

Factores de fatiga en operadores de maquinaria semiautomatizada en México

Juan Luis Hernández Arellano
Universidad Autónoma de Ciudad Juárez. Chihuahua, México.
Correo electrónico: luis.hernandez@uacj.mx

María Julia Brunette
Universidad de Massachusetts Lowell. Massachusetts, Estados Unidos
Correo electrónico: maria_brunette@uml.edu

Gabriel Ibarra Mejía
Universidad Autónoma de Ciudad Juárez. Chihuahua, México
Correo electrónico: gabriel.ibarra@uacj.mx

Jorge Luis García Alcaraz
Universidad Autónoma de Ciudad Juárez. Chihuahua, México
Correo electrónico: jorge.garcia@uacj.mx.

Recibido: 24/4/2012 / Aprobado: 12/6/2012

RESUMEN: En este estudio se aplicó la versión en castellano del Inventario Sueco de Fatiga Ocupacional (Swedish Occupational Fatigue Inventory- Spanish), con el objetivo de identificar los síntomas de fatiga en operadores de maquinaria semiautomatizada clasificada como tecnología de manufactura avanzada (TMA). Se encuestaron 121 operadores de tornos de control numérico computarizado (CNC) en una empresa fabricante de flechas homocinéticas localizada en la ciudad de Celaya, Guanajuato, en el centro de México. Los resultados muestran que el factor falta de energía se relaciona con un nivel más alto de fatiga, mientras que el factor somnolencia se relacionó con un nivel más bajo de fatiga.

Palabras clave: fatiga mental / esfuerzo físico / TMA / cuestionario SOFI-S

Fatigue factors in semiautomated machine operators in Mexico

ABSTRACT: In this study the Swedish Occupational Fatigue Inventory- Spanish version (SOFI-S) was applied in order to identify the symptoms of fatigue between Advances Manufacturing Technology (AMT) operators in Mexico. A total of 121 Computerized Numeric Control (CNC) lathe operators were surveyed in a manufacturer of Constant Velocity (CV) joints located in Celaya, Guanajuato in central Mexico. Typical tasks performed by operators included loading, unloading and machine programming. Results show that the dimension “lack of energy” obtained the highest score of fatigue, while the “lack of motivation” obtained the lowest score of fatigue.

Keywords: mental fatigue / physical effort / TMA / SOFI-S questionnaire

Búsqueda tabú para el ruteo de vehículos

Juan Rodrigo Jaramillo Posada

Centro de Manejo Logístico Avanzado, Universidad del Estado en Albany. Estados Unidos

Correo electrónico: juan.jaramillo@asurams.edu

Recibido: 24/4/2012 / Aprobado: 6/6/2012

RESUMEN: El diseño de rutas eficientes para vehículos comerciales es de vital importancia en los sectores de transporte y logística. El ruteo de vehículos pertenece a la familia de problemas NP-Difícil, lo que obliga al diseño de algoritmos heurísticos para su solución. El presente estudio introduce una novedosa versión de la búsqueda tabú que hace uso de una lista tridimensional y aplica penalizaciones con incremento lineal a soluciones no viables durante la búsqueda. El algoritmo fue evaluado utilizando un reconocido conjunto de casos, y presentó buenos resultados.

Palabras clave: Ruteo de vehículos / optimización combinatoria / métodos heurísticos / búsqueda tabú

A novel tabu search algorithm for the capacitated vehicle routing problem

ABSTRACT: The design of efficient routes for commercial vehicles is critical in the logistics and transportation sectors. The Vehicle Routing Problem is NP-Hard. Consequently, approximation algorithms are required to solve real-life size problem instances. This work introduces a tabu search algorithm that uses a tridimensional tabu list and a linear increasing penalty for handling infeasible solutions. The algorithm was tested using a well known set of problem instances, showing strong and encouraging results.

Key words: Vehicle routing problem / Combinatorial optimization / Heuristic methods / Tabu search

Simulación del tráfico en una vía expresa y análisis estadístico de los resultados

Pedro J. Torres Vega
Universidad de Lima. Lima, Perú
Correo electrónico: ptorres@ulima.edu.pe

Recibido: 24/4/2012 / Aprobado: 31/5/2012

RESUMEN: El creciente aumento de vehículos produce serios problemas de congestión en los centros urbanos; esta situación genera interrogantes sobre los métodos de control de las variables de interés en esta problemática. El caso de estudio presentado es una aproximación al tema y se basa en un escenario hipotético (vía expresa) que se modela y simula con un enfoque microscópico, considerando el movimiento individual de los vehículos. Se presenta una metodología para el análisis estadístico de los resultados de la simulación.

Palabras clave: Simulación sistemas estocásticos / ingeniería de tráfico / análisis estadístico de resultados simulación / proyectos de simulación

An expressway traffic simulation and statistical analysis of the results

ABSTRACT: The increasing number of vehicles produces serious bottlenecks problems in urban areas; this situation generates questions about the variables control methods of interest in this problem. The study case presents an approach to the topic and is based on a hypothetical scenario (expressway), which it models and simulates with a microscopic approach, considering the individual movement of vehicles. It presents a methodology to perform the statistical analysis of the simulation results.

Keywords: Stochastic systems simulation / traffic engineering / statistics analysis of simulation output / simulation projects

Implementación de un sistema de gestión de la calidad para mejoras en la empresa

Mario Mauricio Herrera
Corporación Allflex Inc. Québec, Canadá
Correo electrónico: MMauricio@allflexusa.com

Recibido: 14/11/2011 / Aprobado: 19/1/2012

RESUMEN: La empresa A Canadá, compañía dedicada a la producción y comercialización de identificadores de activos, hizo frente al desafío de continuar con la reorganización de sus actividades al mismo tiempo que implementaba la norma ISO 9001. Un cuidadoso análisis preliminar y la adaptación de las herramientas y exigencias de la norma para su caso en particular resultaron en la mejora del tiempo de respuesta y nivel de servicio para sus clientes. Posteriormente, el nivel de producción aumentó considerablemente al trasladarse de vuelta la producción hecha por otras plantas del grupo.

Palabras clave: ISO 9001 / mejora continua / gestión de la calidad / control de procesos.

Implementation of a quality management system for improvement

ABSTRACT: Company A Canada, dedicated to the production and commercialization of assets tracking devices, faced the challenge of keeping the reorganization of its activities while implementing the ISO 9001 norm. A careful preliminary analysis and the use adapted for its own needs of the tools and requirements provided by the norm resulted in the improvement of the response time and level of service for its customers. Later on, its production level increased after other plants of the group transferred back the production for the Canadian market.

Keywords: ISO 9001 / continuous improvement / quality management/process control

Cooperativas rurales y sistemas de gestión de calidad como estrategia en cadenas productivas agrarias en Nicaragua

Isabel Ortiz-Marcos*
José Ramón Cobo Benita*
Carlos Mataix Aldeanueva*
Luz Fernández García*

Universidad Politécnica de Madrid. Madrid, España

Recibido: 5/3/2012 / Aprobado: 1/4/2012

RESUMEN: Este artículo muestra cómo diferentes modelos cooperativos y sistemas de gestión de la calidad pueden cumplir diversas funciones en la integración y consolidación de cadenas productivas agrarias para mejorar las condiciones de vida en el mundo rural. El caso desarrollado por el Grupo de Cooperación en Organización, Calidad y Medio Ambiente (GOCMA) de la Universidad Politécnica de Madrid para una cooperativa de “segundo piso”, es un ejemplo práctico de coordinación y colaboración en cooperativas de Nicaragua.

Palabras clave: Cooperativas rurales / sistemas de gestión de calidad / cadenas productivas agrarias

Rural cooperatives and quality management in agricultural production chains in Nicaragua

ABSTRACT: This paper shows how different cooperative models and quality management systems can play different roles in the integration and consolidation of farming production chains to improve the standard of living in rural parts of the world. The case developed by Madrid Polytechnic University's group for co-operation in organisation, quality and environment for a cooperative of “second level” is an authentic practical example of coordination and collaboration between cooperatives in Nicaragua.

Keywords: Rural cooperatives / quality management systems / farming production chains

Cultura organizacional y educativa: Un sincretismo para el éxito empresarial

Marcos Ruiz Ruiz
Universidad de Lima. Lima, Perú
Correo electrónico: mruiz@ulima.edu.pe
Ulrike Sallandt
Universidad de Bochum. Bochum, Alemania
Correo electrónico: ulrikesallandt@hotmail.com

Recibido: 23/3/2012 / Aprobado: 16/5/2012

RESUMEN: El propósito del presente artículo es reflexionar sobre la importancia de la cultura organizacional y explorar aquellos elementos que la determinan y convierten en un tema clave para el éxito de la empresa moderna. En este esfuerzo, procuraremos entender la estrecha relación que guarda con la función comunicadora, así como el papel que juega la acción educativa y formativa dentro de la institución. Analizaremos cómo la cultura empresarial, la educación y la comunicación guardan una relación compleja y de recíproca correspondencia. Bajo este enfoque, proponemos lo que hemos llamado un *sincretismo estratégico* entre los agentes que hacen posible la función comunicativa en la empresa, y la función educativa y formativa en el marco de la cultura organizacional.

Palabras clave: Cultura organizacional / empresa / comunicación / educación

Organizational and educational culture: A syncretism for business success

ABSTRACT: The aim of this article is to explore the importance of organizational culture, specially those elements that determine it and become a key construct for the success of a modern business. In this effort, we will seek to understand the close relationship between communicational function and educational and training role within the institution. In the other hand, we will discover how the business culture, education and communication bear a complex relationship and mutual correspondence. Under this approach, we propose what we call a *strategic syncretism* between the agents that enable the communicational function in business, and the educational and training role within the organizational culture.

Keywords: Organizational culture / business / communication / education

Propuesta de un modelo de Corporate Foresight para pequeñas y medianas empresas¹

Fernando Ortega San Martín
Universidad de Lima. Lima, Perú
Correo electrónico: fortegas@ulima.edu.pe

Recibido: 25/4/2012 / Aprobado: 17/5/2012

RESUMEN: El Corporate Foresight es un enfoque relativamente nuevo de previsión del futuro orientado principalmente a las empresas, independientemente de su magnitud, para apoyar sus procesos de planeamiento de mediano y largo plazo. Si bien la compañía petrolera Royal Shell fue la primera empresa multinacional que empleó la prospectiva en sus procesos de planeamiento corporativo, su empleo por el sector privado no ha tenido la misma difusión e impacto que en el sector público. El presente artículo expone un modelo de Corporate Foresight para que pequeñas y medianas empresas puedan beneficiarse con la inteligencia anticipada que produce, y así mejorar su competitividad y sostenibilidad.

Palabras clave: Prospectiva empresarial / previsión / planificación estratégica / estudios de futuro / escenarios

Proposal for a model of Corporate Foresight to SMEs

ABSTRACT: Corporate Foresight is a relatively new approach to foresee the future, primarily oriented to business organizations, regardless of their size, in order to support their medium and long-term planning processes. Even though Royal Shell Oil Company was the first multinational company that used Foresight as planning tool, private sector worldwide has not used Foresight with the same success and impact that public sector. This article tries to introduce a Corporate Foresight model so that SMEs can be benefited from the anticipated intelligence it produces, and thus, improve their competitiveness and sustainability.

Keywords: Corporate Foresight / prospective / strategic planning / future studies / scenarios

Estudio para la instalación de una fábrica de snacks a partir de la fritura de yacón

Gabriela Estefanía Doig Castillo
Universidad de Lima. Lima, Perú
Correo electrónico: gabriela.doig@gmail.com

Recibido: 21/4/2012 / Aprobado: 15/6/2012

RESUMEN: El yacón es un tubérculo que tiene como característica principal su alta cantidad de fructooligosacáridos o azúcares que no son metabolizados por el cuerpo humano. Se considera, entre otras bondades, su intrínseca versatilidad, que permite su industrialización para fabricar *snacks* (hojuelas fritas de yacón). Este estudio presenta la definición y cuantificación de la demanda, la tecnología necesaria para desarrollar el producto y una evaluación económico-financiera a fin de justificar la inversión privada rentable. Incluye, además, alternativas de desarrollo social en las zonas de influencia directa e indirecta del proyecto.

Palabras clave: Yacón / snacks / hojuelas fritas

Study for the installation of a production plant of snacks made by fried yacon crisps

ABSTRACT: Yacon is a root, one of its main characteristic is that it contains a high proportion of fructooligosaccharides, a type of sugar which is not metabolized by the human body. This and other beneficial properties, along with yacon's intrinsic versatility which permits its diverse industrialised elaboration, are considered in the development of the present study: fabrication of snacks (fried yacon crisps). This study approaches the subject by presenting the definition and quantification of the demand, the type of technology required for the manufacturing and an economic-financial evaluation, in order to justify profitable private investment; including alternatives for social development in the direct and indirect project influence areas.

Keywords: Yacon / snacks / fried crisps

Factores clave de éxito en el negocio del retail

David Gerardo Guerrero Martínez
Mijares, Angoitia, Cortés y Fuentes, S.C. D.F. México, México
Correo electrónico: dguerrero@macf.com.mx

Recibido: 29/5/2012 / Aprobado: 2/7/2012

RESUMEN: El negocio del *retail* o venta al detalle se ha desarrollado globalmente y percibimos un importante crecimiento en América Latina. Estos *retailers* son empresas generadoras de mano de obra intensiva y “disparan” el consumo interno en los países; por ello, tienen un impacto importante en el producto bruto per cápita. El éxito de estas empresas está sustentado en una serie de factores que describiremos en este artículo. Sin embargo, no percibimos que las universidades presenten en su currículo cursos específicos o programas de especialización en *retail*, que no es exclusivamente un negocio de mercadotecnia ni de publicidad. Se trata de un negocio mucho más complejo, que engloba el manejo de la cadena de suministros, la rentabilidad de la inversión, la logística, los aspectos ambientales y jurídicos, etcétera.

Palabras clave: Retail en América Latina / venta al detalle / cadena de suministro / estrategias en los negocios

Key success factors in the retail business

ABSTRACT: The retail business has grown globally and we see significant growth in Latin America. These retailers are companies that generate labor-intensive activities and they trigger domestic consumption in their countries so they have a significant impact on GDP per capita. The success of these companies is supported by a number of factors described in this article. However, we do not perceive that universities include in their curriculum, specific courses or programs of specialization in retail, which is not exclusively marketing or advertising; it includes activities such as managing the supply chain, return on investment, logistics, environmental and legal aspects, among other branches.

Keywords: Retail in Latin America / retail business / supply chain / business strategies

Compuestos importantes para la salud encontrados en los cereales enteros

Rafael Villanueva Flores
Universidad de Lima. Lima, Perú
Correo electrónico: RVillan@correo.ulima.edu.pe

Recibido: 9/12/2011 / Aprobado: 4/4/2012

RESUMEN: Los productos basados en granos enteros han ganado importancia, pues se les considera entre los alimentos que mejoran la salud y reducen el riesgo de enfermedades relacionadas con los hábitos alimentarios. La cáscara y el germen de los cereales contienen más vitaminas, minerales, antioxidantes naturales y fibra dietética que el endosperma, que principalmente contiene almidón y proteína. Estudios recientes indican que existen una serie de beneficios para la salud relacionados con el consumo de fibra dietética, entre los cuales se pueden mencionar la regulación de la glucosa de la sangre y del nivel de insulina, la reducción del colesterol de la sangre, la prevención del cáncer de colon y de desórdenes cardiovasculares.

Palabras clave: Cereales / cáscara / salvado / salud / prevención de enfermedades

Health important compounds found in whole grains

ABSTRACT: Whole grain based products are gaining importance in improving health and reducing risk diseases related to food habits. Cereal bran and germ contain more vitamins, minerals, natural antioxidants and dietary fiber than the endosperm that mainly contains starch and protein. Actual research shows beneficial aspects for health related to the consumption of dietary fiber like, for example, blood glucose and insulin level regulation improvement, blood cholesterol reduction and colonic cancer and cardiovascular disorders prevention.

Keywords: Cereals / bran / health / prevention

Innovación tecnológica para recuperar el algodón nativo de color₁

Dora Cortijo de Arbildo
Universidad de Lima. Lima, Perú
Correo electrónico: Dcortijo@ulima.edu.pe
Rómulo Saúl Cancio Iparraguirre
Universidad de Lima. Lima, Perú
Correo electrónico: Rcancio@correo.ulima.edu.pe

Recibido: 11/5/2012 / Aprobado: 8/7/2012

RESUMEN: Se busca adaptar la tecnología existente para el algodón comercial al hilado de algodón nativo de color (ANC), que, por su fibra corta, no puede ser procesado industrialmente con la tecnología existente. Así, se ensayó mezclando ANC puro con algodón Tangüis para determinar sus características físicas, como elongación, resistencia y finura de la fibra. Se encontró que una mezcla de 63% de ANC y 37% de algodón Tangüis permite obtener un hilo de características adecuadas para tejer prendas de vestir.

Palabras clave: Algodón / algodón nativo de color / tejidos de algodón /tecnología textil

Technological innovation to retrieve the Peruvian native color cotton (ANC)

ABSTRACT: Seeks to adapt the current technology of commercial cotton to the knitting of Natural Peruvian Color Cotton (ANC), it cannot be industrially processed with the current technology because of its short fiber. There has been developed trials with pure ANC mixed with Tangüis cotton, in order to determine their physical attributes such as length, resistance and fiber thinness, finding that 63% of ANC mixed with 37% of Tangüis cotton makes possible to obtain a string with adequate characteristics to make clothing pieces.

Keywords: Cotton / native color cotton / cotton knitting / textile technology

