

VI Encuentro Científico Internacional de Invierno

ECI 2007i

Lima, del 31 de Julio al 03 de Agosto

Libro de resúmenes

Editor

Modesto Montoya

Universidad Nacional de Ingeniería

Centro de Preparación para la Ciencia y Tecnología

Julio 2007

ÍNDICE

Ciencias Exactas: Matemáticas, Física y Química

**Ciencias y Tecnologías de la Información y
Comunicación**

Gestión Científica y Tecnológica

Ciencias Agrarias

Ciencias de la Tierra, la Atmósfera y el Espacio

Ciencias Ambientales

Geología y Minería

Ciencias Sociales y Educación

Ciencias del Mar

Ciencias de Materiales

Ciencias de la Salud

**Biología, Biología Molecular, Bioquímica y
Genética**

Ingeniería y Energía
Ciencias Empresariales

CATEGORÍA:

Ciencias Exactas:
Matemáticas, Física y Química

La Criba Perú

José F. Nalvarte P¹, Juan F. Tisza C.²

- 1) Facultad de Ingeniería Electrónica y Mecánica – Centro de Investigación y Desarrollo de Ingeniería CIDI - FIEM / Universidad Tecnológica del Perú – UTP.
- 2) Facultad de Ingeniería Electrónica y Mecánica – Centro de Investigación y Desarrollo de Ingeniería CIDI - FIEM / Universidad Tecnológica del Perú – UTP.

Resumen

Todo número primo mayor que 7; tiene como cifra que corresponde al orden de las unidades a 1; 3, 7, o 9; sin dejar de anotar que la mayoría de números que terminan en 1; 3, 7; y 9; son COMPUESTOS. Pero subrayo: Los números primos mayores que 7; tienen definitivamente, como cifra que corresponde al orden de las unidades a 1; 3, 7; y 9; lo antedicho es irrefutable, también es incuestionable, (nos dicen los números), que no existen múltiplos de 2 o 5; que presenten como cifra que corresponde al orden de las unidades a 1; 3; 7, o 9; por lo tanto, perderíamos tiempo y energía inspeccionando múltiplos de 2 o 5; en este orden de números, jamás los vamos a encontrar, no existen. Es evidente entonces que los números compuestos múltiplos de 2 o 5; están demás en una tabla establecida para seleccionar números primos mayores que 7. Sin dejar de considerar a 2, 3, 5, y 7; como números primos. Estos son los fundamentos que hacen necesario el desarrollo de un nuevo sistema de tablas de números primos, con estas principales características: Que tengan como cifra que corresponde al orden de las unidades a 1: 3; 7; y 9; y que no contengan ningún número compuesto múltiplo de 3.

Palabras clave: Números Primos, cribado, metodología veloz.

Extensiones isométricamente invariantes de la medida de Lebesgue en \mathbb{R}^n

Robert Díaz Tapullima; Robert; Arístides Távora Aponte (Arg.); Rodiak Figueroa (Brasil); Gerald Alva (Brasil)

Programa de Licenciatura en Ciencias Matemáticas – Facultad de CC.FFyMM /
Universidad Nacional de Trujillo – UNT

Resumen

La propuesta de este trabajo es dar una prueba corta del teorema que afirma que toda medida isométricamente invariante que extiende la medida de Lebesgue en \mathbb{R}^n tiene una extensión apropiada isométricamente invariante, es decir, no existe una máxima extensión isométricamente invariante de la medida de Lebesgue en \mathbb{R}^n .

Palabras Clave: Medida, Lebesgue, extensión, invariante, máxima

Un modelo atmosférico balanceado de Lorenz

Jorge L. Domínguez R.¹; Mark Thompson.²

1) Programa de Pós-Graduação em Matemática Aplicada – PPGMAp / Universidade Federal de Rio Grande do Sul – UFRGS.

2) Departamento de Matemáticas DEM / Universidade Federal de Rio Grande do Sul –UFRGS. Porto Alegre,
RS. Caixa Postal 15091, CEP 91509-900, Brasil

Resumen

Estimativas de error son establecidas en términos del número de Rossby para una aproximación no lineal de Galerkin para la solución de una aproximación reducida para el modelo atmosférico equilibrado de Lorenz con fuerza total. De tal modo la dimensión espectral de la aproximación no lineal de Galerkin se liga al número de Rossby. En el presente trabajo, proponemos a través de un sistema reducido encontrar una solución aproximada para las ecuaciones de aguas poco profundas, para esto realizamos una serie de estimativas de Sobolev y finalmente mostramos que el error entre el sistema original e el balanceado es de pequeño orden de magnitud

Palabras clave: Fuerza Total, ecuaciones de aguas poco profundas, modelos balanceados, método no lineal de Galerkin.

Análisis factorial de correspondencias aplicado en el posicionamiento de marcas de Alimentos en el mercado mediante características sensoriales

Alfonso Tesen Arroyo; Martha E. Tesén Arroyo; Elena G. Chau Loo Kung

Resumen

El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo la aplicación del análisis de correspondencias para la obtención de mapas perceptuales para un embutido cárnico (Jamonada), con el fin de definir su posicionamiento en la preferencia del consumidor; y determinar los componentes organolépticos principales que caracterizan a las jamonadas y determinar su aceptación por el mercado de Lima Metropolitano. Para Evaluar el grado de aceptación o desagrado que pudieran ocasionar las jamonadas en los consumidores habituales de estos productos, se utilizó cincuenta consumidores y una escala Hedónica de clasificación de 9 puntos (1 – 9), en la cual el mínimo valor corresponde a la expresión “me disgusta”

Palabras clave: correspondencia, sensorial

Observación experimental de la orientación de una molécula de Agua en un campo eléctrico

Ramiro Moro¹, Jaap Bulthuis², Jonathon Heinrich³, Vitaly V. Kresin³

1) Departamento de Ciencias Físicas, Cameron University, Lawton, Oklahoma, EEUU

2) Departamento de Físico-Química y Centro de Láser, Vrije Universiteit, Amsterdam, Holanda

3) Departamento de Física y Astronomía, University of Southern California, Los Ángeles, California, EEUU.

Resumen

Se estudió la orientación de moléculas de agua en un campo eléctrico. La técnica experimental es la medición de la deflexión de un haz supersónico en un campo no homogéneo. Los resultados indican una distribución ancha de la proyección del dipolo eléctrico con un pequeño promedio neto en la dirección del campo. La respuesta imita una distribución térmica a pesar de ser moléculas aisladas. Los resultados concuerdan muy bien con los cálculos teóricos de diferencia de energía rotacional ("Stark shifts"). Se demuestra que la deflexión es un medio práctico de determinar la temperatura de rotación. Se encontró un par de intensos sub-niveles rotacionales que responden fuertemente al campo eléctrico y que son fácilmente separados en el experimento, lo que los hace potencialmente útiles para manipulación electrostática.

Palabras clave: Molécula de agua, campo eléctrico, dipolo eléctrico.

Predicción de un tercer ensanchamiento de la distribución de energía cinética de los fragmentos de fisión inducida por neutrones térmicos del Uranio 235.

Modesto Montoya ^{1,2} y Justo Rojas ^{1,3}

- 1) Instituto Peruano de Energía Nuclear
- 2) Universidad Nacional de Ingeniería
- 3) Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Resumen

Un programa de simulación de emisión de neutrones ha permitido reproducir los ensanchamientos de la distribución de energía cinética para las masas finales $m=109$ y $m=125$ de los fragmentos de la fisión inducida por neutrones del U235, medidos por grupos de investigación del reactor de alto flujo del Instituto Laue Langevin. Con el mismo programa se predice otro ensanchamiento en la masa $m= 130$. Este ensanchamiento aún no ha sido comprobado experimentalmente, sin embargo la superposición de los datos de dos experimentos obtenidos por los mencionados equipos sugiere el inicio del tercer ensanchamiento encontrado con la simulación de este trabajo.

Palabras clave: fisión, fragmentos, energía cinética

**Synthesis and characterization of Fe₂Zr and Fe₃Zr amorphous alloys
prepared by mechano-synthesis**

J. Medina Medina, Ch. Rojas Ayala, J. Quispe Marcatoma and V.A. Peña Rodríguez

Facultad de Ciencias Físicas, Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Abstract

In the present work, we study the synthesis and characterization of Fe-Zr amorphous alloys obtained from elementary powders mixture in the nominal compositions Fe₂Zr and Fe₃Zr. From the Mössbauer spectroscopy results, we found that the amorphous alloys were almost formed in the whole sample after 12 hours of milling, for both compositions. In the case of Fe₂Zr composition 92% of Fe was incorporated in the amorphous phase after 12 hours of milling, characterized by hyperfine parameter $\langle\Delta\rangle=0.37$ mm/s and $\langle\delta\rangle=-0.11$ mm/s, whereas 8% remain in a crystalline α -Fe phase. These results are in agreement with the one found by Goncas *et. al.* [1, 2], who reported the formation of Fe₂Zr amorphous after 80 hours. For the Fe₃Zr composition 89% of Fe was incorporated in the Fe₂Zr amorphous phase after 12 hours of milling, characterized by hyperfine parameter $\langle\Delta\rangle=0.38$ mm/s and $\langle\delta\rangle=-0.10$ mm/s, whereas 11% remain in a crystalline α -Fe phase. These results were corroborating by x-ray diffraction analysis.

Key words: Fe₂Zr, Fe₃Zr, amorphous alloys, Mössbauer spectroscopy.

Modelamiento matemático para la predicción de posición de cuerpos celestes desde cualquier punto del planeta

Méndez Córdova, Jason,

Física Computacional, Universidad Nacional del Callao-Centro de Producción de Hardware y Software-
Facultad de Ciencias Naturales y Matemáticas-Centro de Studio e
Investigación Peruana – Área de Astronomía

Resumen

En este trabajo de investigación se desarrollo los modelos y ecuaciones matemáticas que rigen el movimiento de los cuerpos celestes como: Planetas, asteroides, cometas, sol, lunas. Teniendo como centro de coordenadas nuestro planeta. En la astronomía siempre es necesario saber la posición de los cuerpos celestes en cualquier instante (hh:mm:ss). Con el modelo matemático hallado o desarrollado se genero un pseudo código de programa para generar su software correspondiente llamado 'Ephemeris'. Este software es para el uso de astrónomos profesionales y astrónomos amateur por su fácil manejo y sencilla presentación. El margen de error fue de un 3% en la parte decimal de los segundos tomando como patrón los almanaques náuticos de la nasa. Su rango de predicción es de + 100 y -100 años, además de poder ingresar nuevos datos de nuevos cuerpos celestes.

Palabras clave: Efemérides, Día juliano, coordenadas, Seudo código, satélites, planetas

Análisis de clorhidrato de cocaína en diversos soportes, falsos resultados positivos y negativos

Susana Roque Marroquin

Perito Químico Forense

Resumen

A la par del avance de la tecnología, las actividades delictivas en el proceso de drogas como el clorhidrato de cocaína, se incrementan y se hacen más sofisticadas. Se usan diversos soportes como madera, cartón, telas, plásticos diversos, productos naturales, alimenticios, un sin fin de modalidades.

Estos hechos obligan a los peritos químicos forenses a mejorar, perfeccionar técnicas, investigar modalidades de tráfico ilícito de drogas y dar resultados contundentes luego de estudiar las evidencias presentadas por las pesquisas policiales.

La responsabilidad de los peritos químicos forenses es superlativa, por lo que es imprescindible la capacitación continua, siendo profesionales experimentado y altamente calificado para eliminar toda posibilidad de error, ya que esto significaría la acusación de un inocente o la impunidad de un delincuente.

En el presente trabajo se dan técnicas analíticas físico químicas usadas en muestras de difícil análisis ya que presentan mezclas con soportes diversos que dificultan los análisis, dando falsos resultados negativos para la identificación.

Asimismo algunas sustancias químicas naturales y sintéticas dan resultados falsos positivos en los análisis físicos químicos.

Conclusión: Se dan pautas para realizar los análisis de muestras incriminadas (clorhidrato de cocaína) que dan falsos resultados positivos o negativos, ante los reactivos comúnmente usados, de coloración, precipitación, cristalización, entre otros. Dichos conocimientos servirán como guía para los profesionales químico forenses. Los resultados de los exámenes y análisis realizados en las diversas drogas son consignados en dictámenes periciales, son ratificados y sustentados por los mismos peritos en los juzgados, tribunales u otras instancias, cuando los procedimientos judiciales requieren de aclaración, ampliación u orientación especializada.

Palabras clave:

Análisis QSAR de la actividad antioxidante de curcumina y análogos: aproximaciones cuantitativas de sus descriptores moleculares

Alex Norabuena Segovia¹, Judith Díaz Visurraga²

1) Universidad Nacional Federico Villarreal, Lima, Perú

2) Universidad de Concepción, Concepción, Chile

Resumen

La relación cuantitativa estructura-actividad (QSAR, quantitative structure activity relationship) ha sido aplicada a un conjunto de datos de 6 curcuminas (hepta-dienonas) con actividad antioxidante. Tres tipos de descriptores moleculares (topológicos, constitucionales y propiedades moleculares) fueron usados para derivar la relación entre la actividad antioxidante y las propiedades estructurales de los compuestos. El propósito de este estudio fue establecer la relación y los descriptores moleculares que asocian la estructura molecular de una serie de curcuminas y su actividad antioxidante frente al radical estable difenilpicrilhidrazil (DPPH). En este estudio, nosotros desarrollamos el análisis QSAR, utilizando descriptores constitucionales, topológicos, cuánticos y propiedades moleculares para un modelo estadístico por el uso de la regresión lineal múltiple (MLR) y regresión parcial de mínimos cuadrados (PLS). Se empleó la regresión lineal múltiple (MLR) con el propósito de hallar la ecuación multi-paramétrica, que contiene tres descriptores con buenas cualidades estadísticas. Adicionalmente, se usó la regresión de mínimos cuadrados parciales (PLS) para modelar las relaciones estructura-actividad. Los resultados confirmaron la superioridad de los resultados obtenidos por MLR en comparación con PLS.

Palabras clave: QSAR, PLS (Partial least squares), MLR (multiple linear regression), descriptores, ecuación multi-paramétrica,

CATEGORÍA:

**Ciencias de la Comunicación y Tecnologías de
Información:**

Challenges to conventional transportation projects and the potencial of intelligent transportation systems in a developing city, Lima Peru

Manuel J. Martinez, Ph.D.¹

1) Instituto de Avance del Transporte Peruano EIRL, contrato 194-1005-OAJ-CONCYTEC,

Resumen

This paper finds new unexpected challenges in the implementation of conventional transportation Project which were supposed to alleviate pollution and to reduce congestion. These challenges to conventional projects make the Bus Rapid Transit very expensive in terms of social of unemployment and escalating investment cost, while the Bikeways are simply ineffective. This paper shows the ways by which the development of Internet and Cellular technologies as well as the increasing motorization of the population make the Intelligent Transportation Systems a potentially very cost/effective way to curb the traffic congestion and reduce pollution and which implementation should be of equal or higher priority

Palabras clave: Ciencias y tecnologías de la información y comunicación, Sistemas Inteligentes de Transporte, transporte urbano

Diseñando un sistema de información integrado de gestión de indicadores con "factor difuso" para el mejoramiento continuo de la calidad de los procesos.

Jorge M. Valenzuela Posadas.¹

1) Sección de Postgrado FIIS – Alumno de la Maestría en Ciencias con mención en Ingeniería de Sistemas /
Universidad Nacional de Ingeniería – UNI – Lima – Perú

Resumen

Al implementar un Sistema de Gestión de la Calidad en una organización se identifican múltiples indicadores que cumplen la función de medir los recursos empleados, la eficacia y la eficiencia de los procesos, sin embargo cuantificar la calidad del proceso se categoriza como "aspecto blando" debido a la diversidad de factores existentes en su logro tales como competencias de personal, motivación individual, cultura empresarial, percepción del cliente. Esto nos plantea la justificación de diseñar un sistema de información de indicadores para el mejoramiento continuo de la calidad de los procesos que maneje los "aspectos blandos" con técnicas de "lógica difusa", cuya filosofía sea la estructuración e implementación de indicadores si y solo si resulte sustancialmente beneficiado y potenciado el "aspecto blando" para el logro del mejoramiento continuo de la calidad y maximización de la generación de valor de los procesos. La identificación e implementación de estos indicadores de "factor difuso" deben ser sometidas al consenso y validez basada en prioridades y en criterios de experticia de los responsables de cada proceso, recomendando el empleo de la "Metodología de Sistemas Suaves". Se emplean técnicas estadísticas de centralización y dispersión, así como técnicas de lógica difusa para la aproximación estructurada de los "aspectos blandos" propuesta.

Palabras clave: Sistema de Gestión de la Calidad, Indicadores de Control de Procesos, Sistema de Información Integrado de Gestión, Métodos Suaves "Blandos", Lógica Difusa, Mejoramiento Continuo de la Calidad, Generación de Valor, Macro proceso organizacional, Metodología de Sistemas Suaves, Enfoque de Procesos, Gestión por Competencias.

Piloto automático desarrollado en lógica difusa para el control de un móvil

Hugo Vega Huerta.¹

1) Programa de Doctorado en Ingeniería de Sistemas / Universidad Nacional Federico Villarreal.

Resumen

Uno de los problemas cotidianos para muchas industrias o negocios es tener vehículos como montacargas, tractores, autos etc. que realizan ciertos trabajos rutinarios obviamente piloteados por un chofer que a su vez realiza un trabajo monótono.

Usando la lógica difusa he elaborado un programa para que pueda ser instalado y acondicionado al los vehículos para que se puedan autocontrolar o autopilotear, en su desplazamiento de un lugar a otro siguiendo la trayectoria más óptima y sin la posibilidad de equivocarse, e inclusive puede sortear obstáculos, y sobre todo, sin la intervención humana.

Lo más difícil de este proyecto ha sido lograr calcular con precisión el giro angular del timón del vehículo para que éste se desplace, recorriendo una óptima trayectoria.

La ventaja de la aplicación del concepto de la lógica difusa en las soluciones informáticas son sorprendentes ya que reduce sustancialmente la codificación de los programas fuentes, y facilita el análisis y la programación.

Palabras clave: Lógica difusa, optimización, control, trayectoria

Modelo para monitorear el proceso de capacitación docente, relacionando sistemas, informática y matemática

Erick Giovanni Flores Chacón

Universidad Nacional Santiago Antunez de Mayolo – UNASAM - Huaraz
Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática

Resumen

Durante el año 2006, el Ministerio de Educación, llevó a cabo el Programa Nacional de Formación en Servicio (PNFS), estrategia propuesta como parte de la declaratoria de Emergencia Educativa en el año 2002 en un contexto de insertar a Docentes y Estudiantes en la Era del Conocimiento. Plan que se desarrolló también en la Región Ancash (Zona Sierra), en los Ítems Huari, Chiquian, Pomabamba y Ocros. Teniendo como objetivo capacitar y monitorear a los docentes de dichas zonas para revertir la Emergencia Educativa.

Para el Registro de datos del Proceso de Monitoreo a Docentes, se utilizó MS-Excel, siendo además, este registro, la fuente de información para el diseño e implantación del Mercado de Datos “Comportamiento del proceso de desarrollo de capacidades de los docentes en formación”. Este Mercado de Datos fue diseñado con la “Técnica para Modelamiento Dimensional” con la ayuda de la herramienta CASE Erwin e implantado en el DBMS SQL Server. Para el proceso de migración de datos fuente, hacia el Mercado de Datos se utilizó la herramienta de Transformación de Datos – DTS y la construcción de Procedimiento Almacenados en lenguaje Transact /SQL.

Para el Proceso de Explotación y Análisis de la Información se utilizó la herramienta informática Analysis Service y MS-Excel y que a su vez facilitarían la aplicación del modelo matemático construido con la técnica “Análisis Multicriterio”, permitiendo efectuar análisis como: “Comportamiento de los Procesos Pedagógicos por área formativa”, “Comportamiento del proceso de conducción de la sesión de clase por área formativa”, “Comportamiento de los Procesos Pedagógicos a los Docentes en el Tiempo de Formación”, entre otros. Estos análisis contribuirían al proceso de generación de conocimiento a los Formadores, Especialistas en Educación y Funcionarios para potenciar la Toma de Decisiones respecto al fortalecimiento de capacidades y procesos pedagógicos en los Docentes.

Palabras clave: Conocimiento, Proceso de Monitoreo, Modelamiento Dimensional, Multicriterio, Sistemas, Análisis de la Información, Emergencia Educativa

Sistema de gestión de información biomédica para equipos Telecardio 12

Isabel Guadalupe, Alejandro de la Cruz, José Oliden, **Milton Rios**, Reynaldo Custodio,
Tai Lam, Rubén Acosta, Giancarlo Berenz

INICTEL - UNI

Resumen

Cada vez son más comunes las tecnologías que permiten el proceso de adquisición, almacenamiento y la transmisión de las señales biomédicas para diagnosticar o monitorear las señales vitales de las personas bajo la supervisión de un médico especialista. Sin embargo en muchas situaciones reales no existe médico especialista disponible para que analice la información biomédica; siendo el extremo aislamiento geográfico de las comunidades remotas una de las razones para esto.

Se sabe que la telefonía es el servicio más extendido de las telecomunicaciones, por lo que puede ser el medio utilizado para transmitir y recibir información biomédica desde comunidades remotas (sin facilidades de atención especializada pero con servicio telefónico) a un hospital central, con el propósito de consultar por un diagnóstico remoto (tele-diagnóstico)

Palabras clave:

**Creación de un centro colaborativo multimedia en la red, basado en el Protocolo SIP.
Una propuesta en software libre para la transmisión de video y audio en tiempo real en un aula virtual**

Ing. Irina Ávila Caro

Pontificia Universidad Católica del Perú

Resumen

Concebimos el diseño de un modelo de aplicación de las TICs como un conjunto de herramientas para impulsar el desarrollo socioeconómico del país, orientadas a que la brecha que existe entre las esferas sociales no se agrande, promoviendo una mejor articulación entre las EMPRESA – GOBIERNO – UNIVERSIDAD a favor de la ciudadanía priorizando las zonas rurales.

No se pueden diseñar herramientas que colaboren con la diseminación de malas prácticas por ello para iniciar la investigación nos preocupamos en el análisis de las actividades que sustentan la economía de las poblaciones. Así parte de la investigación fue desarrollada en zonas rurales de Cajamarca para enfocar los temas de importancia para el desarrollo local. El desarrollo de Internet en el Perú es un fenómeno en la región, por el gran despliegue de redes y cabinas públicas, pero este supuesto avance tecnológico no puede serlo del todo si no contribuye a mejorar las principales necesidades de información-comunicación de nuestros ciudadanos pero sobretodo las necesidades en las zonas rurales. No se han dado importancia al desarrollo de herramientas que tomen en cuenta los principales problemas de nuestra población. El modelo desarrollado favorecerá la formación de una cultura y educación tecnológica, para generar espacios de encuentro entre las entidades que cuentan con el conocimiento y las poblaciones rurales, utilizando las potencialidades de las TICs, y generando capacidades para la apropiación del modelo, que den como resultado sinergias para impulsar el desarrollo.

Palabras clave:

Sistema de información gerencial para el área de admisión-caja para apoyar la toma de decisiones de la Asamblea de Socios de la Clínica del Pacifico S.A.

Juan A. Torres Benavides

Facultad de Ingeniería, Escuela de Ingeniería de Sistemas y Computación, Universidad Católica
Santo Toribio de Mogrovejo

Resumen

El presente trabajo de investigación se desarrolló en la Clínica del Pacifico S.A. de la ciudad de Chiclayo, teniendo como objetivo principal apoyar la toma de decisiones correctas y competitivas, de manera rápida y eficiente. Con la finalidad de elevar los ingresos económicos de los socios de la clínica por las decisiones acertadas que se tomaron. El Sistema de Información Gerencial para el Área De Admisión - Caja, permite mejorar la Gestión de la Asamblea de Socios de la Clínica del Pacifico, elevando el nivel de eficiencia y calidad en la evaluación de los indicadores propuestos a la realidad de la institución de acuerdo a los estándares sugeridos por la gerencia. Para el análisis de la situación actual se hizo un estudio de la misión, análisis del entorno; análisis interno a través de los servicios prestados por el área Admisión - Caja, identificándose los problemas más relevantes por los que atraviesa la Asamblea De Socios al tomar decisiones sobre el área estudiada. Se realizó entrevistas personales con la Gerente General para la obtención de requerimientos de información y el diseño de la interfaz del sistema. En la fase de desarrollo se realizó el diseño conceptual, lógico y físico del sistema, para elaborar la base de datos del Sistema de Información Gerencial. Posteriormente se obtuvieron resultados del sistema ubicándolos dentro del contexto de los beneficios estratégicos, obteniéndose información oportuna y eficaz con la que antes no se contaba y que resulta relevante para la ayuda en la toma de decisiones. El S.I.G. presenta la información de manera gráfica y amigable, con semáforos que identifica si el indicador está óptimo, regular o pésimo de acuerdo a la luz del semáforo. La construcción del Sistema de Información Gerencial para el área de Admisión - Caja, se llevó a cabo mediante la utilización del Gestor de Base de Datos SQL Server y el Lenguaje de programación Visual Basic 6.0. El presente trabajo de investigación pretende ser una alternativa de solución al desarrollo de Sistemas de Información Gerencial de toda la empresa, brindándole al Gerente General o Director de la Asamblea de Socios una herramienta de apoyo a la toma de decisiones.

Palabras clave: Sistema informático gerencial, toma de decisiones, indicador de gestión.

Descripción de los quipus del Museo de Sitio de Pachacamac

Mg. Ing. Hugo Pereyra Sánchez

CONCYTEC

Resumen

El quipu es un instrumento de registro de información, que alcanzó su mayor desarrollo en la época de los incas pero que proviene de culturas anteriores como la de los waris, y existe un buen indicio de que su origen se remonte a la cultura Caral que se desarrolló en el Período Precerámico (2,500 a.C.).

Los quipus guardan información numérica relacionada con censos, inventarios, tributos, etc., y también existe la posibilidad de que hayan servido como ayudas de la memoria e, incluso, como instrumentos idóneos para expresar ideas. Actualmente existen unos 700 u 800 quipus, y de ellos se ha podido leer aproximadamente el 70% usando la clave numeral descubierta por Leland Locke en 1912. No se ha podido leer el otro 30%, y no se sabe si esos quipus son numéricos —que no se pueden leer por desconocer su clave—, mnemotécnicos o narrativos.

En el presente trabajo se indican los elementos constitutivos de los quipus, se explica su clave numeral, se enumeran las variables que se toman en cuenta para describirlos y se hace un breve comentario sobre los resultados que se obtuvieron al hacer la descripción de los quipus del Museo de Sitio de Pachacamac.

Palabras clave: quipu, incas, base de datos, Pachacamac.

CATEGORÍA:

Gestión Científica y Tecnológica:

**La producción científica de la revista de gastroenterología del Perú
Y la productividad de sus autores**

R. Chiroque S¹

1) Bibliotecología y Ciencia de la Información / Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Resumen

La evaluación de la actividad científica es un proceso esencial para conocer el desarrollo de la ciencia de un país. Mediante la aplicación de la bibliometría podemos obtener un conjunto de indicadores para complementar las actividades de evaluación científica. La Revista de Gastroenterología Peruana, es una publicación representativa a nivel nacional e internacional; y en el presente trabajo se analiza la evolución cronológica de sus artículos originales en el periodo 1995 – 2005, a fin de conocer el crecimiento de esta literatura. Además, se estudia el ajuste de la ley de Lotka a la productividad de los autores que publicaron en este período mediante la aplicación del modelo Gauss Poisson, que se ajusta adecuadamente a la muestra observada. Asimismo, se identificó a los autores de acuerdo a su nivel de productividad y su procedencia institucional.

Palabras clave: Publicaciones científicas, Producción científica, Revista de Gastroenterología Peruana, Bibliometría, Ley de Lotka

Estrategias para consolidar el programa nacional de biotecnología (PROGNBIO)

Huberto W. Noriega Córdova¹

1) Representante Nacional de la International Organization for Biotechnology and Bioengineering - IOBB

Resumen

Abordar el tema de Biotecnología implica estar identificado con su patria, con su nación y con la humanidad. Los jóvenes que se están formando directa o indirectamente en el campo de la biotecnología, muchos de ellos entusiastas y llenos de esperanzas, necesitan tener condiciones para desarrollarse profesionalmente en nuestro país. La Consolidación de un Programa Nacional de Biotecnología permitiría determinar la mejor organización de las instituciones y detectar las faltantes para establecer un flujo continuo de información, que permita analizar los requerimientos de la sociedad, de los investigadores y de los futuros biotecnólogos peruanos. El Perú es un país con un gran potencial para hacer biotecnología para servir a las comunidades más deprimidas, para incluir biotecnología en ciertas operaciones unitarias, para hacer transformaciones en la materia prima y así elevar el valor agregado del producto para su exportación, así mismo puede contribuir en salud y restauración y mantenimiento del equilibrio de los ecosistemas. Es necesario difundir la biotecnología en los medios de comunicación para hacerla conocida en su verdadera dimensión y así cautivar a los inversionistas y a la sociedad, que en un futuro se convertirá en consumidora y en productora de productos biotecnológicos. Necesitamos establecer los compromisos internacionales para consolidar el PROGNBIO, para lo cual la International Organization for Biotechnology and Bioengineering (IOBB) a la que represento ya es un punto de conexión.

Palabras clave: Programa Nacional de Biotecnología, Biotecnología peruana, biotecnología

Estrategia para mejorar el nivel de investigación universitaria

Ing. Víctor Luis Silva Toledo¹, Ing. Julio Fabián Amado Sotelo², e Ing. Víctor Manuel Collantes Rosales³

- 1) Representante Regional CONCYTEC Región Lima
 - 2) Presidente de la Comisión de Grados y Títulos de la FIISI
 - 3) Decano de la FIISI-UNJFSC
- 1) 2) 3) Oficina Central de Investigación-UNJFSC Huacho.

Resumen

Dos de los fines supremos de la Universidad son: La promoción y desarrollo de la Ciencia y la Tecnología; y la Proyección Social. Empero, ello no se cumple en toda su dimensión por razones ajenas a nuestra responsabilidad como docentes universitarios, sin embargo es necesario que la Universidad; en esta oportunidad la Facultad de Ingeniería Industrial, Sistemas e Informática (FIISI) de la UNJFSC se proyecte a la comunidad a través de una Estrategia que permita contribuir a mejorar el nivel de Investigación en los procesos de nuestros proveedores (Educación Secundaria), para que luego los mismos profesores puedan mejorar sus procesos con la participación de sus alumnos en las Ferias Nacionales de Ciencia y Tecnología (FENCYT) que promueve el Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (CONCYTEC). Cabe destacar que en el año 2005 se propuso al CONCYTEC la realización de este evento que tuvo como muestra a cuatro (04) Instituciones Educativas ubicadas en la Región Lima: Dos (02) del nivel Técnico y dos de Ciencias Humanas.

Para el proceso de consolidación de proyecto, además de la aprobación de los Centros Educativos, se cuenta con la aprobación de la Facultad de Ingeniería Industrial, Sistemas e Informática, mediante la emisión de la Resolución N°758-04-FIISI.

El objetivo fundamental es brindar a los profesores adscritos a las diferentes áreas de enseñanza, los lineamientos, métodos y procedimientos de mejoramiento de la enseñanza y una adecuación a las exigencias de la Normas existentes sobre Ciencia y Tecnología, que le permita asegurar la buena formación de los estudiantes del nivel correspondiente para la satisfacción de la comunidad en la cual está ubicada.

Palabras clave: Estrategia, Ciencia, Tecnología, Innovación, Mejora, Eficiencia.

Museo de Ciencias y Tecnología

Harry Orsos

UNFV, UPC, UPN

Resumen

Los museos de ciencias y tecnologías han sido creados por los países mas desarrollados para familiarizar a sus nuevas generaciones con estas disciplinas. Algunos países emergentes han replicado el modelo. La ley para la creación de un museo de ciencias y tecnología esta en la comisión del congreso dedicada a estos temas. Que tipos de museos de ciencias y tecnología existen? Cuanto cuestan? A quienes benefician? Que modelo es el mas apropiado para el Perú?

Palabras clave: Museo, Tecnologías

Ingeniería Geológica

Useche Nuñez Fernando y Cruz Canales Adela Rosa

Universidad Hermanos Sais Montes de Oca, Pinar del rio Cuba

Resumen

El proceso de semi-presencialidad en el que se encuentra inmersa la educación superior Cubana representa para la enseñanza de la Geología un reto de gran magnitud debido al marcado carácter práctico de muchas de las asignaturas de la carrera, entre las que se encuentra la Petrología Ígnea. En esta asignatura la guía del profesor es clave en el proceso de aprendizaje y es la base para la práctica en el microscopio petrográfico, a la cual los estudiantes deben dedicar parte importante del tiempo curricular y extracurricular. Atlas virtual de minerales es una herramienta pedagógica en la que se abordan las principales cuestiones prácticas de dicha asignatura, relacionadas con la identificación de los principales minerales formadores de rocas ígneas. En el atlas aparecen esquemas, gráficos, fotografías y videos de minerales, que ayudan a la comprensión de su contenido. La novedad del atlas virtual de minerales radica en que las fotografías y videos en su mayoría corresponden a secciones delgadas de rocas ígneas

Palabras clave: atlas virtual, minerales, petrologia, ígnea

Reciclaje de PET

Ángel Eduardo Villón Ulloa

TECSUP / UNI Docente del área de Procesos Químicos y Metalúrgicos

Resumen

Los plásticos y el reciclaje siempre es un tema actual, debido a que se trata materiales de alto valor, por su venta como tal. El PET es uno de ellos y de gran actualidad debido a que como plástico reciclado es de gran uso en la industria de fibras, resinas y vajillas. En el Perú se explota el PET reciclado en diferentes plantas de tratamiento, muchas de ellas en Lima, para abastecer el mercado de Lima o el mercado externo. El tratamiento de las botellas pasa principalmente por la selección, molido, lavado, secado y posterior selección.

El presente trabajo pretende exponer características y razones de uso como tal, a demás de hacer una descripción de cómo se transforma en hojuelas para su posterior uso. Y su uso como materia prima para ser transformado químicamente en resinas. Exponer algunas condiciones de operación y las características de comercialización.

Palabras clave: TECSUP institución de primera

**Identificación de equipos y redes para la gestión del conocimiento
En las organizaciones aplicando el análisis de redes sociales.**

Ing. M.A. Edgar Vilcapoma-Escurra

Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas / Universidad Nacional de Ingeniería – UNI

Resumen

En esta investigación se ha desarrollado un procedimiento para identificar personas con perfiles para conformar equipos para la gestión del conocimiento. Este procedimiento utiliza el análisis de redes sociales. Su aplicación en una unidad de una institución gubernamental, ha hecho posible explorar cuatro redes e identificar las personas clave al interior de ellas. Asimismo, el procedimiento revela las redes de conocimiento dentro de una organización, de tal forma que se pueda canalizar de mejor manera los recursos y esfuerzos relacionados a la gestión del conocimiento. Particularmente, ha sido posible determinar que concentrando los recursos de capacitación de personal en aquellas personas que tienen mayor grado de centralidad e intermediación dentro de la red de conocimiento se puede mejorar los procesos de generación, codificación, distribución y utilización del conocimiento, en las diversas áreas de la unidad estudiada.

Palabras clave: Gestión del Conocimiento, Análisis de Redes Sociales, Redes de Conocimiento.

La propiedad intelectual y la inteligencia competitiva

Claudia Fernandini Valle-Riestra

Clarke Modet & Co. Perú

Resumen

La vigilancia tecnológica ha existido siempre en la medida que las empresas necesitan saber en qué tecnologías se está trabajando, qué tecnologías van quedando obsoletas y cuales las van reemplazando. Pero la vigilancia tecnológica mira el pasado, y las empresas quieren anticipar tendencias, saber a dónde apunta la tecnología y en qué áreas presumiblemente será más interesante investigar e invertir.

Por eso no basta con extraer información sino que necesitamos transformarla para permitir al empresario tomar decisiones. Cuando nos enfocamos en las dimensiones tecnológicas de la competencia tales como sus estrategias de I + D, portafolios de tecnología y patentes, capacidad de fabricación, nuevos productos, nuevas tecnologías y las tendencias tecnológicas, y analizamos esta información tecnológica estratégicamente estaremos usando la inteligencia tecnológica para tomar decisiones.

En este contexto, las patentes son una fuente fundamental de información tecnológica, conjuntamente con la literatura científica y otras fuentes. Las patentes contienen abundante información en todos los sectores de actividad. Se calcula que en el 80% de los casos la información que contienen las patentes no se encuentra en ninguna otra publicación y que el 90 – 95% de todos los inventos se encuentran recogidos en una patente.

Las patentes también proporcionan información temprana, antes que el producto llegue al mercado, permitiéndonos anticipar productos y servicios que puede estar desarrollando un competidor. Podemos saber qué tecnologías son de libre uso y cuales lo serán en breve, y conocer innovaciones que ya han sido desarrolladas y así no gastar en desarrollar algo que ya existe.

Palabras clave: Inteligencia Tecnológica, Propiedad Industrial, Propiedad Intelectual, Patentes, Tendencias Tecnológicas

CATEGORÍA:

Ciencias Agrarias:

Estudio de las variables de deshidratación osmótica en la cinética de secado de tres variedades de papa (*solanum tuberosum*)

Giovanna Guzmán Cáceres¹, Carlos A. Suca Apaza², Ruth M. Ccopa Flores²

1) Departamento de Ciencias Básicas, Ingeniería Agroindustrial – Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac, Campus Tamburco, Abancay, Perú.

2) Departamento de Ingeniería Agroindustrial, Ingeniería Agroindustrial – Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac, Campus Tamburco, Abancay, Perú.

Resumen

El objetivo del presente trabajo fue observar el efecto de la temperatura de deshidratación (20, 30 y 40°C) y concentración de solución salina osmódeshidratante (10, 20 y 30%) sobre la cinética de secado de tres variedades de papa provenientes de la Provincia de Andahuaylas, Departamento de Apurímac. Los tubérculos fueron cortados en prismas y sumergidos en soluciones salinas. Después de una hora de deshidratación, se observaron pocos cambios en la remoción de agua y ganancia de sólidos. Los resultados mostraron que cuanto mayor es la temperatura del medio salino y la concentración de la solución, mayor es el coeficiente efectivo de difusión. También se observó que existen diferencias en la cinética de deshidratación entre las variedades de papas usadas, además de que la concentración de la solución fue más importante que la temperatura en el proceso de transferencia de masa.

Palabras clave: deshidratación osmótica, cinética de secado, transferencia de masa.

Tecnología de irradiación calidad para la agro exportación

Johnny H. Vargas R.¹, Vilma M. Vivanco M.¹, Marco Linares A.¹, Flor Quispe M.²

1) Laboratorio de Irradiación de la Dirección de Aplicaciones / Instituto Peruano de Energía Nuclear Lima, Perú

2) PROBUYSA E.I.R.L. Jr. Libertad 455 Lima, Perú.

Resumen

El Perú es uno de los países con mayor diversidad biológica y de ecosistemas, con productos agrícolas nativos y foráneos de calidad, Pero debido al medio ambiente, cultivo, cosecha, procesamiento, almacenamiento, las plagas, periodo útil, etc., la calidad se ve afectada para la exportación. En el Perú se ha investigado y utilizado la tecnología de irradiación, para acrecentar la calidad de los productos agroexportables, ya sea mejorando la calidad higiénica o conservándolos, desinfectándolos de insectos en alimentos almacenados o para solucionar problemas fitosanitarios. Se explica algunos trabajos realizados, en la descontaminación microbiana en uña de

Palabras clave: Calidad higiénica, dosis, irradiación, inocuidad

**Ensayo de aplicación de pulsos luminosos en el control de microorganismos
aerobios mesófilos en leche fresca**

Nicodemo C. Jamanca G. ¹, José W. Landa D. ², , Adelaida D. Cruz S. ³, Teresa Alonzo T. ⁴, Marcos Mallqui A. ⁵,
Deysi Ramos C. ⁶, Grimaldo García L. ⁷

- 1) 3) 7) Instituto Superior Tecnológico Público de Huarmey – Carrera Profesional de Industrias Alimentarias –
ISTP Hy - Ancash - Perú,
- 2) 4) 5) 6) Instituto Superior Tecnológico “Santa Rosa de Lima” – Lima - Perú.

Resumen

Actualmente los consumidores prefieren alimentos mínimamente procesados, con el menor número de cambios posibles a su estado natural. Esto ha motivado el desarrollo de nuevas metodologías llamadas tecnologías emergentes de conservación no térmica de alimentos, como son los pulsos luminosos que pueden inactivar microorganismos en el material utilizado en el envasado, en alimentos líquidos y en alimentos sólidos, sin provocar cambio significativo en la calidad de los alimentos.

Palabras clave: pulsos luminosos, tecnologías emergentes, microorganismos aerobios mesófilos,

**Determinación de compuestos bioactivos del Aguaymanto (PHYSALIS PERUVIANA, LINNAEUS, 1753)
y de su conserva en almíbar maximizando la retención de ácido ascórbico**

Christian Encina ¹, Milber Ureña ², Ritva Repo ³

- 1) Facultad de Industrias Alimentarias, Dpto. de Tecnología de Alimentos, Universidad Nacional Agraria La Molina
- 2) Facultad de Industrias Alimentarias, Dpto. de Ingeniería y Ciencia de Alimentos, Universidad Nacional Agraria La Molina
- 3) Docente Facultad de Industrias Alimentarias, Dpto. de Ingeniería y Ciencia, Universidad Nacional Agraria La Molina

Resumen

El presente trabajo de investigación es el resultado del estudio de los compuestos bioactivos presentes en el aguaymanto (*Physalis peruviana*) proveniente del valle del Mantaro-Perú y en su conserva en almíbar. En la Etapa I se determinó los compuestos bioactivos en la materia prima, correspondientes a un estado de madurez 2 y 3 según ICONTEC (1999) el fue de 28,55 mg de ácido ascórbico/100 g; 1,77 mg de β -caroteno/100g; 79,23 mg ácido clorogénico/100 g y capacidad antioxidante de 288,95 μ g eq trolox/g (parte hidrofílica) y 297,51 μ g eq trolox/g (parte lipofílica) medido por el método ABTS y de 249,23 μ g eq trolox/g medido por el método del DPPH. En la Etapa II se determinaron los factores y sus niveles que influyeron significativamente ($p < 0,05$) en la retención del ácido ascórbico en el proceso de elaboración de la conserva de aguaymanto en almíbar. Mediante el Método Taguchi. El pH del almíbar y la temperatura del tratamiento térmico resultaron ser los factores de mayor influencia en la retención-

Palabras clave: Aguaymanto, *Physalis peruviana*, capacidad antioxidante, compuestos fenólicos, carotenos totales

Efecto del cloruro de calcio en la vida útil de la papaya (CARICA PAPAYA L.) Mínimamente procesada, almacenada en refrigeración bajo atmosfera modificada

Wilson D. Símpalo López¹, Walter B. Símpalo López², Jorge M. Domínguez Castañeda³, Williams E. Castillo Martínez⁴, Lourdes J. Esquivel Paredes⁵

- 1) Escuela Académica Profesional De Ingeniería Agroindustrial / Universidad Nacional del Santa. Ancash - Nuevo Chimbote – Perú
- 2) Laboratorio de Composición y Análisis de Productos Agroindustriales / Universidad Nacional del Santa. Ancash - Nuevo Chimbote – Perú
- 3) Jefatura de Departamento de Ingeniería Agroindustrial / Universidad Nacional del Santa. Ancash - Nuevo Chimbote – Perú
- 4) Escuela Académica Profesional De Ingeniería Agroindustrial / Universidad Nacional del Santa. Ancash - Nuevo Chimbote – Perú
- 5) Planta Piloto Agroindustrial / Universidad Nacional del Santa. Ancash – Nuevo Chimbote – Perú

Resumen

Este trabajo tuvo como finalidad evaluar el efecto del cloruro de calcio en la vida útil de la papaya mínimamente procesada (PMP) almacenada en refrigeración bajo atmósfera modificada. En la primera parte del estudio se determinó el efecto del cloruro de calcio en la PMP, al ser sometidos a soluciones de diferentes concentraciones de cloruro de calcio (0 a 4 %) así como de tiempos (0 a 10 min.) y temperaturas (20 a 60 °C). Las condiciones experimentales identificadas para dichas variables independientes se basaron en una metodología de superficie de la respuesta (RSM) usando un diseño compuesto central rotatable, donde las variables respuesta fueron % de conservación de vitamina C y % de conservación de pectina, las cuales permitieron seleccionar el tratamiento mas adecuado que maximice la conservación de vitamina C y pectina (2% de ClCa, temperatura de 47.7 °C y un tiempo de 4.8 minutos)

En la segunda parte del estudio se evaluaron las muestras tratadas bajo las condiciones antes establecidas, almacenadas en refrigeración (4 °C), dichas muestras se envasaron en bandejas de poliestireno y cubiertas por bolsas de polietileno, bajo tres condiciones atmosféricas: atmósfera modificada pasiva (aire), atmósfera modificada activa (5% O₂, 10% CO₂, 85% N₂) y vacío (540 mmHg), Las muestras se evaluaron cada tres días hasta el día 18 de almacenamiento, a través de parámetros de calidad como: Vitamina C, porcentaje de pectina, pH, °Brix, acidez titulable, análisis organoléptico y microbiológicos. Los resultados demostraron que las condiciones optimas para la preservación de la calidad de la papaya mínimamente procesada fueron las muestras tratadas con cloruro de calcio y envasadas bajo atmósfera modificada activa. En la tercera parte de la investigación se determinó el tiempo de vida útil de este producto haciendo uso del método desarrollado por Graybill y Bowden, el cual fue de 16 días.

Palabras clave: Papaya (*Carica Papaya L.*), Procesamiento mínimo, Cloruro de calcio, Atmósfera Modificada, Superficie de Respuesta, Vida Útil

Características de la fibra de vicuña (*vicugna vicugna*)

Hugo Vilcanqui Mamani

MVZ Mg. Sc. UNALM, investigador de vicuñas en el POCA (Programa de Ovinos y Camélidos Americanos) de la UNALM. Lima – Perú.

Resumen

La vicuña (*Vicugna vicugna*) es una especie silvestre que pertenece al orden de los tylopodos, actualmente el Perú posee el 65 % de la población mundial, y la característica mas importante de esta especie es la fibra, o el vellón que se extrae, sin necesidad de sacrificar al ejemplar. La extracción se hace mediante la esquila.

Entre las características mas importantes de la fibra de vicuña se encuentran: la composición química esta basada en los cuatro elementos básicos como el CHON, y algunos aminoácidos que forman la queratina, estructuralmente se puede diferenciar tres capas; la cutícula, corteza y medula. Presentando una densidad folicular de 78.65 folículos por milímetro cuadrado de piel, con un diámetro de fibra de 13 a 14 micras, con una longitud de fibra de 2 – 4 cm.; o un promedio 1.29 +0.49 pulgadas, con un rendimiento al lavado 87%, y con un peso a la esquila de 200 a 250 gr por vicuña esquilada.

Palabras Clave: Fibra, queratina, folículos, esquila.

Sustitución del cuidado parental en el cultivo del combatiente de SIAM (*Betta splendens*, reagan 1910)

K. Francisco Navarrete-Mier¹ y Patricia Castillo-Briceño^{1,2}

1) Pontificia Universidad Católica Del Ecuador, Sede Regional Manabí, Programa De Recursos Costeros, Carrera De Biología Marina.
Tfno.: (593) 87050106

2) Departamento de Biología Celular - División Sistema Inmunitario Innato de Peces Teleósteos. Facultad de Biología. Universidad de Murcia. 30100 Murcia. Tfno.: (34) 968 364964

RESUMEN

En este estudio se analizó la factibilidad de aplicar un método de Reproducción Asistida para *Betta splendens* en la producción en cautiverio, con el fin sustituir el cuidado parental característico de esta especie. La viabilidad de este método se comparó con los resultados obtenidos para el método de Reproducción Normal, en iguales condiciones de cultivo. El índice de eclosión total de huevos y el Índice de conversión de alevines neonatos en libres nadadores fueron medidos como indicadores de eficiencia entre métodos de reproducción.

Al terminar la fase práctica del trabajo, se pudo determinar que el Rendimiento Total Absoluto, basado en los indicadores elegidos, fue mayor con el método de Reproducción Asistida, con el cual se obtuvo una mayor producción final de alevines.

Palabras Clave: *Betta splendens*, reproducción, cuidado parental, peces ornamentales y cultivo de peces.

CATEGORÍA:

Ciencias de la Tierra, la Atmósfera y el Espacio:

Software para depuración automática de eventos sísmicos

César Omar Jiménez Tintaya

CNDG – Sismología, Instituto Geofísico del Perú

Resumen

La Red Sísmica Nacional, administrada por el Instituto Geofísico del Perú, tiene varias estaciones sísmicas de banda ancha que registran la data en dos modalidades: por eventos y en formato continuo. Los registros por eventos pueden contener eventos sísmicos en sí, ruido sísmico o una combinación de ambos. El problema es separar los registros que contienen información de eventos sísmicos y eliminar los registros que contienen ruido, para el posterior análisis y lectura de ciertos parámetros sísmicos. Una solución simple es analizar todos los registros uno por uno y realizar la respectiva depuración en forma manual, lógicamente esto tomaría mucho tiempo por parte del analista. La otra solución, más técnica y más sencilla, es realizar la depuración mediante algún algoritmo automático que utilice las herramientas del procesamiento digital de señales, lo que repercutirá en un ahorro de tiempo y recursos. En el presente trabajo se desarrolla un software en Matlab que realiza dicha depuración en forma cuasi automática. Antes de aplicar el software, es necesario realizar un cambio de formato de los registros a código ASCII.

Palabras clave: procesamiento de señales, sismología, matlab.

Ordenamiento propuesto como alternativa al crecimiento del casco urbano de Paramonga

Albero Huiman Cruz¹

- 1) Ingeniero Geógrafo de la Universidad Nacional Federico Villarreal, consultor en cartografía, manejo de residuos sólidos y tratamiento de aguas residuales

Resumen

El Casco Urbano de Paramonga, se ubica en la parte oeste del distrito del mismo nombre. Tiene importancia histórica como centro agroindustrial del norte chico, que le ha valido un acelerado pero desordenado crecimiento; por ello, la investigación plasma el pasado, presente y la propuesta de ordenamiento urbano al 2015. Esto se logra a través del acopio de datos existentes y de la información técnicamente generada, seguido de la depuración, digitación y digitalización del nuevo grupo, con el respectivo análisis de la información de tipo teórica y gráfica, para su posterior representación en un documento.

La articulación, los Servicios Básicos (agua para consumo humano, desagüe, energía eléctrica, y la recolección, acopio y tratamiento de residuos sólidos), la dinámica poblacional, la vivienda, la salud, la educación, la gestión municipal, y las actividades económico – productivas; son los aspectos que se contemplan. De cada uno de ellos se determina la actual situación, para zonificar la ocupación del espacio físico urbano y proyectar las expectativas, según las bondades que ofrece y la urgencia de necesidades por los efectos que puede acarrear. Así, se grafica la consolidación de las zonas existentes, la propuesta de nuevas áreas verdes, de servicios, y de habilitación; de acuerdo a la tendencia de demanda proyectada al 2015.

Palabras clave: Ordenamiento Urbano, Ordenamiento, Paramonga, Casco Urbano.

CATEGORÍA:

Ciencias Ambientales:

La gran biodiversidad de la Reserva Nacional Allpahuayo Mishana, Loreto

José Maco García¹, Gilmer Maco Luján²

1) Programa de Ordenamiento Ambiental – POA/ Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana – IIAP

2) Escuela de Post-Grado/ Universidad Nacional de la Amazonía Peruana – UNAP

Resumen

La Reserva Nacional Allpahuayo Mishana se ubica en el departamento de Loreto y fue creada con la finalidad de conservar ecosistemas frágiles y singulares, como los bosques de *varillal* y *chamizal* sobre arenas blancas (hábitats de numerosas especies endémicas y de distribución restringida) y los bosques inundables de aguas negras del río Nanay (únicas muestras representativas del Perú). Para la elaboración del presente documento se analizó y sistematizó información existente y la experiencia del autor. Se identifican dos grandes ecosistemas: los terrestres y los inundables. Entre los ecosistemas terrestres destacan los bosques de varillales que se desarrollan en suelos conformados por arenitas de cuarzo y se caracterizan por presentar muy baja estatura (*varillal* extremadamente bajo o *chamizal*), alta penetración de luz y dosel dominado por *Mauritia flexuosa* (aguaje) y *Mauritiella aculeata* (aguajillo). También se encuentran otros tipos de bosque que cubren un área mucho más amplia que los *varillales*, cuya composición de especies, geología y fisiografía son variables. Entre los ecosistemas inundables, destacan los bosques inundables del río Nanay que representan los únicos bosques de *igapó* o de *tahuampa* conocidos para el Perú. Los cuerpos de agua adyacentes a estos bosques son de agua negra. En la reserva existe alta diversidad de fauna, muchas de las cuales se consideran como endémicas para la reserva, asociadas a los bosques de *varillal*.

Palabras clave: Reserva Nacional Allpahuayo Mishana, diversidad biológica, conservación, varillal, chamizal, igapó, agua negra, endemismo, Río Nanay, Loreto, Perú, Amazonía.

Manejo alternativo de desechos sólidos de la industria pesquera para reducir su impacto ambiental.

Mayra del Pilar Balsinde Ruano.

Centro de Investigaciones Pesqueras, Subdirección de Camarón Marino, Cuba

Resumen

La Industria Pesquera cubana genera a través de todas sus instalaciones, a lo largo y ancho del país, grandes volúmenes de residuales sólidos debido al procesamiento de pescado y camarón. También hay cantidades de especies deterioradas o de bajo valor comercial que son descartados para el consumo humano y en ocasiones son vendidos a las empresas porcinas, pero en otras se quedan acumulados produciendo la contaminación del medio ambiente. El impacto que causa sobre la comunidad el mal manejo y control de los desechos en las industrias es una problemática actual que fue evaluada en la empresa pesquera industrial de Santa Cruz del Sur donde los malos olores que generan la acumulación de los mismos es una contrariedad en este colectividad y para los trabajadores de la propia industria que tienen que manipularlos. Para dar una respuesta adecuada a las presiones de los organismos medio ambientales de esta región se propuso por especialistas del Centro de Investigaciones Pesqueras y con el apoyo de la Dirección de dicha empresa la transformación de estos desechos en ensilados tratando los desechos con 15% de melaza de caña y obtener ensilado de forma biológica o tratándolos con ácido sulfúrico en proporciones de 3.5, 4.0 y 5.0 en relación con el peso de materia prima y obtener ensilado químico, ambos productos son adecuados para la alimentación animal.

Palabras clave: Contaminación, ensilado biológico, ensilado químico

**Identificación y cuantificación de compuestos orgánicos volátiles biogénicos
en un bosque nublado del Parque Nacional Yanachaga Chemillen**

Requena, E. J.¹, Catchpole, D. J.².

- 1) Universidad Nacional del Centro del Perú, Facultad de Ciencias Forestales y del Ambiente, apartado 77 Huancayo – Perú,
- 2) University of Tasmania School of Geography & Environmental Studies Private Bag 78, Hobart, 7001, TAS, Australia

Resumen

Las emisiones biogénicas generados por los bosques son fuente significativa de compuestos orgánicos volátiles, tienen un papel importante en la química troposférica, contribuyen con las dos terceras partes de las emisiones globales, en el ciclo global del carbono, en la formación de núcleos de condensación de las lluvias y en el equilibrio del clima local, regional y global. El presente estudio se realizó en el Parque Nacional Yanachaga Chemillen - Oxapampa, situado entre (10° 31' S, 75° 21' W) a 2400 msnm, mediante la técnica de "eddy accumulation", las muestras fueron recogidas en cartuchos equipados con carbotrap y tenax a 24, 30 y 40m de altura del dosel a las 6,9,12,15 y 18 horas durante los días 18,19,20 y 21 de octubre del 2006, el análisis se realizó con la técnica de cromatografía de gases GC/MS, se obtuvo 86.71 ppt entre los rangos de 22 a 219 de isopreno, siendo las especies más abundantes de monoterpenos el limonene con 108.82 ppt con un rango de 2 a 487, α -pinene 22.84 ppt con un rango de 2 a 170 y β -pinene 11.97 con un rango de 1 a 91; además se identificaron el camphene, sabinene, myrcene y 3-carene, siendo la concentración de isopreno menor en comparación de otros lugares de la amazonia, para el caso de monoterpenos es todo lo contrario.

Palabras clave: emisiones biogénicas, isopreno y monoterpenos, bosque nublado, bosque Montano.

Evaluación y gestión de riesgos por cementerios en Lima Metropolitana y Callao

Sonia B. Aranibar T. ¹

1) Tesis para optar el Grado de Maestra en Gestión Ambiental de la Universidad Nacional Federico Villareal

Resumen

El transcurso de la vida a la muerte es un proceso en el cual nuestro organismo sufre una serie de cambios. La presente investigación comprende seis cementerios localizados en el ámbito metropolitano de Lima y Callao. En los seis cementerios se ha realizado una evaluación cualitativa de los riesgos a los trabajadores, población y medio ambiente, a partir de la aplicación de una metodología de trabajo que ha comprendido el levantamiento de información y entrevistas a la población que habita en el entorno inmediato de los cementerios, a los responsables de la administración de los cementerios y trabajadores. Esta metodología permitió evaluar los riesgos de manera cualitativa en los trabajadores, población y medio ambiente, a partir de aspectos de salud, bienestar, ambiental y sanitarios. En cada aspecto se establecieron criterios para medir los riesgos que se calificaron en alto, mediano y bajo. A partir de esta evaluación, en el marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental, se ha planteado instrumentos de gestión ambiental para contribuir a controlar la problemática de los cementerios.

Palabras clave: evaluación ambiental, cementerios, riesgos

Recursos hídricos y cambio climático

Waldo S. Lavado C.^{1,2}

1) Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología SENAMHI, Lima, Perú. Casilla 11 1308. Lima 11. Perú.

2) Equipe 'Eaux-Sols-Environnement', Laboratoire des Mécanismes et Transferts en Géologie (LMTG),
UMR 5563 CNRS/IRD/UPS 31400 Toulouse, France.

Resumen

Durante los últimos años salto a la palestra de la investigación científica sobre cambios climáticos, un nuevo fenómeno que estaba ignorado o poco difundido, que es el oscurecimiento global que junto con el calentamiento global podrían ocasionar o ya están ocasionando variaciones en los comportamientos climatológicos a nivel mundial. La tasa de evaporación ligada directamente a la radiación solar es la más vulnerable a los efectos directos del oscurecimiento global, y por ende de manifestarse este fenómeno debería ser evidente en los registros de evaporación.

El presente trabajo analiza el comportamiento de la tasa de evaporación diaria en algunas estaciones de la cuenca del río Ucayali, observándose comportamientos variables que son tratados de explicar en función a las bases científicas del cambio climático.

Palabras clave: oscurecimiento global, cuenca amazónica, evaporación.

**Modelo multivariable para el cálculo de la capacidad de carga turística. Aplicación
Santuario Nacional de Huayllay**

Tipismana Zafra, Elias Alejandro

Universidad Nacional Mayor de San Marcos Facultad de Ciencias Administrativas. Escuela Académico Profesional de Turismo

Resumen

En los últimos 30 años se han desarrollado experiencias como el LAC, VIM, o capacidad de carga para manejar los flujos de visitantes a las áreas naturales protegidas de Norteamérica y Oceanía.

Se propone un modelo para estimar los flujos de visitantes y condiciones de uso del espacio en las áreas naturales basándonos en consideraciones: **Psicológicas**, relativas a la experiencia del visitante; **Ambientales**; sobre el entorno natural; **Sociales** del entorno de la población local directamente afectada por el turismo y **Económica**; en consideración a la sostenibilidad financiera de las áreas. Estas variables deben relacionarse en función de la valoración que los gestores de las áreas les otorguen. El modelo pretende demostrar la importancia de estas variables en una efectiva gestión del turismo en las áreas naturales, considerando también las limitaciones de información, y recursos que existen en el Santuario Nacional de Huayllay.

Palabras clave: Capacidad de carga, áreas naturales protegidas, santuario nacional de huayllay, ecoturismo, sostenibilidad

Opciones de adaptación y mitigación del calentamiento global local

Ramiro A. Valdivia Herrera

Consultor Privado Físico

Resumen

El calentamiento global debido a la emisión de gases de efecto invernadero fue declarado una emergencia mundial el 02/02/07, esto demanda de la comunidad de naciones acciones de contingencias locales y globales.

El trabajo plantea modelos locales para la modificación de matrices energéticas, que representan una opción inteligente de desarrollo de las energías renovables, lo que favorece principalmente a comunidades actualmente sin energía, reduciendo su vulnerabilidad y habilitando capitales en desuso.

También plantea un modelo de desarrollo científico tecnológico para realizar de operaciones de recuperación glacial y enfrentar el mayor problema ambiental del país, esto se a planteado a presidencia de consejo de ministros, recibiendo opinión favorable, y sin embargo declarado sin unidad formuladora en el estado peruano; se cuestiona como mitigar el retroceso glacial en los gobiernos regionales, con participación de la CTI para el desarrollo del instrumental ambiental requerido.

Palabras clave: Calentamiento Global, Adaptación, Mitigación, Recuperación Glaciar

Estudio de hidrocarburos policíclicos aromáticos en la cordillera de los Andes Peruanos

Nadia R. Gamboa¹, Ily Maza²

1) Departamento de Ciencias, Facultad de Ciencias e Ingeniería, Pontificia Universidad Católica del Perú, Av. Universitaria 1801, Lima 32, Perú

2) Especialidad de Maestría en Química, Pontificia Universidad Católica del Perú

Resumen

Se ha implementado exitosamente una metodología de muestreo y un procedimiento de análisis de muestras de aguas y suelos por HPLC con arreglo de diodos para los analitos *naftaleno*, *antraceno*, *acenaftaleno*, *fluoreno*, *fenantreno*, *fluoranteno*, *benzo[a]antraceno*, *benzo[b]fluoranteno*, *benzo[a]pireno*, *benzo[ah]antraceno*, *benzo[ghi]piroleno* en seis pisos altitudinales (620, 3056, 3548, 3744, 4562 y 4682 msnm) de la Cordillera de los Andes Peruanos. Se ha comprobado la presencia de PAHs tanto en aguas como en suelos. Sus concentraciones tienden a disminuir en aguas conforme se eleva la altitud, consistente con su carácter hidrofóbico, y aumentan en los suelos, según se espera por afinidad química. Se comprueba así que estos contaminantes se transportan de fuentes fijas presentes en la cuenca hidrográfica del río Rímac y condensan en las zonas frías de los Andes.

Palabras clave: PAHs, Andes

Aislamiento de hongos filamentosos con potencial de degradar petróleo

Tamariz Ángeles Carmen¹, Olivera Gonzales Percy² y Villena Chávez Gretty³

1) Facultad de Ciencias, Dpto. Ciencias, UNASAM

2) Facultad de Ciencias, Dpto. Ciencias, UNASAM

3) Facultad de Ciencias, Dpto. Biología -Laboratorio de Micología y Biotecnología-UNALM.

Resumen

Los microorganismos son capaces de degradar el petróleo, éstos se encuentran en una diversidad de grupos de bacterias y hongos, la importancia de éstos radica en su utilidad en el desarrollo de tecnologías de bio-remediación; por lo tanto el objetivo de presente trabajo fue seleccionar los hongos filamentosos con capacidad degradativa de petróleo aislados en los suelos contaminados con hidrocarburos en Huaraz. Para lo cual se recolectó suelos contaminados con hidrocarburos de ocho talleres mecánicos, de donde se aislaron hongos filamentosos mediante la técnica de dilución. Los cultivos puros se probaron en un medio selectivo de sales inorgánicas líquido con petróleo crudo al 1% como única fuente carbonada.

En el primer aislamiento se obtuvieron un total de 47 cepas, de las cuales se logró identificar a nivel de género aproximadamente 30 cepas es decir un 64%, de donde el género más abundante fue *Penicillium sp.* La selección fue en tres series, en la primera se seleccionaron 25 hongos, de los cuales el 40% fueron *Penicillium sp.* En la segunda etapa se seleccionaron 13 hongos de los cuales el 45% estuvo representado por cepas del género *Penicillium sp.* En la tercera etapa se seleccionó 6 cepas de las cuales todas fueron *Penicillium sp.* Estos resultados son concordantes con la literatura, donde indican al género *Penicillium* como uno de los que posee especies con la capacidad de degradar petróleo.

Palabras Clave: Hongos filamentosos, degradación de petróleo, biorremediación, *Penicillium sp.*, contaminación de suelos.

CATEGORÍA:

Ciencias Sociales y Educación:

**EDISON, juego de negocios peruano para capacitación en gestión de negocios
y su integración con la labor del docente y el plan de capacitación**

Ricardo Zegarra Lachapell¹, Miryam A. Montañéz Gomez², Víctor Albarado Okadsa³

1) MBA – Universidad del Pacífico, Lima Perú

2) MBA – Universidad del Pacífico, Lima Perú

3) Programador de Sistemas Informáticos – UNMSM, Lima Peru

Resumen

Los cambios que afectan el actual entorno educativo están propiciando que las universidades se preocupen más en temas como la acreditación y el uso adecuado de las TIC's en la educación a distancia y el e-learnig con el fin de mejorar la calidad de la enseñanza y llegar a nuevos mercados como medidas ante el ingreso de entidades extranjeras.

Los juegos de negocios son una manera en que las TIC's pueden aplicarse eficientemente en la capacitación práctica de un tema tan complejo como la gestión empresarial. Pero cuales son los más apropiados.

Los Juegos de negocios denominados de primer plano son juegos que integran un entorno global y corporativo, en escenarios complejos donde se requiere el desarrollo y aplicación de estrategias por lo que se dirigen a niveles altos de capacitación como programas de pos grado y MBA. Los juegos de segundo plano son aquellos que buscan la aplicación de conceptos y técnicas básicas, necesarias e indispensables, que todo administrador de empresas debe saber, por ello exigen no estrategias sino más bien acciones tácticas de evaluación y control a los alumnos. Los de tercer nivel no son juegos de negocios como los anteriores, estos son aplicaciones empresariales que se utilizan como apoyo a la capacitación, como ejemplo podemos citar las aplicaciones de contabilidad, planillas, etc.

Sin embargo existe la dificultad de integración de estas aplicaciones con el trabajo del docente, los objetivos de la capacitación y con el entorno nacional. Difícilmente se ha encontrado una aplicación que logre integrarse adecuadamente con los demás actores. "Edison, juego de negocios para capacitación y desarrollo del espíritu empresarial" es una herramienta de segundo plano y de apoyo a la capacitación que busca integrarse de manera eficiente con la labor del docente, facilitando la configuración con los objetivos del programa y la posterior evaluación a través de la web.

Palabras clave: Juego de Negocio, Informática Educativa, Simulación, TIC's, Capacitación empresarial.

Elaboración de una versión en software del test de matrices progresivas de J.C. Raven Escala General.

Juan Carlos Bazo Álvarez ¹, Heber Gómez Hurtado ²

1) Escuela de Psicología, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Privada San Pedro

2) Escuela de Ingeniería de Sistemas, Facultad de Ingeniería, Universidad Privada San Pedro

Resumen

La medición de la capacidad educativa (una expresión de la inteligencia general) tiene en la versión clásica del Test de Raven su más reconocido instrumento de medición. El objetivo de este estudio fue desarrollar un software que permita aplicar y calificar este test mediante un ordenador, incorporando dos criterios de calificación del desempeño en la prueba que la versión original no tenía, a saber, criterio de corrección por errores (J. Bernstein, 1973) y por tiempo de ejecución. Ambos criterios requirieron de un análisis correlacional para justificar cuantitativamente su uso. Esto se hizo con una muestra de 411 estudiantes universitarios de ambos sexos. Así, se correlacionaron el puntaje de acierto (p.a.) y el percentil de acierto (P.A.) con distintos segmentos del criterio de calificación por error (p.e. y P.E.) y del de tiempo de ejecución (t.e.t., t.e.s., t.e.i. y m.t.e.i.). Se encontró niveles de correlación significativa entre p.a. y p.e. [$r = -0.987, p < 0.01$], entre P.A. y p.e. [$r = -0.855, p < 0.01$], entre P.A. y P.E. [$r = -0.987, p < 0.01$] y entre m.t.e.i. y pc.a.i [$r = -0.894, p < 0.01$]. Estos resultados proporcionaron validez concurrente a estos criterios de calificación. El software desarrollado tiene características de diseño suficientes como para desarrollar futuras investigaciones que permitan replicar experiencias similares en poblaciones diferentes y, eventualmente, perfeccionar sus atributos para convertirlo en una herramienta tecnológica de evaluación masiva e investigación.

Palabras Clave: inteligencia, factor G, capacidad educativa, puntaje de acierto (p.a.), puntaje de error (p.e.) percentil de acierto (P.A.), percentil de error (P.E.), tiempo de ejecución total (t.e.t.), tiempo de ejecución por serie (t.e.s.), tiempo de ejecución por ítem (t.e.i.), media del tiempo de ejecución por ítem (m.t.e.i.) y porcentaje de acierto por ítem (pc.a.i).

Experiencias de enseñanza de la física con currículo abierto en niños de educación primaria.

Jorge Rodríguez Gambiné

Universidad Nacional del Centro del Perú, Huancayo, Perú.

Resumen

Contraponiendo un sistema de currículo cerrado como se tiene en la actualidad en los centros educativos del Perú, se ha realizado una investigación de enseñanza de la Física, aplicado a niños de Educación Primaria de 11 12 años en la ciudad de Huancayo.

En el Perú, la física ingresa complementariamente dentro de los programas de enseñanza, de modo que se trata de recomendar su priorización en el actual currículo. La investigación tuvo como propósito desarrollar las habilidades científicas de los niños. Se usó el método experimental con un diseño cuasi experimental con dos grupos, uno experimental y el otro de control. Sobre una población estimada de 300 niños se ha tomado una muestra de 50. Al final de las actividades que duraron 4 meses se ha aplicado el análisis estadístico con una prueba de hipótesis centrada en la prueba Z para verificar la comparación íter grupos.

Entre las conclusiones obtenidas se encuentra que los resultados aceptan la hipótesis nula, es decir que verifican que el currículo abierto es tan bueno como el currículo cerrado. Pero se encuentra que el currículo abierto ha permitido mayor interrelación Profesor-alumno, incrementando la indagación, lectura, libertad de actuar.

Palabras Clave:

La nueva teoría de la educación

Fidel Gutiérrez Vivanco

Autor de la Filosofía de la Conservación. Calle 9A N° 115, 129, Villa Marina, Lima 09. Telf. 2551350 Lima – Perú

Resumen

La nueva teoría de la educación se sustenta en la naturaleza bio-socio-espiritual y en la esencia espiritual del ser humano. Toma como fundamento filosófico la unidad del universo. Esta unidad del universo se sustenta en la interacción universal de los entes y en los principios de conservación y destrucción que son inherentes a todas las formas de interacción de los sistemas del universo. En este contexto, la naturaleza bio-socio-espiritual responde a la interacción de todos los entes, y a los dos principios conservación y destrucción. La conservación es el fundamento de la existencia y la destrucción es el fundamento de nuestra temporalidad. La conservación de la existencia del hombre implica el logro de sus tres realizaciones que corresponden a su naturaleza biológica, social y espiritual. La realización biológica está determinada por las leyes de la naturaleza. Mientras que la realización social y espiritual está coadyuvada por la educación. La máxima realización del ser humano es alcanzar el nivel universal de su desarrollo espiritual. Para este logro la nueva educación emplea el método de integración de las dos inteligencias, racional y emocional. El resultado de esta unidad constituye un sistema espiritual. Este sistema espiritual refleja la unidad del universo. Así la educación construye el mundo subjetivo del individuo sobre la base del mundo objetivo. La finalidad de la construcción del mundo subjetivo es orientar, y facilitar la conservación del ser humano como individuo, como sociedad y como especie humana.

¿Por qué el objetivo de la educación es la formación universal del hombre? Porque es necesario resolver la fragmentación espiritual del hombre moderno producto del paradigma fragmentario de los modelos educativos de origen occidental. La crisis del hombre moderno es el producto de su paradigma fragmentario. La formación universal supone la conservación de la identidad individual, social y humana.

Palabras clave: Método, educación, principio de conservación y destrucción, formación universal,

La función del pensamiento estratégico en agua (PEA) en la formación de ciudadanía hídrica en el Perú

Carlos A. Franco P

Integrante Comité Científico de la Fundación CAMBIE
Vocero de la Campaña Nacional por el Derecho al Agua
Jurado Calificador PTROPOLI-Unión Europea.

Resumen

En la década del 70, la lógica predominante era que la naturaleza reponía el agua a través del fenómeno denominado ciclo del agua, a causa del cual los asentamientos humanos habían escogido siempre ubicarse junto a una fuente de agua suficiente para desarrollarse. Por ello parecía inimaginable que los ríos que rodeaban la ciudad pudieran un día estar completamente muertos, sometiendo a la gente al azote de la sed y terribles enfermedades. El gran debate que siguió a los primeros anuncios dividió literalmente las aguas. De un lado se situaron los que sostenían que el modelo económico estaba quebrando los equilibrios naturales y poniendo en riesgo la suficiencia de agua. Que el comienzo de la solución tenía que ver con otra forma de organizar la economía. Si las inversiones para incrementar las fuentes son muy grandes significaría que se deben trasladar recursos de otros sectores de manera obligatoria porque esta en juego la vida. Si el consumo, técnicas y las costumbres son destructoras, hay que cambiarlas urgentemente. De otro lado, quedaron los que argumentaban una salida eficaz partiendo del mismo modelo. Ellos plantearon: se requería más que nunca que el mercado para que la gente y las empresas puedan acceder al agua. Los precios contendrán los excesos en la demanda y los requerimientos de inversión se cubrirían desde el sector privado por tanto hay que motivarlos a invertir su dinero en ese sector. Así, la Función del Pensamiento Estratégico en Agua (PEA) ha dado valores positivos constantes en la formación de ciudadanía hídrica en el Perú. Los resultados de Ica Campaña Nacional por el Derecho Humano al Agua (Piura, Junín, Ancash, Ica, Huancavelica, Ayacucho, Ucayali y Lima) mostró que los líderes sociales tienen un Pensamiento Estratégico en Agua (PEA) donde predomina la lógica que pone acento en que el modelo económico está quebrando los equilibrios naturales. Esta idea generalizada puede ser explicada como consecuencia de la influencia del concepto agua derecho humano.

Palabras clave: Agua. Modelo Económico. Equilibrios Naturales. Derecho.

Estrés en adolescentes y niños: un estudio exploratorio sobre la influencia demográfica sobre los estresores reportados

César A. Merino Soto¹

1) Psicólogo, Escuela de Enfermería (U. Privada San Juan Bautista) y Facultad de Psicología (U. Nacional Federico Villareal)

Resumen

El presente estudio explora el impacto de las diferencias básicas demográficas (género, edad, número de hermanos y zona de residencia) sobre el número de estresores y su impacto en niños ($n = 491$) y adolescentes ($n = 518$) de Lima; y en segundo lugar, identificar los estresores más frecuentes y compararlos entre estos grupos de edad. Para ello se aplicó grupalmente un inventario de estresores (70 estresores) y de su impacto emocional, siguiendo las instrucciones cuidadosamente. Los resultados indican, en primer lugar que entre adolescentes los aspectos demográficos no se relacionan linealmente con el número de estresores ni su impacto ($r = 0.0$), pero entre los niños, únicamente lo hace la edad ($r = 0.13$, $p < 0.01$) y el número de hermanos ($r = 0.11$, $p < 0.01$); la varianza común entre ellas es, sin embargo, pequeña y posiblemente de poco valor práctico, aunque sí de valor teórico. Respecto a la identificación de los estresores, el ranking basado en la frecuencia de 70 estresores fue muy similar entre adolescentes y niños ($r_{\text{rangos}} = 0.86$, $p < 0.01$); y 7 de los 10 primeros estresores fueron los mismos entre ellos. Los estresores más frecuentes refieren situaciones de castigo parental, problemas académicos y pérdida física de vínculos afectivos. Las pequeñas diferencias demográficas, la similitud de la frecuencia de los estresores y el tamaño muestral sugieren una norma común como marco de comparación de futuras investigaciones.

Palabras clave: Escala de Impacto del Estrés, estresores, adolescentes, riesgo psicosocial.

La micro, la pequeña y la mediana empresa (MIPYME) exportadora del sector textil confección del Valle de Aburra

Isabel Cristina Montes Gutiérrez ¹, Tatiana Brito Mejía ², **Edwar Londoño Zapata** ³.

1) Economista (egresada no titulada). Departamento de Economía, Universidad EAFIT, Medellín-Colombia

2) Estudiante de Economía. Quinto Semestre. Departamento de Economía / Universidad EAFIT, Medellín-Colombia

3) Estudiante de Economía. Quinto Semestre. Departamento de Economía / Universidad EAFIT, Medellín-Colombia

Resumen

Las MIPYMES, por su flexibilidad, crean condiciones favorables para la competitividad y la innovación; por lo que constituyen unidades productivas dinámicas que sustentan las relaciones en red dentro de los territorios, entendidos éstos como realidades cambiantes que se integran a procesos globales. Dentro de este marco, éste trabajo buscó analizar las redes empresariales desde un enfoque sistémico en la dinámica productiva del Valle de Aburrá, mediante un análisis inter e intra en los sectores textil-confección y Agro-alimentos.

Para tal fin el trabajo se dividió en dos partes. En la primera se presentó una fundamentación teórica y una contextualización de los sectores estudiados. En la segunda, se aplicó un cuestionario de 4 categorías a 25 empresas del Valle de Aburrá-Colombia y se recurrió al programa SPAD (Estadística para análisis de datos), realizando un análisis factorial para identificar los diversos efectos y la caracterización de los diferentes niveles de una estructura sistémica (microeconómico, macroeconómico, mesoeconómico, metaeconómico) en la creación de redes, como estrategia que procura una alta competitividad para hacer frente a las exigentes y cambiantes condiciones dentro de la globalización.

Los resultados evidenciaron la falta de asociación entre las MIPYMES estudiadas: sólo un bajo porcentaje mantiene una alianza estratégica con sus proveedores (30%) y con otras empresas de su mismo sector (40%), centrando su atención principalmente en alianzas con los clientes (56%). Además, solo el 43% pertenece a gremios, los lineamientos de los planes de desarrollo se desconocen en un 56% y sólo un 32% considera que los programas del gobierno procuran la sostenibilidad.

Se necesita fortalecer la estructura social de la región para propiciar los espacios de encuentro de las diferentes firmas que potencialicen las cuatro dimensiones sistémicas en procura de alcanzar estándares globales que permitan una adecuada inserción en las dinámicas internacionales.

Palabras clave: globalización, competitividad sistémica, redes empresariales, PYMES, sector confección, sector agro-alimentos.

**La pobreza y su relación con el desarrollo social, el crecimiento económico y el empleo:
Nuevas hipótesis teóricas e implicaciones prácticas**

Juan Pablo Durán Ortiz¹

1) Economista de la Universidad EAFIT con estudios de maestría (MSc) en Finanzas. Miembro del Grupo de Análisis de Coyuntura Económica e investigador del Grupo de Investigación en Finanzas y Banca (GIFYB) de la Universidad EAFIT

Resumen

El presente documento hace una caracterización conceptual entre desarrollo social, pobreza e inequidad para romper paradigmas acerca de la relación entre estos indicadores, el crecimiento económico y el empleo. A partir de allí, se introducen algunas hipótesis teóricas para el estudio de la pobreza y la formulación de mejores políticas públicas para mejorar las condiciones de vida de aquellas personas que se consideran "pobres". Por último, se propone el Consumo Básico Insatisfecho (CBI) como un indicador para medir la eficacia de los programas de gobierno con este nuevo enfoque.

Palabras Clave: Desarrollo social, pobreza, inequidad, crecimiento económico, empleo, hipótesis teóricas, Consumo Básico Insatisfecho (CBI)

Abstract

The present paper makes a conceptual characterization between social development, poverty and inequity in order to break old conceptions about the relationship between these indicators, the economic growth and employment. Then some theoretical hypothesis arisen from the study of poverty are introduced as long as a formulation of better public policies that would help to improve the life conditions of those people considered "poors". Finally the Unsatisfied Basic Consumption (UBC) is proposed as an indicator to measure the effectiveness of Government programs under the scope of this new approach

Key words: Social development, poverty, inequity, economic growth, employment, theoretical hypothesis, Unsatisfied Basic Consumption (UBC)

Elaboración de proyectos de investigación y enseñanza de ciencias en Institutos Centros de Investigación y Colegios.

Elizabeth Núñez Del Prado C.

CEP Miguel Ángel Buonarotti / Asociación Cultural Peruano Británica

Resumen

Una de las mejores formas de desarrollar la mente de nuestros jóvenes es a través de la ciencia y el desarrollo de ella con el uso de la tecnología que tenemos a nuestro alcance. Esta fue la visión que me impulso a organizar el proyecto de Elaboración de Proyectos científicos dentro del programa el pequeño científico. Mas allá de eso este sería un compartir de las experiencias que he acumulado durante mis años como docente de ciencias, las dificultades que se presentan y soluciones que se puede dar en la enseñanza de Ciencias en los colegios Biligues (Science Courses) y como experiencias sencillas y económicas se puede encaminar a los estudiantes de escuelas de limitados recursos al entendimiento e inclinación por la ciencia.

Palabras clave: ciencia recreativa, enseñanza bilingüe, proyectos científicos, experiencia.

Taps hexagonales en el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los alumnos del quinto grado de la I.E.P. Salesiano "Santa Rosa" - El Tambo Huancayo.

Ivan Roberth Rojas Marticorena, Celia Roxana Rios Velasco

Programa de Post grado UNMSM I.E.P. Salesiano "Santa Rosa", Huancayo – Perú.

Resumen

Los taps hexagonales manipulativo con material concreto es una actividad que puede describirse como exploratoria del objeto llevado por la curiosidad, a través de éste el educando descubre en base a sus saberes previos.

La experiencia directa tiene la virtud de motivar y ejercitar los sentidos pues interviene la vista, el oído, el tacto, estímulos, sensaciones y reacciones que el alumno puede ejercitar como observar, tocar, ordenar, clasificar, etc. Es sabido que el juego es la forma natural en que nuestros educandos adquieren conocimientos, habilidades, destrezas, hábitos y actitudes.

Por lo tanto la actividad lúdica constituye una vía muy efectiva en el proceso de enseñanza, aprendizaje y en el desarrollo humano. No debemos considerarlo como una mera recreación sin sentido, al contrario no debemos dejar de incorporarlo a nuestra práctica pedagógica permanente.

El trabajo a realizarse, será tecnológica y aplicada, trata de un trabajo de experimentación para el aprendizaje de las matemáticas en los alumnos del quinto grado. En él se empleará el método experimental con un diseño cuasi experimental de dos grupos no equivalentes. Se trabajará con alumnos del quinto grado "B" y "C" I.E.P. Salesiano "Santa Rosa" en el Distrito de El Tambo - Huancayo.

La muestra estará conformada por alumnos del centro educativo tomados en forma no aleatoria, es decir intencional o criterial. Se comparará el nivel de aprendizaje tanto del grupo experimental donde se aplicará la variable independiente (TAPS HEXAGONALES) y el grupo de control donde no se aplicará dicho método de estudio para el aprendizaje de la matemática.

Los resultados serán procesados estadísticamente, para demostrar la efectividad de los taps hexagonales, en la construcción del pensamiento lógico matemático en los alumnos de la I.E.P. Salesiano "Santa Rosa" en el Distrito de El Tambo - Huancayo.

Palabra clave: Materiales educativos, juegos recreativos, matemática lúdica.

Encuesta de satisfacción de usuarios del servicio de biblioteca de la facultad de ciencias matemáticas UNMSM

Violeta Alicia Nolberto Sifuentes, Lic. Sofia, Fortunato Contreras Contreras, Julio Olaya Guerrero

Departamento Académico de Estadística Facultad de Ciencias Matemáticas - UNMSM

Departamento Académico de Sociología Facultad de Ciencias Sociales - UNMSM

Departamento Académico de Bibliotecología Facultad de Letras - UNMSM

Departamento Académico de Bibliotecología Facultad de Letras – UNMSM

Resumen

En el marco del desarrollo del proyecto de investigación Evaluación de la Calidad de la Biblioteca de la Facultad de Ciencias Matemáticas: Estudio de Caso, empleando el Modelo Europeo de Excelencia creado por la Fundación Europea para la Gestión de la Calidad (EFQM -European Foundation for Quality Management), entre diversas actividades, se aplicó un cuestionario titulado “Encuesta de Satisfacción de Usuarios del Servicio de Biblioteca”, a estudiantes de pregrado, que considera además de la identificación del encuestados, diversos criterios, definidos por sus respectivos indicadores. Para el análisis de los datos se aplica el Análisis Factorial Exploratorio (AFE) a fin de identificar los factores más importantes en que prestan atención los usuarios. Para tal fin se construyó el cuestionario: “Encuesta de Satisfacción de Usuarios del Servicio de Biblioteca”, que considera además de la identificaci

Palabras clave: Evaluación. Calidad de Biblioteca Universitaria. Estadística

Estudio Arqueobotánico de Semillas de Nectandra Sp. en la Época Prehispánica

María Montoya Vera

Universidad Nacional de Trujillo/ Programa Qhapap Ñan. Instituto Nacional de Cultura.

Resumen

La recurrencia de entierros de niños, encontrados en contextos arqueológicos prehispánicos (siglos IX-XV) de la costa norte peruana, planteó la posibilidad de una selección específica de personas para formar parte de determinados rituales. A través del estudio interdisciplinario (arqueología, biología, etnobotánica, farmacología, fitoquímica y etnohistoria) de una particular ofrenda consistente en semillas del género *Nectandra* sp. ("espingo" según cronistas del siglo XVII-XVIII) propias de áreas montañosas, se trató de dilucidar las posibles causas de muerte. Los cronistas citan 'Los polvos de esta hierba con polvos de incienso y dados en vino, hacen no sentir los tormentos, por rigurosos que sean'. En relación a la bebida de chicha mezclada con polvo de

Palabras clave: *Nectandra*, sacrificio, semillas, niños

Las bases epistemológicas de la educación interdisciplinar: El paradigma de la complejidad

Santiago Alejandro Ortega Gomero

Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Resumen

Todo proceso de formación educativo implica seguir un modelo antropológico. Pero al margen de las premisas conceptuales básicas, el contenido axiológico – valorativo de la enseñanza condiciona el aprendizaje, sus métodos y técnicas. Siendo este mismo contenido el que establece una diferenciación ontológica fundamental entre “lo objetivo” y lo “subjetivo-antropológico”. Un nivel de aprendizaje es el de transmisión de conocimientos, en el que el objetivo educativo se limita y parcializa, diseñando una estructura mental segmentadora en el educando como sujeto asimilador de conocimiento. No obstante, el modelo interdisciplinario, según las bases de la complejidad, rearticulan y definen el proceso educativo como una etapa de la construcción social, en la cual el educando asume un rol creativo, y se auto – reconoce como integrante de sociedad. En tal sentido, la educación interdisciplinaria, en su dimensión técnico

Palabras clave:

Marginalidad, Violencia e Inseguridad Ciudadana

Octavio Alagon Huamani

Centro de Integración Familiar "Santa Rosa De Lima" Lima, Perú

Resumen

Presentación: La seguridad ciudadana es un tema que cobra auge inusitado jamás imaginado por nuestra civilización tan acostumbrada a desenvolverse en un ambiente de armonía, paz social, respeto a las leyes, respeto a la autoridad, respeto a la persona humana, respeto a las tradiciones, respeto a la propiedad, respeto a las instituciones y respeto a los valores nacionales. La seguridad ciudadana estaba garantizada por una institucionalidad de orden interno, en tanto que la Seguridad Nacional era la garantía para preservar la integridad territorial, el respeto a nuestras fronteras, al espacio aéreo y marítimo. En una palabra, el conservadurismo era la expresión más cabal para darle sostenibilidad a la civilización moderna en las grandes ciudades. Todos los ciudadanos nos veíamos obligados a respetar y cumplir las reglas de urbanidad y los principios cívicos que regían los destinos del ordenamiento social. La inseguridad ciudadana es un sub-producto de la globalización; es la expresión de la población m

Palabras clave: Marginalidad

Metodología juego trabajo en sectores para desarrollar valores morales en niños de 3 a 5 años de las Instituciones Educativas de Chimbote 2007

Alarcón Neira Mary Juana,

Educación Inicial Chimbote- Ancash – Perú

Resumen

Dentro de las metodologías utilizadas en el quehacer cotidiano en las instituciones educativas del nivel inicial se sigue trabajando con metodologías tradicionales donde no se respeta el interés del alumno, aun se tiene en cuenta que el docente es la fuente de conocimiento y el alumno es el que siempre debe recibir el contenido deseado por el adulto. La estrategia metodológica basada en el juego trabajo en sectores; se puede trabajar dentro y fuera del aula de clase específicamente puede poseer diferentes orientaciones dependiendo éstas de cual es la meta a lograr por parte del profesional que las lleva a cabo. Con éste método se canaliza constructivamente la innata inclinación del niño hacia el juego, quien a la vez disfruta y se recrea, aprendiendo. Los juegos tienen característica formativa y es compatible con los valores de la educación.'

Palabras clave: educación - metodología - juego trabajo en sectores - valores sociales

Educación Matemática

Esteban Espinoza, David

Física Matemática Institución Educativa San Luis 1128 Lima Perú

Resumen

Diversos expertos sugieren que en el proceso de aprendizaje de las matemáticas se recurra al uso de las nuevas tecnologías. La relevancia del uso de la tecnología se fundamenta en el hecho que estas constituyen un apoyo significativo en el proceso de enseñanza – aprendizaje, haciendo que el estudiante responda de manera más efectiva, logrando la visualización de problemas en el tratamiento de problemas de optimización. El desarrollo de este trabajo implicaría que cada alumno construya su propio conocimiento durante el desarrollo de problemas sobre optimización haciendo uso del software cabri. Pues según diversos reportes de investigación el alumno logra integrar en su estructura lógica y cognoscitiva los datos que surgen de la realidad exterior en un proceso personal, de exploración de avances y retrocesos. En investigaciones que servirán como nuestros antecedentes, así como a la teoría que soporta a la misma, se ha encontrado evidencia de que cuando los conceptos se tratan en escenarios de contexto,

Palabras clave: Problemas optimización, software cabri

**Entorno virtual de aprendizaje para desarrollar proyectos microempresariales en el
Área de Educación para el trabajo en Educación Básica 2007**

Guicela Cabrejo Paredes.

Universidad Nacional de Trujillo

Resumen

El presente trabajo de investigación se encuentra enmarcado en Educación y las Tecnologías de Información y comunicación aplicadas al área de Educación para el Trabajo de Educación Básica, en alumnos de los grados 3ro (66 alumnos). Y 4to (44 alumnos) de secundaria del CEAC "San Martín de Porres" – Trujillo. La investigación nace de la necesidad de profundizar la comunicación y aprendizaje de los alumnos en los procesos organizativos de una empresa y desarrollar sus propios proyectos empresariales que permitan incrementar su vinculación con los sistemas productivos al egresar de la institución ed

Palabras clave: Espergecia

Identificación residencial y percepción de la incivilidad urbana en los habitantes del distrito de Cajamarca.

Leal Zavala, Rafael

Asociación por la Defensa de las Minorías, Lima

Resumen

Se encuestó a una muestra no probabilística de 500 habitantes del distrito de Cajamarca, entre 13 a 55 años de edad, con el propósito de conocer sus niveles de identidad residencial y de percepción de las manifestaciones de incivilidad, se comparó dichos niveles según sexo y lugar de procedencia; asimismo, se determinó la relación entre identidad residencial e incivilidad. Para ello se adaptaron dos escalas de evaluación tipo likert: La escala de Identidad Topológica desarrollada por Lalli (1992) y la escala de Incivilidad desarrollada por Féonneau (2004). Se halló que los niveles de identidad residencial y de de incivilidad percibida en los habitantes de Cajamarca se encuentra entre regular y alto, la identidad residencial se relaciona de manera indirecta con la de percepción de la incivilidad; asimismo, se encontró que el nivel de identidad residencial y de la percepción

Palabras clave: Identificación residencial; identificación residencial, percepción de la incivilidad urbana, Cajamarca.

Los colegios preuniversitarios: Una propuesta reorientadora para el siglo XXI

Lic. Cesar Flores Chavesta

Liceo San Juan

Resumen

Las investigaciones realizadas en los últimos años y presentadas en dos eventos del ECI anteriormente realizados como el ECI 2007 de verano nos permitió ver de manera profunda las condiciones y realidades que tienen las instituciones educativas privadas llamados Colegios Pre Universitarios contrapuestas a los fines de la educación y por lo tanto incidencias negativas al desarrollo social realidad que se resumía en: una infraestructura inadecuada para un fin pedagógico, sin una gestión y planificación educativa a mediano y largo plazo; con una plana sin orientación pedagógica en un gran porcentaje, un material educativo sin las condiciones suficientes para un adecuado trabajo pedagógico, entre otras realidades señaladas anteriormente, realidad que además no les permite cubrir la brecha educativa reconocida que existe entre una escuela y la universidad.

Por tal motivo nuestra institución presenta al ECI invierno 2007 su propuesta pedagógica que busca no solamente cubrir la brecha escuela universidad sino sobretodo lograr un perfil en el educando que le permita acceder y desarrollarse en la educación superior y también insertarse en la sociedad no técnica profesional. Por tal motivo nos hemos propuesto como institución tener como misión el desarrollo de una política educativa humanista, productiva, tecnológica, cultural y científica sobre la base de una institución moderna, flexible, competente respetuosa de la diversidad, defensora de la vivencia de valores y formadora de jóvenes preparados para la vida y el mundo global. Dichas propuestas se señalan en diversas acciones que en su momento se presentaran al encuentro científico para su debate y discusión cuyos agregados nos permitirán lograr en nuestro país no solamente una verdadera escuela pre universitario sino además una escuela para la inserción social que cubra las demandas del mundo

Palabras Clave: educación, educación preuniversitaria, perfil educativo

Problemas de conducta en escolares: utilidad y evaluación de una escala adaptada de detección de problemas conductuales para profesores

Jaime Torres Bastidas² & César A. Merino Soto¹

1) Psicólogo, Escuela de Enfermería (U. Privada San Juan Bautista) y Facultad de Psicología (U. Nacional Federico Villareal).

2) Psicólogo, Institución Educativa Privada "San Judas Tadeo" (Chorrillos).

Resumen

El presente estudio evalúa las características psicométricas y el impacto de determinados factores demográficos (género y nivel de escolaridad) en sobre el perfil de problemas de conducta en estudiantes de preescolar (n =11), primaria (n = 87) y secundaria (n =97), entre 5 y 15 años provenientes de un colegio privado en Lima en un distrito de clase media. Para ello se aplicó un cuestionario adaptado de estudios anglosajones (Escala de Dimensiones Conductuales), completado por el profesor y que evalúa problemas de conducta separados en cuatro áreas: agresivo/disruptivo, irresponsable/desatento, retraimiento social y temeroso/ansioso. Los resultados psicométricos indican una estructura factorial interna es replicable en nuestra muestra de estudio (coeficientes de congruencia > 0.90), y los niveles de confiabilidad son mayormente superiores a 0.80 (excepto un factor: temeroso/ansioso). Por otro lado, evaluando las diferencias demográficas, éstas se hallaron presentes y relacionadas con el género de los estudiantes en conductas de tipo agresivo (F = 8.32, p < 0.01) y de desatención (F = 12.64, p < 0.01), y en ambos los varones puntuando más que las mujeres. El nivel escolar influyó en las diferencias en conductas ansiosas (F = 8.7, p < 0.01) y de desatención (F = 2.9, p < 0.01): niños de menor grado puntuando más que los de mayor grado escolar. Nuestros resultados estadísticos sugieren que el instrumento contiene cualidades métricas que confiable y válidamente pueden detectar diferencias entre grupos de niños, y su uso en la detección individual desde la percepción del profesor lo hace una herramienta potencialmente útil para la práctica profesional y de investigación.

Palabras clave: Problemas de conducta, Escala de Dimensiones Conductuales, escolares, detección.

El círculo virtuoso entre educación, tecnología, desarrollo y sostenibilidad

Irina Ávila¹, Pedro Cotillo y Marino Luna

1) Irina Avila Caro, docente e investigadora de la Pontificia Universidad Católica del Perú

Resumen

En medio de la actual coyuntura política y económica donde el principal problema del gobierno es no saber en que proyectos de desarrollo invertir, para lograr un crecimiento sostenible en las zonas más desprotegidas del país, surge un proyecto que calza exactamente con esta necesidad. La gran ventaja del proyecto además es su replicabilidad en universidades e institutos, la plataforma virtual propuesta se puede descargar de Internet. Por tratarse de software Libre, no tiene costos pero se requerirá de una inversión mínima en el hardware, que puede ir escalándose acorde a los ingresos.

Irina Ávila la experta investigadora en tecnologías de la información tuvo a cargo la presentación del proyecto en el II Encuentro de Investigadores subvencionados y becarios del CONCYTEC realizado el pasado 25 de mayo, denominado **"Creación de un Centro colaborativo multimedia en la red, basado en el protocolo SIP. Una propuesta en Software Libre para la transmisión de video y audio en tiempo real en un aula virtual."** inspirado en contribuir con el desarrollo socioeconómico del país promoviendo una mejor articulación entre las EMPRESA – GOBIERNO – UNIVERSIDAD para la construcción de una nueva educación, acorde a la realidad de las zonas más alejadas del país.

La investigación fue desarrollada en zonas rurales de Cajamarca, por su lejanía y los conflictos sociales, entre otras razones, identificándose la necesidad de una cultura y educación tecnológica, para propiciar una mayor equidad del acceso a la información que permitan generar espacios de encuentro entre las entidades que cuentan con el conocimiento y las poblaciones rurales, que den como resultado sinergias para impulsar el desarrollo y minimizar los conflictos sociales. Otra de las razones por las que se eligió Cajamarca, fue la gran inversión que está por ejecutarse desde los gobiernos locales producto del canon minero. Y porque la actividad minera esta impactando las actividades económicas y el tejido social de la zona por ello es crucial que éste canon se destine a compensar la pérdida de la capacidad de producción agrícola, agropecuaria y artesanal.

El proyecto permite demostrar a las entidades involucradas en la formación de la población sobre las potencialidades que las tecnologías de información y comunicación pueden significar para un mayor acercamiento y participación de todos en la construcción de una nueva educación para el desarrollo. El proyecto se orienta al ámbito rural, por ello los costos para su replicabilidad son muy bajos. Se utilizó como sistema operativo CentOS GNU/Linux por su probada estabilidad en servidores, así como por ser un software libre y de código abierto. Para la plataforma de educación se eligió Moodle ya que ha sido desarrollado tomando en cuenta los principios básicos de pedagogía, además de ser de código abierto. Para el manejo de la voz se utilizó con éxito el Asterisk, que es un software de central telefónica IP, que permite la transmisión de la voz a través de Internet con las mismas funcionalidades y ventajas de telefonía que tienen las centrales telefónicas convencionales. Se completa la configuración del modelo, con dos propuestas de cursos sobre temas de creatividad e innovación concebidos acorde a la realidad rural y para su desarrollo interdisciplinario.

Palabras clave: Tecnología, software libre, educación, desarrollo, información, comunicación

CATEGORÍA:

Ciencias del Mar:

Evaluación de tres niveles de inclusión de harina de coca (ERYTHROXYLON COCA) en alimento inicio para alevinos de tilapia roja (OREOCHROMIS SPP)

Homero Josué Gómez Matos

Resumen

El objetivo fue evaluar los tres niveles de inclusión de harina de coca (*Erythroxyton coca*) como insumo en la elaboración de alimento balanceado para alevinos de tilapia roja (*Oreochromis spp*), así como la inocuidad alimentaria en el músculo, hígado y agua de cultivo respectivamente

Se utilizaron 216 alevinos de tilapia roja distribuidos en 12 acuarios de 80 litros cada uno, en un periodo total de 120 días, divididos en dos etapas, asimismo asignados aleatoriamente en cuatro tratamientos (0; 5; 10 y 15% de inclusión de harina de coca en la dieta) por triplicado. El tratamiento 2 tuvo diferencia significativa en los incrementos de peso final para las dos etapas, a un nivel de significación ($\alpha = 5\%$), los parámetros evaluados fueron el incremento de peso, talla, factor de conversión alimenticia y costos de producción. Además se realizó el análisis de alcaloides (cocaína) en el músculo, hígado y agua de cultivo, donde no se encontró la presencia de cocaína realizada en ENACO (Empresa Nacional de la Coca). Se concluye que los peces alimentados con harina de coca (5% y 15% de inclusión en la dieta) para ambas etapas tuvieron efectos positivos en el crecimiento y supervivencia de la tilapia roja.

Palabras clave: Tilapia roja, espectrofotometría, Alcaloides, harina de coca

Abstract

The objective was evaluate Three inclusion levels of coca flour (*Erythroxyton coca*) as an ingredient in balanced food preparation to alevinos the red tilapia (*Oreochromis spp*), food harmlessness in muscle liver, and culture water respectively. It was used 216 alevinos the red tilapia arranged in twelve-eighteen liters aquariums, in a total period of 120 days divided in two faces, as well they were assigned in an random way in four treatments (0;5 10 y 15% of coke flour inclusion in the diet) by triplicate. The second treatment had a significant difference in the final weight risesto the two faces, to a $\alpha = 5\%$ significance level, the parameters evaluated were the weight, size, conversion food factor rise and the production cost. Besides, it was made an alkaloid analyses (cocaine) in the muscle, liver and culture water in ENACO (Coca National Enterprise). It is concluded that the fish fed with flour coke (5% and 15% of diet inclusion) to the two faces, had positive effects in the growing and survival of red tilapia.

Key Words: Red tilapia, alevinos, spectophotometry, alkaloids, coca flour.

CATEGORÍA:

Ciencias de los Materiales:

Influencia de la temperatura de nitruración sobre la resistencia a la corrosión fatiga de un Acero AISI 316L nitrurado por plasma

Díaz Díaz Alex Fabián² y Jáuregui Rosas Segundo¹

- 1) Departamento de Física / Universidad nacional de Trujillo.
- 2) Escuela de Ingeniería de materiales/ Universidad nacional de Trujillo

Resumen

En este trabajo se determinó el efecto de temperatura de nitruración en la resistencia a la corrosión fatiga del acero inoxidable AISI 316L en una solución al 3.5% de NaCl. El tratamiento de nitruración por plasma se realizó en una atmósfera de 25% de N₂ + 75% de H₂, durante 10 horas a una presión de 650 Pa, con depasivación previa en una atmósfera de 50% N₂ +50% H₂ durante 2 horas a 300 Pa, a las temperaturas de 430, 480, 530 y 580 °C.

Se caracterizaron las probetas a través de su espesor de capa, propiedades mecánicas (resistencia a la tracción y perfil de microdureza) y resistencia a la corrosión-fatiga. Los ensayos de corrosión fatiga se realizaron en probetas cilíndricas lisas sin entalla ($K_t=1.05$), a esfuerzos de amplitud constante por flexión plana reversible ($R=-1$) a 47 Hz.

Se observó que la profundidad de capa nitrurada y la máxima dureza, mantienen un comportamiento creciente con la temperatura de nitruración; así mismo se logró un mejoramiento en las propiedades de tracción. Midiendo el número de ciclos (N) a una carga específica (S), se obtuvieron las curvas Wöhler (S-N), mostrando que la nitruración por plasma aumenta la resistencia a la corrosión fatiga a $N < 4 \times 10^6$ ciclos y lo reduce a $N > 8 \times 10^6$ ciclos, eliminando el límite de fatiga. Este comportamiento está relacionado con las mejoras en propiedades mecánicas y la pérdida en resistencia a la corrosión, generado por este tratamiento.

Palabras Clave: nitruración por plasma, corrosión fatiga

**Aplicación del método Rietveld para el análisis cuantitativo de fases cristalinas
en una muestra de turmalina usando datos de difracción de Rayos X**

Rubén A. Quille R.^{1,2}, Eusebio C. Torres T.¹, Alejandro Trujillo Q.¹

1) Departamento Académico de Física del Estado Sólido (DAFES)/ Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM)

2) Departamento Académico de Física / Universidad Nacional del Callao (UNAC), Callao-Perú

Resumen

En este trabajo se presenta el análisis de datos de difracción de rayos X usando el método de polvo, mediante la aplicación del método Rietveld, con el fin de determinar cuantitativamente los porcentajes en peso de las fases presentes en una muestra de Turmalina. Realizamos el refinamiento de la estructura cristalina de las dos fases presentes, a la vez se representó gráficamente cada estructura cristalina refinada y el Mapa de Fourier med

Palabras clave: Método de Polvo, Turmalina, fases cristalinas, Refinamiento.

**Diseño de la microestructura de materiales con propiedades térmicas función de la posición
utilizando algoritmos genéticos M.**

Dondero¹, A. Rodríguez Carranza² y A. Csilino¹

- 1) División Soldadura y Fractomecánica, INTEMA - Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de Mar del Plata - CONICET
Av. Juan B. Justo 4302 (7600) Mar del Plata, Argentina.
- 2) Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas Universidad Nacional de Trujillo, Perú

Resumen

Los materiales con propiedades función de la posición (o Functionally Graded Materials en inglés) son materiales compuestos en los que la composición de su microestructura se ajusta en forma local con el objetivo de lograr una cierta graduación de sus propiedades. Esta idea puede ser utilizada por ejemplo en la producción de espumas poliméricas para aislamiento térmico. Las espumas consisten en una matriz termoplástica conteniendo poros rellenos con gas. De esta forma la distribución espacial de las celdas puede ajustarse para lograr propiedades de conducción térmica “a medida” según lo requiera el usuario.

Se presenta en este trabajo una herramienta numérica computacional para el diseño de la microestructura de espumas. La herramienta consiste en un algoritmo de optimización con el perfil de temperatura a lo largo de la muestra como función objetivo y la distribución espacial de los poros como variables de diseño. El algoritmo de optimización utiliza la metodología de los Algoritmos Genéticos (AG).

La implementación computacional se realiza en forma eficiente utilizando la formulación de Multipolos del Método de los Elementos de Contorno (FM-BEM) para el modelo térmico de la espuma mientras que el AG se ejecuta en forma paralela utilizando un clúster de PCs. La versatilidad de la herramienta se demuestra por medio de una serie de ejemplos.

Palabras clave: Algoritmos Genéticos, Fast Multipole Method, Método de los Elementos de Contorno, Functionally Graded Materials.

**Evaluación de la resistencia a la corrosión de aleaciones dentales Cobre Aluminio
NPG y NPG+2 en saliva artificial usando métodos electroquímicos**

Elvar Quezada Castillo, Wilder Aguilar Castro, Arminda Tirado Rengifo

Dpto. Académico de Física. Universidad Nacional de Trujillo
Dpto. Académico de Física. Universidad Nacional de Trujillo.
Dpto. de Física. Universidad Nacional Federico Villareal

Resumen

En este trabajo se han determinado las microestructuras de las aleaciones dentales cobre aluminio NPG y NPG+2 y se han trazado las curvas de polarización potenciodinámicas de estas aleaciones en saliva artificial. A partir de estas curvas se han determinado por el método de Tafel las densidades de corriente de corrosión, con las cuales se ha calculado la velocidad de disolución de las aleaciones en estudio, encontrándose que la más susceptible a la corrosión es la aleación NPG+2. Asimismo, se han analizado por EDAX los productos de corrosión, encontrándose que se liberan mayoritariamente al medio electrolítico iones de Cu y Al y en menor medida Zn, Fe y Ni, afectando la salud de los usuarios de prótesis dentales.

Palabras clave: corrosión, curvas de polarización, microestructura, saliva artificial.

Corrección atmosférica de las imágenes visibles del sensor AVHRR – NOAA usando los modelos 5s y SMAC

J. Rojas Acuña¹, A. Lauro Gamarra¹, J. C. Eche Llenque¹ y C. E. Quiche Surichaqui²

- 1) Laboratorio de Teledetección. Departamento de Física Interdisciplinaria. Facultad de Ciencias Físicas, Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Apartado postal 14 – 0149, Lima 14 - Perú.
- 2) Universidad Alas Peruanas Oficina Central de Admisión: Av. San Felipe 1109. Jesús María - Lima

Resumen

En este artículo se ha implementado el modelo de corrección atmosférica denominado “Simplified Method for the Atmospheric Correction” (SMAC). Este modelo consiste en determinar la relación entre la reflectancia estimada en la cima de la atmósfera y la reflectancia estimada en la superficie del suelo utilizando algoritmos matemáticos de transferencia radiativa, dispersión de Rayleigh, dispersión de aerosoles, etc.

En este proceso se ha usado el modelo 5S para estimar la radiancia y compararlo con el modelo SMAC. La comparación de las reflectancias evidencia que la corrección atmosférica aplicada a una imagen AVHRR es buena una vez que el error cuadrático medio es de 1.447. Es decir, un valor mayor que 1.0 demuestra de que se ha hecho una corrección atmosférica aceptable. Con esto se pretende ayudar a obtener parámetros más exactos para los que se desea obtener a partir de imágenes de satélite.

Palabras clave: Corrección Atmosférica, Reflectancia, Teledetección, Atmósfera.

Preparación de filtros de adsorción a base de arcillas modificadas

María del Rosario Sun Kou, José Inga, Katya Veliz, Abel Gutarra

Pontificia Universidad Católica del Perú - Dpto. de Ciencias-Sección Química

Resumen

En nuestro país la industria textil es una de las actividades económicas más importantes pero también una de las principales fuentes de contaminación de las aguas. Una causa de este efecto son las sustancias que le confieren coloración a sus efluentes líquidos que pueden tener un efecto inhibitor sobre la fotosíntesis. El objetivo de este trabajo radica en la preparación de filtros de adsorción a base de arcillas modificadas por termoactivación, en los que se busca que posean una buena resistencia térmica y mecánica, y que mantengan sus propiedades adsorbentes en la retención de los colorantes contenidos en los efluentes textiles. Los resultados obtenidos muestran que es posible fabricar filtros porosos a base de la arcilla montmorillonita empleando el método de la esponja polimérica. Se encontró que la adsorción del colorante rhodamine B del efluente textil M4 así como del azul de metileno fue prácticamente total en los filtros (100 %). La adsorción se logró en menor grado cuando se trabajó con el colorante Rojo 80.

Palabras clave: Adsorción, filtros, arcillas activadas

CATEGORÍA:

Ciencias de la Salud:

Correlación entre la mortalidad neonatal y las cesáreas en madres adolescentes.

Milward Ubillús Trujillo

Hospital Daniel A. Carrión - Huancayo

Resumen

La investigación es observacional analítica, retrospectiva y transversal, que tuvo como objetivo general hallar la correlación entre la mortalidad neonatal y las cesáreas en madres adolescentes, en el Hospital Daniel A. Carrión - Huancayo durante el período 2005. Como objetivos específicos, determinar la correlación entre la mortalidad neonatal y el número de cesáreas (primera, a repetición o iterativas). Determinar la correlación entre la mortalidad materna y el grupo materno (adolescente o adulto), hallar la tasa de mortalidad neonatal en cesáreas y hallar la tasa de incidencia de cesáreas en el Hospital Daniel A. Carrión - Huancayo durante el período 2005.

Se aplicó un muestreo no aleatorio por conveniencia, donde el universo fue igual a la muestra, conformado por el total de historias clínicas de madres gestantes cuyo embarazo culminó en cesárea en el Hospital Daniel Alcides Carrión de Huancayo durante el año 2005 que sumaron 508 cesáreas. La validación de la hipótesis se realizó usando los rangos de correlación de Spearman, hallándose una correlación de 0.0308 para la mortalidad neonatal y las cesáreas en madres adolescentes.

Una correlación de 0,0616 para la correlación entre la mortalidad neonatal y el número de cesáreas y -0.0260 para la mortalidad materna y el grupo materno. La tasa de mortalidad neonatal en cesáreas fue de 2.3 %. La tasa de incidencia de cesáreas fue de 0.182 por mil madres gestantes atendidas en el Hospital Daniel Alcides Carrión de Huancayo durante el año 2005.

Se concluye que no existe correlación estadística significativa entre la mortalidad neonatal y las cesáreas en madres adolescentes. Tampoco entre la mortalidad neonatal y el número de cesáreas, ni entre la mortalidad materna y el grupo materno.

Palabras clave:

Tumores malignos de la glía: Formación de calcedonia (sílice cristalina) y posible rol de la anhidrasa carbónica

María PRADO FIGUEROA¹, Sandro CASAVILCA²

1) Instituto de Investigación Bioquímica de Bahía Blanca (CONICET-UNS), Universidad Nacional del Sur, Argentina,

2) Instituto de Enfermedades Neoplásicas, Lima – Perú

Resumen

En previos trabajos hemos demostrado la presencia de calcedonia (SiO₂) en corteza cerebral de humanos gerontes (Prado Figueroa et al., 2006). En el presente estudio documentamos la presencia de la calcedonia en la región subcortical del cerebro humano en pacientes del INEN: dos con astrocitoma difuso, grado II (53 - 63 años); y una paciente (78 años) con glioblastoma multiforme, grado IV, en la región parietal izquierda.

La fluorescencia primaria de los cristales de calcedonia (mineral de sílice) fue visualizada con microscopía confocal. La identificación fue realizada con microscopía mineralógica. Los cristales fluorescentes miden alrededor de 30 - 40 micras y se observan también pequeños cristales fluorescentes de 1 a 2 micras, con extinción radial, dando la impresión de tejido silicificado. La formación de calcedonia en sistemas sedimentarios está vinculada al pH y al Eh (Krumbein & Garrels, 1952). Los tumores malignos de la glía tienen muy mal pronóstico y la malignidad ha sido relacionada con la anhidrasa carbónica (AC) II y IX.

Las AC son metaloenzimas del cinc que intervienen en la regulación del pH y probablemente están vinculadas con la formación de la calcedonia en el cerebro humano.

Palabras clave: silicificación, astrocitoma, glioblastoma, cuarzo.

Profármacos de paclitaxel con entrega sostenida y alta solubilidad en nano-micelas de poli(glicol etileno)-b-poli(ϵ -caprolactona): Farmacocinética, disposición, tolerabilidad y citotoxicidad

Jaime A. Yáñez¹, M. Laird Forrest², Connie M. Remsberg¹, Yusuke Ohgami¹, Glen S. Kwon³, Neal M. Davies¹

- 1) Department of Pharmaceutical Sciences, College of Pharmacy, Washington State University, Pullman, WA, USA.
- 2) Department of Pharmaceutical Chemistry, 2095 Constant Ave., Rm. 104, University of Kansas, Lawrence, KS, USA.
- 3) Division of Pharmaceutical Sciences, School of Pharmacy, University of Wisconsin-Madison, 777 Highland Avenue, Madison, WI 53705-2222, USA.

Resumen

Objetivo. Desarrollar una formulación de paclitaxel usando micelas de bloque con co-polímeros anfifílicos en poli(glicol etileno)-b-poli(ϵ -caprolactona) (PEG-b-PCL) y caracterizar su entrega, solubilidad, citotoxicidad, tolerabilidad, y disposición. Estas micelas no necesitaran de ningún solvente extra ni de Cremophor[®] o etanol. Metodología. Profármacos hidrofóbicos de paclitaxel fueron sintetizados usando química anhidra para superar la pobre solubilidad inicial de paclitaxel (< 1% w/w) en micelas de PEG-b-PCL. Las micelas fueron preparadas usando técnica de extracción con co-solventes. La formulación micelar del profármaco de paclitaxel (PAX7'C₆) fue inyectada intravenosamente a ratas (10 mg/kg) y comparada con Taxol[®] (paclitaxel en CrEL:EtOH) y PAX7'C₆ en CrEL:EtOH que actuaron como controles a la misma dosis. Parámetros farmacocinéticos y su distribución en tejidos fueron examinados. Resultados. Los diferentes profármacos de paclitaxel sintetizados tuvieron una solubilidad > 5 mg/ml en micelas de PEG-b-PCL. Las micelas de PEG-b-PCL contuvieron 17-22% w/w de los diferentes profármacos y tuvieron un tamaño menor a 50 nm en diámetro. Las micelas de paclitaxel en PEG-b-PCL fueron liberadas en varios días, $t_{1/2} > 3$ días. Solo el derivado 7' con la cadena acil mas corta (PAX7'C₆) mantuvo citotoxicidad similar a paclitaxel no modificado. Micelas de PAX7'C₆ demostraron un aumento en el área debajo de la curva, vida media, tiempo de residencia en el cuerpo, mientras que su eliminación total y volumen de distribución disminuyeron. Conclusiones. El profármaco de paclitaxel (PAX7'C₆) en micelas de PEG-b-PCL aumentó la disposición y la tolerabilidad en el cuerpo garantizando sus estudios posteriores en la eficacia para la reducción de tumores sólidos.

Palabras clave: paclitaxel, profármaco, nanomicelas, micelas poliméricas, farmacocinética.

La violencia física, psicológica y sexual durante el embarazo y su relación con el peso del recién nacido en gestantes atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal – 2006

Correa López Miriam Yoana

Escuela Académico Profesional de Obstetricia, Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Resumen

Objetivo: Analizar la relación que existe entre la violencia durante el embarazo y el peso del Recién nacido en gestantes atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal -2006

Metodología: Estudio analítico transversal casos y controles, con una muestra total de 60 Recién nacidos, donde los casos fueron 30 Recién nacidos Pequeños para la Edad gestacional (PEG) y los controles fueron 30 Recién nacidos Adecuados para la Edad gestacional (AEG), los cuales cumplieron con los criterios de selección.

El instrumento utilizado fue una ficha de recolección elaborada y validada en una prueba piloto, el cual fue aplicado a todas las madres de los RN, para identificar la violencia durante su embarazo. El análisis de los datos se realizó mediante el programa estadístico SPSS vs. 10.

Resultados: En el grupo de RN PEG, el 63.3% de las madres encuestadas sufrieron violencia durante el embarazo, mientras que solo un 26.7% de las madres de los RN AEG, sufrieron violencia durante el Embarazo. ($p=0.004$)

Al analizar cada tipo de violencia en relación con el peso del RN, se encontró: Que las mujeres que sufrieron violencia psicológica durante el embarazo tienen 4 veces más probabilidad de tener un RN PEG (IC 95%:1.3-12.2; $p=0.009$); la violencia física (OR: 22.1; IC 95%: 2.6-184.7); violencia sexual (OR: 2.07; IC 95%:1.5-2.7).

En general se afirma que las mujeres que han sufrido violencia durante su embarazo tienen 4 veces más probabilidad de presentar un Recién nacido Pequeño para la edad Gestacional. (IC 95%: 1.5-14.2; $p=0.04$).

Conclusión: La madre que ha sufrido violencia durante su embarazo tiene 4 veces más probabilidad de presentar un RN Pequeño para la edad gestacional.

Palabras clave:

**Complicaciones materno perinatales en adolescentes con reincidencia de embarazo.
Estudio caso control – Instituto Nacional Materno Perinatal – 2006**

Yudith Ochoa C¹, Hermelinda Acuña U².

- 1) Bachiller en Obstetricia, Universidad Nacional Mayor de San Marcos
- 2) Bachiller en Obstetricia, Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Resumen

La reincidencia del embarazo en la adolescencia constituye un nuevo dilema en la atención primaria, principalmente en los países en desarrollo, debido al gran impacto psicosocial, que se traduce en deserción escolar, mayor número de hijos, desempleo, fracaso en relación de pareja e ingresos inferiores de por vida y alta tasa de morbilidad materno perinatal.

Objetivo: Analizar las complicaciones materno perinatales en adolescentes con reincidencia de embarazo comparadas con un grupo de adultas.

Materiales y métodos: Estudio de casos y controles, se estudió 46 adolescentes con reincidencia de embarazo y un igual número de adultas segundigestas (20 a 34 años), grupo control. Esta información fue recogida mediante la entrevista estructurada y revisión de historias clínicas. Para el análisis de los datos se utilizaron distribución de frecuencia, Chi cuadrado (significativo $p < 0.05$), para la determinación de las asociaciones se utilizó la razón de productos cruzados (OR) con sus intervalos de confianza al 95%.

Resultados: La edad promedio de adolescentes fue 17.46 y en adultas 27.06 años. Al analizar las características maternas encontramos: convivencia (75%), grado de instrucción incompleta (73.9%), antecedente de aborto (54.3%), periodo intergénésico corto (<2años) (87%), no uso de método anticonceptivo (71.7%), paternidad diferente en cada embarazo (34.5%), involucrarse con parejas mayores (63.0%) y tener padres separados (67.4%), siendo estas características más frecuentes en adolescentes que en adultas. La complicación materna más frecuente para ambos grupos fue la anemia (43.5%), mientras que la preeclampsia (13.0%) ($p < 0.05$) y el trabajo de parto disfuncional (14.8%), fueron mayores en las adolescentes. En cuanto a las complicaciones perinatales más resaltantes en las adolescentes se encontraron: sufrimiento fetal agudo (13.0%), recién nacido prematuro (13.0%) y bajo peso al nacer (8.7%).

Conclusión: Las adolescentes con reincidencia de embarazo tienen periodos intergénésicos cortos (<2años), a su vez tienen mayor frecuencia de complicaciones materno perinatales que el grupo de adultas.

Palabras clave: Adolescente, reincidencia de embarazo, repetición de embarazo, complicaciones maternas, complicaciones perinatales, características maternas.

Comportamiento sexual intrapenitenciario

Mg. Mónica Roxana Tamayo García

Docente de la UNHEVAL Miembro del CEPCoS (Centro de Estudios y Pesquisas del Comportamiento Sexual – Brasil).
Vice Presidenta de la Asociación Académica y Científica de Obstetricia.

Resumen

La presente investigación tuvo como principal objetivo determinar y analizar si la privación de la libertad modifica el comportamiento sexual de los reclusos del penal de Potracancha – Huánuco, durante el periodo 2003, el tipo de estudio fue descriptivo, transversal prospectivo. La muestra estuvo constituida por 200 presos, entre varones y mujeres, con un periodo de reclusión mayor de seis meses, en el que se aplicó un cuestionario.

Los establecimientos penitenciarios albergan seres humanos con diferentes patrones de vida y comportamientos sexuales que influyen en cierto grado en el actuar del individuo frente a la abstinencia sexual forzada.

Los principales resultados demuestran que en lo referente a la actividad sexual el 51.6% del total de los reclusos refirieron sí tener relaciones sexuales, mientras que el 48.4% se abstienen sexualmente, cuyo mayor porcentaje es reflejado en las mujeres 91% por el desconocimiento de sus derechos y beneficios penitenciarios. Respecto a la identidad sexual de los reclusos, se obtuvo que en las mujeres, un 55% se identifican como homosexuales, ello por el mismo hecho que a las mujeres no se les permite tener contacto íntimo con su pareja, mientras que en los varones el 89% refirieron identificarse como heterosexuales.

En lo referente a la libido sexual, el 39% refirieron que la libido sexual se mantiene similar a la de antes del ingreso al penal, mientras que un 38% refirieron disminución en su libido sexual. La ocupación de los reclusos en las diferentes actividades como talleres, deportes, contribuirían en cierta manera a un equilibrio de las apetencias sexuales, así mismo a la práctica de variantes sexuales recondicionantes. El 55% del total de los reclusos refirieron practicar variantes sexuales, el mayor porcentaje de observó en los varones un 60%, y en las mujeres un 50%, dentro de las variantes sexuales más practicadas, manifestaron la masturbación, sexo anal, masoquismo, uso de fetiches y zoofilia.

Respecto a las disfunciones sexuales, los resultados demostraron que el 55% de los reclusos encuestados (varones y mujeres) refirieron presentar alguna disfunción sexual, en los varones un 66% y dentro de ella refirieron a la eyaculación precoz como la más frecuente (35%) y en las mujeres el 44% refirieron a la frigidez como la disfunción sexual más frecuente. Todo ello responde a diversos factores como el tiempo limitado de las visitas, presencia de otras personas en el acto sexual, el ambiente mismo que no permite el desenvolvimiento normal de la relación sexual.

El 83% del total de los reclusos refirieron haber contraído una ITS, las más frecuentes sífilis, gonorrea, trichomoniasis y ladillas.

La mayoría de los presos (91%) desconocen sus derechos sexuales, por la falta de información del Instituto Nacional Penitenciario. Es cierto que las leyes en el Perú no violan los derechos de los reos y reas, pero también es cierto que muchos de los Centros Penitenciarios, como es el caso del Centro Penitenciario de Potracancha, no cuentan y/o no ofrecen las facilidades y los ambientes adecuados y necesarios para las “visitas íntimas” de reos y reas, convirtiéndose en un derecho de algunos privilegiados, los que pueden pagar estos servicios o favores, dando pie a la desigualdad de derechos entre varones y mujeres., estas no logran manifestar sus deseos sexuales con la misma libertad que los reos varones, así como existe la preocupación y el temor de los que dirigen la Institución, que las mujeres pueden embarazarse y tener sus niños dentro del penal pese a tener posibilidades de usar profilácticos.

Palabras Clave: Comportamiento sexual, Centro Penitenciario.

**Demodex folliculorum en las pestañas de adultos del pueblo joven Santa Rosa
del Distrito de Puente Piedra, Provincia de Lima, año 2006**

Lidovina, Galindo. Néstor, Hilaraca.

Universidad Norbert Wiener

Resumen

El presente trabajo es de carácter observacional, descriptivo y transversal. El objetivo: fue conocer la incidencia de Demodex folliculorum, en las pestañas de 100 personas adultas de ambos sexos del pueblo Joven "Santa Rosa" del distrito de Puente Piedra, provincia de Lima, durante el periodo Agosto a Octubre del año 2006. Material y Método: se utilizó una ficha epidemiológica, que consignaba: edad, sexo y factores condicionales, las muestras fueron tomadas utilizando una pinza depilar y aplicando la técnica de cinta adhesiva que consistió en extraer de 3 a 4 pestañas de cada párpado, las que fueron colocadas sobre lamina porta objeto y luego sellado con cinta adhesiva y examinadas en el microscopio con el objetivo de 5X y 10X. Resultados: De la 100 personas estudiadas el 30% presentaron Demodex folliculorum en los folículos de las pestañas, de ellas el 66.7% fueron del sexo femenino y el 33.3% del sexo masculino, los signos y síntomas más frecuentes fueron: deformación del folículo piloso 80% , secreción 65%, caída de pestañas 51% , escozor 20%, lagrimeo 16%, enrojecimiento de la vista 16%, descamación 4%. El promedio de ácaros encontrados por persona fue de un ácaro. Concluimos que: de las 100 personas estudiadas el 30% presentaron Demodex folliculorum . El grupo etéreo parasitado fueron los de 71 a 80 años de edad, las personas del sexo femenino fueron los afectados con mayor incidencia. Por primera vez se utiliza la técnica de cinta adhesiva para tomar la muestra, lo cual constituye nuestro aporte para los laboratorio de diagnóstico.

Palabras clave: Demodex folliculorum, folículo piloso, ácaro.

Ensayo clínico con polvo de musa paradisíaca (“plátano”) en el tratamiento del asma bronquial en pacientes pediátricos

Pedro Segundo Peláez Pulce, Q.F.

Cátedra de Farmacología / Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza,
Chachapoyas-Amazonas-Perú

Resumen

Se evaluó la posible utilidad terapéutica del polvo del pseudotallo de *Musa paradisíaca* en el tratamiento de pacientes asmáticos, así como la detección de reacciones adversas (RA) con su administración. Se realizó un ensayo clínico controlado, paralelo y a doble ciego para evaluar la utilidad de las cápsulas con polvo liofilizado de pseudotallo *Musa paradisíaca* en el tratamiento del asma bronquial. Participaron 75 pacientes asmáticos niños (5-10 años), quienes fueron divididos en dos grupos G1 (tratados con *Musa paradisíaca*) y G2 (Grupo control), que recibieron por períodos de 12 a 20 semanas dosis entre 19 y 47 mg/kg del producto o un placebo. Se estudió el comportamiento clínico de los pacientes y la aparición de reacciones adversas. Se comparó ambos grupos a través de las variables seleccionadas para medir la evolución clínica, no existieron diferencias significativas entre los grupos tratado y control. Se puede observar una reducción del uso del broncodilatador en ambos grupos. En G1, 15 pacientes (20 %) y en G2, 10 pacientes (13,3 %) necesitaron al menos un ciclo de corticoides en aerosol en el período del estudio. No existieron diferencias significativas en las variables estudiadas entre el grupo tratado y el control, concluyéndose que el polvo del pseudotallo de *Musa paradisíaca* (“Plátano”) careció de utilidad terapéutica, según el presente estudio.

Palabras clave: Asma, Antiasmático, *Musa paradisíaca*, Polvo Liofilizado

Elucidación estructural y actividad antioxidante del aceite esencial de Luma Chequen "Arrayán"

Mario Carhuapoma Y¹, Pablo Bonilla R.¹, Silvia Suarez C.², Sofía López G.³

- 1) Instituto de Ciencias Farmacéuticas y Recursos Naturales "Juan de Dios Guevara"
Facultad de Farmacia y Bioquímica, UNMSM.
- 2) Instituto de Bioquímica, Facultad de Medicina, UNMSM.
- 3) Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga.

Resumen

Luma chequen (Molina) A. Gray "arrayán" es una especie nativa con propiedades antiinflamatorias, antimicrobianas y conservante de tejidos postmortem. Con el objetivo de caracterizar la composición química y determinar la actividad antioxidante del aceite esencial de L. chequen, se realizó el presente trabajo. El aceite esencial reporta un rendimiento (1.25%v/p), rotación óptica (+6 a -8), densidad (0.9044 g/mL) e índice de refracción (1.470). Por CG-SM y RMN-13C se elucidó las estructuras de 40 compuestos al 93.6% de la muestra total: hidrocarburos monoterpénicos (68.8%), conteniendo alfa-pineno (57.3%) y beta-pineno (6.2%); hidrocarburos oxigenados (18.9%), destacando 1,8 cineol (7.5%), linalol (3.7%) y trans-verbenol (2.2%); sesquiterpenos (3.0%), con el beta-selineno (1.3%) y óxido de beta-cariofileno (0.9%); y fracción no terpénica (3.0%). Se ensayó en 3 modelos la actividad antioxidante:

Palabras clave: Luma chequen, aceite esencial, actividad antioxidante.

Aproximación del rol de químico farmacéutico en la calidad de vida relacionada con la salud

Edith Tafur V¹, Aldo Alvarez R. ²

- 1) Red Sudamericana de Atención Farmacéutica. Centro Medico Naval "Cirujano Mayor Santiago Távora".
- 2) Red Sudamericana de Atención Farmacéutica

Resumen

Mejorar la Calidad de Vida Relacionada con la Salud (CVRS) es un objetivo final de la Atención Farmacéutica. El objetivo del estudio fue determinar el conocimiento, la actitud y la práctica de los farmacéuticos comunitarios sobre la evaluación y el uso de instrumentos para valorar la CVRS en sus pacientes.

El estudio fue descriptivo, observacional y basado en encuesta autoadministrada a químicos farmacéuticos durante los meses de octubre, noviembre, diciembre 2006 y enero 2007. Las encuestas fueron elaboradas, validadas y utilizadas por E.Tafur en una muestra española de 1600 farmacéuticos, en un estudio similar; y fueron validadas por los investigadores para su uso en la muestra peruana, la validación no se incluye en los resultados.

La encuesta sobre la calidad de vida y la práctica farmacéutica se aplicó al inicio de una serie de capacitaciones sobre Atención Farmacéutica a químicos farmacéuticos en la ciudad de Lima, en total 200 participantes. En la capacitación se habló sobre la CVRS, modos de evaluación y la práctica farmacéutica, se mostró el MOS SF 30 (instrumento genérico); y el Diabetes 39 (instrumento específico). Posteriormente se aplicó el segundo cuestionario validado para recoger sus impresiones.

Se obtuvo que los farmacéuticos comunitarios conocen poco sobre la calidad de vida relacionada con la salud pero muestran una actitud positiva sobre el posible uso de instrumentos para evaluarla en el seguimiento farmacoterapéutico, reconociendo que necesitan entrenamiento y capacitación adicional; además, evalúan subjetivamente la CVRS en sus pacientes, aunque no documentan la información mayormente. Estos resultados demuestran la existencia del rol del químico farmacéutico comunitario en la evaluación de la CVRS, especialmente en enfermedades crónicas que afecten significativamente la CVRS; además, esta evaluación puede ser incluida en el seguimiento farmacoterapéutico para valorar resultados en la mejora de calidad de vida como se define en el concepto de Atención Farmacéutica.

Palabras clave: Calidad de vida, calidad de vida relacionada con la salud, seguimiento farmacoterapéutico, atención farmacéutica.

Efecto de las condiciones socio económicas en el estado nutricional del adulto mayor de Lima Metropolitana

Haydeé G. Cárdenas ¹, Pedro A. Monterrey ² y Luis A. Roldan ³

- 1) Escuela de Post Grado de la Universidad Nacional Federico Villarreal/ Universidad César Vallejo
- 2) Departamento de Epidemiología clínica y Bioestadística de la Pontificia Universidad Javeriana, Colombia
- 3) Consultor privado

Resumen

El estudio planteó establecer el efecto de las condiciones socioeconómicas sobre el estado de nutrición en adultos mayores (AM) de Lima Metropolitana (LM). Se realizó un estudio observacional analítico de tipo correlacional con una muestra de 300 AM no institucionalizados de tres niveles socioeconómicos (Alto, medio y bajo). La población evaluada comprendió 100 AM por nivel socioeconómico (NSE). Se aplicó un diseño muestral de conglomerados estratificados con asignación de cuotas en la última etapa de selección. Se determinó el consumo de nutrientes aplicando el método del Recordatorio de 24 horas con ajustes de estimación. Los rangos aceptables de adecuación fueron según FAO/OMS.

El estado antropométrico fue evaluado por el Índice de Masa Corporal de Quetelet (IMC) y comparados con parámetros propuestos por la OMS.

El consumo de proteína no cumple las recomendaciones y no hay diferencias significativas con el NSE ($p=0.221$). El consumo de carbohidratos no observa diferencias significativas con el NSE ($p=0.332$). El consumo de lípidos observa diferencias significativas con el NSE ($p=0.005$). El consumo de Ca, P y He no fue adecuado, sin diferencias significativas con el NSE del consumo de P ($p=0.570$) y He ($p=0.939$). Preocupa el bajo consumo de fibra dietaria, solo cubre el 14% de las recomendaciones y no hay diferencia significativa con el NSE ($p=0.430$). El consumo de nutrientes disminuye con el NSE.

La prevalencia de obesidad fue 22% y significativa las diferencias con el NSE ($p=0.009$). La prevalencia de sobrepeso fue de 44%, sin diferencias significativas con el NSE ($p=0.291$).

Palabras clave: Adulto mayor, nutrición, alimentos, antropometría, obesidad

Tuberculosis multiorgánica en Arequipa

Reynaldo Ballon Medina, Reynaldo Ballon Manrique, Renzo Ballon Manrique,
Benigno Ballon Manrique, Marisol Ballon Manrique

Fac Medicina UNAS, Hsptl Rebaglatti, Medico Hsptl Rebaglatti, Inst eurologicas, M Residente de Aant Ptlg H Unanue

Resumen

Ciencias de la salud La Tuberculosis abarca a todos los órganos de nuestra economía. Hacemos un recuento de 20 años de revisión y de observación prospectiva de todos los casos de tuberculosis que fueron vistos en el Hospital regional H delgado en Hospital Goyeneche, en los Hospital de Camana y de aplao, en los centros de salud de Caraveli de Viraco, de Chuquibamba, de Cotahuasi, de Chala, de Chivay de Alto Inclán de Atico Se tiene pacientes que tienen una localización algunos que alcanzaron hasta 7 localizaciones, abarcando los siguientes órganos Pulmones pleura, Hígado, Intestino, Bazo, cerebro, medula espinal, ósea, mama, útero, piel, trompas uterinas, oído, ojo, riñón, vejiga, páncreas, glándulas salivales, esófago, estomago, colon, vesícula biliar Se hace alcances clínicos epidemiológicos, radiológicos, traumatológicos, neurológicos y las correlaciones anatomo patológicas que se pudieron realizar, ya que en otros casos solo se tuvo la confirmación por la prueba TERAPÉUTICA

Palabras clave: ECI Ciencias de la Salud TBC Multiorgánica

Efecto de la infusión de hoja de quishuar (buddleja incana) y sulfato de vincristina en la regresión del tumor venéreo transmisible canino

Pedro Dedicación Carlos Tacto, Richar Walter Tasayco Alcantara, Rossel Apaestigue Vivaque

UNPRG.

Resumen

Se realizó un estudio con el fin de determinar el efecto de la infusión de 40, 60 y 80 g. de hojas de Quishuar (Buddleja incana) y sulfato de vincristina en la regresión de TVT canino. Para tal efecto, se utilizaron doce (12) perros machos y hembras afectados con TVT procedentes de las zonas marginales de la ciudad de Huánuco (Perú), diagnosticados por métodos clínicos y citológicos, y distribuidos en cuatro grupos T0, T1, T2 y T3 con igual número de animales (n=3). Al grupo T0 se le aplicó Cloruro de Sodio 0.9% a razón de 10 ml diariamente por vía endovenosa durante cuatro semanas y en los tres grupos restantes se aplicó la infusión de hojas

Palabras clave:

Meta-análisis cualitativo de las investigaciones sobre el embarazo adolescente

Roa Meggo, Ysis¹

1) Psicóloga investigadora en temas de sexualidad femenina y psicología de la infertilidad. Experiencia clínica en atención y prevención de la salud psicosexual, y en psicoterapia de mujeres y niños. Investigadora del Instituto de Investigación y docente de la Facultad de Obstetricia y Enfermería de la Universidad de San Martín de Porres

Resumen

El embarazo adolescente ha sido considerado por las instituciones de salud como un problema de salud pública dadas las altas tasas de prevalencia existentes en los países, principalmente en países en vías de desarrollo, esta problemática ha suscitado una serie de investigaciones que han pretendido identificar los factores de riesgo de esta población, sin embargo las mismas poseen serias deficiencias metodológicas que es necesario evaluar debido a que pueden ser causa de inadecuados abordajes del tema. Por ello el objetivo del estudio es conocer y determinar, a través de una metodología de investigación meta-analítica, el nivel de desarrollo metodológico de las investigaciones académicas del embarazo adolescente, publicadas desde 1980 hasta 2005.

De la población de artículos se seleccionaron los artículos de naturaleza empírica que se publicaron desde 1980 hasta el 2005 y que señalaban factores demográficos y sociales característicos de las embarazadas adolescentes. Estos artículos fueron sometidos a análisis estadísticos descriptivos para caracterizar el nivel de desarrollo metodológico y temático de tales investigaciones y detectar, así el estado de la investigación empírica sobre el tema.

De la revisión realizada se concluye que aún la investigación empírica sobre el tema no es concluyente debido a que la mayoría de los estudios se han ocupado de señalar numerosas características como disponentes del embarazo adolescente más no se han centrado en reconocer cuál de ellas tendría mayor relevancia para la aparición de éste fenómeno, además de ello los sesgos que poseen ponen en riesgo su rigurosidad científica y hacen a sus conclusiones carecer de validez. Por tanto, se requiere primero la propuesta de un marco teórico lógico que pueda ser sometido a contrastación, en el cual se precise la relación entre algunas variables y la aparición del embarazo adolescente.

Palabras clave: embarazo adolescente, meta-análisis cualitativo, investigación empírica., investigación empírica.

Representaciones sociales que tienen los y las adolescentes con respecto al uso y abuso de sustancias psicoactivas en estación Pesqueira Sonora

Olimpia Ofelia Cortez Rivera

Programa de Posgrado de la Maestría en Ciencias Sociales con especialidad en Salud del Colegio de Sonora en Hermosillo, Sonora México

Resumen

La presente investigación en curso es de tipo cualitativo, cuyo objetivo es investigar las Representaciones Sociales que tienen los adolescentes con respecto al uso y abuso de sustancias psicoactivas en una población de estudiantes de una tele secundaria rural al norte de la ciudad de Hermosillo Sonora. Los Métodos utilizados en el desarrollo del proyecto son las entrevistas individuales con adolescentes que asisten a la tele secundaria, así como personal de salud, entrevistas grupales con adolescentes y profesores. El Instrumento utilizado es un cuestionario con preguntas semi estructuradas dividido en 4 apartados: Uno aborda aspectos generales de las drogas, otro apartado las motivaciones para el uso de las drogas y factores de riesgo, otro sobre prevención y un último que explora los aspectos de migración. Se tienen los resultados de los factores protectores y de riesgo que los adolescentes representan en sus discursos.

Palabras clave: uso y abuso de sustancias psicoactivas, adolescentes, factores protectores y de riesgo.

Varices en la mucosa yugal: presentación de un caso clínico tratado con oleato de monoetanolamina

¹ Gomez, C. C.; ² Gomez, R. S.; ² Vieira do Carmo, M.A.V.; ² Castro, W.H.; ¹ Gala-García, A.; ² Mesquita. A.R.

- 1) Programa de Pós-Graduação em Odontologia, nível Mestrado e Doutorado: Universidade Federal de Minas Gerais.
- 2) Departamento de Patologia Bucal da FO-UFMG, CEP:31270901, Belo Horizonte- MG, Brasil.

Resumen

Varices son lesiones adquiridas en la vena, arteria o vasos linfáticos dilatados de forma poco común y sinuosa, y de etiología no determinada. La edad, flacidez de los tejidos y aumento de la presión venosa son factores predisponentes. Las varices son raras en niños, sin embargo son comunes en los adultos. Las varices orales fueron detectadas en 59,6% de los pacientes geriátricos Tailandeses y la incidencia de várices sub-linguales fue de 4,0% en pacientes ancianos en Finlandia. Las várices orales se presentan como manchas azul-moradas, nódulos

Palabras clave: Escleroterapia, oleato de monoetanolamina, tratamiento, varices orales.

Interrelações entre o análise cefalométrico e análise facial

Salas Mendoza Jose Rolando; Janet Elizabeth Romero La Fuente Chavez; Dewar Taylor Carnero Chávez

Cirurgião Dentista Faculdades Unidas do Norte de Minas Gerais São Paulo

Msc y Doctoranda e endodôntica decidua Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo

Prof. Msc. Eng. em Planejamento e Logística Faculdade de Tecnologia Centro Paula Souza São Paulo - Brasil

Resumen

Esta investigação tem o propósito de estabelecer a inter-relação entre o análise cefalométrico e análise facial através de pesquisas feitas entre os principais análises cefalométricos e faciais. Foi determinada a influência direta do análise cefalométrico sobre a morfologia facial. A inter-relação entre o estudo cefalométrico e análise da face constitui uma ferramenta importante a ser utilizada na área ortodôntica, pois mediante sua utilização otimizamos o planejamento do tratamento o

Palabras clave: Estética, Ortodontia, Cefalogramas, Radiologia,

Eficiencia económica de los esquemas de tratamiento de infecciones vaginales en la Región Amazonas

Pedro Segundo Peláez Pulce

Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, Chachapoyas – Amazonas

Resumen

El propósito de este trabajo consistió en describir y analizar la eficiencia económica de los esquemas de tratamiento de infecciones vaginales en usuarias de consultorios externos del Hospital Regional Virgen de Fátima de Amazonas, durante los meses de abril a septiembre del 2006, razón por la cual se planteó como objetivos describir y analizar la eficiencia económica de los esquemas de tratamiento de infecciones vaginales. La investigación es cuantitativa, de tipo observacional, descriptivo-prospectivo, de corte longitudinal, la población fueron el total de las usuarias con diagnóstico de infección vaginal de los consultorios externos, mediante muestreo no probabilístico de juicio, las técnicas empleadas fueron observación de documentos (Historias Clínicas) y entrevista a las usuarias. En relación con la candidiasis, el tratamiento farmacológico de mayor eficiencia es el clotrimazol (S/. 4.5 /caso curado), para trichomoniasis, el tratamiento farmacológico de mejor relación costo-efectividad es el metronidazol

Palabras clave: Eficiencia Económica, Esquema de Tratamiento, Infecciones Vaginales, Amazonas.

CATEGORÍA:

**Biología, Biología Molecular, Bioquímica y
Genética:**

Evaluación de la genotoxicidad de las aguas del Río Moche en Samme, Perú, 2006; mediante el test de micronúcleos y anormalidades nucleares en eritrocitos de *Oreochromis niloticus*.

Julio León-Incio, Zulita Prieto, Luis Villegas, Javier Gallardo, Carlos Quijano, Radigud Fernández y Edgardo Polo-Benites

Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional de Trujillo. Perú.

Resumen

La genotoxicidad del agua del río Moche en Samme, lugar donde terminan las actividades mineras desarrolladas aguas arriba, fue evaluada in situ y ex situ, mediante la evaluación de las frecuencias de Micronúcleos (MN) y Anormalidades Nucleares (AN) encontradas en eritrocitos de *Oreochromis niloticus*. En la exposición ex situ, los tratamientos fueron: agua del río Moche sin dilución, agua del río Moche diluida al 50%, un control negativo (agua potable sedimentada) y un control positivo (Cr2K2O7 a 2mg/L). En ambas evaluaciones se tomó muestra de sangre del arco branquial de cada pez antes de la exposición y a los 4 y 12 días después de la exposición, se procesaron y se analizaron 2000 eritrocitos por pez. Se pudo establecer la genotoxicidad del agua del río Moche, debido al aumento significativo de las frecuencias de MN y AN en los individuos expuestos in situ y ex situ, frente a las encontradas antes de la exposición y en el control negativo. Se evidenció que la relación en la magnitud de MN y AN en los peces fue directamente proporcional a la concentración del agua del río (100% y 50%).

Palabras clave: Genotoxicidad, río Moche, eritrocitos, *Oreochromis niloticus*, micronúcleos, anormalidades nucleares.

**Estudio preliminar de la variabilidad intraespecífica de proteínas seminales en
Araujia hortorum Fourn. (APOCYNACEAE).**

Gonzales Medrano, M.F.¹, Galvez, M.J.², González, S.R.² y Villamil, C.B.²

1) Universidad Nacional Agraria La Molina - Lima, Perú

2) Departamento de Biología, Bioquímica y Farmacia, Universidad Nacional del Sur, Bahía Blanca, Argentina.

Resumen

Araujia hortorum Fourn. es una enredadera perenne sudamericana que se comporta como invasora en cultivos y en áreas de reserva natural. Han habido controversias sobre la conveniencia de considerarla como especie independiente o como entidad infraespecífica subordinada a *A. sericifera* Brot. (*Araujia sericifera* f. *hortorum* Malme). Como criterio complementario para definir esta situación se han comparado muestras de semillas provenientes de nueve poblaciones de la región pampeana argentina (*A. cf. hortorum*) y una coleccionada en la selva misionera (*A. cf. sericifera*). Mediante la utilización de los métodos de electroforesis en gel de poliacrilamida (PAGE-SDS) y de inmunotransferencia (IT, "immunoblotting") se ha podido detectar la presencia de 19 y 18 bandas proteicas respectivamente, aunque no coincidentes entre sí. La utilización del Índice de Jaccard arrojó valores de similitud entre 0.39-1.00 y 0.53-1.00 respectivamente. Las diferencias encontradas deben atribuirse, en parte, a la dificultad para determinar la presencia o ausencia de algunas de las bandas de menor intensidad. La población misionera mostró menor similitud con las pampeanas que éstas entre sí. Los resultados obtenidos demuestran una considerable uniformidad genética entre ambas entidades putativas, lo que sugiere la necesidad de comparar poblaciones adicionales de ambas para evaluar más objetivamente la consistencia de estos métodos en su caracterización sistemática.

Palabras clave: Variabilidad intraespecífica, serotaxonomía, proteínas seminales, apocynaceae, *Araujia*.

Estudio arqueobotánico de semillas de *Nectandra* SP en la época prehispánica

María Montoya Vera ¹

1) Magister en Arqueología, Universidad Nacional de Trujillo/ Programa Qhapap Ñan. Instituto Nacional de Cultura.

Resumen

La recurrencia de entierros de niños, encontrados en contextos arqueológicos prehispánicos (siglos IX-XV) de la costa norte peruana, planteó la posibilidad de una selección específica de personas para formar parte de determinados rituales.

A través del estudio interdisciplinario (arqueología, biología, etnobotánica, farmacología, fitoquímica y etnohistoria) de una particular ofrenda consistente en semillas del género *Nectandra* sp. ("espingo" según cronistas del siglo XVII-XVIII) propias de áreas montañosas, se trató de dilucidar las posibles causas de muerte.

Los cronistas citan "Los polvos desta yerba con polvos de incienso y dados en vino, hacen no sentir los tormentos, por rigurosos que sean". En relación a la bebida de chicha mezclada con polvo de Espingo mencionan "... beven la demas los Hechiceros, y les buelve como locos", lo cual indicaría actividad de los alcaloides en el sistema nervioso.

El estudio fitoquímico confirmó presencia de alcaloides. Los bioensayos (con *Rattus rattus* var. *Albinus*), dieron indicios de que el extracto de semillas de *Nectandra* sp. produce efecto neuroestimulante corto, seguido por un efecto depresivo, pero si la dosis es alta, llega a producirse la muerte.

Este bioensayo brindó la posibilidad de realizar un experimento comparativo entre el cabello humano de uno de los entierros y el pelo de la rata, el cual debía responder positivamente a la reacción de alcaloides, en la medida que los metabolitos se quedan impregnados en el pelo. Los resultados dieron positivo (reacción de Mayer, y Mandelin) y por las características de la reacción el tipo de alcaloide podría ser del tipo Estricnina o Solanina, pero que no pertenecían al tipo Aminos.

Palabras clave: *Nectandra* sp., sacrificio, niños, semillas.

Modelagem matemática e simulação dos grupos de fibras musculares e potenciais de ação de unidades motoras.

Mugruza Vassallo, C. A.; Fabio Kohn, A.

Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo.

Resumen

Este trabalho apresenta a modelagem matemática e a simulação de potenciais de ação de unidades motoras de músculos de vertebrados visando a posterior simulação do eletromiograma. Para conseguir isso, inicialmente se fez uma compilação de dados existentes para a distribuição das fibras musculares (FBs) nas unidades motoras (MUs) de vários músculos, e as modelagens matemáticas descritos na literatura para o potencial de ação de uma FB (SFAP) e de uma MU (MUAP). Com base nos dados fisiológicos, primeiro se localizou as FBs em um músculo, por meio de uma aproximação de que as FBs estão rodeadas de outras seis no músculo. Para conseguir isto se construíram hexágonos concêntricos por MU, e posteriormente se localizou as FBs nas MUs, cobrindo uma faixa entre 75 e 2000 FBs, o que corresponde a músculos distais de mamíferos. Depois se fez uma aproximação para a distribuição de 170000 FBs nas 272 MUs da cabeça medial do músculo *gastrocnêmio* (MG) do gato, conseguindo numa primeira simulação localizar cerca de 70% das FBs para cada MU. Com esta localização das FBs no músculo baseados nos dados da literatura se aproximaram os retardos axonais por uma distribuição gaussiana, com média de 2 ms (gato) ou 10 ms (homem) e com desvio padrão de menos de 0,5 ms, desprezando o atraso axonal nas ramificações axonais, que foi estimado no máximo 29 vezes menor. Para a geração do SFAP trabalhou-se com dois modelos, um analítico, o qual resulta em simulações numéricas demoradas, e, outro numérico baseado na convolução da corrente com uma função peso. Para o modelo numérico dobrou-se imaginariamente o comprimento das FBs, para levar em conta o erro computacional de fim de fibra. O modelo numérico resultou em um tempo de simulação 30 vezes menor que o analítico. Adicionalmente, para simular a captação externa (i.e. na pele), fez-se uma aproximação para a função que modela os eletrodos de superfície de secção circular localizados a uma distância maior que 1,79 mm das FBs, mostrando um espectro similar ao reportado na literatura. Finalmente, os MUAPs obtidos resultavam com formas de onda e espectros similares ao descrito na literatura. Além disto, em certos casos, obtiveram-se MUAPs com indentações, seja localizando as junções neuromusculares em bandas da ordem de 1 mm de espessura, seja quando o tempo de atraso axonal foi considerado junto com a velocidade de condução da FB em função da raiz quadrada do diâmetro da FB. Foram feitas simulações para os MG e *bíceps braquial* do homem. Neste último caso, foram obtidos MUAPs similares aos captados para pessoas saudáveis, e foi observada a frequência de disparos dos potenciais de ação do motoneurônio no espectro do MUAP. Quanto às formas dos agrupamentos das FBs em uma MU, não se obtiveram diferenças significativas para as FBs posicionadas homogênea e aleatoriamente, exceto uma ligeira variação nas amplitudes. No entanto, ocorreu uma mudança na faixa espectral, quando as FBs estavam concentradas.

Palavras chave: Fibra muscular (FB), Unidade motora (MU), Potencial de ação de unidade motora (MUAP).

**Enriquecimiento de dietas de pollos broilers (*Gallus domesticus*) con spirulina (*arthrospira platensis*)
para la determinación de sus propiedades**

Victor M. Ocsa A. ¹

1) Escuela de Tecnología de Alimentos-FIPA / Universidad Nacional San Luis Gonzaga - UNSG.

Resumen

La Spirulina (*Arthrospira platensis*) cianobacteria considerada una de las fuentes mas ricas nutricionalmente ya que aporta cantidades apreciables de vitamina B12 (2.5 veces mayor que el extracto de hígado), su contenido en betacaroteno; Provitamina A (30 veces mayor que la zanahoria), el Hierro que contiene es diez veces mayor que la espinaca, es una concentración proteica ya que contiene una fuente de 65% de proteína.

Por estas propiedades se evaluó la Spirulina (*Arthrospira platensis*) enriqueciendo las dietas de pollos Broilers (*Gallus domesticus*) bajo tres tratamientos, utilizando como medio nutritivo la Spirulina (*Arthrospira platensis*) en diferentes porcentajes (T1=0.05%, T2=0.10%, T3=0.15%) vs un tratamiento control (T4= sin Spirulina). A fin de determinar cual de los tratamientos brinda mejores resultados.

Se determinó la Ganancia de peso, Valor nutritivo de la carne, y Pigmentación en el Pollo Broilers (*Gallus domesticus*), evaluando; Peso corporal, Composición química de la carne y colorimetría. Obteniéndose resultados favorables para la dieta T3 (enriquecida con Spirulina al 0.15%); como una mayor ganancia de peso, mejor conversión alimenticia, una pigmentación alta en piel como en patas, se observó también una carne con alto valor proteico y bajo contenido de grasa, por lo cual se considera un alimento altamente plástico y a la vez presentó un mayor contenido de hierro.

No se observaron diferencias estadísticas significativas entre la dieta control (T4) y las dietas experimentales (T1yT2), estableciéndose que el empleo de la Spirulina (*Arthrospira platensis*) en porcentajes de 0.15% es muy apreciable.

Estos resultados confirman que la Spirulina (*Arthrospira platensis*) tiene propiedades funcionales que pueden ser utilizables para el ser humano como complemento básico en la alimentación, principalmente en la recuperación de niños con deficiencias nutricionales, como también su utilización en la industria aviar.

Palabras clave: Spirulina, Pollos Broilers, Dietas, Nutritivo

Análisis de información de expresión génica de mycobacterium tuberculosis generada por experimentos de microarrays

Christian Solís C., Luisa Negrón B.

Facultad de Farmacia y Bioquímica – Universidad Nacional Mayor de San Marcos. R Puno 1002 Lima 01 – Perú

Resumen

Los niveles de expresión de los miles de genes de un organismo bajo diferentes condiciones, o su evolución en el tiempo se pueden medir usando la tecnología de chips de ADN (microarrays). Para Mycobacterium tuberculosis (MT) numerosos grupos de investigación en el mundo han realizado dichos experimentos, depositando en algunos casos la información generada en base de datos de acceso libre por Internet, como GEO (Gene Expression Omnibus) del NCBI. Con el propósito de aprovechar esa información para predecir nuevos blancos farmacológicos para MT, se obtuvo información de 74 experimentos de microarrays que incluían el tratamiento de cultivos del patógeno con fármacos de uso común en la quimioterapia de la TBC (Boshoff et al, 2004), y de experimentos de microarrays que medían en el tiempo la expresión génica en la micobacteria sometida a condiciones de bajo nivel de nutrientes (Hampshire et al, 2004). Dada la naturaleza de los experimentos y la cantidad de información de entrada, en el primer caso se realizó un análisis de agrupamiento *fuzzy k-means*, considerando como criterio para la selección de blancos farmacológicos aquellos genes que luego del análisis formarían parte de al menos 4 grupos. Para los datos de expresión génica en el tiempo se determinó para cada gen el valor de entropía de Shannon, considerando para la selección de blancos farmacológicos, aquellos que presentaban un valor superior a 1.5. Estos criterios basados en el análisis de información de microarrays, usados en conjunto con otros basados en análisis de secuencias y esencialidad del gen, permitieron obtener 36 candidatos a blancos farmacológicos, de los cuáles 14 presentan similitud de secuencia con proteínas de estructura tridimensional conocida, y 3 tienen determinadas experimentalmente sus estructuras 3D.

Palabras clave: Mycobacterium tuberculosis, microarrays, blancos farmacológicos, análisis de agrupamiento, entropía de Shannon.

Cariotipo de *Dicrodon holmbergi* (squamata: teiidae)

Luis Pollack V.¹; Radigud Fernández R.²; William Zelada E.²; Edgardo Polo B.²; Alexander Tirado P.²; Luis Pollack CH.²

- 1) Sección Zoología, Departamento de Ciencias Biológicas. Universidad Nacional de Trujillo.
- 2) Departamento de Ciencias Biológicas. Universidad Nacional de Trujillo.

Resumen

Se describe las características cariotípicas de *Dicrodon holmbergi* SCHMIDT 1957 "cañán" procedentes de Pampas de Tizal, Chao, La Libertad, que pertenece al Grupo Ameiva de la Familia Teiidae. Mediante la técnica de suspensión celular de tejido de médula ósea en solución hipotónica (KCl 0.075M) se obtuvieron muestras que fueron teñidas con la coloración convencional Giemsa (pH = 6.8) para observar placas de cromosomas en estado de metafase. Con la lectura de diez placas metafásicas se estableció, en forma preliminar, que esta especie tiene un número de 46 cromosomas ($2n = 46$), conformado por 28 macrocromosomas y 18 microcromosomas; de acuerdo al Índice Centromérico existen 12 pares metacéntricos, 2 pares submetacéntricos y 14 pares telocéntricos.

Palabras clave: *Dicrodon holmbergi*, Chao, cariotipo.

Mejoramiento genético de camu camu arbustivo myrciaria dubia (H.B.K.) mc vaugh, en la Amazonía Peruana.

Carlos A. Oliva Cruz.¹, Marcos Deon Vilela de Resende ²

- 1) Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana (IIAP), en el Programa de Ecosistemas Terrestres- Pucallpa-Perú
- 2) Genetista Agroforestal, Investigador Principal de EMBRAPA-BRASIL

Resumen

El objetivo del trabajo fue estudiar la repetibilidad de caracteres productivos y sus implicaciones en lo programa de mejoramiento genético de la especie. Fueron evaluadas 315 plantas, de procedencia de las cochas Sahuá y Morona y del río Nanay, ubicadas en la Región de Loreto. Estas plantas están establecidas desde 1988 en el Anexo de Pacacocha-Ucayali, en donde el INIA-Pucallpa ha venido evaluando el rendimiento de fruta en kg-pl-año. La matriz de datos de cinco cosechas consecutivas (1998 al 2002), fue utilizada

Palabras clave: procedencia, repetibilidad, carácter, Selegen, heredabilidad y exactitud

Plan de conservación de un endémico cubano: *Pinus caribaea* morelet var. *Caribaea*

S. Cruz Torres¹, Y. García Quintana², G. Geada López³, Est. H. García Velazquez⁴

Universidad de Pinar del Río, Martí Final # 270.
Universidad de Pinar del Río, Cuba. CP: 20100 Tel: (53) (48) 77-9661

Resumen

La conservación y utilización racional de los recursos forestales constituye un importante desafío de carácter global, por cuanto conseguir un adecuado equilibrio entre ambos representa un aspecto crucial y un reto para el desarrollo. En este sentido se desarrolló este trabajo en Pinar del Río, con el objetivo de caracterizar el estado actual dinámica y conservación de la especie *P. caribaea* var. *caribaea*. Para ello se tomó información referente a su dinámica, áreas protegidas, patrimonio genético y se evaluó su estado actual, reportándose un creciente deterioro en las poblaciones naturales de esta

Palabras clave: Conservación, poblaciones, endémico.

Inducción de callos in vitro en explantes de papa (*solanum tuberosum*) y camote (*ipomoea batatas*)

Mario Posso Rojas, Huamaní Pardo, Kelvin, Cóndor Reynán

UNALM e I.E.E N° 1257 'Reino Unido de Gran Bretaña'

Resumen

Se evaluó los efectos de dos concentraciones de 2,4 D sobre la callogénesis de explantes de un clon de papa y uno de camote medidas en términos de cantidad de materia seca. En el caso de papa, se obtuvo mejor respuesta de callogénesis en la concentración de 5 mg / L de 2,4-D que en la concentración de 10 mg / L. En el caso de camote, sin embargo no se observó diferencias debidas a los tratamientos fitohormonales. En las concentraciones de 5 y 10 mg/L de 2,4 D, con 30 g/L de sucrosa, se dio rizogénesis indirecta en un período de 20 días. Siendo el cultivo de papa fuertemente inducido por los tratamientos fitohormonales.

Palabras clave: 2,4-D, callogénesis, *Solanum tuberosum*, *Ipomoea batatas*.

Ecotoxicidad acuática de dos colorantes y de tres antiparasitarios empleando *daphnia magna*

José Iannacone^{1,2}, Lorena Alvaríño²

1) Laboratorio de Invertebrados. Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad Ricardo Palma (URP), Lima,

2) Laboratorio de Ecofisiología Animal. Facultad de Ciencias Naturales y Matemática.

Universidad Nacional Federico Villarreal (UNFV), Lima, Perú.

Resumen

La presencia y la evaluación ecotoxicológica de productos farmacéuticos en el ambiente acuático es un área de investigación emergente a nivel global. El objetivo del presente trabajo fue evaluar el efecto toxicológico acuático de dos colorantes de importancia en la acuicultura, el azul de metileno y el verde de malaquita, y de tres antiparasitarios antihelmínticos, dos productos naturales Parasin[®], leche de oje[®] y el químico sintético albendazol-praziquantel sobre *Daphnia magna* Strauss, 1820 (Crustácea: Daphniidae). En *D. magna* (CL₅₀ a 96 h de exposición), los mayores efectos se encontraron con el azul de metileno (CL₅₀= 0,38 mg·L⁻¹) en comparación al verde de malaquita (CL₅₀= 2,97 mg·L⁻¹). Con relación a los productos antiparasitarios en *D. magna* (CL₅₀ a 48 h), los mayores efectos se encontraron con la leche de oje (CL₅₀= 0,07 %) en comparación al Parasin (CL₅₀= 0,99 %). Se observó que el praziquantel (CL₅₀= 30,07 mg·L⁻¹) y el albendazol (CL₅₀= 180,4 mg·L⁻¹) produjeron efectos sobre *D. magna* a 48 h de exposición. Los dos colorantes produjeron altos efectos en términos de CL₅₀ sobre *D. magna* en relación a las concentraciones requeridas para su uso en acuicultura. Los dos productos naturales antiparasitarios ocasionaron riesgos en el ambiente acuático a concentraciones menores al 1%. La técnica del cociente de riesgo indicó que el praziquantel y el albendazol no ocasionaron riesgo al ambiente acuático.

Palabras clave: albendazol, azul de metileno, ecotoxicología, praziquantel, pulga de agua, verde de malaquita.

Efecto de los polifenoles de theobroma cacao en ulcera gástrica inducida por alcohol metílico, en rattus rattus var. Albinus

Peláez Pulce, Pedro Segundo,

Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza-Amazonas, Facultad de Ciencias de la Salud, Chachapoyas-Perú,

Resumen

El presente estudio es de diseño experimental, controlado y paralelo, en el cual se evaluó el efecto antiulceroso de los polifenoles crudos solubles en un extracto hidro-alcohólico del Theobroma cacao. El extracto y los fármacos Ranitidina (150 mg/kg), Sucralfato (500 mg/kg), y Cimetidina (250 mg/kg) fueron administrados por vía oral a 40 ratas albinas masculinas, 30 minutos antes del tratamiento del metanol (agente gastrolesivo). La dosis de alcohol metílico fue de 5 ml/kg, administrados con sonda nasogástrica N° 06, ocasionó lesiones en la mucosa glandular del estómago de las ratas albinas. El extracto hidro-alcohólico del Theobroma cacao causó una reducción de tales lesiones hemorrágicas así como la Ranitidina, la Cimetidina y el Sucralfato que son drogas antiulcerosas típicas, pero la Ranitidina era la mas eficaz en un 10.0%. Las sustancias reactivas del ácido Tiobarbitúrico en mucosa gástrica aumentaron en un 80.0% con la administración del metanol. El tratamiento con el extracto hidro-alcohólico del The'

Palabras clave: Antiulceroso, Polifenoles, Extracto Hidro-Alcohólico, Theobroma cacao.

Identificación de bacterias hipolíticas de suelos desérticos de La joya - Arequipa

Andres Gutiérrez N.; Leidy V. Mendoza R.; Julio C. Bernabé O.

Facultad de Ciencias Farmacéuticas, Bioquímicas y Biotecnológicas UCSM - AREQUIPA

Resumen

Los suelos desérticos de La Joya en Arequipa son hábitats de productividad relativamente baja debido a las condiciones extremas de aridez y elevada radiación ultravioleta. Hasta ahora se han realizado escasos estudios sobre bacterias adaptadas a este ambiente debido a dificultades para cultivarlas, caracterizarlas e identificarlas. Mediante la amplificación, secuenciación y análisis bioinformático de secuencias de ADNr 16S de bacterias hipolíticas aisladas de tierra adherida a cuarzo, se identificaron cinco bacterias pertenecientes a los géneros *Planococcus*, *Dietzia*, *Micrococcus* y *Pseudomonas*. Estos resultados muestran que a pesar de las condiciones extremas de los suelos desérticos de La Joya, existen bacterias que han desarrollado mecanismos moleculares de adaptación y tienen potencial aplicación en distintos campos de la biotecnología. Además estas bacterias son de gran interés debido a que podrían ser utilizadas como bioindicadores de vida en otros planetas con condiciones similares.

Palabras clave: Identificación bacteriana, bacterias hipolíticas, suelos desérticos, La Joya (Arequipa), ADNr 16S.

El colágeno es un potente activador de los fagocitos de peces

Patricia Castillo-Briceño¹, M^a Pilar Sepulcre, Elena Chaves Pozo, José Meseguer,
Alfonsa García Ayala y Victoriano Mulero.

1) Departamento de Biología Celular - División Sistema Inmunitario Innato de Peces Teleósteos. Facultad de Biología.
Universidad de Murcia. 30100 Murcia. Tfno.: (968) 364964.

Resumen

En células de mamíferos se conoce que la expresión y la modulación de la actividad de proteínas de la matriz extracelular y de las metaloproteasas de la matriz (MMPs) están estrechamente vinculadas a moléculas que intervienen en los procesos inflamatorios. Así, se ha demostrado que varios proteoglicanos (biglicano y ácido hialurónico) son capaces de activar los macrófagos a través de los receptores TLR4 y TLR2. Sin embargo en peces no se han realizado estudios que indiquen esta relación.

En el presente trabajo se usó ejemplares adultos de dorada (*Sparus aurata*, Teleostei). Las dosis óptimas de colágeno y gelatina se determinaron en ensayos de explosión respiratoria de leucocitos primarios de riñón cefálico (órgano equivalente a la médula ósea). La expresión de varias citoquinas, incluyendo IL-1 β , TNF- α , TGF- β , COX-2 y CCL-4, se determinó mediante RT-PCR a tiempo real en las dos poblaciones de fagocitos profesionales de esta especie, granulocitos acidófilos y macrófagos, incubados con gelatina y colágeno. En todos los casos se aplicaron tiempos de tres y 16 horas para evaluar la respuesta a corto y largo plazo.

Los resultados indican que la gelatina es capaz de activar de forma dosis dependiente la explosión respiratoria de los fagocitos de dorada, mientras que el colágeno no tiene efecto alguno sobre esta actividad. Sin embargo, tanto la gelatina como el colágeno son capaces de incrementar los niveles del mRNA de la IL-1 β , aunque no ejercen un efecto significativo sobre la expresión del TNF- α , COX-2, TGF- β y CCL-4. Este patrón de expresión contrasta con el observado en los fagocitos estimulados con moléculas derivadas de patógenos (PAMPs), lo que podría sugerir una activación alternativa de estas células que favoreciera la reparación tisular. Se están realizando estudios en macrófagos primarios de ratón para ver si este mecanismo está conservado en todos los vertebrados.

Palabras clave: colágeno, explosión respiratoria, ARNm, fagocitos, cultivos primarios, teleósteos, citoquinas.

**Identificación y distribución de las especies de moluscos terrestres en las
Lomas de San Gabriel del Distrito de Villa María del Triunfo - Lima**

Octavio Yuel Collado Quispe

Institución Educativa Pre – Universitaria “Mariano Beraun Fuentes” Villa María del Triunfo – Lima

Resumen

Los espacios naturales denominados lomas cuentan con una notable biodiversidad de Flora y Fauna; una parte integrante de esta fauna son los moluscos. Hecho un reconocimiento del área de estudio, se distinguió dos zonas de condiciones ambientales diferentes, siendo a su vez divididos en sectores para obtener un conocimiento más preciso del medio donde viven, así como de la distribución de las especies de moluscos terrestres en las lomas. Se procedió a coleccionar las conchillas vacías de las diversas especies y en uno de los casos especies vivas por ausencia de conchillas. Se realizó una observación y descripción de las muestras coleccionadas, tomándose datos de sus dimensiones por estadíos y obteniéndose sus respectivos promedios. Se identificaron y registraron ocho especies nativas de moluscos gasterópodos terrestres para las lomas de San Gabriel en la zona de José Carlos Mariátegui del distrito de Villa María del Triunfo; mostrándose a la vez la importancia de la fauna malacológica en el ecosistema de las lomas, y que debemos de hacer para conservar y evitar la destrucción de su hábitat considerando la problemática ambiental que viene afectando a estas lomas ocasionado por la invasión de asentamientos humanos.

Palabras clave: biodiversidad, flora y fauna, hábitat, especies nativas, moluscos gasterópodos terrestres, fauna malacológica, ecosistema, asentamientos humanos.

Producción de Biofertilizantes para Leguminosas de Grano

Doris Zúñiga Dávila

Laboratorio de Ecología Microbiana y Biotecnología Marino Tabusso, Dpto. de Biología, Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima-Perú.

Resumen

La fijación biológica de nitrógeno es llevada a cabo por un grupo de bacterias que tienen el complejo enzimático nitrogenasa y son capaces de transformar el Nitrógeno atmosférico en amonio, el cual puede ser utilizado directamente por la planta mediante una simbiosis establecida con los rizobios. La aplicación de estos conocimientos a nivel de campo adquiere gran importancia en la biofertilización de leguminosas de grano tales como habas, soya, frijoles, pallar y leguminosas de pastura. Esta tecnología es una alternativa biológica a la utilización de fertilizantes químicos, porque mejora los rendimientos y la calidad de diferentes cultivos, bajan los costos de producción, no contaminan los suelos y resulta sustentable en el manejo de diferentes agroecosistemas.

Esta investigación se inició con el aislamiento de los rizobios de nódulos de frijol, haba y pallar cultivados en diferentes zonas del país. Luego se caracterizó morfológicamente y bioquímicamente en diferentes pH, diferentes concentraciones de NaCl y diferentes temperaturas. Posteriormente algunas de las cepas de rizobios fueron inoculadas en plántulas de frijol, pallar y arveja para demostrar su capacidad de nodular y fijar nitrógeno. Los resultados indicaron que algunas cepas mejoraron la materia seca de las plántulas en comparación a los controles sin inocular. Posteriormente se secuenció el gen *rpoB* de cada grupo de cepas, encontrándose que las cepas que nodularon bien en frijol están muy relacionadas con *Rhizobium etli*. Así también se encontraron que las curvas de crecimiento de estas bacterias fueron similares en el medio LMA (agar manitol extracto de levadura) y en el medio modificado de más bajo costo, con lo cual se propone utilizarlo para beneficio del agricultor.

Proyecto N°229-2005 Procyt - CONCYTEC, FDA Subcuenta 111-Biología, Centro de Ciencias Genómicas. UNAM-México.

Palabras claves: *Rhizobium*, biofertilizantes, nódulos, leguminosas, LMA,

CATEGORÍA:

Ingeniería y Energía:

Sistema de reconocimiento y ejecución de partituras musicales basado en técnicas de procesamiento digital de imágenes

Alejandro J. Firgau M.¹, Jorge E. Amez N.², Guillermo Kemper V.³

1) Bachiller de Ingeniería Electrónica /Universidad de San Martín de Porres Lima – Perú

2) Bachiller de Ingeniería Electrónica /Universidad de San Martín de Porres Lima – Perú

3) Asesor de Proyectos y Dr. En Ingeniería Electrónica /Universidad de San Martín de Porres Lima – Perú

Resumen

Uno de los problemas más frecuentes que se presenta en el proceso de aprendizaje de música, es la lectura de partituras musicales. En base a ello, nace la idea de proponer una herramienta de software (a ser implementada en C++ Builder) que ayude a los estudiantes en la sincronización de tiempos y en el reconocimiento visual de las figuras musicales y su posicionamiento dentro del pentagrama correspondiente. El software propuesto está basado en técnicas de procesamiento digital de imágenes. Las imágenes son adquiridas a través de un escáner (se escanea la hoja de partitura correspondiente) y almacenadas como archivos en formato de mapa de bits (bmp). En seguida, las imágenes son procesadas por los algoritmos correspondientes que reconocen los pentagramas, las claves y las figuras musicales presentes en la partitura adquirida.

Luego se reconocen las notas y se determina la duración de las mismas a través de las figuras detectadas. Para ello, el software necesita una base de tiempo (establecida por el usuario) a fin de asignar la duración adecuada a cada nota reconocida. Posteriormente, a partir de una base de datos de señales digitales (correspondiente a diferentes notas en diferentes escalas de un determinado instrumento), se genera la señal digital de audio que corresponde a la melodía detectada en la partitura. Esta señal será finalmente almacenada (como un archivo WAV) y reproducida audiblemente haciendo uso de la tarjeta de sonido. El estudiante podrá de esa forma percibir los tiempos adecuados de la ejecución y tomar conocimiento de los errores incurridos.

Palabras Clave: Partituras musicales, Procesamiento de Imágenes, Herramientas de Software.

Análisis de estructuras con el programa Lira 9.0

Genner Villarreal Castro ¹

1) Escuela de Ingeniería Civil de la Universidad de San Martín de Porres. Lima - Perú

Resumen

En la actualidad existe gran cantidad de programas informáticos de cálculo estructural que trabajan en el entorno del método de elementos finitos. En el presente trabajo se utiliza el programa LIRA v.9.0. Tal elección se fundamenta en que el programa LIRA es multifuncional y se utiliza en el cálculo, investigación y diseño estructural para diversas aplicaciones; tales como edificaciones, construcción de máquinas, puentes, energía atómica, industria petrolífera y en otras áreas, donde se aplican los métodos modernos de la mecánica estructural.

El programa LIRA tiene más de 40 años de creación, desarrollo y aplicación en investigaciones científicas y en la práctica de proyección estructural. Dicho programa permite investigar y proyectar diversos tipos de construcciones: sistemas estructurales espaciales, estructuras mixtas, membranas, cuerpos macizos, plateas de cimentación sobre bases elásticas, estructuras de paredes delgadas, estructuras tipo sándwich. El cálculo se realiza ante cargas estáticas y dinámicas. Las cargas estáticas se modelan como puntuales, distribuidas, momentos, variación térmica, asentamiento en los apoyos o desplazamiento de diversas partes de la estructura. Las cargas dinámicas se modelan debido a la acción de sismos, pulsaciones de viento, vibraciones debido a movimiento de maquinarias, cargas de impacto.

Además, el programa LIRA automatiza diversos procesos de proyección estructural como la combinación de cargas y fuerzas, asignación de elementos constructivos, elección y comprobación de las secciones metálicas y de concreto armado con sus correspondientes dibujos a nivel de proyecto.

El programa LIRA permite analizar la estabilidad general del modelo, comprobar la rigidez de las secciones de los elementos por las diversas teorías de destrucción. Asimismo, realiza cálculos estructurales considerando la no-linealidad geométrica y física, modela el proceso constructivo considerando el montaje y desmontaje de sus elementos.

Asimismo, se puede crear cualquier tipo de sección transversal, calculando automáticamente sus características geométricas, incluida la posibilidad de las características sectoriales, coordenadas de los centros de flexión y torsión, momentos de resistencia, así como determina la forma del núcleo neutro. Ante la acción de cargas, se muestra la distribución de los esfuerzos principales y equivalentes, correspondientes a las diferentes teorías de resistencia.

El programa LIRA posee una rica biblioteca de elementos finitos, capaz de modelar cualquier tipo de estructura con propiedades reales, muy cerca de su comportamiento práctico y permite trabajar con diversas Normas Internacionales.

Palabras clave: Análisis, estructuras, programa, LIRA

Aplicativo para estimar el potencial hidroenergético de una región geográfica (pothydro v 2.0)

Raúl B. Siche J¹, Luiz A. Rossi² y Enrique Ortega³

- 1) Profesor Regular - Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad Nacional de Trujillo – (Perú)
- 2) Consejo Integrado de Infraestructura Rural, Facultad de Ingeniería Agrícola, Universidad Estadual de Campinas, SP (Brasil)
- 3) Laboratorio de Ingeniería Ecológica e Informática Aplicada, Facultad de Ingeniería de Alimentos, Universidad Estadual de Campinas, SP (Brasil)

Resumen

El presente trabajo tuvo como principal objetivo desarrollar un programa hecho en Excel, que bautizamos con el nombre de POTHYDRO en su segunda versión (POTHYDRO v 1.0 mejorado). Este programa permite estimar el potencial hidroenergético de una zona geográfica (pequeña o grande). El programa calcula el potencial hidroenergético basado en la identificación de regiones características de la zona bajo análisis, conociendo el área territorial, temperatura promedio anual, altitud promedio e la precipitación promedio anual, como datos de entrada al programa. Fueron realizados cálculos para los casos de Perú y Brasil como grandes regiones geográficas para validar el programa. Un análisis estadístico comparativo de datos reportados en la bibliografía con los datos obtenidos por POTHYDRO v 2.0 da como resultado un error de 3% (Desviación estándar de 4,2) para el caso del Perú y 13% (Desviación estándar de 26,5) para Brasil. La relación entre los valores obtenidos por el programa POTHYDRO v 2.0 y los reportados por la bibliografía son de 1,04 e 1,16 para el Perú y Brasil respectivamente. Estos valores indican un buen desempeño del programa en la estimación del potencial hidroenergético.

Palabras clave: Potencial hidroenergético, hidroelectricidad, precipitación, evapotranspiración.

Optimización de potencia de operación de un sistema fotovoltaico aislado con cargas variables usando ANFIS

Braulio Chuco P.^{1,2}, João O. P. Pinto.¹

1) Departamento de Engenharia Elétrica, Programa de Pós-Graduação DEL / Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS / BATLAB

2) Centro de Investigaciones Eléctricas-Electrónicas del Perú, Lima – Perú

Resumen

Este trabajo presenta los resultados de optimización de un generador solar fotovoltaico (generador PV-Array) mediante la fijación del punto de máxima potencia, considerando las variaciones en la carga. Es implementado un sistema ANFIS (Adaptive Network based Fuzzy Inference System) que estima el voltaje máximo de operación del generador fotovoltaico a partir de los niveles de irradiación solar y la variación de la temperatura, controla el proceso de carga y descarga del sistema almacenador de energía (banco de baterías) y el SOC (State of Charge) de del mismo. Se muestra los resultados de un sistema PV-Array compuesto de 32 paneles de 160 Watts conectados en paralelo para una irradiación solar medía de 0.7 Suns, que genera una potencia máxima de 5.12KW, alimentando cargas en 24V dc y 120V ac 60Hz, la implementación incluye el conversor Buck – Boost, Inversor, todos accionados mediante la modulación de ancho de pulso: PWM (Pulse Width Modulation) controlado por el ANFIS, la ventaja obtenida en relación a los sistemas MPPT (Maximum Power Point Tracking) es la robustez durante los transitorios en el medio ambiente y el pleno aprovechamiento de la máxima potencia instantánea generada por el PV-Array, por medio de la participación dinámica del banco de baterías del sistema aislado.

Palabras clave: PSistemas ANFIS, Voltaje máximo, Potencia máxima, Generador Fotovoltaico.

Simulador de construcción de circuitos digitales con escenarios virtuales y tutoriales interactivos

Arturo J. Miguel de Priego

Resumen

El Simulador de Construcción de Circuitos Digitales con Escenarios Virtuales y Tutoriales Interactivos es un programa para construir circuitos digitales sobre un módulo digital virtual a partir de modelos lógicos de circuitos integrados estándares y de aplicación específica. Los circuitos pueden ser simulados en el módulo digital directamente y en algunos casos pueden ser validados con Escenarios Virtuales que representan al ambiente donde los circuitos operarán. Además, los circuitos hechos pueden ser almacenados, recuperados y editados. El programa también provee Tutoriales Interactivos de algunos circuitos lógicos típicos, y muchos de ellos incluyen descripciones VHDL. Este software ha sido diseñado para ser empleado como una herramienta de enseñanza y aprendizaje del diseño digital y actualmente está orientado a cursos básicos o de introducción a los circuitos digitales, tanto en el nivel escolar como universitario. El software es didáctico, intuitivo y fácil de usar; se ejecuta en MS Windows con una resolución de pantalla de al menos 1024 x 768. Este programa se encuentra en constante mejora y puede descargarse gratuitamente desde la dirección <http://www.geocities.com/tourdigital/SimuladorTTLconEscenarios.htm>. Esta página aparece entre las primeras en el buscador de Google cuando se emplean las palabras circuito digital ó simuladores circuitos digitales. Actualmente está siendo utilizado en varios centros académicos de España y Latinoamérica.

Palabras clave: simuladores circuitos digitales, escenarios virtuales, tutoriales interactivos, circuitos integrados, TTL, ASIC, VHDL, C++.

Modelo para optimizar la operación de las unidades de la Central Termoeléctrica Ilo1

José M. Ramírez A.

Departamento de Operaciones Central Termoeléctrica Ilo21. Ingeniero Mecánico Eléctrico Universidad Nacional de Ingeniería

Resumen

Debido a la tendencia al aumento de los precios de los combustibles, la mayoría de las centrales termoeléctricas han sido desplazadas por centrales eléctricas que utilizan una fuente barata de la energía, por lo tanto existe la necesidad de disminuir los costos en la operación. Tan pronto como se pueda establecer un mejor control de los consumos de combustible será posible obtener mayores eficiencias. El objetivo de este paper es encontrar el punto óptimo de la operación de las unidades (las turbinas y las calderas) de la central termoeléctrica Ilo1. Para este cálculo se necesita las curvas características, la disponibilidad de las unidades y la energía requerida por el Sistema.

Palabras clave: Consumo de combustible, producción energética, curvas características, máximo técnico, mínimo técnico.

Interface de comunicación a través de la PC (ICAP) controlado por el movimiento de los ojos para personas con discapacidad.

Silver E. Mendoza C.¹, Flavio A. Martinez I.².

1) Egresado en Ing. Electronica / Universidad Tecnológica del Peru

2) Instituto de Ciencias de la Información ICI – UNI / Universidad Nacional de Ingeniería

Resumen

El propósito de este trabajo es el diseñar una interfaz que permite la interacción de una persona con la computadora por medio del movimiento de los ojos. Se estudia aquí la posibilidad de construir un Mouse controlado por tensiones electrooculográficas (producidas por los movimientos oculares) para acceder a un teclado virtual en una computadora u ordenador. Esto permitiría a usuarios con distintos grados de discapacidad, usar la computadora como comunicador o simplemente como procesador de texto. El circuito electrónico está basado en la utilización de un amplificador de instrumentación, y diseño de filtros activos para eliminar las señales no deseadas, de los cuales obtendremos una señal limpia y continua que variara con el ángulo de visión.

La característica principal de este dispositivo es el poder establecer una comunicación entre la persona y la PC utilizando el principio de electrooculograma y con ayuda de un software dedicado al mismo pueda posicionar unívocamente un cursor en una serie de zonas determinadas en el monitor de una computadora, permitiendo en consecuencia ejecutar comandos, este proyecto se está realizando en el Centro de Investigación y Desarrollo de Ingeniería (CIDI), de la Universidad Tecnológica del Perú.

Palabras clave: Discapacidad, electrooculograma, control, Mouse.

Evaluación de la estructura química y la actividad biológica de flavonoides

Villanueva Tiburcio, Juan Edson

Universidad Nacional Agraria de La Selva, Facultad de Ingeniería en Industrias Alimentarias y Centro de Investigación para el Desarrollo Biotecnológico de la Amazonía - Grupo de Biotecnología Aplicada – UNAS

Resumen

Antecedentes: Los polifenoles son metabolitos secundarios, que se encuentran en las frutas y verduras. Numerosos estudios indican que su consumo tiene efectos benéficos a la salud humana y debido a estas características existe gran interés de incorporarlos en los alimentos funcionales. Objetivo: Fue evaluar los descriptores asociados a la estructura molecular de los flavonoides para describir su comportamiento en sistemas biológicos. Materiales Y Metodos: La optimización de las estructuras de los flavonoides quercetin, myricetin, apigenin, acacetin y genistein, se realizó mediante Mecánica Molecular usando el Software de Modelamiento Molecular Hyperchem Ver. 6.01, Los descriptores moleculares usados en las propiedades QSAR, seleccionados para explicar el principio que poseen éstos flavonoides, fueron: 1) Refractividad molar, 2) log P, 3) Polarizabilidad, 4) Masa, 5) Energía de hidratación, 6) Volumen molecular, 7) Superficie de Van der Waals y 8) Energía del orbital de alta ocupación molecular (HOMO) y 9) Energía del orbital de baja ocupación molecular (LUMO). El paso de éstos flavonoides a través de la pared celular de eritrocitos se utilizó como referencia. Resultados: Los resultados mostraron que Log P y Polarizabilidad, son los mejores descriptores para explicar la relación entre la estructura de los cinco flavonoides estudiados y los efectos biológicos que presentan en la pared celular de eritrocitos [Actividad = $-57,69 + 15,4 (\log P) + 16,3 (\text{Polarizabilidad})$], $R^2 = 0,858$ Conclusión: Los descriptores moleculares permite seleccionar flavonoides para ser utilizados en el desarrollo de alimentos funcionales, predecir su actividad biológica, así enmarcarlos en el desarrollo de Alimentos Inteligentes.

Palabras clave: QSAR, flavonoides, descriptores moleculares.

La Región Norte del Perú: Una aproximación a las condiciones de su infraestructura vial, los ejes de integración nacional e internacional y la influencia del fenómeno "El Niño"

Donayre Ordinola, Jorge Luis

Ingeniero Civil - PROVIAS Nacional - Gerencia de Obras Lima, Perú

Resumen

Este ensayo tomando como análisis inicial la Región de Piura y Tumbes, en general y la ciudad capital de Piura en particular, en cuanto a la situación actual de su infraestructura de transporte terrestre y aéreo, intentando acercarse a cuál será el efecto de la construcción de los grandes ejes viales del IRRSA NORTE y los ejes viales de integración binacional con el Ecuador en el futuro. Por otro lado, se intentará describir la situación actual de los grandes ejes binacionales, el sistema multimodal, los grandes beneficios de desarrollo que se esperan y se viene alcanzando en las regiones adyacentes (tanto de Perú, como de Ecuador). Asimismo, se intentará mostrar la situación actual y lo que se podría esperar para el futuro. Ese futuro que ya no es muy lejano (alrededor de 04 o 05 años), la ciudad ni la región de Piura en mi modo de ver se encuentra preparada quizá porque aún no se siente la fuerza de ese cambio industrial, exportador y de riqueza que se viene pronto. Este trabajo intenta mostrar esa falta de preparación de la ciudad y la región para el futuro, que conforme pasa el tiempo se hace cada vez más urgente. La ponencia tratará además la descripción de las carreteras concesionadas en Perú: Los IRRSAS (Norte, Centro y Sur). Por último, se tratará un hecho que resulta trascendental: La presencia del Fenómeno El Niño ENSO; este hecho resulta dramáticamente determinante y se describirá el tema de la infraestructura dañada en la carretera Panamericana entre Piura y Aguas Verdes.

Palabras clave: Ingeniería Vial, Transportes, Prevención de desastres naturales

Actualización tecnológica de la automatización de una máquina llenadora de dentífrico

Juan F. Tisza Contreras, **Moisés Gutiérrez Chávez**, Iván Aguilar Sánchez

Centro de Investigación y Desarrollo en Ingeniería Facultad de Ingeniería Electrónica y
Mecatrónica Universidad Tecnológica del Perú (UTP)
Universidad Nacional de Ingeniería (UNI)

Resumen

Este es un trabajo de desarrollo de optimización tecnológica a nivel industrial. El nuevo control que se ha instalado en esta máquina está compuesto por un PLC, tarjetas de entrada digitales con un total de 20 entradas y 10 salidas digitales, asimismo se tiene tarjetas con 2 entradas analógicas y 2 salidas analógicas, un display (Touch Screen) a través del cual se realiza la operación y se monitorea el proceso. Esta actualización nos permitirá visualizar, analizar el mejoramiento en el rendimiento de la producción. Los controles o automatismos de las máquinas anteriores al año 1995 eran hechos a base de microcontroladores lo cual suponía una ventaja frente a los automatismos cableados hechos analógicamente.

Sin embargo la confiabilidad del hardware de estos microcontroladores después de unos años de uso bajaba considerablemente teniendo que estar en permanente mantenimiento de tal forma que llegaron a ser imprácticos. Es así que el PLC trae una solución confiable y moderna con muchas ventajas sobre el microcontrolador como tener la posibilidad de monitoreo con solo instalar un software de comunicación entre la PC y el PLC.

El problema radica en poder diseñar un control totalmente confiable; debido a que esta máquina representa el 70% de la producción del cliente y el anterior control a base de microcontrolador. Tenía una disponibilidad de solo 70%. Es decir 30 % del tiempo que debería dedicarse a producción se encontraba fuera de servicio, por problemas en la tarjeta impresa del microcontrolador.

Palabras Clave: Controladores lógicos programables (PLC), control de procesos industriales, sistemas de comunicación industrial.

Actualización tecnológica de un sistema de rectificación de 90.000 amperios aplicados a una planta producción de cloro y sodio

Juan F. Tisza Contreras, Moisés Gutiérrez Chávez, Iván Aguilar Sánchez

Centro de Investigación y Desarrollo en Ingeniería, Facultad de Ingeniería Electrónica y Mecatrónica Universidad Tecnológica del Perú (UTP)
Universidad Nacional de Ingeniería (UNI)

Resumen

Este trabajo esta orientado a mostrar un caso que permita incidir en la interacción entre la academia (Universidades) y las empresas, dos elementos importantes en el desarrollo de la investigación aplicada e innovación.

La Aplicación que se presenta es un control que esta compuesto por un PLC y una tarjeta de control PID, combinándose ambos de modo que el programa del PLC modifica, los parámetros de la tarjeta de control de acuerdo a la velocidad de variación de carga y al tiempo mínimo que deben tener los conmutadores en estado de reposo para evitar que se dañen sus contactos, de esta forma el sistema esta compuesto por tarjetas de entradas y salidas digitales, entradas y salidas analógicas, un display local para cambio de valores en los temporizadores del PLC y monitoreo de las variables.

El control usado anteriormente por este rectificador era totalmente analógico y ocupaba un área de 3mt. X 1mt teniendo el inconveniente que era poco preciso, poco confiable y la obsolescencia tecnológica. Estos factores impedían una buena performance lo que redundaba en un producto de baja calidad.

El nuevo control a permitido tener gran precisión (menor al 0.5%); en el valor de la corriente de salida del rectificador, gran confiabilidad y alta adaptabilidad para variaciones en su proceso de producción.

El Sistema esta preparado para recibir señales de temperatura tanto del rectificador como del transformador para realizar modulación de carga, evitando dañar a los rectificadores y al bobinado del transformador.

Palabras Clave: Automatización de Procesos industriales, PLC, Electrónica de Potencia, Rectificador de Potencia, Modulación de carga

Variabilidad espacial y temporal del frente de afloramiento y de los filamentos asociados en la zona de chimbote mediante información satelital

José Tezén Campos^{1,2,3}

- 1) Ingeniero Mecánico y Magíster en Administración Universitaria
- 2) Programa Maestría Ingeniería Hidráulica Computacional (Universidad Nacional Mayor de San Marcos)
- 3) Docente Universidad Nacional del Callao-Facultad Ingeniería Mecánica y Energía

Resumen

La investigación en desarrollo es parte de la observación de las imágenes satelitales (de temperatura superficial del mar y clorofila) referidas al frente costero de nuestro país, las mismas que revelan la presencia de celdas de afloramiento, que hacen un espacio prodigioso no solamente por su ubicación geopolítica que ostenta sino principalmente por lo que significa para el desarrollo económico y social de nuestra nación. Estudios realizados sobre este tema hacen notar que estas zonas altamente productivas muestran una riqueza ictiológica única en el mundo que hace de las costas del Perú las más productivas del océano mundial. Esa fuerte abundancia de recursos se debe principalmente a las condiciones ambientales favorables (viento, temperatura superficial del mar, sistema de corrientes marinas) que han permitido desarrollar ecosistemas que favorecen la productividad de nutrientes en nuestro litoral. Es propósito del presente estudio determinar la variabilidad espacial y temporal de las características del frente de afloramiento y de los filamentos asociados en la zona de Chimbote.

Palabras clave: Afloramiento, clorofila, imágenes satelitales, temperatura superficial del mar.

CATEGORÍA:

Ciencias Empresariales:

Turismo sostenible en la reserva nacional de Lachay

Miriam E. López Aguilar

Resumen

El motivo de la investigación fue proponer una forma de Turismo responsable con la Naturaleza y la gente de las localidades y comunidades campesinas aledañas. El objetivo fue explicar la sostenibilidad y sus beneficios económicos. La hipótesis sostiene que el Turismo Sostenible en la Reserva Nacional de Lachay genera satisfacción de la demanda turística e ingresos para la Institución a cargo y beneficios económicos para los pobladores locales y comunidades campesinas aledañas cuando esta integrada con la conservación de la Naturaleza, para su sustentación aplicamos los Indicadores e Índices compuestos de sostenibilidad de la Organización Mundial del Turismo como: Protección del sitio, presión, intensidad de uso, control de desarrollo, gestión de desechos, proceso de planificación, ecosistemas críticos, satisfacción del turista y de la población local y comunal, capacidad de carga turística, presión sobre el sitio y atracción del sitio donde se utilizó: Recopilación documentaria, estadística, observación, encuesta y entrevista. Estos resultados indican que Lachay presenta flora y fauna endémica peruana concentrando 84% del total de visitantes al año entre julio a octubre impactando sus ingresos a la economía local en un 4% con una capacidad de manejo al 44% pudiendo recibir 125 visitantes/día en recorridos peatonales, 106 módulos (mesas y parrillas) y 240 áreas de campamento y con un mercado mayormente emisor de visitantes de Lima (88%). Se concluye formar un corredor económico turístico tanto la Reserva Nacional de Lachay con los atractivos turísticos Aledaños diversificando así las actividades turísticas como el ecoturismo (observación de aves) y difundiéndolo conjuntamente Jefatura con Operadores turísticos y Municipalidades.

Palabras Clave: Turismo, Sostenibilidad; Beneficios Económicos, Reserva Nacional

La simulación contra la corrupción en las compras públicas

Hubert R. Mendoza C.

Pontificia Universidad Católica del Perú - PUCP. Oficina de Planeamiento, Presupuesto y Cooperación – OPP
Consejo Superior de Contrataciones y Adquisiciones del Estado- CONSUCODE.

Resumen

El Estado Peruano es el comprador más grande del País, con un Presupuesto de casi 20 mil millones de nuevos soles, cifra que representa la tercera parte del Presupuesto Nacional, por lo tanto en este contexto se hace imperioso desarrollar metodologías y/o herramientas que permitan esclarecer hasta que punto son adecuadas las modalidades de selección que empleada el Estado, contribuyendo con ello al adecuado uso de recursos públicos y por ende al desarrollo de nuestro País.

El presente trabajo se centra en la modalidad de Subasta Inversa conocida también en el sector privado y académico como Subasta Holandesa, siendo por este tipo de subasta que el Estado compra bienes estandarizados. La mecánica de esta subasta consiste en realizar varias rondas de puja o lances entre los postores, hasta que alguno de ellos alcance el precio más bajo ofertado. Se analiza esta modalidad de Subasta Inversa, mediante modelos de simulación, a fin de prevenir prácticas restrictivas en el mercado estatal.

Esta Subasta Holandesa al contar con varias rondas, garantiza un ahorro (hasta cierto punto) significativo para el Estado y como consecuencia de ello esta modalidad de selección es la más compleja de modelar y de estudiar.

Dado todo este marco general en los párrafos anteriores, se puede definir el propósito que persigue este trabajo en dos (02) partes, la primera es desarrollar una modelo teórico de la Subasta Inversa para identificar prácticas restrictivas en el mercado estatal, teniendo en cuenta algunos conceptos como juegos del tipo bayesiano, además de establecer un resultado óptimo para este proceso de selección mediante el uso de una "gradiente estocástica de equilibrio".

La segunda y última parte del trabajo es implementar un modelo que permita simular la Subasta Inversa y analizar los resultados que arroje el mismo, bajo múltiples escenarios.

Palabras clave: Subasta Inversa, Simulación, Colusión, Equilibrio, Rondas Consecutivas, La Maldición del Ganador, Valoración, Pujas, Postor, Prácticas Restrictivas en el Mercado Estatal, Proceso de Selección.

Simulación Montecarlo aplicado a los negocios

Marco Lostaunau M.

Resumen

El trabajo presenta a la simulación de Monte Carlo como técnica cuantitativa que hace uso de la estadística y cuáles son los procesos en los ordenadores para imitar, mediante modelos matemáticos, el comportamiento aleatorio de sistemas reales no dinámicos. Concretamente haciendo uso de la planilla de cálculo de Microsoft Excel, se describe cómo es posible obtener un número pseudo-aleatorio -proveniente de una distribución uniforme entre el 0 y el 1- usando la función ALEATORIO. Avanzando en ejemplos más complejos se construyen modelos de simulación Monte Carlo cuando las variables aleatorias son discretas o continuas.

Palabras Clave: simulación, Monte Carlo, comportamiento aleatorio o probabilístico, número pseudo-aleatorio.

**La regulación de los riesgos financieros como mecanismo para evitar o disminuir las crisis económicas:
El caso de los establecimientos de crédito colombianos**

Juan Pablo Durán Ortiz, Natalia Gómez Arias

Grupo de investigación en Finanzas y Banca (GIFYB) y miembro del Grupo de Análisis de Coyuntura Económica (GACE)
de la Universidad EAFIT

Resumen

El presente documento se divide en cuatro partes, en la primera de ellas se realiza una revisión de las crisis económicas más importantes a nivel mundial, contextualizando el concepto de globalización y sus implicaciones sobre el bienestar de un país. En la segunda parte, y con base en los lineamientos establecidos por el comité de supervisión bancaria de Basilea, se describe la regulación internacional como herramienta para mitigar las crisis o amortiguar sus efectos gestionando el riesgo financiero. Posteriormente, a partir de un acercamiento histórico, se caracteriza el sistema financiero colombiano enfatizando en los establecimientos de crédito como entidades fundamentales en el crecimiento y la estabilidad macroeconómica y se identifican las estrategias de estas entidades para hacer frente a los efectos de la globalización y a las consecuencias de la última crisis presentada en el país. Por último, se realiza un diagnóstico del caso colombiano, describiendo la regulación actual del riesgo financiero y la evolución del mismo en los establecimientos de crédito.

Palabras clave: Crisis económicas, establecimientos de crédito, regulación, riesgo financiero.

Abstract

The present paper is divided in four blocks; First the most recent worldwide economical crisis are exposed under the frame of the globalization concept and their implications on the firms; on the second block, and based on the principles of the Basel committee on banking supervision, it is described the international regulation as a tool to mitigate the crisis and avoid their effects by managing the financial risk. Lately, based on a historical approximation, the financial Colombian system is characterized, remarking the lending institutions because of their relevance in growth and economical stability, then the strategies of these institutions to face the globalization are identified just as the consequences of the last crisis presented in the country. Finally the Colombian case is described, its existing regulation to manage the financial risk and the evolution of this kind of risk in the lending institutions.

Key words: Economical crisis, banks, regulation, financial risk.

Catástrofes económicas y regulación bancaria: Una aproximación desde la gestión del riesgo de mercado en Colombia

Juan Pablo Durán Ortiz¹ y Richard Alexander Gómez García²

- 1) Economista. Asistente de investigación del departamento de Finanzas, Escuela de Administración. Universidad EAFIT. Medellín. Colombia
- 2) Estudiante de séptimo semestre de Administración de Negocios. Monitor de investigación del departamento de Finanzas, Escuela de Administración. Universidad EAFIT. Medellín. Colombia

Resumen

Las crisis económicas y financieras, e incluso la quiebra de las empresas tienen efectos devastadores en la economía, el empleo y las condiciones de vida de las personas. Ejemplos de estos efectos pueden constatarse con el estudio de la crisis Argentina, la moratoria Rusa, y la crisis del real en Brasil, entre muchas otras. Estos sucesos pueden ser menos devastadores e incluso evitarse con una adecuada gestión de los riesgos financieros en las empresas, y en especial, en las entidades financieras. Los riesgos más importantes a gestionar son el riesgo de impago (también llamado riesgo de crédito o del emisor), el riesgo operacional y los riesgos asociados a la volatilidad de precios (riesgo de mercado). Este documento trata el tema específico del riesgo de mercado a través de cuatro puntos; en el primero de ellos se hace un análisis de las crisis económicas más importantes a nivel mundial y sus impactos en las economías locales, enfocándose en su relación con la mala gestión de uno o más tipos de riesgo. Luego se revisa la regulación internacional que se genera como consecuencia de estas crisis, para mitigar o amortiguar sus efectos. Posteriormente, se describe la aplicación de estos acuerdos en Colombia, mediante el capítulo 21 de la circular externa 100 de 1995 dictada por el regulador, del decreto 1720 de 2001 y de la ley 964 de 2005. Por último, en el cuarto punto, se realiza una caracterización de los establecimientos de crédito en Colombia a la luz de su perfil de riesgo de mercado, medido por los modelos estándar a nivel nacional, examinado el patrimonio técnico, el riesgo de mercado, y algunos aspectos del riesgo de crédito; con un análisis de sensibilidad y variabilidad en el margen de solvencia.

Palabras clave: Métodos de gestión de riesgo de mercado, crisis económicas, regulaciones internacionales, establecimientos de crédito.

Mercados ilegales: Análisis microeconómico

Mg. Econ. Niquen Medianero Cesar Enrique

Corporación Educativa ADEU, Chiclayo

Resumen

Los Mercados Ilegales siempre han existido en el mundo y en cualquier país, en una forma mas incisiva en países emergentes de Sudamérica y algunos de centro América, es por ello que el enfoque analítico y microeconómico del trabajo de investigación que presento pretende darle una reflexión ECONÓMICA de como se puede administrar un mercado para bienes Ilegales con todas las restricciones y el accionar de las fuerzas de mercado que operan libremente y que en la actualidad se han mejorado con la presencia de grandes Corporaciones así como el gran flujo del Comercio de Servicios, permitido por el avance de la tecnología.

En nuestro país es muy difícil administrar un mercado para bienes ilegales de un lado las fuerzas restrictivas no operan en su real dimensión porque una subyace a la otra además la Legislación es muy escueta y no se ha desarrollado jurisprudencia y doctrina al respecto; en cuanto a los impuestos y restricciones existen trabas de carácter político y es que no se ha establecido una política de gobierno a largo plazo para administrar impuestos sino que continuamente se están haciendo ensayos con modelos de de otras realidades, lo que conduce a un desorden económico y social.

Es importante decir también que no hay un incentivo o ayuda clara sobre como promover cultivos alternativos que favorezcan a los pequeños agricultores del país para mejorar su calidad de vida y permitir el desarrollo del sector agrario y agropecuario.

Palabras Clave: Ciencias empresariales

Economía

Klugger Castillo, Heraclio Fernando

Universidad de San Martín de Porres Lima Lima-Perú

Resumen

Análisis económico social de las AFP se hace un análisis de los beneficios obtenidos por las administradoras privadas de pensiones (AFP, es decir cuantas utilidades se han llevado en los últimos cinco años comparándolo con los beneficios que todos los afiliados percibimos. asimismo demostramos los efectos de la desafiliación en cada una de las AFP, determinando los límites máximos para cubrir los costos y llegar al punto de equilibrio. planteamos alternativas y recomendaciones para un buen uso o destino de los recursos de nuestro fondo. proponemos asimismo reducir los costos de comisiones en beneficio de los afiliados. CPC Fernando Klugger Castillo Maestría en Gobernabilidad'

Palabras clave: Análisis económico y social de las AFP

Ética ecológica en el proceso cognitivo

Odilón Guillén F.

Sociedad Andina de Estudios de Ciencia y Tecnología

Resumen

Exponemos el proceso histórico de la formación de la conciencia ecológica en el mundo, la praxis del hombre-masa de ciencia y tecnología, desde la perspectiva histórica y filosófica, cotidiana y científica, tanto del aspecto general como en lo singular, las consecuencias que ello conlleva, y las alternativas de progreso y desarrollo científico para los investigadores como para las personas comunes y corrientes; todo ello, desde el enfoque del horizonte cultural del mundo andino, en esta fase crítica de la globalización cultural como por el inminente calentamiento global que asedia con los problemas ecológicos.

Palabras clave: Ética Ecológica para la conciencia social

Análisis de las redes empresariales desde un enfoque sistémico

¹ Montes Gutiérrez, Isabel Cristina; ² Brito Mejía, Tatiana; ³ Londoño Zapata, Edwar A.

1) 2) 3) Universidad EAFIT, Departamento de economía, Medellín, Colombia.

Resumen

El caso de las MIPYMES del sector textil confección y Agro-alimentos del Valle de Aburra Resumen Las MIPYMES, por su flexibilidad, crean condiciones favorables para la competitividad y la innovación; por lo que constituyen unidades productivas dinámicas que sustentan las relaciones en red dentro de los territorios como realidades cambiantes que se integran a procesos globales. Dentro de este marco, éste trabajo buscó analizar las redes empresariales en las firmas en la integración económica comercial, desde un enfoque sistémico en la dinámica productiva del Valle de Aburrá, mediante un análisis inter e intra en los sectores textil-confección y Agro-alimentos. Para tal fin el trabajo se dividió en dos partes. En la primera se presentó una fundamentación teórica y una contextualización de los sectores estudiados. En la segunda, se aplicó un cuestionario de 4 categorías a 25 empresas del Valle de Aburrá-Colombia y se recurrió al programa

Palabras clave: globalización, competitividad sistémica, redes empresariales, PYMES, sector confección, sector agro-alimentos.

Metodología integradora de procesos empresariales a nivel estratégico, táctico y Operacional (MIPE) basado en la gestión del conocimiento

Carlos A. Chávez Monzón ¹

1) Maestrías en Ingeniería de Sistemas, Docencia Universitaria / Universidad César Vallejo de Trujillo, Ingeniería Industrial / Universidad Nacional de Trujillo. Segunda Especialización en Tecnología Educativa / UNT. Diplomado en Gestión de Producción Científica / Universidad Santo Toribio de Mogrovejo – USAT. Autor de la Metodología Integradora d Procesos Empresariales a Nivel Estratégico, Táctico y Operacional basado en la Gestión del Conocimiento

Resumen

La metodología Integradora de Procesos Empresariales (MIPE) es una nueva alternativa metodológica que puede ser aplicada a cualquier investigación de Sistemas y Tecnologías de Información (SI y TI) tanto para problemas estructurados, semiestructurados o no estructurados relacionados con la Gestión empresarial y basado en la Gestión del Conocimiento. El objetivo es integrar los procesos empresariales en los niveles estratégicos, tácticos y operacionales con un enfoque holístico orientado a la creación del valor en los procesos empresariales, aplicando medición de desempeño. MIPE trata de realzar los inductores de creación de valor como son: las relaciones estratégicas con los proveedores y los clientes, los procesos internos críticos, los recursos humanos etc. MIPE es el apalancamiento para aumentar la capacidad de respuesta e innovación de los trabajadores dentro de los procesos empresariales con el soporte de las nuevas tecnologías de SI y TI. Esta metodología de sistemas tiene 5 fases, la **Fase 1** aplica la Gestión del Conocimiento con los Modelado organizacional, modelado de tareas, modelado de agentes, modelado de comunicación, modelado de conocimiento, modelado de diseño; la **Fase 2** aplicada al Nivel Estratégico con Business Intelligence and Dynamic para plantear estrategias en función a los requerimientos de la organización, lo cual significa que se puede utilizar según sea el caso: E-CRM, E-SCM, E-Marketing, E-Commerce, E-Learning, E-PRM, E-BRM, E-GRM, TQM, ABCM, ERP, BSC, JIT con KM, MRPII con KM, Kanban con KM, MicroStrategy, o cualquier método o herramienta que sirva como soporte al Nivel Estratégico. La **Fase 3** aplicada al Nivel Táctico con Business Intelligence and Dynamic y Datawarehouse para mejorar las tomas de decisiones empresariales. La **Fase 4** aplicada al Nivel Operacional que : Integra los Procesos transaccionales aplicando RUP o Extreme Programing o Métrica etc La **Fase 5** aplicada al Control de los niveles estratégicos, tácticos y operacionales utilizando un Tablero de Mando Integrado con indicadores de medición para los procesos empresariales (Balanced ScoreCard). La profundidad del nivel estratégico y/o táctico depende del tipo de investigación que se esté desarrollando.

Palabras clave: Gestión del Conocimiento, Business Intelligence and Dynamic, Datawarehouse and Datamining, Balanced Scorecard, E-CRM, E-SCM, E-Marketing, E-Commerce, E-Learning, ERP, E-PRM, E-BRM, E-GRM, RUP

Cancelador de ruido y distorsión en señales de audio provenientes de discos de vinilo - LPs

Guido M. Yauri Castro. ¹, José A. Salazar Gallardo. ²

- 1) Universidad de San Martín de Porres – USMP – Facultad de Ingeniería y Arquitectura (FIA) – Escuela de Ingeniería Electrónica - Lima – Perú
- 2) Universidad de San Martín de Porres – USMP – Facultad de Ingeniería y Arquitectura (FIA) – Escuela de Ingeniería Electrónica - Lima – Perú

Resumen

Este proyecto propone la implementación de un sistema cancelador y/o reductor de ruidos en señales de audio, digitalizadas, provenientes de discos de vinilo (LPs). El sistema está basado en técnicas de procesamiento digital de señales, el cual fue desarrollado e implementado en un computador personal (PC). Las señales son adquiridas a través de la tarjeta de sonido del computador personal (PC), desde un tornamesa o tocadiscos. El sistema detectará la presencia de distorsión a partir de la evaluación del espectro de energía de la señal (DEE); esta detección se realizará mediante procesamiento por bloques. Usando las técnicas de Estimación Logarítmica Espectral (LSA), se buscará eliminar el ruido blanco empleando la técnica conocida como sustracción espectral (SS). Mediante la aplicación de la transformada de Waveletes (TW), se procederá a realizar una descomposición en bandas, lo cual permitirá reconocer de manera muchísimo más puntual la presencia de ruido impulsivo y scratch. Aquellas muestras corruptas por la presencia de ruidos impulsivos y scratch, serán reemplazadas por muestras obtenidas mediante el uso de técnicas de interpolación cúbica, lineal y filtros de mediana.

La implementación final, permitirá la eliminación del ruido y la distorsión sin perjudicar significativamente la calidad de la melodía original almacenada en el disco de vinilo.

El proyecto abarca desde la implementación de la circuitería analógica para las interfaces del computador con el tornamesa (vía tarjeta de sonido), hasta la implementación de los algoritmos de captura, procesamiento y reproducción de señales de audio vía PC. Al culminar el proyecto se pretende obtener un producto final basado en una herramienta de software, que presente una adecuada interfase de usuario y que brinde las opciones precisas para ajustar el cancelamiento según preferencias particulares.

Palabras clave: LPs - Procesamiento digital de señales, ruido en audio

