



Memorias Científicas del  
III Congreso Internacional de  
**Innovación y**  
**PRODUCTIVIDAD**

ISBN: 978-9942-759-56-6

**MEMORIAS CIENTÍFICAS DEL III CONGRESO  
INTERNACIONAL DE INNOVACIÓN Y  
PRODUCTIVIDAD**

**Dr. Miguel Camino Solórzano**  
**Rector de la Universidad Laica “Eloy**  
**Alfaro” de Manabí**

**Dra. Iliana Fernández Fernández**  
**Vicerrectora Académica de la Universidad**  
**Laica “Eloy Alfaro” de Manabí**

**Mgs. Doris Cevallos Zambrano**  
**Vicerrectora Administrativa de la**  
**Universidad Laica “Eloy Alfaro” de**  
**Manabí**

**Mgs. Stalin Mendoza Orellana**  
**Decano (e) de la Facultad de Ingeniería**  
**Industrial**

**Mgs. Karen Zambrano Roldán**  
**Coordinadora del III Congreso Internacional**  
**de Innovación y Productividad**

**Mgs. Marcos Verá Mendoza**  
**Presidente Comisión de Investigación FACII**

**Licdo. Max Olivares Alvares**  
**Director de CIDE Ecuador**

**Ing. Cesar Valenzuela Morillo**  
**Coordinador General de CIDE Ecuador**

**Licda. Eileen Flores Pinto**  
**Coordinadora Académica de CIDE Ecuador**

## **Memorias científicas del III Congreso Internacional de Innovación y Productividad**

**Compiladores:**  
**VERÁ MENDOZA, MARCOS**  
**ZAMBRANO ROLDÁN, KAREN**  
**MENDOZA ORELLANA, STALIN**

**ISBN: 978-9942-759-56-6**  
**3° Edición, enero 2018**

**Edición con fines académicos no lucrativos.**  
**Impreso y hecho en Ecuador**

**Diseño y Tipografía: Lic. Pedro Naranjo Bajaña**

Reservados todos los derechos.  
Está prohibido, bajo las sanciones penales y el resarcimiento civil previstos en las leyes, reproducir, registrar o transmitir esta publicación, íntegra o parcialmente, por cualquier sistema de recuperación y por cualquier medio, sea mecánico, electrónico, magnético, electroóptico, por fotocopia o por cualquiera otro, sin la autorización previa por escrito al Centro de Investigación y Desarrollo Ecuador (CIDE).

Centro de Investigación y Desarrollo Ecuador  
Cda. Martina Mz. 1 V. 4 Guayaquil, Ecuador  
Tel.: 00593 4 2037524  
<http://www.cidecuador.com>

# ÍNDICE

1.- PRESENTACIÓN DE LAS MEMORIAS CIENTÍFICAS DEL III CONGRESO INTERNACIONAL DE INNOVACIÓN Y PRODUCTIVIDAD_____	7
2.- CONFERENCIAS	
2.1 Calidad y sostenibilidad energética para generar mejoras medioambientales_____	9
2.2 Implementación de medidas preventivas durante el abastecimiento y almacenamiento de GLP en una empresa manufacturera de alimentos_____	10
2.3 Una metodología para apoyar el desarrollo de productos_____	11
2.4 La exportación de servicios como promotor de la innovación empresarial_____	12
2.5 Métodos de investigación para generar proyectos_____	13
2.6 La gestión de la investigación, desarrollo e innovación como factor de competitividad y productividad_____	14
3.- PONENCIAS	
3.1 Gestión de la Producción y Operaciones:	
• Necesidad de implementación de un sistema de gestión energética en la ULEAM_____	16
• El apoyo del dibujo técnico a la productividad en las empresas_____	17
• Diseño e implementación de un tablero electrónico, utilizado para un sistema de control de bombas en un parque acuático_____	18
3.2 Ergonomía y Seguridad Industrial:	
• Riesgos ergonómicos en las tareas de manipulación de pacientes realizadas por el personal de enfermería del Hospital IESS Chone_____	19
• Análisis de las causas de los incendios en la ciudad de Manta y sus alrededores durante el período 2013 - 2016_____	20
• Análisis de riesgo de reservorio de GLP - Una revisión sistemática_____	21
3.3 Procesos Industriales y Desarrollo de Productos:	
• Alternativas de operación de un acueducto, en la satisfacción de las necesidades del complejo petroquímico y sociales de la región_____	22
• Determinación del efecto antimicrobiano de los preservantes en diferentes concentraciones_____	23

### 3.4 Gestión de Calidad y Ambiente:

- La problemática de los agrocombustibles en Ecuador en el año 2016\_\_\_\_\_ 24
- Importancia de la validación y determinación de la incertidumbre de los métodos analíticos, para el control de calidad y la confiabilidad de los resultados en los laboratorios de ensayos\_\_\_\_\_ 25
- Pirólisis de desechos urbanos, una alternativa de generación de energía para el futuro 26

### 3.5 Gestión de Proyectos y Procesos Empresariales:

- Financiamiento adecuado para las MIPYMES\_\_\_\_\_ 27
- Empresa Tsáchila Kyampo dedicada al secado y comercialización de hierbas aromáticas y medicinales\_\_\_\_\_ 28
- Motivaciones y Factores que influyen en la actividad emprendedora de Ecuador\_\_\_\_\_ 29
- Enfoques de planeación: habilidad que debe poseer un buen emprendedor\_\_\_\_\_ 30
- Comunicación Estratégica: Mucho más que un recurso\_\_\_\_\_ 31
- Umbral de posibilidad de cumplimiento crediticio bajo incertidumbre\_\_\_\_\_ 32
- Recuperación de la actividad comercial bajo el enfoque difuso\_\_\_\_\_ 33

## 4.- TALLERES

- 4.1 Uso de DendroGramas en la Segmentación de Datos Operacionales de gran volumen en los negocios para Análisis\_\_\_\_\_ 35
- 4.2 Aspectos en la Gestión de la Innovación\_\_\_\_\_ 36
- 4.3 Marco jurídico y estructura técnico legal en seguridad y salud ocupacional\_\_\_\_\_ 37

PRESENTACIÓN

**E**stimados participantes del III Congreso Internacional de Innovación y Productividad, reciban un cordial y fraterno saludo de quienes conformamos la Facultad de Ingeniería Industrial de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí y a la vez quiero aprovechar esta oportunidad para expresar mi más profundo agradecimiento a tan distinguidas delegaciones nacionales e internacionales que nos honran y engalanan con su presencia y que sin ellos no habría sido posible el desarrollo de este magno evento académico.

Han sido tres valiosos días en los que se ha nutrido el conocimiento y el pensamiento crítico; mediante el debate académico y la participación de nuestros ponentes, docentes, alumnos y asistentes; quienes han asumido con responsabilidad y entereza sus posturas creando un marco solemne de generación de propuestas a los nuevos desafíos que las organizaciones y naciones deben enfrentar en el marco de la globalización económica.

El nivel de competitividad no solo afecta al sector empresarial; sino que también tiene un impacto en la sociedad en general. Y no es más que la innovación y la productividad donde se enfoca la mirada de las organizaciones y naciones que buscan el crecimiento económico, siendo la innovación una variable potenciadora de la productividad, la misma que demanda de nuestra sociedad el conocimiento inminente para su generación, y esto a su vez dará paso al desarrollo económico con raíces fuertes que solamente pueden ser generadas a través de innovadores modelos de productividad que permitirán el desarrollo de las organizaciones.

En este contexto el reto está planteado, al asumir desafíos muy importantes las respuestas solo pueden ser avizoradas por la gente que dedica su contingente científico a buscar nuevas soluciones en las que prácticamente descansa el futuro de la sociedad y su forma de convivir, en la que las soluciones pueden generar repuntes positivos en la economía.

Es por ello que me llena de orgullo el poder entregar a ustedes estas memorias que se constituyen el fruto de un esfuerzo intelectual generado en esta Alma Mater y que sin duda alguna contribuirán al conocimiento de la comunidad académica, la misma que dejaría de existir sin gente como ustedes estimados científicos, docentes, estudiantes y asistentes que convirtieron a este congreso en los primeros pasos hacia el éxito de la sociedad y de las organizaciones en general.

Gracias.

**Econ. Karen Zambrano Roldán. Mgs.**  
**Coordinadora del III Congreso Internacional de Innovación y Productividad**

---

# CONFERENCIAS:

---



Dra. Julieta Sánchez Cano  
Universidad Juárez del estado de Durango  
Durango, México  
[julieta.san2009@ujed.mx](mailto:julieta.san2009@ujed.mx)

## CALIDAD Y SOSTENIBILIDAD ENERGÉTICA PARA GENERAR MEJORAS MEDIOAMBIENTALES

---

### Resumen:

El modelo de matriz energética que ha sido configurado a lo largo de los últimos ciento cincuenta años, en la actualidad resulta insostenible por razones ambientales y sociales. Por ello, su transformación es necesaria a través de la diversificación de la matriz energética con la mayor participación de las energías renovables, mejoras en la eficiencia, la gestión de la demanda, el ahorro y la contribución al desarrollo energético sostenible. Para que un sistema energético pueda ser sostenible económica, ambiental y socialmente, deberá ajustarse a los parámetros de la biocapacidad terrestre porque de lo contrario, se llegará un punto de afectación ambiental y a un retroceso sin retorno. El carácter transversal de la energía sobre los distintos ámbitos de actividad hace que la planificación energética sea

trascendental. Para ello es necesario planear e innovar, para producir y utilizar mejor los recursos. La planificación energética tiene un enorme impacto en la economía regional y cobra una especial relevancia en el contexto actual y en la proyección futura. Por otro lado, deben tenerse en cuenta y valorarse las ventajas y oportunidades con las que cuenta cada región: sus importantes recursos renovables cuyo aprovechamiento reduciría de forma considerable la dependencia exterior y las emisiones contaminantes derivadas de su uso. El elevado potencial de ahorro energético y mejora de la eficiencia energética debe prevalecer en todos los sectores de actividad, cuya puesta en valor incrementaría la competitividad de las empresas y mejoraría las economías domésticas y del sector público.

CONFERENCIAS



Dr. Luis Fernando Freire Constante  
Universidad Internacional SEK Ecuador  
Quito, Ecuador  
[luis.freire@uisek.edu.ec](mailto:luis.freire@uisek.edu.ec)

## IMPLEMENTACIÓN DE MEDIDAS PREVENTIVAS DURANTE EL ABASTECIMIENTO Y ALMACENAMIENTO DE GLP EN UNA EMPRESA MANUFACTURERA DE ALIMENTOS

### Resumen:

La responsabilidad de minimizar los accidentes mayores por los efectos del uso de Gas licuado de petróleo GLP en las industrias, compromete a los responsables de seguridad y salud a realizar un análisis previo para determinar el nivel de riesgo al que se exponen los trabajadores durante la ejecución de la recepción y abastecimiento del combustible tomando en cuenta que el factor de riesgo mayor es el de incendio y explosión. Tales eventos afectan a las personas a los bienes y al medio ambiente en el interior de las empresas o fuera de los límites los cuales se caracterizan por excesos de presión dentro de los tanques originando fallos de contención y fugas del fluido dejando expuesto a un incendio y posterior explosión, siendo estos efectos los que preocupan de manera importante a las industrias que almacenan GLP. Un incendio y explosión de su tanque de abastecimiento de

GLP afectaría significativamente las instalaciones, la producción y la participación en el mercado, el objetivo del estudio realizado es el de dotar de medidas de prevención para mitigar un accidente mayor en la empresa de alimentos, con el objetivo de reducir la probabilidad de estos tipos de eventos, se deben cumplir con todos los requerimientos técnicos legales vigentes y mejorar las operaciones realizadas con el abastecimiento y almacenamiento de GLP tomando en cuenta el factor humano, procedimientos de trabajo y planes de respuesta ante emergencias que requieren mejoras, a través de una adecuada identificación, evaluación y control eficaz de los factores de riesgo de incendio y explosión en el tanque de abastecimiento y almacenamiento de GLP de la empresa se delimitara las zonas de intervención en caso de emergencias y a la vez las zonas de afectación a la comunidad.

**Descriptor clave:** Peligros, accidentes mayores, explosión, prevención, vulnerabilidad.



Dr. Fernando Félix Espinosa Fuentes  
Universidad de Talca  
Talca, Chile  
[fespinos@utalca.cl](mailto:fespinos@utalca.cl)

## UNA METODOLOGÍA PARA APOYAR EL DESARROLLO DE PRODUCTOS

---

### Resumen:

Tiene una gran importancia en el desarrollo de productos o servicios el momento justo y que despierta interés por parte del mercado, tornándose necesario un procedimiento para el desarrollo de buenas soluciones, que sea planificable, flexible, optimizable y verificable. Tal procedimiento solo es aplicable cuando, además del conocimiento especializado necesario, los proyectistas saben trabajar de modo sistemático y esa metodología de trabajo exige o es auxiliada por medidas organizacionales y apoyada por sistemas de información dedicados. Con los métodos de proyecto se pretende despertar las habilidades individuales del proyectista por medio de directrices y ayuda, potenciar su disposición con relación a la creatividad y simultáneamente evidenciar la necesidad de

una evaluación subjetiva del resultado. Así generalmente es posible elevar el nivel del grupo de proyectos. A través del procedimiento planificado, el propio proyecto se volverá comprensible y posible de ser enseñado. La metodología de proyecto también es un prerrequisito imprescindible para un proceso de proyecto flexible y permanente, asistido por computador, que emplea modelos de productos almacenados en la memoria. Sin una metodología de proyecto, no es posible el desarrollo de sistemas basados en el conocimiento, proyectos complejos, la conjunción de proyectos específicos y el intercambio de datos con otras instancias de la empresa. La sistematización de los procedimientos también facilita la división sensata del trabajo entre proyectistas.

---

**Descriptor clave:** Desarrollo de productos, ciclo de vida, proyecto informacional, diseño conceptual, diseño detallado.



Dr. Enrique Gea Izquierdo  
Pontificia Universidad Católica del Ecuador  
Quito, Ecuador  
[enriquegea@yahoo.es](mailto:enriquegea@yahoo.es)

## LA EXPORTACIÓN DE SERVICIOS COMO PROMOTOR DE LA INNOVACIÓN EMPRESARIAL

---

### Resumen:

La globalización de la industria de los servicios es considerada como una de las transformaciones más relevantes del comercio internacional en el siglo XXI; debido, entre otros factores, a su aporte al crecimiento económico de los países en desarrollo. La exportación es una alternativa atractiva para las empresas ya que les permite diversificar el riesgo, ampliar su portafolio de clientes y sobre todo volverse más innovadoras; siendo por lo tanto más competitivas dentro y fuera de su país de origen al estar expuestas al cumplimiento de las exigencias del mercado de destino. En el estudio se exploran las oportunidades de exportación de servicios para las empresas ecuatorianas en los mercados de los países miembros de la Comunidad Andina (CAN) y

Mercado Común del Sur (Mercosur), y cómo la innovación puede ser un factor clave para su ingreso, permanencia y consolidación en dichos mercados. Asimismo, se propone una metodología para la selección de mercados internacionales con potencial para la exportación, al alcance de la pyme, constituyendo una matriz de atractivo de mercado integrada por indicadores, macro y microeconómicos y de clima de negocios. Los valores obtenidos del análisis permitirán proponer acciones de política de promoción de exportaciones y de fortalecimiento de capacidades en las áreas de innovación y competitividad; con objeto de que las empresas ecuatorianas, proveedoras de servicios, puedan beneficiarse de las oportunidades comerciales derivadas de la globalización de esta industria.

---

**Descriptor clave:** Exportación, Comercio de Servicios, Innovación, Empresa, Competitividad.



Dra. Julieta Sánchez Cano  
Universidad Juárez del estado de Durango  
Durango, México  
[julieta.san2009@ujed.mx](mailto:julieta.san2009@ujed.mx)

## MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN PARA GENERAR PROYECTOS

---

### Resumen:

Para la realización exitosa de proyectos de investigación es necesario establecer un Método de Investigación adecuado, es decir, llevar la metodología como un proceso riguroso formulado de una manera lógica, que el investigador debe seguir para la obtención de conocimiento. La investigación debe ser realizada como un proceso sistemático, organizado y objetivo destinado a responder a una pregunta problema de investigación. La unidad básica del proceso investigativo es el proyecto de investigación, documento que recoge de manera pormenorizada la

organización que se ha dado a esta actividad y la forma en que se ejecutara la misma. De esta forma el protocolo del proyecto es el eje directriz que nos lleva paso a paso a la realización de la investigación para aportar conocimiento a la probable solución o mejora de una problemática definida. Esta exposición tiene como objetivo inducir al profesor y enseñar al alumno a llevar a cabo proyectos de investigación exitosos y con metodologías adecuadas para la solución o mejoras de situaciones y necesidades del entorno global, regional o local.

---

CONFERENCIAS



Dr. Enrique Gea Izquierdo  
Pontificia Universidad Católica del Ecuador  
Quito, Ecuador  
[enriquegea@yahoo.es](mailto:enriquegea@yahoo.es)

## LA GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN COMO FACTOR DE COMPETITIVIDAD Y PRODUCTIVIDAD

---

### Resumen:

La I+D+i (Investigación + Desarrollo + innovación) es un concepto relacionado con el avance tecnológico y de la sociedad. Su gestión tiene una gran relevancia en diversos ámbitos del conocimiento, encontrándose los términos anteriores íntimamente vinculados a la ciencia, economía y tecnología. El incremento en la actividad de I+D+i y su gestión, reflejan una mejora en el nivel competitivo empresarial y productivo, así como una repercusión social en el aumento de la calidad de vida, salud, etc. En el estudio se consideran las expresiones mencionadas y la importancia de la innovación en el seno de las instituciones, fundamentalmente como factor

de competitividad. Dentro de los resultados de investigación o propiedad industrial, se describe la evolución de las patentes como indicador de la eficiencia en la innovación; marcando un especial énfasis en la traslación del conocimiento al mundo productivo a través de sus diferentes vertientes. Por último, se materializan los parámetros de innovación en el ámbito de la investigación. El trabajo es un acercamiento a la Gestión de la I+D+i, con la consideración de que algunos de los contenidos presentados pueden ser aplicados en distintos medios; pero con el afán de contribuir a una mejora en el manejo del conocimiento y la difusión del mismo.

---

**Descriptor clave:** Gestión, Investigación, Desarrollo, Innovación, productividad.

---

# PONENCIAS:

---

## NECESIDAD DE IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN ENERGÉTICA EN LA ULEAM

Dr. Juan Luis Rodríguez Olivera<sup>1</sup>  
Dra. Mercedes Alemán García<sup>2</sup>  
Melissa Denisse Lara Vera<sup>3</sup>

Universidad Laica "Eloy Alfaro" de Manabí

1. [juan.rodriguez@uleam.edu.ec](mailto:juan.rodriguez@uleam.edu.ec)
2. [mercedes.aleman@uleam.edu.ec](mailto:mercedes.aleman@uleam.edu.ec)
3. [melissa.laramo9@gmail.com](mailto:melissa.laramo9@gmail.com)

---

### Resumen:

Se analiza el comportamiento histórico del consumo de energía eléctrica de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí en su campus principal en la ciudad de Manta con el objetivo de demostrar la necesidad de introducir un sistema de gestión de la energía. A partir de los reportes mensuales de la Corporación Nacional Eléctrica CNEL, se describe el comportamiento histórico de este servicio y la tendencia de los consumos de energía eléctrica de los últimos 5 años, determinándose un crecimiento promedio anual de 28 569 kWh/año en el período anterior al terremoto de abril 16, donde se perdieron 9 edificios del campus, y se muestra la tendencia de crecimiento del consumo después del terremoto. Se realizan balances de carga en cada Facultad y/o edificio a partir

del equipamiento existente, el consumo unitario de cada equipo y tiempo estimado de uso, determinando el por ciento de participación de cada Facultad o área en el consumo total del centro, resultado las Facultades de Arquitectura y Medicina las de mayor consumo con el 6.3 % y 6.1 % del total. Con el balance de carga se caracteriza el consumo por sistemas, destacándose globalmente el sistema de aire acondicionado con el 61%, iluminación 14%, computación 15% y otros 10%. Finalmente se muestra y analiza el gráfico de carga diaria promedio y sus características a partir de los horarios de trabajo y días de la semana concluyéndose que se realizan pocas acciones encaminadas al uso racional de la energía y es necesaria la implementación de un sistema de gestión energética aplicando la norma ISO 50001.

---

**Descriptor clave:** Energía, gestión energética, eficiencia energética.

## EL APOYO DEL DIBUJO TÉCNICO A LA PRODUCTIVIDAD EN LAS EMPRESAS

MSc. José Patricio Barberán Cevallos<sup>1</sup>  
MSc. Edison Aroldo Gracia Panta<sup>2</sup>

Universidad Laica "Eloy Alfaro" de Manabí

1. [jose.barberan@uleam.edu.ec](mailto:jose.barberan@uleam.edu.ec)
2. [edison.gracia@uleam.edu.ec](mailto:edison.gracia@uleam.edu.ec)

---

### Resumen:

El Dibujo Técnico quizás es una disciplina a la cual muchos no le den la importancia que es, pero dentro de las empresas es un apoyo de gran importancia, cuando debemos de hablar de Seguridad Industrial, Ergonomía, Mantenimiento Industrial, Distribución de Planta, Producción, Electricidad, Equipos, Maquinarias, etc.; Por tanto, este estudio realizado a nivel de profesionales que trabajan en las empresas de Manta tiene como objetivo valorar el apoyo brindado por el Dibujo Técnico en la productividad de la empresa en donde el Ingeniero Industrial se debe relacionar constantemente con

documentos técnicos (a veces computarizados) que por su naturaleza, necesita poseer habilidades para poderlos manipular. Por ello, se elaboró una encuesta en la que se recogió datos que demostró la gran importancia que esta asignatura aporta en el desenvolvimiento del profesional, los conocimientos mínimos, que esta debe impartir, por tanto, debemos considerar al Dibujo Técnico como una asignatura que desde sus inicios en la carrera servirá de apoyo interdisciplinar en la carrera con un alto grado de compromiso académico y al desempeño profesional en las empresas sean estas de Producción o de Servicios.

---

**Descriptor clave:** dibujo técnico, productividad, interdisciplinariedad.

## DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN TABLERO ELECTRÓNICO, UTILIZADO PARA UN SISTEMA DE CONTROL DE BOMBAS EN UN PARQUE ACUÁTICO

MSc. Carlo Alonso Cano Gordillo<sup>1</sup>  
MSc. Enrique Aníbal Figueroa Soledispa<sup>2</sup>  
MSc. Edwin Bernardo Ponce Minaya<sup>3</sup>

Universidad Laica "Eloy Alfaro" de Manabí

1. [carlo.cano@uleam.edu.ec](mailto:carlo.cano@uleam.edu.ec)
2. [enrique.figueroa@uleam.edu.ec](mailto:enrique.figueroa@uleam.edu.ec)
3. [bernardo.ponce@uleam.edu.ec](mailto:bernardo.ponce@uleam.edu.ec)

---

### Resumen:

El siguiente proyecto de investigación aplicativo fue desarrollado en un parque acuático ubicado en el cantón de El Carmen en la provincia de Manabí - Ecuador. Este artículo tiene como objetivo dinamizar tareas de supervisión, control y ganancia de tiempo, se describe los procesos y elementos controlados por un sistema automático electrónico para el control de una bomba centrífuga de una manera remota inalámbrica. El principal componente de este sistema es el módulo LOGO!8, el cual se encarga del funcionamiento temporizado y programación de trabajo de la bomba a través de los mandos remotos desde una aplicación Android en un equipo móvil, es decir de manera inalámbrica controlando los interruptores locales ubicados en el tablero de control mediante pulsadores. La programación del módulo controlador está basada en la exigencia y necesidad de la

empresa que cuenta con el servicio, que contiene tres opciones de trabajo: filtración rápida, normal y continua, la misma que es controlada de manera remota a través de la aplicación LOGO! APP. Con lo antes descrito técnicos de planta maniobran diariamente y en horarios establecidos el control de flujo y nivel del parque acuático mediante un software dedicado. Con este sistema se brinda mayor comodidad y confiabilidad a los técnicos y jefes de planta que deseen realizar el mantenimiento y tratamiento del agua. Con este sistema se optimiza el uso de la energía eléctrica gracias a los temporizadores programados para el funcionamiento de la bomba y sobretodo se gana tiempo hora/hombre, dando resultados favorables en las actividades diarias que antes eran manuales y gracias a este sistema automático el control de lectura y mando es virtual desde cualquier dispositivo electrónico móvil autorizado en tiempo real.

---

**Descriptor clave:** automatización, electrónica, inalámbrico.

## RIESGOS ERGONÓMICOS EN LAS TAREAS DE MANIPULACIÓN DE PACIENTES REALIZADAS POR EL PERSONAL DE ENFERMERÍA DEL HOSPITAL IESS CHONE

MSc. Álvaro Danny Mendoza Cedeño<sup>1</sup>  
MSc. César Augusto Velásquez Giler<sup>2</sup>

Pontificia Universidad Católica del Ecuador - Sede Manabí

1. [dmendoza@pucem.edu.ec](mailto:dmendoza@pucem.edu.ec)
2. [cvelasquez@pucem.edu.ec](mailto:cvelasquez@pucem.edu.ec)

---

### Resumen:

El objetivo de la actual investigación es identificar los riesgos ergonómicos presentes en las tareas de manipulación de pacientes realizadas por el personal de enfermería del Hospital IESS Chone. Primero se les realizó una encuesta para conocer datos básicos, determinar las tareas de manipulación y el número de licencias de tipo músculo-esqueléticas asociadas al trabajo y luego, a través del método REBA, se evaluaron las tareas habituales del personal estableciendo el riesgo asociado a éstas. El número de licencias fue corroborado con información

estadística manejada en cada unidad. Sobre un total de 20 personas se analizaron factores sociodemográficos como edad, sexo y capacitación en enfermería. La prevalencia de lumbalgias por exposición a riesgos ergonómicos fue superior en los expuestos, que en los no expuestos. Los enfermeros que realizan esfuerzos físicos y movimientos vigorosos contra los que no realizan presentan un riesgo relativo superior a 1. Se concluye que las personas no toman medidas para evitar que los riesgos le causen daño y que, de las 20 enfermeras, 10 manifestaron sufrir lumbalgias post-esfuerzos.

---

**Descriptor clave:** condiciones ergonómicas, salud laboral, factores de riesgos, personal de enfermería, satisfacción laboral.

## ANÁLISIS DE LAS CAUSAS DE LOS INCENDIOS EN LA CIUDAD DE MANTA Y SUS ALREDEDORES DURANTE EL PERÍODO 2013 - 2016

Ing. Karen Lisette Mera Mero<sup>1</sup>  
MSc. César Augusto Arias Mendoza<sup>2</sup>

Universidad Laica "Eloy Alfaro" de Manabí

1. [kali\\_lisseth@hotmail.com](mailto:kali_lisseth@hotmail.com)
2. [cesar.arias@uleam.edu.ec](mailto:cesar.arias@uleam.edu.ec)

---

### Resumen:

El objetivo principal de la investigación fue identificar las causas más frecuentes que han originado los incendios en la ciudad de Manta y sus alrededores y determinar el tiempo de respuesta del Benemérito Cuerpo de Bomberos de Manta para atender los flagelos durante el período 2013 - 2016. El tipo de investigación que se aplicó fue de orden exploratoria, explicativa y descriptiva; y el uso del método de análisis lógico deductivo para lo cual se partió de información existente para determinar nuevas

indagaciones sobre los incendios y sus causas en la ciudad. Dentro del análisis realizado, se conoce que los eventos más recurrentes fueron por Causas Accidentales (70%), dentro de este grupo, el origen más común son las fallas eléctricas; el 23% por causas indeterminadas, y finalmente un 7% por causas intencional/provocada. El tiempo de respuesta de los bomberos ante una emergencia es variado dado que depende del lugar donde ocurre el flagelo, ya sea en la ciudad o en sus alrededores.

---

**Descriptor clave:** Tiempo de respuesta, medio de aviso, sector de atención, incendio, conato de incendio.

## ANÁLISIS DE RIESGO DE RESERVORIO DE GLP - UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA

MSc. José Tranquilino Bermeo Reyes<sup>1</sup>

MSc. Angel Fabian Moreira Romero<sup>2</sup>

MSc. José Raúl Quimis Reyes<sup>3</sup>

Universidad Laica "Eloy Alfaro" de Manabí

1. [josephber\\_17@hotmail.com](mailto:josephber_17@hotmail.com)

2. [angelmoreira20@hotmail.com](mailto:angelmoreira20@hotmail.com)

3. [raul.quimis@uleam.edu.ec](mailto:raul.quimis@uleam.edu.ec)

---

### Resumen:

El almacenamiento en los reservorios de GLP es un proceso común y de rutina para la industria petroquímica, por tanto, el objetivo de este artículo es analizar cuáles son los riesgos asociados a los reservorios de GLP sean riesgos individuales y sociales. Para este estudio fue necesario utilizar el método prisma con su respectiva búsqueda

sistemática en el portal Metalib para información en revistas y artículos científicos. Consideramos el análisis de datos reales y simulados que nos llevaron a la conclusión de que el riesgo para personas, instalaciones, medio envolvente en general existe y la distancia en su operación con GLP necesita de una técnica validada para reducir la incertidumbre en el análisis de riesgo.

---

**Descriptor clave:** análisis de riesgo, evaluación de riesgo, expansión explosiva del vapor de un líquido en ebullición tanque, gas licuado de petróleo.

## ALTERNATIVAS DE OPERACIÓN DE UN ACUEDUCTO, EN LA SATISFACCIÓN DE LAS NECESIDADES DEL COMPLEJO PETROQUÍMICO Y SOCIALES DE LA REGIÓN

MSc. Angel Fabian Moreira Romero<sup>1</sup>  
MSc. José Tranquilino Bermeo Reyes<sup>2</sup>

Universidad Laica "Eloy Alfaro" de Manabí

1. [angelmoreira20@hotmail.com](mailto:angelmoreira20@hotmail.com)
2. [josephber\\_17@hotmail.com](mailto:josephber_17@hotmail.com)

---

### Resumen:

El estudio fue orientado a determinar las alternativas de operación de un acueducto, en la satisfacción de las necesidades del complejo petroquímico y sociales de la región, aplicando las fórmulas que gobiernan la mecánica de fluidos. La topografía fue fundamental para determinar qué tipo de consideraciones hidrodinámica se deben realizar, para ello se simuló el acueducto en varios escenarios partiendo de la topografía del mismo, y entonces pudimos conocer cuáles son las condiciones de operación que

tendrá el acueducto antes estos escenarios. Se empleó la herramienta informática Aspen Hysys, que nos permitió establecer, las diferentes alternativas operación, como conclusión se pudo determinar que, en las condiciones de funcionamiento entre la esperanza, la refinería y la distribución de agua a las ciudades Jaramijó, Manta y Montecristi les permitirá tener una disponibilidad de agua ideal y evitar desabastecimientos, por lo tanto, el acueducto tendrá la presión suficiente para su funcionamiento.

---

**Descriptor clave:** Acueducto, Sistema de Distribución de Agua, Flujo en Tubería, Topografía, Red.

## DETERMINACIÓN DEL EFECTO ANTIMICROBIANO DE LOS PRESERVANTES EN DIFERENTES CONCENTRACIONES

MSc. Joseph Fabricio Guillén García<sup>1</sup>  
MSc. Carlos Enrique González Arteaga<sup>2</sup>  
MSc. Jesús Enrique Chavarría Párraga<sup>3</sup>

Pontificia Universidad Católica del Ecuador - Sede Manabí

1. [jguillén@pucem.edu.ec](mailto:jguillén@pucem.edu.ec)
2. [cgonzalez@pucem.edu.ec](mailto:cgonzalez@pucem.edu.ec)
3. [jchavarría@pucem.edu.ec](mailto:jchavarría@pucem.edu.ec)

---

### Resumen:

El presente estudio tuvo como objetivo evaluar tres tipos de preservantes en la conservación del extracto de limón (*Citrus limon*) para el mejoramiento de procesos en la industria de bebidas envasadas y para su cumplimiento se implementó una metodología de tipo experimental utilizando un diseño completamente aleatorizado (DCA), incluyendo cuatro tratamientos, T1: natamicina; T2: benzoato de sodio; T3: metabisulfito de sodio y T4: sin preservantes (testigo), utilizando tres réplicas por tratamiento. Las variables dependientes consideradas fueron acción antimicrobiana, sólidos solubles, características nutricionales

como porcentaje de proteínas, fibras, cenizas y grasas, características sensoriales como color, sabor y olor, y, finalmente pH. Entre los principales resultados a través de una regresión logística dicotómica se pudo comprobar la eficiencia antimicrobiana de los tratamientos con preservantes y la contaminación total de los extractos sin preservantes. El tratamiento que modificó en menor proporción las muestras de limón fue la natamicina, mientras que la prueba sensorial determinó al tratamiento con Natamicina con mejor índice cuantitativo y cualitativo en el olor, color y sabor del producto, constituyéndose en el preservante con mejor desempeño.

---

**Descriptor clave:** Acción Antimicrobiana, Preservante, Sólidos solubles, Características nutricionales.

## LA PROBLEMÁTICA DE LOS AGROCOMBUSTIBLES EN ECUADOR EN EL AÑO 2016

MSc. Estefanía Monserrate Vélez Moreira  
Pontificia Universidad Católica del Ecuador - Sede Manabí  
[emvelez@pucem.edu.ec](mailto:emvelez@pucem.edu.ec)

MSc. Nicolay Alexander Hernández Saltos  
Universidad Estatal del Sur de Manabí  
[hernandez-nicolay@unesum.edu.ec](mailto:hernandez-nicolay@unesum.edu.ec)

---

### Resumen:

Esta investigación matiza el efecto de la producción de los agros combustibles en el Ecuador, la procedencia vegetal y variantes de ellos, como etanol, bioetanol y aceites vegetales, que provienen de la caña de azúcar, trigo, maíz, palma africana. En este trabajo, la metodología utilizada es la descriptiva y exploratoria, tomando como instrumento principal la encuesta. La producción de agro combustibles, ha originado varias distorsiones, ya que, a mayor superficie dedicada al cultivo de productos para elaboración de biocombustibles, menor fue la de los suelos para producir el resto de alimentos. Se evidencia que la implementación de estos cultivos afecta a la frontera agrícola y al mismo tiempo a la soberanía alimentaria aun cuando Ecuador incorporó políticas nacionales en materia de biocombustibles en el año 2007, estableciendo la creación del Consejo

Nacional de combustibles. Así mismo se evidencia, que la Ley de Tierras no regula el precio de la tierra, ni define el latifundio, ni la concentración de tierra y no incorpora lo establecido en la ley de soberanía alimentaria, en relación a la función social y ambiental, por lo que es recomendable establecer a futuro investigaciones encaminadas a determinar la pertinencia de la utilización de los subproductos y residuos dentro del contexto nutricional para la alimentación animal, en la industria de producción pecuaria. Ecuador es un país que apunta a la proliferación de monocultivos para la generación de agro-combustibles, generando un alto consumo de agua y uso de maquinarias, plaguicidas y fertilizantes, es por ello que esta investigación explica que su uso no soluciona los problemas ambientales y de soberanía alimentaria con respecto a aquellas que no los tenían.

---

**Descriptor clave:** Biocombustible, soberanía alimentaria, ambiente, seguridad, pobreza.

## IMPORTANCIA DE LA VALIDACIÓN Y DETERMINACIÓN DE LA INCERTIDUMBRE DE LOS MÉTODOS ANALÍTICOS, PARA EL CONTROL DE CALIDAD Y LA CONFIABILIDAD DE LOS RESULTADOS EN LOS LABORATORIOS DE ENSAYOS

MSc. Lucinda Leonor Vizuete Gaibor<sup>1</sup>  
MSc. Angélica María Indacochea Vásquez<sup>2</sup>

Universidad Laica "Eloy Alfaro" de Manabí

1. [leonor.vizuete@uleam.edu.ec](mailto:leonor.vizuete@uleam.edu.ec)
2. [angelica.indacochea@uleam.edu.ec](mailto:angelica.indacochea@uleam.edu.ec)

---

### Resumen:

El estudio realizado a los métodos analíticos del Centro de Servicio para el Control de la Calidad (CESECCA), se centra en el aseguramiento de la calidad de los ensayos para cumplir con éxitos los requisitos establecidos en la Norma ISO/IEC 17025. En el aseguramiento de la calidad durante el desarrollo de los métodos analíticos cualitativos y cuantitativos el objetivo principal es la interacción integral del proceso de validación y la determinación de la Incertidumbre, desarrollando un diseño experimental para la descripción y análisis de los resultados, habiéndose utilizado

herramientas estadísticas como: Análisis de Varianza, Distribución Student, Análisis de Regresión y Correlación, permitiendo evaluar la precisión, linealidad, exactitud y especificidad, además se comprueban los procesos y competencia técnica con participación en rondas de intercomparaciones a nivel internacional, con resultados satisfactorios, determinándose con ello la efectividad del desarrollo del método analítico, lo que proporciona la confianza de los informes de análisis de ensayos que se emiten a los clientes que reciben los servicios del laboratorio, lo que ha permitido mantener la acreditación del Laboratorio CESECCA.

---

**Descriptor clave:** Calidad, Métodos Analíticos, Validación, Incertidumbre.

## PIRÓLISIS DE DESECHOS URBANOS, UNA ALTERNATIVA DE GENERACIÓN DE ENERGÍA PARA EL FUTURO

MSc. Joubert Azua Alvia<sup>1</sup>  
Roldan Hernández Jhonsi Joel<sup>2</sup>

Universidad Laica "Eloy Alfaro" de Manabí

1. [joubert.azua@uleam.edu.ec](mailto:joubert.azua@uleam.edu.ec)
2. [jhonx\\_rolan@hotmail.com.ar](mailto:jhonx_rolan@hotmail.com.ar)

---

### Resumen:

La preocupación por la creciente acumulación de desechos provenientes de las áreas urbanas, así como la búsqueda de energías renovables ha despertado el interés de buscar alternativas tecnológicas que mejoren las condiciones ambientales, al mismo tiempo que le permita a la sociedad tener recursos energéticos diferentes a los combustibles fósiles. Por lo tanto, se planteó el desarrollo de un prototipo a escala, para aplicar pirólisis a los desechos comúnmente generados en los hogares. Para el desarrollo del proyecto se inició con investigaciones bibliográficas y de

fuentes secundarias para luego poner en práctica la experimentación de campo, evaluando las concisiones de diseño y los resultados a través de varios ensayos hasta llegar al sistema más adecuado con los objetivos planteados. Se ha podido desarrollar un sistema compacto que, a través de la pirólisis de los desechos urbanos, genere compuestos que pueden ser utilizados como combustibles tales como metano, diésel, queroseno, coque entre otros. Estos combustibles a su vez servirán para la producción de energía según la necesidad de la sociedad.

---

**Descriptoros claves:** Orgánico, Pirólisis, Combustible, Craqueo, Carbono.

## FINANCIAMIENTO ADECUADO PARA LAS MIPYMES

MSc. Daniel Andrés Miranda Ledesma<sup>1</sup>

MSc. Marcos Boanerge Vera Mendoza<sup>2</sup>

MSc. Néstor Emilio Loor Mendoza<sup>3</sup>

Universidad Laica "Eloy Alfaro" de Manabí

1. [daniel.miranda@uleam.edu.ec](mailto:daniel.miranda@uleam.edu.ec)

2. [mveram88@hotmail.com](mailto:mveram88@hotmail.com)

3. [emiliolor@hotmail.com](mailto:emiliolor@hotmail.com)

---

### Resumen:

Actualmente, en el entorno empresarial en el que se desenvuelven las Micro, Pequeñas y Medianas empresas (MIPYMES) ecuatorianas, en donde la liquidez, o capacidad que éstas tengan para manejar acertadamente su flujo de efectivo, el cual es importante para determinar la sostenibilidad financiera de un negocio, resulta de gran importancia tomar una decisión acertada frente a las opciones de financiamiento que se encuentran disponibles, asegurando su permanencia. Así, la fuente de financiamiento adecuada para un negocio no es precisamente la que proviene del capital del inversionista, puesto que su costo ( $K_e$ ) es más caro que el proveniente del costo del capital de la deuda ( $K_d$ ). De esta

manera, el objetivo de esta investigación fue analizar la importancia de obtener un financiamiento con acreedores que sea idóneo a las necesidades de las MIPYMES, destacando el alto costo de oportunidad que tienen los inversionistas al utilizar el capital propio. En cuanto a la metodología utilizada, la investigación fue de tipo descriptiva porque trata de describir lo que se investiga, su diseño es no experimental transeccional descriptivo. Como conclusión se determinó que el Costo del Capital del Inversionista ( $K_e$ ) es significativamente superior al Costo del Capital de la Deuda ( $K_d$ ); y por lo tanto, es mejor endeudarse antes que los inversionistas se desprendan de sus propios recursos.

---

**Descriptor clave:** MIPYMES, liquidez, sostenibilidad financiera, financiamiento,  $K_e$ ,  $K_d$ , Costo de Oportunidad.

## EMPRESA TSÁCHILA KIYAMPO DEDICADA AL SECADO Y COMERCIALIZACIÓN DE HIERBAS AROMÁTICAS Y MEDICINALES

MSc. Diana Alexandra Álava Cruz<sup>1</sup>

MSc. Janeth Virginia Intriago Vera<sup>2</sup>

Universidad Laica "Eloy Alfaro" de Manabí - Ext. El Carmen

1. [diana.alava@uleam.edu.ec](mailto:diana.alava@uleam.edu.ec)

2. [janeth.intriago@uleam.edu.ec](mailto:janeth.intriago@uleam.edu.ec)

MSc. Manuel Alexander Meza Loo<sup>3</sup>

Instituto Tecnológico Superior Calazacón

3. [ing\\_alexmeza27@hotmail.es](mailto:ing_alexmeza27@hotmail.es)

---

### Resumen:

La presente investigación se realizó en la provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas, con el objetivo de determinar la prefactibilidad de una empresa Tsáchila dedicada al secado y comercialización de hierbas aromáticas y medicinales. Se realizó el análisis descriptivo de 3 sectores que son muy importantes: turistas, comunidad y entidades gubernamentales; para el primer grupo se elaboró una encuesta dirigida a turistas que visitan la Comuna Tsáchila Chiguilpe en el Cantón Santo Domingo, tomando una muestra tipo cluster, cuyos resultados nos dieron pautas sobre el comportamiento turístico en el sector. Se

determinó mediante una evaluación económica y financiera que el presente proyecto es rentable, debido al consumo de té o infusiones de hierbas aromáticas y medicinales por parte de los turistas que acuden a la comuna Tsáchila Chiguilpe o a las demás comunas de la Nacionalidad Tsáchila asegurando flujos positivos en años posteriores. Desde el punto de vista social, será de gran impacto ya que se fomentará la identidad cultural de la etnia Tsáchila, al dar relevancia y difundir los conocimientos herbolarios que estos poseen ancestralmente, generándose fuentes de empleo directa o indirectamente en la comuna reduciendo la migración hacia la ciudad.

---

**Descriptor clave:** Tsáchil, conocimientos herbolarios, comuna.

## MOTIVACIONES Y FACTORES QUE INFLUYEN EN LA ACTIVIDAD EMPRENDEDORA DE ECUADOR

MSc. Tatiana Ximena Sánchez Quezada

Universidad Técnica de Machala  
[tsanchez@utmachala.edu.ec](mailto:tsanchez@utmachala.edu.ec)

---

### Resumen:

La actividad emprendedora favorece el desarrollo económico de un país. El emprendimiento está condicionado por factores políticos, económicos, sociales, y culturales del entorno en el que se desenvuelve. Los emprendedores que deciden continuar a pesar de los obstáculos, lo hacen por sus propios incentivos que los ayudan a soportar la adversidad. El objetivo de este trabajo es analizar las principales motivaciones y factores que influyen en la actividad emprendedora en Ecuador. Con este

propósito se ha realizado una revisión bibliográfica del emprendimiento y un análisis a partir de la base de datos del Global Entrepreneurship Monitor (GEM) 2016, elaborada por ESPAE Graduate School of Management de la ESPOL. Las principales variables de motivación que se manejan en este estudio son: por necesidad y por oportunidad de mejora. Los resultados del análisis muestran que en el grupo de edad de 25-44, el 56% de los emprendedores lo hacen por necesidad, como una alternativa frente al desempleo o algún imprevisto familiar.

---

**Descriptor clave:** Emprendimiento, motivaciones, factores, oportunidad, necesidad.

## ENFOQUES DE PLANEACIÓN: HABILIDAD QUE DEBE POSEER UN BUEN EMPRENDEDOR

Jhon Alexander Aranda Lopez<sup>1</sup>  
MSc. Karen Zambrano Roldán<sup>2</sup>

Universidad Laica "Eloy Alfaro" de Manabí

1. [jlexdapez20@gmail.com](mailto:jlexdapez20@gmail.com)
2. [karenroldan6@hotmail.com](mailto:karenroldan6@hotmail.com)

---

### Resumen:

La planeación ha cumplido un rol muy importante dentro del desarrollo de alternativas empresariales, para mejorar el bienestar de la sociedad en general, al igual que el desempeño organizacional. En este trabajo se podrá evaluar de manera personal siendo consumidor, comerciante o emprendedor; la situación en la que se muestra actualmente la Ciudad de Manta al nivel empresarial, se utilizan ejemplos de medianas y pequeñas empresas como también de pequeños establecimientos formales e informales; con los cuales se abre el paraguas a la siguiente interrogante para analizar e investigar ¿Cómo algunos de los emprendedores ingresan al mercado sin ninguna consideración administrativa y prevalecen o mueren en el intento?; es vital

identificar que el crecimiento empresarial depende en gran medida de la planeación de sus actividades dentro de la organización y que no con simples corazonadas se dejen llevar e ingresen al rumbo del emprendimiento, es necesario reconocer como se perjudica al mercado económico, social y laboral, por lo cual se utilizan distintas metodologías de estudio comprendidas en: encuestas y entrevistas para determinar el resultado tanto de las empresas como del mercado donde se desenvuelven y poder a través de esta investigación dar incentivo a los emprendedores a que no desmayen en la lucha de la introducción o posicionamiento de su producto, sino que aplicando las herramientas necesarias se puede alcanzar el éxito organizativo y social.

---

**Descriptorios claves:** Emprendedor, Planeación, Productos, Mercado, Éxito Organizacional.

## COMUNICACIÓN ESTRATÉGICA: MUCHO MÁS QUE UN RECURSO

MSc. Karen Zambrano Roldán  
Universidad Laica "Eloy Alfaro" de Manabí  
[karenroldan6@hotmail.com](mailto:karenroldan6@hotmail.com)  
Lic. Rosa Roldán Zambrano  
Unidad Educativa Bahía de Manta  
[rosaroldan1969@gmail.com](mailto:rosaroldan1969@gmail.com)

---

### Resumen:

La comunicación estratégica ha venido tomando relevancia debido a los cambios que se han dado tanto en los procesos sociales, económicos, políticos y empresariales. Este artículo permitirá evaluar y analizar las campañas de publicidad que realizan las empresas dentro de la ciudad de Manta, para ello se toma como referencia el mercado empresarial dentro de la ciudad, concentrando esta investigación en la población mantense, se utilizan distintas metodologías de estudio comprendidas en: encuestas y entrevistas para determinar cómo las empresas se dan a conocer y como la sociedad las ven y poder analizar el resultado tanto de las empresas como del mercado donde se desenvuelven; de cara a esta investigación se abre la siguiente pregunta objeto de estudio y análisis ¿Cómo están captando las empresas la atención de la

sociedad?, por ende esta investigación se realiza con el objetivo de determinar y analizar la situación actual de comunicación que manejan las empresas y darles lineamientos que puedan emplear dentro de su organización que involucre la responsabilidad social dentro de la misma y adaptarlos según su actividad económica, a su vez también se realiza un llamado recordando que es vital dar la debida importancia a la comunicación estratégica ya que este es un factor clave para crear valor en la organización y a la hora de alcanzar el éxito dentro del mercado, sin duda la transformación que demanda el mercado con la sociedad y las necesidades que requieren las organizaciones por comunicarse entre sí han originado que se de mayor importancia a la comunicación estratégica dentro de la organización.

---

**Descriptor clave:** Comunicación estratégica, mercado, planificación, estrategia competitiva.

## UMBRAL DE POSIBILIDAD DE CUMPLIMIENTO CREDITICIO BAJO INCERTIDUMBRE

MBA. Kléber Luna Altamirano<sup>1</sup>  
MBA. Rolando Andrade Amoroso<sup>2</sup>  
Dr. Jaime Tinto Arandes<sup>3</sup>  
MBA. Diego Cisneros Quintanilla<sup>4</sup>

Universidad Católica de Cuenca

1. [klunaa@ucacue.edu.ec](mailto:klunaa@ucacue.edu.ec)
2. [randrandea@ucacue.edu.ec](mailto:randrandea@ucacue.edu.ec)
3. [doctinto@gmail.com](mailto:doctinto@gmail.com)
4. [dcisneros@ucacue.edu.ec](mailto:dcisneros@ucacue.edu.ec)

---

### Resumen:

Toda organización está sujeta a riesgos, el riesgo financiero es el más común relacionado al cumplimiento crediticio dentro del sistema bancario, que condiciona las masas crediticias para la obtención de un crédito en una institución financiera por parte de una empresa. La metodología en la presente ponencia trata sobre la aplicación de técnicas de la lógica difusa que estudia la gestión del riesgo financiero, como elemento muy importante para los gerentes de algunas pymes de la ciudad de Cuenca que necesiten financiamiento por entidades bancarias. Se utiliza las técnicas de las 5C (Carácter, Capital, Capacidad, Garantías Colaterales, Condiciones de la Economía) bajo el ámbito de la incertidumbre, con la aplicación de

técnicas de avanzada como el expertizaje, mediante un procedimiento iterativo que permite clasificar a cada pyme en una u otra categoría; el objetivo de la investigación es entregar a los distintos gerentes la opción de obtener o no un crédito comercial. El resultado es el análisis de las cinco variables mediante bandas o intervalos de confianza, que permita atrapar la información de los expertos, analistas financieros bancarios y la alta gerencia, por medio de bandas que representan el umbral de posibilidad de pasar a un nivel superior del nivel de aceptación de un crédito. Como conclusión es que las pymes de la ciudad de Cuenca tendrán poder de decisión y previsión a la hora de acudir al financiamiento bancario.

---

**Descriptor clave:** Umbral de posibilidad, crédito bancario, incertidumbre.

## RECUPERACIÓN DE LA ACTIVIDAD COMERCIAL BAJO EL ENFOQUE DIFUSO

MBA. Kléber Luna Altamirano<sup>1</sup>  
MBA. Rolando Andrade Amoroso<sup>2</sup>

Universidad Católica de Cuenca

1. [klunaa@ucacue.edu.ec](mailto:klunaa@ucacue.edu.ec)
2. [randrandea@ucacue.edu.ec](mailto:randrandea@ucacue.edu.ec)

---

### Resumen:

La actividad comercial representa la columna vertebral de toda organización dentro del campo empresarial, cualquier decisión que amerite tomar acciones que cristalicen en un compromiso económico- financiero de futuro, pasa indiscutiblemente por conocer la situación comercial en la que se halla la empresa y determinar muy bien cuáles son sus posibles patologías que permitan ver como adoptar la mejor estrategia para una correcta comercialización del producto. En la presente ponencia el objetivo es presentar herramientas de avanzada de la lógica difusa,

para un mejor posicionamiento del negocio en el mercado, para ello a modo de metodología se presenta la matriz de efectos olvidados en donde se consideran las causas y efectos de la disminución de ventas de una empresa artesanal de la ciudad de Cuenca, mediante este proceso se encuentra las variables escondidas para luego atacarles y dar solución al problema de comercialización, de esta manera poder arreglar la salud comercial de la empresa y por ende, poder tomar las decisiones correctas dentro de las estrategias que debe hacer frente la alta gerencia.

---

**Descriptor clave:** Recuperación, actividad comercial, efectos olvidados.

---

# TALLERES:

---

## USO DE DENDROGRAMAS EN LA SEGMENTACIÓN DE DATOS OPERACIONALES DE GRAN VOLUMEN EN LOS NEGOCIOS PARA ANÁLISIS

MSc. Carlos Carrion Rodríguez

CIP GmbH / Universidad Central del Ecuador

[ccarrion.akrata@gmail.com](mailto:ccarrion.akrata@gmail.com)

---

### Resumen:

El análisis de los sistemas en las empresas cuyos datos emitidos son de gran diversidad y heterogeneidad, produce nube de puntos multidimensional que a primera instancia no puede establecer una división con respecto a parámetros (variables y valores) sin una técnica y una valoración de segmentación acorde a la naturaleza, origen y destino de los datos. La segmentación tradicional con métodos K-means y software SPSS no son de bajo costo para probar y verificar con datos, por lo que se propone R-system, software libre líder en implementación de segmentación jerárquica para gran cantidad de datos aplicados a la medicina, estudios sociales, medio ambiente, genoma humano, mercadeo, biología, finanzas, economía,

ingeniería, industria y otras ramas. La Segmentación de Datos en la práctica permite: -Determinar Grupos de Análisis con Datos MultiDimensional de actividad (Total/Parcial, Mediano/Gran Volumen). - Complementar Análisis Vertical de procesos de negocios y operaciones con valores en diferentes escalas. - Distribuir responsabilidades y tareas con criterio en base a movimientos y datos. - Determinar numero finito de escenarios cubriendo toda variable de Análisis Estructural o Plan Estratégico. - Establecer o Confirmar Grupos Entidades de acceso, preferencia, tendencia y desviaciones basado en histórico de datos. - Ofrecer Visión Resumida de segmentos y composición para analizar y comparar.

---

## UN MODELO PARA LA GESTIÓN DE LA INNOVACIÓN

Dr. Fernando Félix Espinosa Fuentes

Universidad de Talca  
[fespinos@utalca.cl](mailto:fespinos@utalca.cl)

---

### Resumen:

El taller trata la temática que ayudará a un ingeniero a cargo del desarrollo de productos a manejar aquellas herramientas que le darán soporte a su gestión de la innovación.

Donde la innovación es la introducción de nuevos productos y servicios, nuevos procesos, nuevas fuentes de abastecimiento y cambios en la organización industrial, de manera continua, y orientados al cliente, consumidor o usuario".

La gestión es un conjunto de actividades proactivas, creativas y multidisciplinarias para estimular, de manera permanente, redes coherentes y re-funcionalizadas de colaboración que desconstruyan y

reconstruyan autónomamente las formas de la acción, conceptos, teorías, técnicas de uso actuales hasta una nueva cultura que permita gradualmente arribar a una nueva forma de vida; su acción es permanente, continua e íntimamente ligada a los beneficiarios

Y la noción de que la tecnología es el medio a través del cual se traslada el conocimiento científico a la solución de problemas concretos de una manera efectiva. De allí la tendencia de valorar a las ciencias en términos de lo que aportan a la sociedad. Tecnología es crear competencias y se expresa en entidades tecnológicas que consisten en aparatos, procedimientos y habilidades.

---

**Descriptor clave:** gestión, innovación, Canvas.

## MARCO JURÍDICO Y ESTRUCTURA TÉCNICO LEGAL EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

Dr. Luis Fernando Freire Constante

Universidad Internacional Sek Ecuador

[luis.freire@uisek.edu.ec](mailto:luis.freire@uisek.edu.ec)

---

### Resumen:

ANTECEDENTES: Dentro de la Regulación Jurídica que rige en nuestro país y debido a los constantes y actuales cambios y reformas a nuestra Carta Magna, es imperativo el conocer sobre las nuevas y actuales regulaciones que armonizan las relaciones entre trabajadores y empleadores, es fundamental, el conocer los basamentos jurídicos, lo deberes y derechos de cada uno de los actores, para lograr el desarrollo armónico, sustentable óptimo y eficiente de las organizaciones, lo que unido al proceso de globalización logrará un resultado eficaz para lograr el desarrollo armónico, sustentable óptimo y eficiente de las organizaciones, lo que unido al proceso de globalización logrará un resultado eficaz para el bienestar de los trabajadores, empresarios y el país. Las nuevas regulaciones en materia de Seguridad y Salud en el país, han sufrido varias innovaciones, y acorde a las normas Internacionales, de obligatorio cumplimiento para el Ecuador, en el cual se han dado los parámetros para el funcionamiento de un sistema Integral e Integrado de Seguridad y Salud para las empresas públicas y privadas se hace fundamental el conocer los aspectos técnico-legales, así como su aplicación,

competencia y criterios definidos para llevar a cabo un adecuado manejo de las herramientas para la prevención, como último referente de cómo está implementándose este proceso al asimilarlo como final, deberemos partir de los conocimientos básicos, para de sus partes, llegar al todo, como elementos propios de un método con características intrínsecas propias de autonomía suficiencia e interdependencia de su partes como la principal generadores del desarrollo y bienestar físico y mental de sus trabajadores. Dentro de las importantes innovaciones, se encuentra además el Reglamento del Seguro de Riesgos del Trabajo, documento con el cual existen nuevas regulaciones para las empresas, cumplimientos de herramientas de Gestión, así como las relaciones obrero-patronales, que han incorporado nuevas regulaciones, los contratos de trabajo, los derechos y obligaciones prohibiciones para el empleador y trabajador, la nueva regulación para las horas de labores, períodos de maternidad, leyes conexas y la jurisprudencia en materia laboral, es necesario el impartirla con lo actual, y siempre cambiante de nuestra legislación, que avanza acorde los procesos, y el desarrollo del País. OBJETIVO GENERAL:

Definir habilidades para poder aplicar la normativa técnica legal ecuatoriana asociada al sistema de prevención de riesgos, y escoger el procedimiento más aplicable a los casos que puedan presentarse en accidentes de trabajo y enfermedades profesionales en una empresa, así como combinar las diferentes doctrinas y jurisprudencias acordes a las disposiciones constantes en las Normas Nacionales e Internacionales. OBJETIVOS ESPECÍFICOS: •Describir los elementos técnico-legales que se pueden originar en un

---

accidente de trabajo o enfermedad profesional. •Deducir las estrategias de procedimiento legal aplicable para ejecutar en Ley las Prestaciones a las que tenga Derecho. •Analizar los fundamentos legales de calificación de accidentes y enfermedades para conseguir la mejor Prestación para el trabajador afectado. •Distinguir y elaborar planes y programas de prevención de riesgos, a fin de precautelar el bienestar físico, mental y social de los trabajadores.

**CIDE**   
EDITORIAL  
Cod. 9942-8632



ISBN: 978-9942-750-55-6

