segura, D. F. (2015). El control en las entidades de la rama ejecutiva del orden nacional en Colombia. Cuadernos de Contabilidad, 16 (42), 553-578. <http://dx.doi.org/10.144/Javeriana.cc16-42.eere>

6. Hasan Bal, y Hasan Orku, H. (2011). A new mathematical programming approach to multi-group classification problems. 38, 6. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.cor.2010.04.003>
7. Hernández Nariño, A. (2010). *Contribución a la gestión y mejora de procesos en instalaciones hospitalarias del territorio matancero*. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Técnicas, Universidad de Matanzas Camilo Cienfuegos, Matanzas.
8. Hernández Nariño, A., Manrique Arango, E., Manrique Arango, N., Medina León, A., & Nogueira Rivera, D. (2018). La gestión por procesos, una vía para mejorar la calidad de vida en un hogar de ancianos. *Revista Médica Electrónica*, 40 (2), 258-269. Recuperado en 03 de febrero de 2020, de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1684-18242018000200003&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242018000200003&lng=es&tlng=es).
9. Hernández Nariño, A., Nogueira Rivera, D., Medina León, A., & Marqués León, M. (2013). Inserción de la gestión por procesos en instituciones hospitalarias: concepción metodológica y práctica. *Revista de Administração* (São Paulo), 48 (4), 739-756. <https://dx.doi.org/10.5700/rausp1118>
10. Hernández Cely, M. M., Leal, F. y López, J. (2013). Modelado e implementación de un sistema automático de detección y diagnóstico de fallas basado en Redes de Petri para el proceso hogar en la generación de vapor *Scientia et Technica*, 18 (4), 7, ISSN: 0122-1701
11. Hernández Torres, M. (1998). *Procedimiento de diagnósticos para el control de gestión aplicado en una industria farmacéutica*. (Tesis en opción al grado científico de doctor en Ciencias), ISPJAE, La Habana, Cuba.
12. Hernández Torres, M. (2000). El Control de Gestión empresarial: criterios para evaluar el desempeño. *Folleto Gerenciales*, 4 (6), 10-15.
13. Ivancevich, J. M. e. a. (1997). *Gestión, calidad y competitividad*, Madrid.
14. Jiang, S., Jin, J., Xu, H., Zhou, Y., y Wang, Y. (2013). Fluctuations effect analysis of grain yield per hectare based on empirical mode decomposition and set pair analysis. *Nongye Gongcheng Xuebao/Transactions of the Chinese Society of Agricultural Engineering*, 29 (4), 213-221. doi: <http://dx.doi.org/10.3969/j.issn.1002-6819.2013.04.027>
15. Jordan, H. (1999). Técnicas avanzadas de Control de Gestión *Material programa DEADE*. La Habana. Cuba. La Mejora Continua. Revista eídos, (2), 1-14.
16. Lao León, Y. O., Vega de la Cruz, L. O. Marrero Delgado F y Pérez Pravia, M. C. (2017). Procedimiento para modelar recursos restrictivos en el sistema logístico de empresas comercializadoras. *Ingeniería Industrial*, XXXVIII, (1). ISSN: 1815-5936. [rii.cujae.edu.cu/index.php/revistaind/issue/current](http://rii.cujae.edu.cu/index.php/revistaind/issue/current)
17. Kaplan, R. S. y Norton, D. P. (1992). The balanced scorecard: measures that drive performance. *Harvard Business Review*, No. 91105 (january-february), Disponible en: [http://www.trt3.ius.br/gestaoestrategica/download/biblioteca/the\\_bsc.pdf](http://www.trt3.ius.br/gestaoestrategica/download/biblioteca/the_bsc.pdf).
18. Kaplan, R. S. y Norton, D. P. (2002). Creando la organización focalizada en la estrategia. Material traducido por Guillermo Arana del original: TheBalancedScorecardCollaborative.
19. Mallo, P., Galantema, M., Pascual, M., Morettini, M., yBuseto, A. (2005). La medición de variables cualitativas en el Balance Scorecard. Un aporte de la lógica difusa. En "Congreso metropolitano en Ciencias Económicas", Ciudad de Buenos Aires, Argentina.
20. Mantrana González, M. (2010). *Procedimiento para la aplicación y combinación de la planificación estratégica, la gestión por procesos y el cuadro de mando en el control de gestión. Caso de aplicación*. (Tesis presentada en opción al grado de Master en Administración de Empresas), Universidad de Matanzas "Camilo Cienfuegos". Cuba.
21. Mariño Betancourt, M. E. (1997). *Programa para la optimización de la formación matemática básica de profesionales de ciencias técnicas*. Universidad de Oriente, Cuba.
22. Márquez, J. A., Cortés, R., Siller, H. R., Coello, V., y Escamilla, D. (2013). Fuzzy logic scheme for tip-sample distance control for a low cost near field optical microscope. *Journal of Applied Research and Technology*, 11 (6), 886-894.

- 
23. Marrero Delgado, F. (2001). *Procedimientos para la toma de dediciones logísticas con enfoque multicriterio en la cadena de corte, alza y transporte de la caña de azúcar. Aplicaciones en CAI de la provincia de Villa Clara*. (Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Técnicas), Universidad Central «Marta Abreu» de las Villas. Villa Clara, Cuba.
  24. Marrero Delgado, F. (2002). *Teoría de decisión*. Universidad Nacional de Colombia, Colombia.
  25. Martínez Delgado, E. (2003). *Modelo para la evaluación integral de un sistema de producción y distribución de medios biológicos aplicado a la agricultura urbana*. (Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Técnicas), Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría.
  26. Medina León, A., Nogueira Rivera, D., Hernández Nariño, A., y Díaz Navarro, Y. (2012). Consideraciones y criterios para la selección de procesos para la mejora: Procesos DIANA. *Ingeniería Industrial*, XXXIII (3), 272-281.
  27. Medina León, A., Nogueira Rivera, D., Hernández Nariño, A., y Viteri Moya, J. (2010). Relevancia de la Gestión por Procesos en la Planeación Estratégica. Universidad de Matanzas "Camilo Cienfuegos".
  28. Medina, I. M. (2007). *Evaluación de los procedimientos de control interno del proceso de compras en MINFRAS Estado Falcón*. (Posgrado: Especialización en contaduría. Mención: Auditoría.), Universidad Centro Occidental "Lisandro Alvarado" República Bolivariana de Venezuela.
  29. Morais, Leonardo da Silva, y Teixeira, Maria Gracinda Carvalho. (2016). Interfaces da Accountability na Administração Pública Brasileira: Análise de uma Experiência da Auditoria Geral do estado Do Rio de Janeiro. *Read. Revista Eletrônica de Administração (Porto Alegre)*, 22 (1), 77-105. <https://dx.doi.org/10.1590/1413-2311.014162016.62768>
  30. Morales Cartaya, A. (2006). *Modelo cubano para la Gestión integrada del capital Humano*. Tesis en opción al grado científico en doctor en ciencias técnicas. La Habana. Cuba
  31. Morales Varela, A., Rojas Ramírez, J. A., Hernández Gómez, L. H., Morales González, Á. y Jiménez Reyes, M. Y. (2015). Modelo de un sistema de producción esbelto con redes de Petri para apoyar la toma de decisiones. *Ingeniare. Revista chilena de ingeniería*, 23 (2), 182-195, ISSN: 0718-3305.
  32. Murillo Soto, L. D. (2010). Simulación de un sistema de manufactura flexible con redes de Petri coloreadas. *Tecnología en Marcha*, 23 (1), 10, ISSN: 2215-3241.
  33. Ministerio de Finanzas y Precio. (2003). Resolución 297 *Definición de Control Interno. Contenido de los componentes y sus normas*. La Habana. Cuba
  34. Nieves Julbe, A. F. (2010). *El Sistema de Gestión Integrada del capital humano como base para implantar el ambiente de control en organizaciones cubanas*. (MCs. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Técnicas), Universidad de Holguín "Oscar Lucero Moya", Holguín.
  35. Niven, R.P. (2003) *El cuadro de mando integral paso a paso: maximizar la gestión y mantener resultados* Editor Grupo Planeta (GBS) ISBN 8480888725, 416 paginas
  36. Nogueira Rivera, D. (1997). *La gestión de la producción en la Empresa de Calzado Textil-Goma "Humberto Lamothe". Particularidades del control de gestión*. (Tesis para optar por el grado científico de Máster en Ciencias), Universidad de Matanzas. Cuba, Matanzas. Cuba.
  37. Nogueira Rivera, D. (2002). *Modelo conceptual y herramientas de apoyo para potenciar el control de gestión en las empresas cubanas*. (Tesis para optar por el grado científico de doctor en Ciencias), Universidad de Matanzas "Camilo Cienfuegos", Cárdenas, Cuba.
  38. Olve Nils, R., y Jan Wetter, M. (1999). *El Cuadro de Mando Integral. Gestión 2000*.
  39. Ortiz Pérez, A. (2014). *Tecnología para la gestión integrada de los procesos en universidades. Aplicación en la Universidad de Holguín*. (Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Técnicas), Universidad de Holguín "Oscar Lucero Moya". Holguín.

- 
40. Otto García, E. (2010). *Diseño de Cuadro de Mando Integral en la Empresa de Talleres Agropecuarios de Matanzas*. (Tesis en opción al título de Máster en administración de empresas), Universidad de Matanzas "Camilo Cienfuegos".
  41. Pardillo Baez, Y. (2013). *Modelo de Diseño de Nodos de Integración en las Cadenas de Suministro*. (Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Técnicas), Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría, La Habana, Cuba.
  42. Pardo Garrote, M. (2009). Procedimiento para la utilización interrelacionada del control interno y el cuadro de mando integral en empresas locales. Caso de aplicación.
  43. Partido Comunista de Cuba. (2016). Lineamientos de la política económica y social del Partido y la Revolución. La Habana: Editora Política.
  44. Perdomo Moreno, A. (2000). *Fundamentos de control Interno*, México: Editorial Thomson.
  45. Peña Riverón, L. (2008). Procedimiento para implantar las normas del Ambiente de Control, teniendo como base la Gestión Integrada del Capital Humano, en la Empresa Eléctrica Huguín. Tesis de Diploma en opción al título de Ingeniero Industrial, Universidad de Holguín "Oscar Lucero Moya".
  46. Pérez Amador, D. (2012). Technology combinations decision model for supply chains information systems integration. (Tesis en opción al grado científico de doctor en Ciencias Técnicas), ISPJAE, La Habana, Cuba.
  47. Pérez Campaña, M. (2005). *Contribución al Control de Gestión en Elementos de la Cadena de Suministros. Modelo y Procedimientos para Organizaciones Comercializadoras*. (Tesis en opción al Título de Doctor en Ciencias Técnicas), Universidad Central "Martha Abreu" de Las Villas, Santa Clara.
  48. Pino Acosta, M. E. (2010). "El control". Centro de estudios de gestión empresarial. Universidad de Holguín "Oscar Lucero Moya".
  49. Planchart Márquez, O. (2005). La Modelación Matemática: Alternativa Didáctica en la Enseñanza de Precálculo. *Revista de Investigación en Ciencias y Matemáticas*, Vol.1.
  50. Plasencia Asorey, C. (2010). El Sistema de Control Interno: garantía del logro de los objetivos. *MEDISAN*, 14 (5) Recuperado en 03 de febrero de 2020, de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192010000500001&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192010000500001&lng=es&tlng=es).
  51. Quinaluisa Morán, N. V., Ponce Álava, V. A., Muñoz Macías, S. C., Ortega Haro, X. F., & Pérez Salazar, J. A. (2018). El control interno y sus herramientas de aplicación entre COSO y COCO. *Cofin Habana*, 12 (1), 268-283. Recuperado en 03 de febrero de 2020, de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2073-60612018000100018&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2073-60612018000100018&lng=es&tlng=es).
  52. Ramírez Estrada, M. G. (2009). Propuesta de implementación de un manual de control interno en la cooperativa de ahorro y crédito minga Ltda., de la ciudad de *Riobamba*, período 2009. (Tesis de grado previo a la obtención del título de licenciada en contabilidad y auditoría, CPA), Universidad Tecnológica Equinoccial, Ecuador.
  53. Ramos, A., Sánchez, P., Sarabia, A., Bitoriano, B., y Linares, P. (2001). Modelos Matemáticos de Optimización. Madrid, España.
  54. Ricardo Cabrera, H. (2016). *Modelo y procedimiento para la gestión y mejora de procesos con contribución a la integración de sistemas normalizados en cementeras cubanas*. (Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Técnicas), Universidad de Cienfuegos "Carlos R. Rodríguez" Cienfuegos, Cuba.
  55. Ricardo-Cabrera, Henry, Medina-León, Alberto, Abab-Puente, Jesús, Nogueira-Rivera, Dianelys, Sánchez-Díaz, Odalis, & Nuñez-Chaviano, Quirenia. (2016). Procedimiento para la identificación y evaluación de las oportunidades de mejora: medición de la factibilidad e impacto. *Ingeniería Industrial*, 37 (1), 104-111. Recuperado en 02 de febrero de 2020, de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1815-59362016000100011&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-59362016000100011&lng=es&tlng=es).

- 
56. Ricardo Cabrera, Henry, Medina León, Alberto, & Nuñez Chaviano, Quirenia. (2015). Tendencias internacionales y nacionales en los sistemas de gestión empresariales. *Revista Universidad y Sociedad*, 7 (3), 40-46. Recuperado en 02 de febrero de 2020, de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2218-36202015000300007&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202015000300007&lng=es&tlng=es).
57. Romero Mainera. (2007). El control como fase del proceso administrativo. 15. <http://www.tablerodecomando.com>
58. Saaty, T. (1994). How to make a decision: the analytic hierarchy process. . *University of Pittsburgh*.
59. Saaty, T. (2001). The seven pillars of the analytic hierarchy process. *University of Pittsburgh*.
60. Sánchez, S., Herrera, A. y Rovetto, R. C. A. (2014). *Análisis y modelamiento del Canal de Panamá a través de las redes de Petri*. Artículo presentado en Proceedings of the 7th Euro American Conference on Telematics and Information Systems.
61. Sindicatura General de la Nación de Argentina. (2014). Norma Generales del Control Interno para el Sector público nacional.
62. Soler González, R. H. (2009). *Procedimiento para la implementación del Balanced Scorecard como modelo de gestión en las empresas cubanas*. (Tesis para optar por el grado científico de Doctor en Ciencias Técnicas), Universidad de Cienfuegos “Carlos Rafael Rodríguez”.
63. Sosa, R. D., y Boucourt Dustet, J. C. (2012). Uso de la modelación matemática en los procesos de fermentación en estado sólido de sustratos fibrosos destinados a la alimentación animal. *Revista Cubana de Ciencia Agrícola*, 46 (2), 119-125.
64. Stoner, J. A. (1996). *Administración* (6ª Edición ed.): Editorial Prentice Hall Hispanoamericana S.A. México.
65. Streimikiene, D., Sliogeriene, J., y Turskis, Z. (2016). Multi-criteria analysis of electricity generation technologies in Lithuania. *Renewable Energy*, 86, 148-156. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.renene.2015.06.032>
66. Stringer, L., Dougill, A., Dallimer, M., y Reed, M. (2016). Multi-Criteria Decision Analysis to identify dryland ecosystem service trade-offs under different rangeland land uses. 48. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecoser.2015.12.005>
67. Tsai, W. H., Chang, Y. C., Lin, S. J., Chen, H. C., y Chu, P. Y. (2014). A green approach to the weight reduction of aircraft cabins. *Journal of Air Transport Management*, 40, 65-77. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jairtraman.2014.06.004>
68. Tsai, W. H., Chen, H. C., Leu, J. D., Chang, Y. C., y Lin, T. W. (2013). A product-mix decision model using green manufacturing technologies under activity-based costing. *Journal of Cleaner Production*, 57, 178-187. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2013.04.011>
69. Tsai, W.-H., Chen, H.-C., Leu, J.-D., Chang, Y.-C., y Lin, T. W. (2013). A product-mix decision model using green manufacturing technologies under activity-based costing. *Journal of Cleaner Production*, 57, 178-187. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2013.04.011>
70. Ulloa, J. A., Rosas Ulloa, P., Ramírez Ramírez, J. C., y Ulloa Rangel, B. E. (2016). Modelación matemática de las cinéticas de hidratación a diferentes temperaturas de cuatro variedades de frijol (*Phaseolus vulgaris* L) producidas en México. *CienciaUAT*, 10 (2), 52-62. Recuperado en 23 de enero de 2017, de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2007-78582016000100052&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-78582016000100052&lng=es&tlng=es).
71. Urquiaga Rodríguez, A. J. (2000). *Desarrollo del modelo general de la organización para el análisis y diseño de los sistemas logísticos*. (Ing Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en CienciasTécnicas), Instituto Superior Politécnico “José Antonio Echeverría”.
72. Vanstapel, F. (2004). Guía para las normas del control interno del sector público. *INTOSAI. Tribunal de Cuentas de Austria*, 85. Austria. <http://www.intosai.org>.
73. Vargas Alejo, V., Reyes Rodríguez, A. V., y Escalante, C. C. (2016). Ciclos de entendimiento de los conceptos de función y variación. *Educación matemática*, 28 (2), 59-83. Recuperado en

- 
- 23 de enero de 2017, de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1665-58262016000200059&lng=es&tylng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-58262016000200059&lng=es&tylng=es).
74. Vázquez, R., Romo, A., Romo Vázquez, R., y Trigueros, M. (2016). La separación ciega de fuentes: un puente entre el álgebra lineal y el análisis de señales. *Educación matemática*, 28 (2), 31-57. Recuperado en 23 de enero de 2017, de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1665-58262016000200031&lng=es&tylng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-58262016000200031&lng=es&tylng=es).
75. Vega de la Cruz L. O. y Ortiz Pérez, A. (2018). Diseño de los procesos más relevantes del control interno en una entidad hotelera. *Revista Semestre Económico*, Medellín, Colombia. Vol 20 No 45. 2018. ISSN 0120-6343. Disponible en <https://revistas.udem.edu.co/index.php/economico/article/view/2505>
76. Vega de la Cruz L. O. y Tapia Claro I. (2018 a). Gestión de riesgos: un elemento determinante en la economía. *Revista Visión Contable*, Medellín, Colombia. Vol 16, 2017 ISSN: 0121-5337. <http://publicaciones.unaula.edu.co/index.php/VisionContable/article/view/472>
77. Vega de la Cruz L. O. y Tapia Claro I. (2018b). Implantación del control interno a través de sus elementos motrices. *Revista Médica Electrónica*, Cuba. 40 (1) ISSN: 1684 – 1824. <http://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/1863>
78. Vega de la Cruz L. O., Herrera González, Y., Cantero Cora, H., y González Reyes, L. (2017). Construcción de futuros para una entidad hospitalaria cubana. *Archivos Médicos de Camagüey*, Cuba. 21 (3) ISSN: 1025-0255 <http://www.revistaamc.sld.cu/index.php/amc/author>
79. Vega de la Cruz L. O., Lao León, Y. O. y Nieves Julbe, A. F. (2017). Propuesta de un índice para evaluar la gestión del control interno en entidades hospitalarias *Contaduría y Administración*, 62 (2) ISSN: 0186-1042. Disponible en: [www.cya.unam.mx/index.php/cya/article/view/940](http://www.cya.unam.mx/index.php/cya/article/view/940)
80. Vega de la Cruz L. O., Lao León, Y. O. y Pérez Pravia, M. C. (2016). Redes de Petri en la determinación de puntos críticos para el control interno. *Universidad y sociedad*. 8 (4), ISSN: 2238-3620 <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/533>
81. Vega de la Cruz, L. O., Leyva Cardeñosa, E y Nieves Julbe, A F. (2019). Desarrollo del Cuadro De Mando Integral con enfoque multicriterio como herramienta del control. Novena Conferencia Internacional de Holguín, Universidad de Holguín. Holguín. <https://eventos.uho.edu.cu/index.php/ccm/ccm9/paper/view/4282>
82. Vega de la Cruz L. O., Pérez Campaña M., Pérez Vallejo L M y Tapia Claro I. (2017). Gestión de las líneas de esperas a través de teoría de colas en entidades farmacéuticas. *Revista Cubana de Farmacia*, 52 (2), Cuba. ISSN: 1561-2988. <http://www.revfarmacia.sld.cu/index.php/far/article/view/167>
83. Vega de la Cruz L. O., Pérez Pravia, M. C y Tapia Claro I. (2017). Inferencia estadística de las variables del control interno en una entidad hospitalaria a través de la percepción de sus actores. *Revista Cuadernos de Contabilidad*, 18 (46), Colombia. ISSN: 0123-1472. <https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/cuacont/article/view/23680>
84. Vega de la Cruz L. O., Pérez Pravia, M. C, Leyva Cardeñosa, E. y Tapia Claro I. (2018). La teoría de colas en la consulta de Ortopedia. *Revista cubana de Ortopedia y Traumatología*. Volumen 31 No 2. 2017. ISSN 1561-3100. Disponible en <http://www.revortopedia.sld.cu/index.php/revortopedia/article/view/99>

- 
85. Vega de la Cruz, L. O y Nieves Julbe A. F. (2018). Management of the Supervision and Monitoring of Internal Control in a Hydraulic Services Company. *International Journal of Accounting, Finance and Risk Management*. <http://www.sciencepublishinggroup.com/journal/paperinfo?journalid=366&doi=10.11648/j.ijafrm.20180301.11>
86. Vega de la Cruz, L. O y Nieves Julbe A. F. (2015 a). Validación prospectiva de modelos académicos. *Enl@ce*, 12 (3), 71-98, ISSN: 1690-7515. Disponible en: <http://produccioncientificaluz.org/index.php/enlace/article/view/20628>
87. Vega de la Cruz, L. O y Nieves Julbe A. F. (2016 a). Control de gestión y control interno: binomio indisoluble en la dirección. *Espacios*, 37 (12), 50-68, ISSN: 0798-1015. Disponible en: [www.revistaespacios.com/a16v37n12/16371225.html](http://www.revistaespacios.com/a16v37n12/16371225.html)
88. Vega de la Cruz, L. O y Nieves Julbe A. F. (2016 b). Procedimiento para la Gestión de la Supervisión y Monitoreo del Control Interno. *Ciencias Holguín*, 22 (1), 25-35, ISSN: 1027-2127. Disponible en: <http://www.ciencias.holguin.cu/index.php/cienciasholguin/article/view/929>
89. Vega de la Cruz, L. O y Nieves Julbe A. F. (2015 b). Contribución para el diagnóstico del control interno en entidades de servicios *INGENIARE*, Universidad Libre-Barranquilla, 10 (18), 47-60, ISSN: 1909-2458. Disponible en: <http://www.unilibrebaq.edu.co/unilibrebaq/revistas2/index.php/ingeniare/article/view/695>
90. Vega de la Cruz, L. O y González Reyes, L. (2017). Evaluación estadística del control interno en una entidad hospitalaria cubana. *Revista habanera de Ciencias Médica*, Habana, Cuba. ISSN: 1729 – 519X. 2017, Vol. 16 (2). <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/author>
91. Vega de la Cruz, L. O. (2015). Contribución para el diagnóstico del control interno en entidades hospitalarias. Artículo presentado en el libro monografía.com. <http://www.monografias.com/trabajos107/contribucion-diagnostico-del-control-interno-entidades-hospitalaria>
92. Vega de la Cruz, L. O. (2017). *Procedimiento con enfoque multicriterio para la gestión de riesgos. Caso Hospital "Vladimir Ilich Lenin" de Holguín*. Tesis en opción al título de Master en Matemática Aplicada e Informática para la Administración. Universidad de Holguín. Holguín. Cuba
93. Vega de la Cruz, L. O. (2018). Gestión de riesgos ocupacionales mediante redes de Petri en un área de consulta a quemados. *Revista de ciencias médicas de Pinar del Río*, Cuba. 22 (3) ISSN: 1561-3194 abril, 2018: <http://www.revistaamc.sld.cu/index.php/amc/author>
94. Vega de la Cruz, L. O. Lao León Y. O. y Castellanos L. O. (2016). "Modelación multicriterio de los recursos en los sistemas logísticos ¿Es una necesidad? *AVANCES EN CIENCIAS E INGENIERÍA*, 7 (4) ISSN: 0718-8706. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=323649144009>
95. Vega de la Cruz, L. O. Marrero Fornaris C. E. y Pérez Pravia M. C. (2017). "Contribución a la logística inversa mediante la implantación de la reutilización a través de las redes de Petri. *INGENIARE: REVISTA CHILENA DE INGENIERIA*, 25 (1) ISSN: 0718-3305. [http://www.ingeniare.cl/index.php?option=com\\_ingeniare&view=vayaid=552&yid=91&lang=es](http://www.ingeniare.cl/index.php?option=com_ingeniare&view=vayaid=552&yid=91&lang=es)
96. Vega de la Cruz, L. O. Moreno Pino M. R. y Pérez Pravia M. C. (2017). El chinchorro de gestión de riesgos como filosofía moderna de mejora en la dirección. *Revista Pensamiento y Gestión*, Barranquilla, Colombia, Vol. 43. ISSN: 1657:6276. <http://rcientificas.uninorte.edu.co/index.php/pensamiento/article/view/9507/214421443186>
97. Vega de la Cruz, L. O., Pérez Pravia, M., y Moreno Pino, M. (2018). Metodología con enfoque multicriterio para la gestión de riesgos tecnológicos de Ortopedia en hospitales. *MediSur*, 16 (5), 680-689. Recuperado en 03 de febrero de 2020, de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1727-897X2018000500010&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2018000500010&lng=es&tlng=es)
98. Vega de la Cruz, L. O. Pérez Pravia M. y González Téllez, L. (2017). (2018). Gestión multicriterio de riesgos operacionales en los procesos clave de una entidad hospitalaria.

99. Vega de la Cruz, L. O. Pérez Pravia M. y Nieves Julbe A. F (2017). Procedimiento para evaluar el nivel de madurez del control interno. *Revista Futuros*, Argentina. 21 (2) ISSN: 1668 – 8708. [http://revistacientifica.fce.unam.edu.ar/index.php?option=com\\_content&view=article&id=440&Itemid=96](http://revistacientifica.fce.unam.edu.ar/index.php?option=com_content&view=article&id=440&Itemid=96)
100. Vega de la Cruz, L. O. y Pérez Pravia, M. C (2017). Implantación de la logística inversa a través de las redes de Petri. *Editorial Académica Española*, España. ISBN: 978-3-659-65858-7 <https://www.eae-publishing.com/>
101. Vega de la Cruz, L. O. y Torres Alvares, M. (2016). Evaluación del componente Actividades de Control basado en la Resolución 60/2011 en entidades hoteleras. Artículo presentado en el libro "Emprender con Responsabilidad Social Bajo una Visión Sustentable" Universidad Autónoma del Estado de México. <http://www.rilco.org.mx/wp-content/uploads/2016/01/LIBRO-EMPRENDER-CON-RESPONSABILIDAD.pdf>
102. Vega de la Cruz, L. O., Torres Álvarez, M. y Tapia Claro, I. (2018). Evaluation of Control Activities through Diffuse Compensatory Logic in a Hospital Entity. Artículo presentado en: Proceedings of the International Conference on Industrial Engineering and Operations Management ISBN: 978-1-5323-5945-3. Paris, France. Disponible en [www.ieomsociety.org/paris2018/papers/333.pdf](http://www.ieomsociety.org/paris2018/papers/333.pdf)
103. Vega de la Cruz, L. O. y Zaldívar Zaragoza, L. (2016). Evaluación del componente Actividades de Control basado en la Resolución 60/2011 en entidades hospitalarias. Artículo presentado en el libro "Emprender con Responsabilidad Social Bajo una Visión Sustentable" Universidad Autónoma del Estado de México. <http://www.rilco.org.mx/wp-content/uploads/2016/01/LIBRO-EMPRENDER-CON-RESPONSABILIDAD.pdf>
104. Vega de la Cruz, L. O., Lao León, Y. O. y Pérez Pravia, M. C. (2016). Redes de Petri: una herramienta para la validación de procedimientos. Artículo presentado en: 18 Convención Científica de Ingeniería y Arquitectura, Palacio de las Convenciones, La Habana, Cuba. <http://www.cujae.edu.cu/eventos/convencion>
105. Vega de la Cruz, L. O., Torres Alvares, M y Zaldívar Zaragoza, L. (2017). Estudio bibliométrico de la gestión de riesgo a través de la red SCIELO Artículo presentado en el libro "Desarrollo local y competitividad" Universidad Autónoma del Estado de México. Universidad Autónoma del Estado de México [www.rilco.org.mx/wp-content/uploads/2017/01/DesarrolloLocal.pdf](http://www.rilco.org.mx/wp-content/uploads/2017/01/DesarrolloLocal.pdf)
106. Villa González del Pino, E. M. (2006). *Procedimiento para el Control de Gestión en Instituciones de Educación Superior*. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Técnicas, Universidad Central de las Villas, Villa Clara.
107. Victori Amador, D. (2006). "Aplicación del sistema de Análisis de Riesgos y Puntos Críticos de Control en el restaurante buffet Timonel del hotel Sol Sirenas Coral". (Tesis en opción al título de Master en Administración de Empresas), Universidad de Matanzas "Camilo Cienfuegos", Cárdenas.
108. Villa Ochoa, J. A. (2010). Modelación Matemática en el aula de clase. Algunos elementos para su implementación. *Red Colombiana de modelación en Educación Matemática Grupo de Investigación en Educación Matemática e Historia*.
109. VillaOchoa, J. A., Bustamante Quitero, C. A., Berrio de Arboleda, M. d. J., Osorio Castaño, J. A., y Ocampo Bedoya, D. A. (2009). Sentido y Realidad de Modelación Matemática: el caso de Alberto. *Alejandro: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia*, 2 (2), 159-180.
110. Zaratiegui, J. R. (1999). La gestión por procesos: su papel e importancia en la empresa. *Economía Industrial*, VI (330), 81-8.

## PUBLICACIONES CIENTÍFICAS

Los resultados de la investigación de forma general aparecen reflejados en los artículos publicados que han sido consultados en varias tesis de diploma, maestría y doctorado. Las publicaciones alcanzadas son reconocidas en bases de datos internacionales como Scopus, Web of Science, Scielo, Doaj, Dialnet, Latindex y Redalyc. En el período 2015- 2019 la investigación logró crear un grupo científico, que permitió la publicación activa de 51 artículos científicos en el periodo, de ellos 19 en revistas científicas, un libro, ocho publicaciones en libros y una monografía. Además, en estas investigaciones según la clasificación del MES, se tienen 7 publicaciones del Grupo I, 9 del Grupo II, 1 del Grupo III y 2 del Grupo IV. La investigación logró la realización de 27 tesis de diploma. Realizó la ponencia de 21 trabajos en eventos de ellos el 48% en el ámbito internacional, además de un registro CENDA. En la práctica pre-profesional realizó la tutoría de 6 trabajos, todos relacionados con el tema.

| Período 2015-septiembre 2019 | Grupo I  | Grupo II | Grupo III | Grupo IV | Libros y Monografías | Nacionales | Internacionales | Total     |
|------------------------------|----------|----------|-----------|----------|----------------------|------------|-----------------|-----------|
| Artículos Publicados         | 7        | 9        | 1         | 2        | 10                   | 10         | 19              | 29        |
| Eventos                      |          |          |           |          |                      | 11         | 10              | 21        |
| Registro CENDA               |          |          |           |          |                      | 1          |                 | 1         |
| <b>Total</b>                 | <b>7</b> | <b>9</b> | <b>1</b>  | <b>2</b> | <b>10</b>            | <b>22</b>  | <b>29</b>       | <b>51</b> |

Además de la contribución en el período de 24 ponencias en eventos (nacionales e internacionales) y 20 premios. Logró el título de Master en Matemática Aplicada e Informática para la Administración en el mismo tema. Además, apoya este trabajo científico estudiantil desde la docencia de pregrado y posgrado con la contribución de 256 horas clases en el curso, contribuyendo así a que la carrera de Ingeniería Industrial alcanzara la categoría de **Excelencia**.

## RELACIÓN TOTAL DE PUBLICACIONES

Artículos en revistas del Grupo I: 7

1. L. O. Vega de la Cruz y A. F. Nieves Julbe. FEBRERO (2016). Control de gestión y control interno: binomio indisoluble en la dirección. ESPACIOS, 37(12), 50-68, ISSN: 0798-1015. Disponible en: [www.revistaespacios.com/a16v37n12/16371225.html](http://www.revistaespacios.com/a16v37n12/16371225.html)
2. Evaluación estadística del control interno en una entidad hospitalaria cubana. Revista habanera de Ciencias Medica, Habana, Cuba. ISSN: 1729 – 519X. 2017, Vol. 16 (2). <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/author>
3. El chinchorro de gestión de riesgos como filosofía moderna de mejora en la dirección. Revista Pensamiento y Gestión, Barranquilla, Colombia, Vol. 43. ISSN: 1657:6276. Diciembre del 2017
4. L. O. Vega de la Cruz, Y. O. Lao León y A. F. Nieves Julbe. (2017). Propuesta de un índice para evaluar la gestión del control interno en entidades hospitalarias Contaduría y Administración, 62(2) ISSN: 0186-1042. Disponible en: [www.cya.unam.mx/index.php/cya/article/view/940](http://www.cya.unam.mx/index.php/cya/article/view/940)
5. Evaluación multicriterio del control interno en una entidad hotelera. Revista ESPACIO, Barranquilla, Colombia, Vol. 39. No. 48 ISSN: 0798 1015. Enero del 2018. <https://www.revistaespacios.com/a18v39n48/18394813.html>
6. Uso de una herramienta de multicriterio del control interno en una entidad hospitalaria cubana. Revista ESPACIO, Barranquilla, Colombia, Vol. 40. No. 1 ISSN: 0798 1015. Febrero del 2018. <http://www.revistaespacios.com/a19v40n01/19400106.html>
7. Diagnóstico de la fiabilidad del control interno en una entidad hotelera a través de sus procesos clave. Revista ESPACIO, Barranquilla, Colombia, Vol. 39. No. 50 ISSN: 0798 1015. Febrero del 2018. <http://www.revistaespacios.com/a18v39n50/a18v39n50p19.pdf>

#### Artículos en revistas del Grupo II: 9

1. L. O. Vega de la Cruz y A. F. Nieves Julbe. Diciembre (2015). Validación prospectiva de modelos académicos. Enl@ce, 12(3), 71-98, ISSN: 1690-7515. Disponible en: <http://produccioncientificaluz.org/index.php/enlace/article/view/20628>
2. L. O. Vega de la Cruz y A. F. Nieves Julbe. Enero (2016). Procedimiento para la Gestión de la Supervisión y Monitoreo del Control Interno. Ciencias Holguín, 22(1), 25-35, ISSN: 1027-2127. Disponible en: <http://www.ciencias.holguin.cu/index.php/cienciasholguin/article/view/929>
3. Redes de Petri en la determinación de puntos críticos para el control interno. Universidad y sociedad. 8(4), Diciembre 2016, ISSN: 2238-3620 <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/533>
4. Procedimiento para evaluar el nivel de madurez del control interno. Revista Futuros, Argentina. 21 (2) ISSN: 1668 – 8708. Diciembre, 2017: [http://revistacientifica.fce.unam.edu.ar/index.php?option=com\\_content&view=article&id=440&Itemid=96](http://revistacientifica.fce.unam.edu.ar/index.php?option=com_content&view=article&id=440&Itemid=96)
5. Implantación del control interno a través de sus elementos motrices. Revista Médica Electrónica, Cuba. 40(1) ISSN: 1684 – 1824. Enero, 2018: <http://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/1863>
6. Contrucción de futuros para una entidad hospitalaria cubana. Archivos Médicos de Camagüey, Cuba. 21(3) ISSN: 1025-0255 abril, 2017: <http://www.revistaamc.sld.cu/index.php/amc/author>
7. Gestión multicriterio de riesgos operacionales en los procesos clave de una entidad hospitalaria. Archivos Médicos de Camagüey. 22(2), Marzo, 2018: <http://revistaamc.sld.cu/index.php/amc/article/view/5469>
8. L. O. Vega de la Cruz, Y. O. Lao León y L. O. Castellanos. Diciembre (2016). "Modelación multicriterio de los recursos en los sistemas logísticos ¿Es una necesidad? AVANCES EN CIENCIAS E INGENIERÍA, 7(4) ISSN: 0718-8706.
9. Gestión de riesgos ocupacionales mediante redes de Petri en un área de consulta a quemados. Revista de ciencias médicas de Pinar del Río, Cuba. 22(3) ISSN: 1561-3194 abril, 2018: <http://www.revistaamc.sld.cu/index.php/amc/author>

#### Artículos en revistas del Grupo III: 1

1. L. O. Vega de la Cruz y A. F. Nieves Julbe. Diciembre (2015). Contribución para el diagnóstico del control interno en entidades de servicios INGENIARE, Universidad Libre-Barranquilla, 10(18), 47-60, ISSN: 1909-2458. Disponible en: <http://www.unilibrebaq.edu.co/unilibrebaq/revistas2/index.php/ingeniare/article/view/695>

#### Artículos en revistas del Grupo IV: 2

1. Gestión de riesgos: un elemento determinante en la economía. Revista Visión Contable, Medellín, Colombia. Vol 16, 2017 ISSN: 0121-5337. <http://publicaciones.unaula.edu.co/index.php/VisionContable/article/view/472>
2. Management of the Supervision and Monitoring of Internal Control in a Hydraulic Services Company. International Journal of Accounting, Finance and Risk Management. <http://www.sciencepublishinggroup.com/journal/paperinfo?journalid=366&doi=10.11648/j.ijafm.20180301.11>

#### Publicaciones (Libros Y Monografías)

1. (2016, 26 de enero) Evaluación del componente Actividades de Control basado en la Resolución 60/2011 en entidades hospitalarias. Artículo presentado en el libro "Emprender con Responsabilidad Social Bajo una Visión Sustentable" Universidad Autónoma del Estado de México. <http://www.rilco.org.mx/wp-content/uploads/2016/01/LIBRO-EMPRENDER-CON-RESPONSABILIDAD.pdf>
2. (2016, 26 de enero) Evaluación del componente Actividades de Control basado en la Resolución 60/2011 en entidades hoteleras. Artículo presentado en el libro "Emprender con Responsabilidad Social Bajo una Visión Sustentable" Universidad Autónoma del Estado de México. <http://www.rilco.org.mx/wp-content/uploads/2016/01/LIBRO-EMPRENDER-CON-RESPONSABILIDAD.pdf>
3. (2015, 28 de diciembre) Contribución para el diagnóstico del control interno en entidades hospitalarias. Artículo presentado en el libro monografía.com <http://www.monografias.com/trabajos107/contribucion-diagnostico-del-control-interno-entidades-hospitalaria>
4. (2017, enero). Control interno y control de gestión: binomio indisoluble en la dirección. Artículo presentado en el libro " Desarrollo local e innovación sustentable" Universidad Autónoma del Estado de México. Universidad Autónoma del Estado de México [www.rilco.org.mx/wp-content/uploads/2017/01/DesarrolloLocal.pdf](http://www.rilco.org.mx/wp-content/uploads/2017/01/DesarrolloLocal.pdf)

- 
5. (2017, enero). Procedimiento para la gestión de la Supervisión y monitoreo del control interno. Artículo presentado en el libro " Desarrollo local e innovación sustentable" Universidad Autónoma del Estado de México. Universidad Autónoma del Estado de México [www.rilco.org.mx/wp-content/uploads/2017/01/DesarrolloLocal.pdf](http://www.rilco.org.mx/wp-content/uploads/2017/01/DesarrolloLocal.pdf)
  6. (2017, enero). Validación prospectiva de modelos académicos. Artículo presentado en el libro " Desarrollo local e innovación sustentable" Universidad Autónoma del Estado de México. Universidad Autónoma del Estado de México [www.rilco.org.mx/wp-content/uploads/2017/01/DesarrolloLocal.pdf](http://www.rilco.org.mx/wp-content/uploads/2017/01/DesarrolloLocal.pdf)
  7. (2017, enero). Contribución al control interno en entidades de servicios. Artículo presentado en el libro " Desarrollo local e innovación sustentable" Universidad Autónoma del Estado de México. Universidad Autónoma del Estado de México. [www.rilco.org.mx/wp-content/uploads/2017/01/DesarrolloLocal.pdf](http://www.rilco.org.mx/wp-content/uploads/2017/01/DesarrolloLocal.pdf)
  8. (2017, enero). Gestión multicriterio de los riesgos en los procesos claves de una entidad hospitalaria. Artículo presentado en el libro "Desarrollo local y competitividad" Universidad Autónoma del Estado de México. Universidad Autónoma del Estado de México [www.rilco.org.mx/wp-content/uploads/2017/01/DesarrolloLocal.pdf](http://www.rilco.org.mx/wp-content/uploads/2017/01/DesarrolloLocal.pdf)
  9. (2017, enero). Estudio bibliométrico de la gestión de riesgo a través de la red SCIELO Artículo presentado en el libro "Desarrollo local y competitividad" Universidad Autónoma del Estado de México. Universidad Autónoma del Estado de México [www.rilco.org.mx/wp-content/uploads/2017/01/DesarrolloLocal.pdf](http://www.rilco.org.mx/wp-content/uploads/2017/01/DesarrolloLocal.pdf)
  10. (2017, junio). Implantación de la logística inversa a través de las redes de Petri. Editorial Académica Española, España. ISBN: 978-3-659-65858-7 <https://www.eae-publishing.com/>

## **EVENTOS Y NIVELES DE PARTICIPACIÓN**

1. (2015, 20 de marzo). Herramienta para validar procedimientos a través de las Redes de Petri. Artículo presentado en: 3er Taller Nacional de Ingeniería Industrial, Las Tunas, Cuba, ISBN: 978-959-16-2427-7. Universidad de Las Tunas "Vladimir I. Lenin"
2. (2015, 27-29 de abril). Redes de Petri para la validación de procedimientos. Artículo presentado en: VII Conferencia Científica Internacional Holguín, Cuba, ISBN: 978-959-16-2472-7. Universidad de Holguín "Oscar Lucero Moya"
3. (2015, 30 de Octubre). Gestión de riesgos en el proceso de esterilización de una entidad hospitalaria. Artículo presentado en: III Taller de Gestión Empresarial e Intercambio de Experiencias, Holguín, Cuba, ISBN: 978-959-234-098-5. CIGET
4. (2015, 26-27 de noviembre). Evaluación del componente Actividades de Control basado en la Resolución 60/2011 en entidades hospitalarias. Artículo presentado en: 5° Congreso Internacional de Competitividad Organizacional, Valle de Bravo, México, ISBN: 978-607-8099-65-8. Universidad Autónoma del Estado de México
5. (2015, 26-27 de noviembre). Evaluación del componente Actividades de Control basado en la Resolución 60/2011 en entidades hoteleras. Artículo presentado en: 5° Congreso Internacional de Competitividad Organizacional, Valle de Bravo, México, ISBN: 978-607-8099-65-8. Universidad Autónoma del Estado de México
6. (2015, 29 de Mayo). Redes de Petri en la determinación de puntos críticos para el control interno. Aplicación "Universidad De Holguín Oscar Lucero Moya". Artículo presentado en: I Taller Nacional sobre estudios de la Dirección, Universidad de Holguín, Holguín, Cuba.
7. (2016, 27 de mayo). Gestión de riesgos en el proceso de esterilización de una entidad hospitalaria. Artículo presentado en: II Taller Nacional sobre estudios de la Dirección, Universidad de Holguín, Holguín, Cuba.
8. (2016, 18 de marzo). Gestión de riesgos en el proceso de esterilización de una entidad hospitalaria. Artículo presentado en: III Evento Nacional en Experiencia de Sistemas Integrados de Gestión, Universidad de Cienfuegos, Cienfuegos, Cuba.
9. (2016, 12 de septiembre). Redes de Petri: una herramienta para la validación de procedimientos. Artículo presentado en: 18 Convención Científica de Ingeniería y Arquitectura, Palacio de las Convenciones, La Habana, Cuba. <http://www.cujae.edu.cu/eventos/convencion>
10. (2016, 19-21 de octubre). Procedimiento para la gestión de la Supervisión y monitoreo del control interno. Artículo presentado en: 6° Congreso Internacional de Competitividad Organizacional, Valle de Bravo, México, ISBN: 978-607-8099-65-8. Universidad Autónoma del Estado de México
11. (2016, 19-21 de octubre). Gestión multicriterio de los riesgos en los procesos claves de una entidad hospitalaria. Artículo presentado en: 6° Congreso Internacional de Competitividad Organizacional, Valle de Bravo, México, ISBN: 978-607-8099-65-8. Universidad Autónoma del Estado de México

- 
12. (2016, 19-21 de octubre). Contribución al control interno en entidades de servicios. Artículo presentado en: 6° Congreso Internacional de Competitividad Organizacional, Valle de Bravo, México, ISBN: 978-607-8099-65-8. Universidad Autónoma del Estado de México
  13. (2016, 19-21 de octubre). Validación prospectiva de modelos académicos. Artículo presentado en: 6° Congreso Internacional de Competitividad Organizacional, Valle de Bravo, México, ISBN: 978-607-8099-65-8. Universidad Autónoma del Estado de México
  14. (2016, 19-21 de octubre). Control interno y control de gestión: binomio indisoluble en la dirección. Artículo presentado en: 6° Congreso Internacional de Competitividad Organizacional, Valle de Bravo, México, ISBN: 978-607-8099-65-8. Universidad Autónoma del Estado de México
  15. (2014, 5, 6 y 7 de noviembre). Procedimiento para la modelación multicriterio de los recursos representativos en los sistemas logísticos. Artículo presentado en: 2do Congreso Científico Internacional TUS, Santo Domingo, República Dominicana, ISBN: 978-9945-8795-5-1
  16. (2014, 20-21 de noviembre). Procedimiento para la modelación multicriterio de los recursos representativos en los sistemas logísticos. Artículo presentado en: 4° Congreso Internacional de Competitividad Organizacional, Toluca, México, ISBN: 978-607-8099-65-8. Universidad Autónoma del Estado de México
  17. (2015, 4/Julio). Modelación multicriterio de los recursos restrictivos en los sistemas logísticos. Caso: EMCOMED Holguín. Artículo presentado en: XIII Evento científico provincial de la sociedad de logística y marketing, Holguín, Cuba. Relevante
  18. (2015, 20-23 de Octubre). Modelación multicriterio de los recursos restrictivos en los sistemas logísticos. Caso: EMCOMED Holguín. Artículo presentado en: XVII Evento Científico Nacional de la Sociedad de Logística y Marketing, Camagüey, Cuba, ISBN: 978-959-7191-83-4
  19. (2015, 20 de marzo). Procedimiento para la modelación multicriterio de los recursos representativos en los sistemas logísticos. Artículo presentado en: 3er Taller Nacional de Ingeniería Industrial, Las Tunas, Cuba, ISBN: 978-959-16-2427-7. Universidad de Las Tunas "Vladimir I. Lenin"
  20. (2015, 4/Julio). Perfeccionamiento de la gestión de almacenamiento en empresas comercializadoras. Caso: EMSUME Holguín. Artículo presentado en: XIII Evento científico provincial de la sociedad de logística y marketing, Holguín, Cuba
  21. (2016, 19-21 de octubre). Análisis bibliométrico de la gestión de riesgos del control interno en la red de revista Scielo. Artículo presentado en: 6° Congreso Internacional de Competitividad Organizacional, Valle de Bravo, México, ISBN: 978-607-8099-65-8. Universidad Autónoma del Estado de México

#### Trabajos de diplomas 2016-2017:

1. Batista Rodriguez, J. D. (2017). Evaluación del Control Interno a través de redes de Petri en instalaciones hospitalarias. Caso: Hospital General Provincial "Vladimir Ilich Lenin". Departamento de Ingeniería Industrial. Holguín, Cuba, Universidad de Holguín: 91. **Impacto** (Ahorro de 1500 CUP en evaluación del control interno por concepto de contratación del servicio a entidades especializadas).
2. Leyva Campaña, S. (2017). Gestión de riesgos en el proceso clave de la Agencia de Viajes Gaviota Tours de Holguín. Departamento de Ingeniería Industrial. Holguín, Cuba, Universidad de Holguín: 71. **Impacto** (Ahorro de 1500 CUP en evaluación del control interno por concepto de contratación del servicio a entidades especializadas).
3. Lisea Herrera, Y. (2017). Procedimiento para la evaluación del Control interno a través de la Lógica Difusa Compensatoria. Departamento de Ingeniería Industrial. Holguín, Cuba, Universidad de Holguín: 79. **Impacto** (Ahorro de 1500 CUP en evaluación del control interno por concepto de contratación del servicio a entidades especializadas).
4. Mayo Romero, A. (2017). Sistema informático para la interrelación del Cuadro de Mando Integral en el Control Interno en el Hospital "Vladimir Ilich Lenin". Departamento de Ingeniería Industrial. Holguín, Cuba, Universidad de Holguín: 81. **Impacto** (Optimización de los recursos físicos por conceptos de gestión).
5. Quevedo Cobas, L. A. (2017). Gestión de las líneas de esperas en las farmacias de la Empresa Provincial de Farmacias y Ópticas de Holguín. Departamento de Ingeniería Industrial. Holguín, Cuba, Universidad de Holguín: 84. **Impacto** (Necesidad del municipio Holguín).

- 
6. Silva Rodriguez, Dayron. (2017). Gestión de las líneas de esperas en servicios de urgencia en el Hospital Vladimir Ilinch Lenin de Holguín. Departamento de Ingeniería Industrial. Holguín,Cuba, Universidad de Holguín: 90. **Impacto** (Necesidad del municipio de Holguín).
  7. Toirac Nuñez, E. M. (2017). Implementación de la gestión por procesos en el control interno en el hotel Brisas Guardalavaca. Departamento de Ingeniería Industrial. Holguín,Cuba, Univerddad de Holguín: 92. **Impacto** (Investigación doctoral, procedimiento específico).
  8. Torres Álvarez, M. (2017). Análisis prospectivo estratégico de los procesos. Aplicación en el hotel Brisas Guardalavaca de Holguín. Departamento de Ingeniería Industrial. Holguín,Cuba, Universidad de Holguín: 113.**Impacto** (Investigación doctoral, procedimiento específico).
  9. Zaldívar Zaragoza, L. (2017). Procedimiento con enfoque multicriterio para la implantación de un Cuadro de Mando Integral. Aplicación en el Hotel Brisas Guardalavaca. Departamento de Ingeniería Industrial. Holguín,Cuba, Universidad de Holguín: 98. **Impacto** (Investigación doctoral, procedimiento específico).

#### Trabajos de diplomas:

1. Alcides Rafael Garcia. (2018). Evaluación del Control Interno a través de la modelación matemática.Caso: Hospital Pedriatico "Octavio de la Concepción de la Pedraja". Departamento de Ingeniería Industrial. Holguín,Cuba, Universidad de Holguín: 91. **Impacto** (Ahorro de 1500 CUP en evaluación del control interno por concepto de contratación del servicio a entidades especializadas).
2. Rubildo Luis Camejo Terrero (2018). Gestión de riesgos en el proceso clave de Hospital Pedriatico "Octavio de la Concepción de la Pedraja". Departamento de Ingeniería Industrial. Holguín,Cuba, Universidad de Holguín: 71. **Impacto** (Ahorro de 1500 CUP en evaluación del control interno por concepto de contratación del servicio a entidades especializadas).
3. Arlet Perez (2018). Gestión de riesgos en el Restaurante "1720". Departamento de Ingeniería Industrial. Holguín,Cuba, Universidad de Holguín: 71. **Impacto** (Ahorro de 1500 CUP en evaluación del control interno por concepto de contratación del servicio a entidades especializadas).
4. Yodanis Batista R. (2018). Evaluación del nivel de madurez del control interno. Aplicación en el hotel Brisas Guardalavaca de Holguín. Departamento de Ingeniería Industrial. Holguín,Cuba, Universidad de Holguín: 113. **Impacto** (Investigación doctoral, procedimiento específico).
5. Diamelis Cruz Tamayo (2018). Procedimiento con enfoque multicriterio para la implantación de un Cuadro de Mando Integral e el control interno. Aplicación en el Hotel Brisas Guardalavaca. Departamento de Ingeniería Industrial. Holguín,Cuba, Universidad de Holguín: 98. **Impacto** (Investigación doctoral, procedimiento específico).
6. Yailin Batista Rodriguez. (2018). Procedimiento con enfoque multicriterio para la implantación de un Cuadro de Mando Integral e el control interno. Aplicación en Hospital Pedriatico "Octavio de la Concepción de la Pedraja". Departamento de Ingeniería Industrial. Holguín,Cuba, Universidad de Holguín: 98. **Impacto** (Investigación doctoral, procedimiento específico).
7. Adrian Leyva Laguna. (2018). Evaluación con enfoque multicriterio de de la integralidad estudiantil según la FEU. Departamento de Ingeniería Industrial. Holguín,Cuba, Univerddad de Holguín: 92. **Impacto** (Contribución al Proceso Docente Educativo).
8. Daydee Ibarra (2018). Auditoría de cumplimiento del control interno en el Hospital Pedriatico "Octavio de la Concepción de la Pedraja". Departamento de Ingeniería Industrial. Holguín,Cuba, Universidad de Holguín: 71. **Impacto** (Ahorro de 1500 CUP en evaluación del control interno por concepto de contratación del servicio a entidades especializadas).

---

### Trabajos de diplomas (2018-2019):

1. Senen Socorro Ricardo. (2019). Evaluación del Control Interno a través de la modelación matemática.Caso: Hospital Pediatrico "Octavio de la Concepción de la Pedraja". Departamento de Ingeniería Industrial. Holguín,Cuba, Universidad de Holguín: 91. **Impacto** (Ahorro de 1500 CUP en evaluación del control interno por concepto de contratación del servicio a entidades especializadas).
2. Roldisandy Melian Rodriguez. (2019). Evaluación del Control Interno a través de la modelación matemática.Caso: Hotel Sol Rio de lunas Mares. Departamento de Ingeniería Industrial. Holguín,Cuba, Universidad de Holguín: 91. **Impacto** (Ahorro de 1500 CUP en evaluación del control interno por concepto de contratación del servicio a entidades especializadas).
3. Ever de la Cruz Guerrero (2019). Integración del control internocon los proceso clave de Hospital Pediatrico "Octavio de la Concepción de la Pedraja". Departamento de Ingeniería Industrial. Holguín,Cuba, Universidad de Holguín: 71. **Impacto** (Contribución a tesis doctoral).
4. Jose Alejandro Soler (2019). Integración del control internocon los proceso clave de Hospital Vladimir Linch Lenin. Departamento de Ingeniería Industrial. Holguín,Cuba, Universidad de Holguín: 71. **Impacto** (Contribución a tesis doctoral).
5. Freddy Pico Arguelles (2018). Gestión de riesgos en los procesos clave del Hotel Costa Verde. Departamento de Ingeniería Industrial. Holguín,Cuba, Universidad de Holguín: 71. **Impacto** (Ahorro de 1500 CUP en evaluación del control interno por concepto de contratación del servicio a entidades especializadas).
6. Damaris Fernandez Cabrera (2018). Gestión de riesgos en los procesos clave del Hotel Brisas Guardalavaca. Departamento de Ingeniería Industrial. Holguín,Cuba, Universidad de Holguín: 71. **Impacto** (Ahorro de 1500 CUP en evaluación del control interno por concepto de contratación del servicio a entidades especializadas).
7. Alejandro Avila Vasquez. (2019). Evaluación del Control Interno a través de la Redes de Petri.Caso: Hotel Brisas Guardalavaca. Departamento de Ingeniería Industrial. Holguín,Cuba, Universidad de Holguín: 91. **Impacto** (Ahorro de 1500 CUP en evaluación del control interno por concepto de contratación del servicio a entidades especializadas).
8. Claudis Milenis Robles. (2019). Evaluación del Control Interno a través de la Lógica Difusa.Caso: Hotel Brisas Guardalavaca. Departamento de Ingeniería Industrial. Holguín,Cuba, Universidad de Holguín: 91. **Impacto** (Ahorro de 1500 CUP en evaluación del control interno por concepto de contratación del servicio a entidades especializadas).
9. Abelardo Hernandez Hernandez. (2018). Implementación de la gestión por procesos en el control interno del Hotel Club Amigo Atlantico Guardalacava. Departamento de Ingeniería Industrial. Holguín,Cuba, Univerdidad de Holguín: 92. **Impacto** (Optimización de recursos).
10. Yoisvel Games Magaña (2018). Procedimiento con enfoque multicriterio para la implantación de un Cuadro de Mando Integral e el control interno. Aplicación en el Hospital Vladimir Linch Lenein. Departamento de Ingeniería Industrial. Holguín,Cuba, Universidad de Holguín: 98. **Impacto** (Investigación doctoral, procedimiento específico).

De forma paralela realiza la tutoría a las prácticas laborales, dentro de los principales resultados alcanzados se encuentran:

| Estudiantes                                                                                                | Carrera y año            | Trabajo                                                                                                                                                                                                             | Eval |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Elisa María Toirac Núñez<br>Mayly Torres Álvarez<br>Liliana Zaldivar Zaragoza                              | Ing. Industrial<br>4to   | Estudio bibliométrico de la gestión de riesgos como componente de control interno en Iberoamérica                                                                                                                   | 5    |
| YoniLisea Herrera<br>Jorge David Batista<br>Rodríguez<br>Dayron Ramón Velázquez<br>Silva                   | Ing. Industrial<br>4to   | Diagnóstico del servicio a través de teorías de colas en los procesos claves del Hospital General Universitario Vladimir I. Lenin.                                                                                  | 5    |
| Yaylin Batista López<br>Yodanis Batista Sánchez<br>Diamelis Cruz Tamayo                                    | Ing. Industrial.<br>3ero | Diseño de los procesos más influyentes del control interno en el Hotel Brisas Guardalavaca                                                                                                                          | 5    |
| Carlos Rafael Nuñez Cruz<br>Gabriel TéllezAguedo<br>Susana Rodríguez Mederos<br>OsirisAntonioAballe Cuenca | Ing. Industrial.<br>5to  | Aplicación parcial del Procedimiento para implantar el ambiente de control a través de procesos claves del Sistema de gestión integrada del capital humano en el hospital provincial general "Vladimir Ilich Lenin" | 5    |
| Salvador Batista Rodríguez<br>Javier Medina Suárez                                                         | Ing. Industrial<br>3ero  | Diagnóstico de la gestión y prevención de riesgos en el área de atención al grave del Hospital Universitario "Vladimir Ilich Lenin"                                                                                 | 5    |
| Joshly B. Del Valle García                                                                                 | Ing. Industrial<br>3ero  | Diagnóstico de la gestión y prevención de riesgos en el área de Ginecología en Materno Infantil del Hospital Universitario "Vladimir Ilich Lenin"                                                                   | 5    |
| Elisa María Toirac Núñez<br>Liliana Zaldivar Zaragoza                                                      | Ing. Industrial<br>3ero  | Evaluación del componente Actividades de Control basado en la Resolución 60/2011 en el Hospital General Universitario "Vladimir I. Lenin"                                                                           | 5    |

Cotutoreó una investigación de maestría de Dirección relacionada con su investigación doctoral, esta fue la siguiente:

| Maestrante            | Maestría  | Tema                                                                                              | Especialidad    |
|-----------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Yudith Pérez<br>Rojas | Dirección | Gestión de la Supervisión y Monitoreo del Control Interno en una empresa de servicios hidráulicos | Ing. Industrial |

De forma general existe una alta satisfacción de los diplomantes del profesor, condición expresada a través de los resultados mostrados obtenidos

## AVAL DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES Y ADMINISTRACIÓN

Ante esta facultad se presenta el expediente del profesor MSc. Leudis Orlando Vega de la Cruz, destacado investigador del Departamento de Ingeniería Industrial de la Facultad de Ingeniería Industrial, de la Universidad de Holguín “Oscar Lucero Moya”, en opción al Premio Anual de Contabilidad y Auditoría “Abel Santamaría Cuadrado”.

El tema de investigación que desarrolla el profesor Leudis es: **Tecnología para la Gestión Integrada del control Interno con enfoque multicriterio**, el que posee una gran actualidad y pertinencia en el ámbito de la *Gestión empresarial*.

Las contribuciones teóricas y prácticas que se han derivado de la combinación de la Ciencia Exactas, Aplicadas y la Ciencia de la Administración de Empresas, han enriquecido el “patrimonio” de enfoques, metodologías, tecnologías, procedimientos, técnicas y herramientas (transitando desde la perspectiva operacional hasta la cognoscitiva) que permiten afrontar el complejo problema de la toma de decisiones en las empresas mediante un enfoque sistemático. Este proceso, al que se incorpora el afianzamiento del paradigma planteado por los métodos de la Investigación de Operaciones y la Estadística, han predominado mucho tiempo, ocasionando el progreso y perfeccionamiento de lo que se ha consentido en denominar los Sistema de Información Gerencial, como principal alternativa para proporcionar información relevante en el proceso de toma de decisiones. Este proceso se encuentra indiscutiblemente ligado a los resultados que pueda obtener la organización.

Los resultados de la investigación de forma general aparecen reflejados en los artículos publicados que han sido consultados en varias tesis de diploma, maestría y doctorado. Las publicaciones alcanzadas son reconocidas en bases de datos internacionales como Scopus, Web of Science, Scielo, Doaj, Dialnet, Latindex y Redalyc.

En el período 2015- 2019 el profesor logró ser parte de dos grupos científicos, dirigiendo uno de ellos que permitió la publicación activa de 30 artículos científicos en el periodo, de ellos 20 en revistas científicas, un libro, ocho publicaciones en libros y una monografía. Además, en estas investigaciones según la clasificación del MES, veintisiete tesis de diploma de la carrera de Ingeniería Industrial, cincuentauno artículos (de ellos publicados en diecinueve artículos periódicos que según la clasificación del MES clasifican en 8 del Grupo I, 9 del Grupo II, 1 del Grupo III y 2 del Grupo IV, además de un libro, una monografía y veintiuno artículos en eventos entre nacionales e

---

internacionales). Todos estos resultados en el período correspondiente entre 2015-2019. Además la investigación ha logrado dos premios provinciales: Rosa Elena Simeón Negrin en el año 2017 y Academia de **CIENCIAS DE CUBA EN EL AÑO 2019**. Realizó la ponencia de 24 trabajos en eventos de ellos el 42% en el ámbito internacional, además de un registro CENDA. En la práctica pre-profesional realizó la tutoría de 6 trabajos.

Destacar que la evaluación obtenida de todos sus diplomantes fue de la máxima de cinco puntos con grandes impactos económicos, social, científico y medioambiental. Sus aportes en las entidades de servicios del municipio holguinero se centran en la gestión de riesgos y evaluación multicriterio del control interno, logrando un impacto económico, social, medioambiental en las diferentes entidades del municipio perteneciente al MINSAP y al MINTUR como las entidades del Hospital General Docente “Vladimir Ilinch Lenin”, Hotel “Brisas Guardalavaca” y Agencia de Viaje “Gaviota Tours”. Como principales resultados se tiene la identificación y evaluación de riesgos en conjunto con la elaboración del Plan de Prevención de Riesgos. Además de la determinación del nivel de madurez en la gestión del control interno.

Por las razones antes detalladas, este órgano asesor considera que tanto los resultados científicos obtenidos por la investigación, como su actitud integral como profesor e investigador, satisfacen todos los requisitos previstos y lo recomienda para el mencionado premio.

Dr. C. Félix Díaz Pompa  
Decano de la Facultad de Ciencias Empresariales  
Universidad de Holguín

## AVAL DE ORGANIZACIONES

Holguín 10 de septiembre del 2019

A: Universidad de Holguín

La aplicación de esta tecnología con enfoque multicriterio para la gestión integrada del control interno del autor el MsC. Leudis Orlando Vega de la Cruz potencia las variables sociales de las entidades, aprovechándolas al máximo para disminuir los costos que benefician a la sociedad. Desde el punto de vista económico la propuesta influye en la mejora de la fiabilidad de la información financiera y oportuna, a un ahorro por concepto de contratación a entidades auditoras en el municipio holguinero, además de contribuir al uso racional de los costos en esta entidad. Ahorro de 1500 CUP en evaluación del control interno por concepto de contratación del servicio a entidades especializadas. Además de brindar un procedimiento específico para gestionar de forma efectiva el control interno.



Ernesto Cruz Zaldívar

Subdirector en Gestión de Recursos Humanos

## Aval de certificación de desarrollo de Trabajo de Diploma

Holguín, 17 de mayo del 2019

"Año 60 de la Revolución"

De: Dirección General del Sol Río de Luna y Mares

A: Departamento de Ingeniería Industrial de la Facultad de Ciencias Empresariales de Administración de la Universidad de Holguín

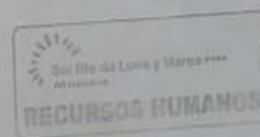
Por este medio se deja constancia que la diplomante de la carrera de Ingeniería Industrial Roldisandy Milian Rodríguez, tutorado por el MsC. Leudis Orlando Vega de la Cruz, ha realizado la investigación en nuestra entidad que tributa a su trabajo de diploma durante el periodo de enero a mayo del 2019. El estudio fue desarrollado para lograr la Evaluación del Sistema de Control Interno a través de la Lógica Difusa Compensatoria. Con la realización del estudio se obtuvieron los siguientes resultados satisfactorios:

- Permite crear un instrumento que facilita la gestión del Control interno del Hotel a nivel de entidad.
- Se proporcionaron acciones de mejora que permitirán alcanzar mejores resultados en años posteriores.

Durante el periodo en que se han desarrollado las actividades, el estudiante demostró buen comportamiento, disciplina, responsabilidad, profesionalidad, honestidad y confidencialidad en correspondencia con los códigos de conducta y reglamentos que rigen el funcionamiento orgánico, ético y social de la entidad. Por estas razones consideramos que deben tomarse en cuenta estos elementos positivos a la hora de evaluar su desempeño en el trabajo de diploma.

Atentamente

Yordanis García Peña  
Jefe de Recursos Humanos





## Aval de certificación de desarrollo de Trabajo de Diploma

Holguín, 16 de mayo del 2019

"Año 60 de la Revolución"

De: Dirección General del Hospital General Provincial "Vladimir Ilich Lenin"

A: Departamento de Ingeniería Industrial de la Facultad de Ingeniería Industrial y Turismo de la Universidad de Holguín

Por este medio se deja constancia que el diplomante de la carrera de Ingeniería Industrial Yoisvel Gámez Magaña, tutorado por el Ms. C. Leudis Orlando Vega de la Cruz, ha realizado la investigación en nuestra entidad que tributa a su trabajo de diploma durante el periodo de enero a mayo del 2019. El estudio fue desarrollado para lograr la implementación de un Cuadro de Mando Integral con enfoque Multicriterio como instrumento de Control interno. Con la realización del estudio se obtuvieron los siguientes resultados satisfactorios:

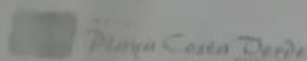
- Permitió crear un instrumento que facilita la gestión del Control interno del Hospital a nivel de entidad.
- Se proporcionaron acciones de mejora que permitirán alcanzar mejores resultados en años posteriores.

Durante el periodo en que se han desarrollado las actividades, el estudiante demostró buen comportamiento, disciplina, responsabilidad, profesionalidad, honestidad y confidencialidad en correspondencia con los códigos de conducta y reglamentos que rigen el funcionamiento orgánico, ético y social de la entidad. Por estas razones consideramos que deben tomarse en cuenta estos elementos positivos a la hora de evaluar su desempeño en el trabajo de diploma.

Atentamente



Lic. Victorino Pupo Leyva  
Especialista en Gestión de Recursos Humanos



## Aval de certificación de desarrollo de Trabajo de Diploma

Holguín, 16 de mayo del 2019

"Año 60 de la Revolución"

De: Departamento de Recursos Humanos Hotel "Playa Costa Verde"

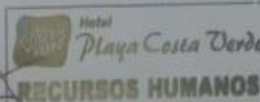
A: Departamento de Ingeniería Industrial de la Facultad de Ingeniería Industrial y Turismo de la Universidad de Holguín

Por este medio se deja constancia que el diplomante de la carrera de Ingeniería Industrial Freddy Pico Arguelles, tutorado por el Ms. C. Leudis Orlando Vega de la Cruz, ha realizado la investigación en nuestra entidad que tributa a su trabajo de diploma durante el periodo de enero a mayo del 2019. El estudio fue desarrollado para gestionar los riesgos de los procesos clave de la entidad. Con la realización del estudio se obtuvieron los siguientes resultados satisfactorios:

- Se identificaron los procesos más críticos, así como los riesgos más predominantes permitiendo dar un orden de prioridad a estos.
- Se confeccionó el plan de prevención de riesgos según la Resolución 60 del 2011 por la CGR según los objetivos de control.

Durante el periodo en que se han desarrollado las actividades, el estudiante demostró buen comportamiento, disciplina, responsabilidad, profesionalidad, honestidad y confidencialidad en correspondencia con los códigos de conducta y reglamentos que rigen el funcionamiento orgánico, ético y social de la entidad. Por estas razones consideramos que deben tomarse en cuenta estos elementos positivos a la hora de evaluar su desempeño en el trabajo de diploma.

Atentamente



Lic. Julio Alberto Quile Mulet  
Jefe de Recursos Humanos



## Aval de certificación de desarrollo de Trabajo de Diploma

Holguín, 16 de mayo del 2019

"Año 60 de la Revolución"

De: Departamento de Recursos Humanos Hotel "Brisas Guardalavaca"

A: Departamento de Ingeniería Industrial de la Facultad de Ingeniería Industrial y Turismo de la Universidad de Holguín

Por este medio se deja constancia que el diplomante de la carrera de Ingeniería Industrial Damaris Fernández Cabrera, tutorado por el Ms. C. Leudis Orlando Vega de la Cruz, ha realizado la investigación en nuestra entidad que tributa a su trabajo de diploma durante el período de enero a mayo del 2019. El estudio fue desarrollado para gestionar los riesgos de los procesos clave de la entidad. Con la realización del estudio se obtuvieron los siguientes resultados satisfactorios:

- Se identificaron los procesos más críticos, así como los riesgos más predominantes permitiendo dar un orden de prioridad a estos.
- Se confeccionó el plan de prevención de riesgos según la Resolución 60 del 2011 por la CGR según los objetivos de control.

Durante el período en que se han desarrollado las actividades, el estudiante demostró buen comportamiento, disciplina, responsabilidad, profesionalidad, honestidad y confidencialidad en correspondencia con los códigos de conducta y reglamentos que rigen el funcionamiento orgánico, ético y social de la entidad. Por estas razones consideramos que deben tomarse en cuenta estos elementos positivos a la hora de evaluar su desempeño en el trabajo de diploma.

Atentamente

Rafael Ernesto Cruz Zaldívar  
Subdirector de Recursos Humanos



## Aval de certificación de desarrollo de Trabajo de Diploma

Holguín, 17 de mayo del 2019

"Año 60 de la Revolución"

De: Dirección General del Hotel Brisas Guardalavaca

A: Departamento de Ingeniería Industrial de la Facultad de Ciencias Empresariales de Administración de la Universidad de Holguín

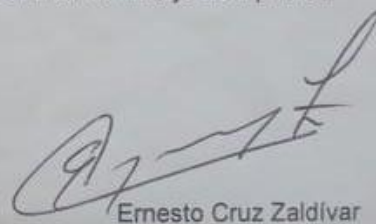
Por este medio se deja constancia que la diplomante de la carrera de Ingeniería Industrial Claudia Milenis Robles Díaz, tutorada por el MsC. Leudis Orlando Vega de la Cruz, ha realizado la investigación en nuestra entidad que tributa a su trabajo de diploma durante el período de enero a mayo del 2019. El estudio fue desarrollado para lograr la Evaluación del Sistema de Control Interno a través de la Lógica Difusa Compensatoria. Con la realización del estudio se obtuvieron los siguientes resultados satisfactorios:

- Permitió crear un instrumento que facilita la gestión del Control interno del Hotel a nivel de entidad.

...decisiones de mejora que permitirán alcanzar mejores resultados en años posteriores.

Durante el período en que se han desarrollado las actividades, el estudiante demostró buen comportamiento, disciplina, responsabilidad, profesionalidad, honestidad y confidencialidad en correspondencia con los códigos de conducta y reglamentos que rigen el funcionamiento orgánico, ético y social de la entidad. Por estas razones consideramos que deben tomarse en cuenta estos elementos positivos a la hora de evaluar su desempeño en el trabajo de diploma.

Atentamente



Ernesto Cruz Zaldívar

Subdirector en Gestión de Recursos Humanos

## Aval de certificación de desarrollo de Trabajo de Diploma

Holguín, 17 de mayo del 2019

"Año 60 de la Revolución"

De: Dirección General del Hospital Pediátrico Universitario "Octavio de la Concepción de la Pedraja"

A: Departamento de Ingeniería Industrial de la Facultad de Ciencias Empresariales de Administración de la Universidad de Holguín

Por este medio se deja constancia que el diplomante de la carrera de Ingeniería Industrial Senén Socorro Ricardo, tutorado por el MsC. Leudis Orlando Vega de la Cruz, ha realizado la investigación en nuestra entidad que tributa a su trabajo de diploma durante el período de enero a mayo del 2019. El estudio fue desarrollado para lograr la Evaluación del Sistema de Control Interno a través de la Lógica Difusa Compensatoria. Con la realización del estudio se obtuvieron los siguientes resultados satisfactorios:

- Permitió crear un instrumento que facilita la gestión del Control interno del Hospital a nivel de entidad.
- Se proporcionaron acciones de mejora que permitirán alcanzar mejores resultados en años posteriores.

Durante el período en que se han desarrollado las actividades, el estudiante demostró buen comportamiento, disciplina, responsabilidad, profesionalidad, honestidad y confidencialidad en correspondencia con los códigos de conducta y reglamentos que rigen el funcionamiento orgánico, ético y social de la entidad. Por estas razones consideramos que deben tomarse en cuenta estos elementos positivos a la hora de evaluar su desempeño en el trabajo de diploma.

Atentamente



Especialista en Gestión de Recursos Humanos

## Aval de certificación de desarrollo de Trabajo de Diploma

Holguín, 17 de mayo del 2019

"Año 60 de la Revolución"

De: Dirección General del Hospital Pediátrico Universitario "Octavio de la Concepción de la Pedraja"

A: Departamento de Ingeniería Industrial de la Facultad de Ciencias Empresariales de Administración de la Universidad de Holguín

Por este medio se deja constancia que el diplomante de la carrera de Ingeniería Industrial Senén Socorro Ricardo, tutorado por el MsC. Leudis Orlando Vega de la Cruz, ha realizado la investigación en nuestra entidad que tributa a su trabajo de diploma durante el período de enero a mayo del 2019. El estudio fue desarrollado para lograr la Evaluación del Sistema de Control Interno a través de la Lógica Difusa Compensatoria. Con la realización del estudio se obtuvieron los siguientes resultados satisfactorios:

- Permitió crear un instrumento que facilita la gestión del Control interno del Hospital a nivel de entidad.
- Se proporcionaron acciones de mejora que permitirán alcanzar mejores resultados en años posteriores.

Durante el período en que se han desarrollado las actividades, el estudiante demostró buen comportamiento, disciplina, responsabilidad, profesionalidad, honestidad y confidencialidad en correspondencia con los códigos de conducta y reglamentos que rigen el funcionamiento orgánico, ético y social de la entidad. Por estas razones consideramos que deben tomarse en cuenta estos elementos positivos a la hora de evaluar su desempeño en el trabajo de diploma.

Atentamente



Especialista en Gestión de Recursos Humanos

**III EVENTO NACIONAL  
EXPERIENCIAS EN SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTIÓN**



*Cro. Ing. Leudis Orlando Vega de la Cruz  
Universidad de Holguín*

*Estimado colega:*

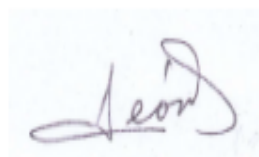
*Tengo el placer de comunicarle que ha sido aceptada su participación en el **III Evento Nacional Experiencias en Sistemas Integrados de Gestión**, que se llevara a cabo en la Ciudad de Cienfuegos, del 18 al 20 de Marzo del presente, en calidad de Ponente del trabajo "GESTIÓN DE RIESGOS EN EL PROCESO DE ESTERILIZACIÓN DE UNA ENTIDAD HOSPITALARIA"; que ha sido registrado con el numero 03 por lo que solicitamos se sirva ratificar su participación a través del correo por el que recibe esta comunicación, pues de lo contrario no será incluido en el programa técnico.*

*Si desea que el trabajo en extenso forme parte de la publicación del evento debe hacérselo llegar de acuerdo a las reglas de presentación antes del 16 de Marzo 2016.*

*Esperamos contar con su presencia en la sede del evento, el hotel Pasacaballos.*

*El lugar donde se realizaran las acreditaciones para los participantes será la sede de la UNAICC de Cienfuegos, sita en Ave 56 # 2917; entre 29 y 31. Tel. 519743; 515897.*

*Un fraternal saludo,*



*MSc. Roberto León Capote  
Presidente Comité Técnico*

Monografías

Nuevas

Publicar

Blogs

Foros

Busqueda avanzada

Buscar

[Monografías.com](#) > [Administración y Finanzas](#)

[Descargar](#)

[Imprimir](#)

[Comentar](#)

[Ver trabajos relacionados](#)

## Contribución para el diagnóstico del control interno en entidades hospitalarias

Enviado por [Leudis Orlando](#)


Human Resources Survey. Sign Up For A Free Account Now!



1. [Resumen](#)
2. [Introducción](#)
3. [Método](#)
4. [Resultado y discusión](#)
5. [Discusión](#)
6. [Conclusiones](#)
7. [Bibliografía](#)

### Resumen

En esta investigación se propone realizar el diagnóstico de la situación actual en el tema de **Control Interno** para las entidades de Holguín, tomando como base los parámetros definidos por la resolución 60/2011 emitida por la Contraloría General de la Republica, con el fin de proponer ajustes al mencionado sistema de acuerdo con las deficiencias y necesidades de los **objetivos** de las entidades. Se propone realizar el diagnóstico de la situación actual en el Hospital General Vladimir Ilich Lenin, donde se utilizó una herramienta que tribute a las **normas del Control Interno**, determinándose las principales **problemas** en las normas, y componentes del sistema, la ineficiente labor del comité de prevención y gestión de riesgos, permitiendo dar un **bando a adscritas en la norma**.



**ERROR**  
El URL solicitado  
no se ha podido  
conseguir

Se encontró el siguiente error al intentar  
recuperar la dirección URL:

<http://pubads.g.doubleclick.net/gampad/ads?>

**UAEM** UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO

MEMORIA EN EXTENSO  
5º CONGRESO INTERNACIONAL DE COMPETITIVIDAD  
ORGANIZACIONAL Y EVENTO ACOPLADO "EMPRENDER CON  
RESPONSABILIDAD SOCIAL BAJO UNA VISIÓN  
SUSTENTABLE"

26 Y 27 DE NOVIEMBRE DE 2015.  
VALLE DE BRAVO, MÉXICO.



HUMANISMO  
QUE TRANSFORMA

**RILCO**

RED DE INVESTIGACIÓN LATINOAMERICANA EN  
COMPETITIVIDAD ORGANIZACIONAL

**CUT**

CENTRO UNIVERSITARIO TEMASCALTEPEC



**RILCO**





15 de octubre de 2015

Folio:5003



Participantes: ING. LEUDIS ORLANDO VEGA DE LA CRUZ, MAYLY TORRES ÁLVAREZ  
Ponencia: EVALUACIÓN DEL COMPONENTE ACTIVIDADES DE CONTROL BASADO EN LA  
RESOLUCIÓN 60/2011 EN ENTIDADES DEL TURISMO  
Mesa: 2  
Procedencia: UNIVERSIDAD DE HOLGUÍN, CUBA.

PRESENTE

Por medio de este conducto me permito informarles que ha sido **aceptado** su artículo para participar en el 5to. Congreso Internacional de Competitividad Organizacional el cual será celebrado en el pueblo mágico de Valle de Bravo, Estado de México los días 26 y 27 de noviembre del 2015.

Así mismo le informamos que la fecha límite para el pago de su inscripción es el día 1ro. De noviembre fecha en la cual será enviado a la editorial la memoria del evento.

Los invitamos a conocer nuestro sitio WEB [www.rilco.org.mx](http://www.rilco.org.mx) en el cual podrá encontrar detalles sobre nuestro evento, identificará a los diferentes miembros de la red, así como las actividades que se han realizado en el pasado y los nuevos proyectos que están en desarrollo.

Por último, nos ponemos a sus consideraciones para cualquier aclaración o duda que pudiera existir respecto de este evento.

ATENTAMENTE

JORNADA CIENTÍFICA ESTUDIANTIL

La Facultad de Ingeniería Industrial y Turismo otorga el presente:

# Reconocimiento

C. Eusebio Torres Moya, L. Diana Edeline Figueroa, Mayly Torres Almaraz

**A:** Evaluación del componente Actividades  
de Gestión Basada en la Resolución 60/2011 en  
entidades hospitalarias.

Por haber obtenido premio **RELEVANTE** en la Jornada  
Científica Estudiantil de la Facultad de Ingeniería Industrial y  
Turismo

Dado en la Ciudad de Holguín, a los 17 días del mes de marzo de 2015

"Año 57 de la Revolución"

Dr. C. Milagros Caridad Pérez Pravia  
Decano FACIIT





**UAEM** | Universidad Autónoma  
del Estado de México

15 de octubre de 2015

Folio: 5004



Participantes: ELISA MARÍA TOIRAC NÚÑEZ, LILIANA ZALDÍVAR ZARAGOZA  
Ponencia: EVALUACIÓN DEL COMPONENTE ACTIVIDADES DE CONTROL BASADO EN LA  
RESOLUCIÓN 60/2011 EN ENTIDADES HOSPITALARIAS  
Mesa: 2  
Procedencia: UNIVERSIDAD DE HOLGUÍN, CUBA.

PRESENTE

Por medio de este conducto me permito informarles que ha sido **aceptado** su artículo para participar en el 5to. Congreso Internacional de Competitividad Organizacional el cual será celebrado en el pueblo mágico de Valle de Bravo, Estado de México los días 26 y 27 de noviembre del 2015.

Así mismo le informamos que la fecha límite para el pago de su inscripción es el día 1ro. De noviembre fecha en la cual será enviado a la editorial la memoria del evento.

Los invitamos a conocer nuestro sitio WEB [www.rilco.org.mx](http://www.rilco.org.mx) en el cual podrá encontrar detalles sobre nuestro evento, identificará a los diferentes miembros de la red, así como las actividades que se han realizado en el pasado y los nuevos proyectos que están en desarrollo.

Por último, nos ponemos a sus consideraciones para cualquier aclaración o duda que pudiera existir respecto de este evento.

ATENTAMENTE  
PATRIA, CIENCIA Y TRABAJO  
"2015, Año del Bicentenario Luctuoso de José María Morelos y Pavón"

Dr. Julio Álvarez Botello  
Presidente del Comité Científico del 5to. Congreso Internacional de Competitividad Organiz.  
Y Representante Red de Investigación Latinoamericana en Competitividad Organiz. (RILCO)

Ccp: Comité organizador



## II TALLER NACIONAL SOBRE ESTUDIOS DE LA DIRECCIÓN

El comité organizador otorga el

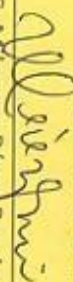
### CERTIFICADO

A: Yendis D. Vega de la Cruz

CA: Yosvani D. Rao León, Any Flor Nieves Tulse.

Por haber participado con la ponencia titulada: Gestión de riesgos en el proceso de esterilización de una entidad hospitalaria.

Dado en la Ciudad de Holguín a los 28 días del mes de mayo de 2016

  
Dr. C. Milagros Pérez Pravia  
Decana de la FACIT



  
MSc. José Enrique Rodríguez Ricardo  
Director Centro de Estudios de Gestión



**UAEM**

Universidad Autónoma  
del Estado de México



**Centro Universitario UAEM Tenancingo y**

**La Red de Investigación Latinoamericana en Competitividad Organizacional  
Otorgan la presente**

## **CONSTANCIA**

***Leudis Orlando Vega de la Cruz***

*Por su participación en la ponencia:*

***Control de gestión y control interno: binomio indisoluble en la dirección***

***En el marco del 6° Congreso Internacional en Competitividad Organizacional y  
evento acoplado, Simposium Internacional "Desarrollo Local e  
Innovación Sustentable"***

**19, 20 y 21 de Octubre de 2016**

**Patria, Ciencia y Trabajo**

**"2016, año del 50 aniversario de la Universidad Autónoma del Estado de México"**

**"2016, año de los Vaqueros y los Vaqueros"**

**M. en C. y T. E. Ivette Michelle Valdespín Valdes**

**Directora del Centro Universitario UAEM Tenancingo**



**Centro Universitario  
UAEM Tenancingo**

**Dr. en C. Ed. Julio Álvarez Botello**

**Presidente de la Red de Investigación Latinoamericana en  
Competitividad Organizacional**





**UAEM**

Universidad Autónoma  
del Estado de México



**Centro Universitario UAEM Tenancingo y**

**La Red de Investigación Latinoamericana en Competitividad Organizacional  
Otorgan la presente**

## **CONSTANCIA**

***Leudis Orlando Vega de la Cruz***

*Por su participación en la ponencia:*

*Procedimiento para la gestión de la supervisión y monitoreo del control interno*

*En el marco del 6° Congreso Internacional en Competitividad Organizacional y  
evento acoplado, Simposium Internacional "Desarrollo Local e  
Innovación Sustentable"*

**19, 20 y 21 de Octubre de 2016**

**Patria, Ciencia y Trabajo**

**"2016, año del 50 aniversario de la Universidad Autónoma del Estado de México"**

**"2016, año del Centenario de la Independencia de México"**

**M. en C. y T. E. Ivette Michelle Valdespín Valdés**

**Directora del Centro Universitario UAEM Tenancingo**

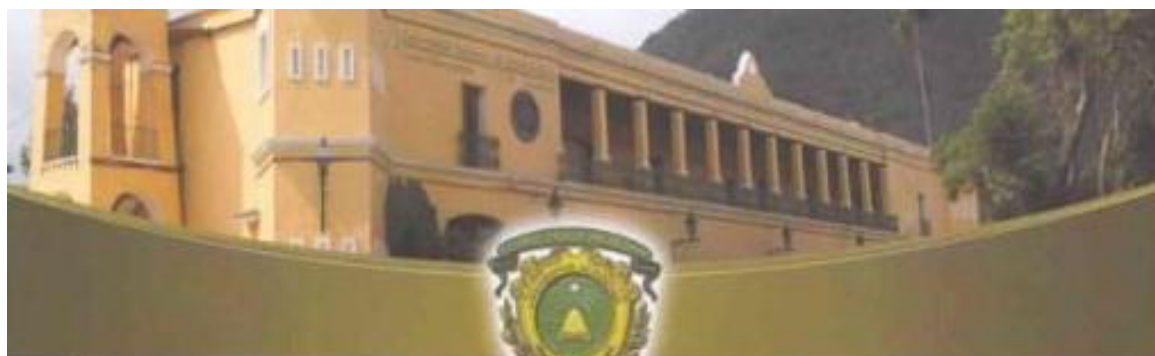


**Centro Universitario  
UAEM Tenancingo**

**Dr. en C. Ed. Julio Álvarez Botello**

**Coordinador de la Red de Investigación Latinoamericana en  
Competitividad Organizacional**





UAEM

Universidad Autónoma  
del Estado de México



Centro Universitario UAEM Tenancingo y

La Red de Investigación Latinoamericana en Competitividad Organizacional  
Otorgan la presente

## CONSTANCIA

**Leudis Orlando Vega de la Cruz**

Por su participación en la **ponencia:**  
**Validación prospectiva de modelos académicos**

En el marco del 6° Congreso Internacional en Competitividad Organizacional y  
evento acoplado, Simposium Internacional "Desarrollo Local e  
Innovación Sustentable"

19, 20 y 21 de Octubre de 2016

Patria, Ciencia y Trabajo

"2016, año del 50 aniversario de la Universidad Autónoma del Estado de México"

"2016, año del Lic. Leopoldo Flores Valdés"

M. en C. y T. E. Ivetta Michelle Valdespin Valdes

Directora del Centro Universitario UAEM Tenancingo



Centro Universitario  
UAEM Tenancingo

Dr. en C. Ed. Julio Álvarez Borello

Presidente de la Red de Investigación Latinoamericana en  
Competitividad Organizacional





**UAEM**

Universidad Autónoma  
del Estado de México



**Centro Universitario UAEM Tenancingo y**

**La Red de Investigación Latinoamericana en Competitividad Organizacional**

Otorgan la presente

## **CONSTANCIA**

**Leudis Orlando Vega de la Cruz**

**Ileana Irehe Tapia Claro**

**Any Flor Nieves Julbe**

*Por su participación en la ponencia:*

*Contribución para el diagnóstico del control interno en entidades de servicios*

*En el marco del 6° Congreso Internacional en Competitividad Organizacional y evento  
acoplado, Simposium Internacional "Desarrollo Local e Innovación Sustentable"*

*Innovación Sustentable"*

**19, 20 y 21 de Octubre de 2016**

**Patria, Ciencia y Trabajo**

*"2016, año del 60 aniversario de la Universidad Autónoma del Estado de México"*

*"2016, año de Leopoldo Flores Valdés"*

M. en C. y T. E. Ivette Michelle Valdespín Valdés

Dr. en C. Ed. Julio Álvarez Betello



**UAEM**

Universidad Autónoma  
del Estado de México



**Centro Universitario UAEM Tenancingo y**

**La Red de Investigación Latinoamericana en Competitividad Organizacional**  
Otorgan la presente

**CONSTANCIA**

**Leudis Orlando Vega de la Cruz**

**Yosvani Orlando Lao León**

**Any Flor Nieves Julbe**

Por su participación en la **ponencia:**

**Gestión y prevención de riesgos en los procesos claves en una entidad hospitalaria**

**En el marco del 6° Congreso Internacional en Competitividad Organizacional y  
evento acoplado, Simposium Internacional "Desarrollo Local e  
Innovación Sustentable"**

**19, 20 y 21 de Octubre de 2016**

**Patria, Ciencia y Trabajo**

**"2016, año del 60 aniversario de la Universidad Autónoma del Estado de México"**

**"2016, año de Leopoldo Torres Valdés"**

M. en C. y T. E. Ivette Michelle Valdespin Valdes

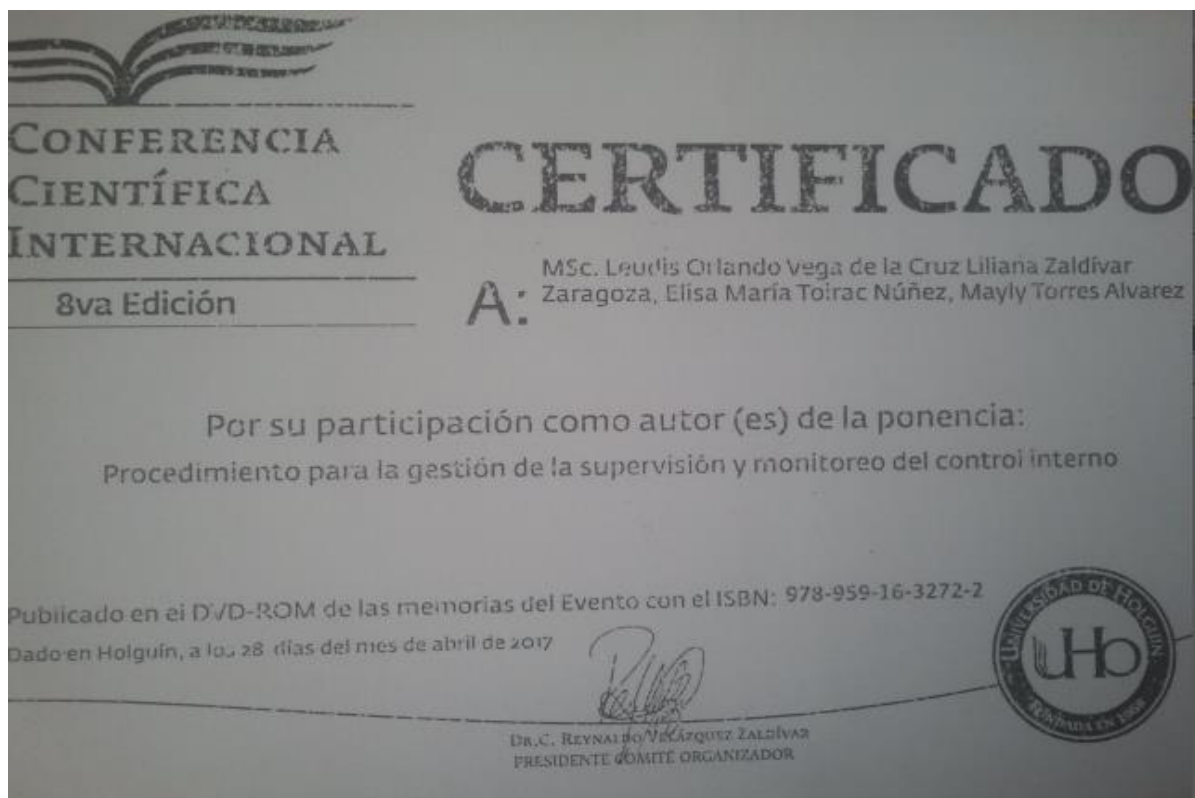
Directora del Centro Universitario UAEM Tenancingo



Dr. en C. M. Julio Álvarez Botello

Presidente de la Red de Investigación Latinoamericana en  
Competitividad Organizacional







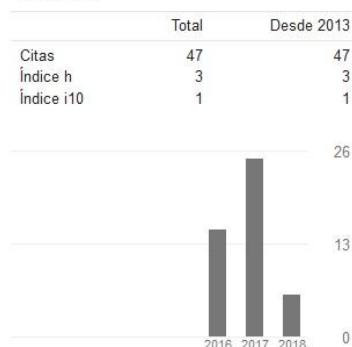
## Leudis Orlando Vega de la Cruz

Profesor, Universidad de Holguín  
Dirección de correo verificada de facii.uho.edu.cu  
[Control Interno](#) [Modelación Matemática](#) [Análisis Estadístico](#)

SEGUIR

CREAR MI PROPIO PERFIL

### Citado por



| TÍTULO                                                                                                                                                                                                                                                | CITADO POR | AÑO  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------|
| <b>Procedimiento para la Gestión de la Supervisión y Monitoreo del Control Interno</b><br>LO Vega-de la Cruz, AF Nieves-Julbe<br>Ciencias Holguín 22 (1)                                                                                              | 31         | 2016 |
| <b>Procedimiento para la Gestión de la Supervisión y Monitoreo del Control Interno. Ciencias Holguín, 2</b><br>LO Vega-de la Cruz, AF Nieves-Julbe<br>Obtenido de <a href="http://www.redalyc.org/articulo.oa">http://www.redalyc.org/articulo.oa</a> | 5          | 2016 |
| <b>Validación prospectiva de modelos académicos</b><br>LO Vega de la Cruz, AF Nieves Julbe<br>Enl@ ce: Revista Venezolana de Información, Tecnología y Conocimiento 12 (3)                                                                            | 5          | 2015 |
| <b>MODELACION MULTICRITERIO DE LOS RECURSOS EN LOS SISTEMAS LOGISTICOS. ¿ES UNA NECESIDAD?</b><br>LO Vega de la Cruz, YO Lao León, LO Castellanos Pérez<br>Avances en Ciencias e Ingeniería 7 (4)                                                     | 3          | 2016 |
| <b>Construcción de futuros en una institución hospitalaria cubana</b><br>L Vega de la Cruz, Y Herrera Gonzalez, LL González Reyes, ...                                                                                                                | 1          | 2017 |
| <b>Contribución a la logística inversa mediante la implantación de la reutilización por medio de las redes de Petri</b><br>LO Vega de la Cruz, CE Marrero Fornaris, P Pravia<br>Ingeniare. Revista chilena de Ingeniería 25 (1), 154-169              |            | 2017 |
| <b>Procedimiento para modelar recursos restrictivos en el sistema logístico de empresas comercializadoras</b><br>YO Lao-León, LO Vega-de-la-Cruz, F Marrero-Delgado, MC Pérez-Pravia<br>Ingeniería Industrial 38 (1), 43-55                           |            | 2017 |
| <b>REDES DE PETRI</b><br>LO Vega-de la Cruz, CMP Pravia                                                                                                                                                                                               |            | 2016 |
| <b>Redes de Petri en la determinación de puntos críticos para el control interno</b><br>LO Vega-de la Cruz, YO Lao León, M Pérez Pravia<br>Revista Universidad y Sociedad 8 (4), 219-226                                                              |            | 2016 |
| <b>MULTI-CRITERIA MODELING OF THE RESOURCES IN LOGISTIC SYSTEMS. IT IS A NECESSITY?</b><br>LOV de la Cruz, YOL Leon, LOC Perez<br>AVANCES EN CIENCIAS E INGENIERIA 7 (4), 81-94                                                                       |            | 2016 |
| <b>Control de gestión y control interno: binomio indisoluble en la dirección</b><br>LOV de la Cruz, AFN Julbe<br>Revista ESPACIOS Vol. 37 (Nº 12) Año 2016                                                                                            |            | 2016 |
| <b>Contribución para el Diagnóstico del Control Interno en Entidades de Servicios</b><br>LOV De la Cruz, AFN Julbe<br>INGENIARE, 47-60                                                                                                                |            | 2016 |
| <b>MODELACION MULTICRITERIO DE LOS RECURSOS EN LOS SISTEMAS LOGISTICOS. ¿ES UNA NECESIDAD?</b><br>LO Vega de la Cruz, YO Lao León, LO Castellanos Pérez<br>Avances en Ciencias e Ingeniería 7 (4)                                                     |            | 2016 |
| <b>Validación prospectiva de modelos académicos</b><br>LO Vega de la Cruz, AF Nieves Julbe<br>Enl@ ce: Revista Venezolana de Información, Tecnología y Conocimiento 12 (3)                                                                            |            | 2015 |
| <b>Propuesta de un índice para evaluar la gestión del control interno en entidades hospitalarias</b><br>LOV de la Cruz, YOL León, AFN Julbe<br>Contaduría y Administración 62 (2), 683-698                                                            |            |      |



Leudis Orlando Vega

6.16 · Master in Informatics and Applied Mathematics to Ad...

Add new research

Overview

Contributions

Info

Stats

Scores

Research Interests

RG Score ⓘ  
6.16



Breakdown:

- 83.77% Publications
- 11.26% Questions
- 4.66% Answers
- 0.31% Followers

Percentile:

Your score is higher than 30% of ResearchGate members'.



*h*-index ⓘ  
2

*h*-index  
1

excluding self-citations

Top *h* cited research:

**Validación prospectiva de modelos académicos a través de Redes de Petri**

Article · Jan 2016



FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN  
DIVISIÓN DE INVESTIGACIÓN  
REVISTA CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN  
FCA/DIFCA/CYA/365/2016

Ing. Leudis Orlando Vega de la Cruz  
Universidad de Holguín  
Cuba  
Presente

Distinguido ingeniero:

Me es grato comunicarle que su trabajo "Propuesta de un índice para evaluar la gestión del control interno en un hospital" escrito en coautoría con Yosvani Orlando Lao León y Any Flor Nieves Julbe fue aceptado para su publicación en nuestra revista *Contaduría y Administración*. Por lo que su texto pasa a la fase de edición, le pedimos esté al pendiente de los mensajes que pueda recibir, a fin de agilizar dicho proceso.

Aprovecho la ocasión para agradecerle su valiosa contribución a los fines de mejoramiento de la calidad de nuestra revista que nos hemos propuesto.

ATENTAMENTE  
"POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPIRÍTU"  
Cd. Universitaria, D.F., a 30 de junio de 2016

Dr. Francisco López Herrera  
Director



Scopus



## Contribución para el diagnóstico del control interno en entidades hospitalarias

Enviado por [Luisa Orlando](#)

SurveyMonkey®

Human Resources/Getty Images Ltd. For a Free Account Now!



1. Resumen
2. Introducción
3. Método
4. Resultado y discusión
5. Discusión
6. Conclusiones
7. Bibliografía

## Resumen

En esta investigación se propone realizar el diagnóstico de la situación actual en el tema de Control Interno para las entidades de Bolivia, tomando como base los parámetros definidos por la resolución 601/2011 emitida por la Contraloría General de la República, con el fin de proponer ajustes al mencionado sistema de acuerdo con las deficiencias y necesidades de los objetivos de las entidades. Se propone realizar el diagnóstico de la situación actual en el Hospital General Vladimir Hirsch Lanza, donde se utilizó una herramienta que tribute a las normas del Control Interno, determinándose las prioridades más relevantes en las normas y componentes del sistema, la inefficiente labor del comité de prevención y gestión de riesgos, permitiendo dar un aporte a las entidades bolivianas en este tema.



**ERROR**  
El URL solicitado  
no se ha podido  
conseguir

Se encontró el siguiente error al intentar recuperar la dirección IP:

<http://books.doubind.net/doubind.net/>



**CENDA**

Centro Nacional de Derecho de Autor

Registro: 759 - 2015

### **CERTIFICACION DE DEPÓSITO LEGAL FACULTATIVO DE OBRAS PROTEGIDAS**

La que suscribe, Lic. Gretel Villafranca De Tejada, Subdirectora Jurídica del Centro Nacional de Derecho de Autor, **CENDA** deja constancia de que, previa comprobación, ha sido admitida en el área de depósito legal de esta institución la obra, protegida por la legislación vigente de Derecho de Autor en la República de Cuba cuyos pormenores se describen a continuación:

**Título:** Herramienta para la validación de procesos empresariales a través de las Redes de Petri.

**Autor:/a)/(es):** Leudis Orlando Vega de la Cruz, Yosvani Orlando Lao León, Fernando Marrero Delgado, Milagros Pérez Pravia.

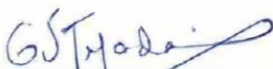
**Titular/(es):** Universidad de Holguín "Oscar Lucero Moya"

**Tipo de Obra:** Literaria

**Características:** Las redes de Petri constituyen una herramienta para la modelación de procesos. En la obra literaria se les utiliza en el proceso inverso, o sea como herramienta para la validación de procesos empresariales, a partir de la obtención de un coeficiente de validación con sus respectivos rangos.

El presente documento otorga la fe pública del acto de creación. La existencia y la titularidad originaria en esta fecha de la obra descrita, sólo constituiría prueba de primera vista ante cualquier litigio respecto a la autoría y explotación de la misma.

Dado en ciudad de La Habana, a los 11 días del mes de Marzo de 2015.

  
Funcionario Público



  
Autor

Para proteger la creación

Calle 15 N° 604 e/ B y C, Plaza de la Revolución, CP10400, La Habana, Cuba.  
Teléfonos: (53-7) 832 3571 – 73 Fax: (53-7) 833 2030 E-mail: [cenda@cenda.cu](mailto:cenda@cenda.cu)  
[www.cenda.cu](http://www.cenda.cu)

## **ACTUALIDADES CTIHOLGUIN**

### **CATEGORÍA PUBLICACIÓN**

6. *Conjunto de artículos científicos sobre la evaluación integrada y multicriterio del control interno en entidades de servicios.*

Autor: MsC. Leudis Orlando Vega de la Cruz Institución: Universidad de Holguín (UHo)





Otorga

2019

## Premio Provincial Academia de Ciencias de Cuba

A: Contribuciones al control interno en entidades de servicios en Holguín.

Autor principal : *MSc. Leudis Orlan Vega de la Cruz*

Coautores: Dr.C. Any Flor Nieves Juárez,  
Dr.C. Yosvani O. Lao León, Dr.C. Milagros C. Pérez Pravia

Institución: Universidad de Holguín

Dado en Holguín a los 10 días del mes de enero de 2020  
"AÑO 62 DE LA REVOLUCIÓN"

  
Ruberchelis Tabayo Portales  
Delegado Territorial