



RESUMEN DE PONENCIAS

TEMA: Modelo de simulación para analizar el problema de relocalización de las ambulancias de un Servicio de Emergencia Médico (SEM)

PONENTE: Alma Karina Rodríguez, Pablo Maya, Gloria Osorno

RESUMEN: Desarrollar un modelo de simulación que permita analizar el problema de relocalización de las ambulancias de un SEM, con el objetivo de responder en forma oportuna a la solicitud de servicios de primeros auxilios y traslados de pacientes, en las funciones de estabilización y transporte pre-hospitalario. Como conclusiones se tiene que se trata de un tema de gran interés para la comunidad académica, teniendo en cuenta que son un factor determinante para mejorar los tiempos de respuestas de los SEM. El método de solución más utilizado es la simulación. Análisis de datos y diseño del modelo de simulación. Se diseñó un modelo que permite implementar políticas de relocalización después del despacho de un vehículo y finalización de la prestación de un servicio. Se identificaron, analizaron y procesaron los datos necesarios para modelar el comportamiento de un sistema complejo como es un SEM. Algunos de estos datos fueron demanda, tiempo de atención y tipo de vehículo.

TEMA: El diseño de la cadena de suministro: Un equilibrio necesario entre las decisiones de instalaciones, transporte e inventarios

PONENTE: Marcela Morales Chavez

RESUMEN: “El conjunto de empresas integradas por proveedores, fabricantes, distribuidores y vendedores (mayoristas o detallistas) coordinados eficientemente por medio de relaciones de colaboración en sus procesos clave para colocar los requerimientos de insumos o productos en cada eslabón de la cadena en el tiempo preciso al menor costo, buscando el mayor impacto en las cadenas de valor de los integrantes con el propósito de satisfacer los requerimientos de los consumidores finales” (Jiménez, 2002). La actividad de una cadena de abastecimiento necesariamente demanda recursos que afectan el medio ambiente, contribuyendo a los cambios abruptos en el sistema climático. Existe una creciente necesidad entorno al diseño y optimización de cadenas de suministro a partir de modelos integrales que capturen simultáneamente diversos aspectos pertinentes a los problemas de la vida real. Considerando además de la localización de las instalaciones, otras decisiones claves como las políticas de inventario y el ruteo de vehículos; bajo un enfoque de desarrollo sostenible que permita generar procesos económicamente viables, ambientalmente benignos y socialmente justos (Čuček et al., 2012).

TEMA: Aplicación de herramientas de investigación de operaciones para la planeación académica.

PONENTE: Carolina Castañeda Pérez Juan G. Villegas R.

RESUMEN: “La investigación operativa puede describirse como el proceso científico para la solución de problemas en el ámbito de la administración de sistemas complejos. En un entorno cambiante se busca el entendimiento que facilite la elección e implementación de

soluciones más efectivas, que típicamente involucran las interacciones complejas de personas, materiales y dinero”. Las herramientas utilizadas permitieron: Redistribución de las plazas docentes por área según la carga, Identificación de necesidades docentes en áreas con déficit, Selección de perfiles de profesores para las nuevas convocatorias, Convocatorias no desiertas, Discusiones más informadas, Cambio de mentalidad en cuanto a las plazas docentes. Como conclusiones se tienen, aplicaciones de la investigación de operaciones en educación (un servicio), Planeación y asignación de recursos (aplicaciones en una unidad académica), Medición del desempeño y eficiencia, Programación detallada y ruteo, Posibilidades de aplicación en el contexto local y nacional. Dentro de los nuevos retos y áreas poco exploradas se tienen la Educación virtual (y la gran información que allí se genera), Educación no formal.

TEMA: Propuesta Metodológica para la determinación de un Conjunto de Indicadores para la Medición del Desempeño Logístico

PONENTE: Brigitte Mildred Roldán Ramírez, Yeimy Julieth Sánchez Suárez, Daniel Zapata Vanegas

RESUMEN: Buenas prácticas en sector logístico: Medición de gestión y desempeño. Indicadores logísticos: Un indicador describe el comportamiento de diferentes variables por cuantificación directa de una variable o por comparación entre variables (Kaplan & Norton, 2005). No se puede mejorar lo que no se puede medir, si no se entiende el rendimiento actual no hay una base para establecer un plan de mejora (Chou, 2004). Beneficios: Medir cambios a través del tiempo, Facilitar la revisión de resultados de iniciativas o acciones implementadas, Suministrar información para la elaboración de políticas públicas sectoriales, Comparar el desempeño logístico de la organización contra referentes en el sector. Queda como trabajo futuro: Depuración de indicadores, Entrega de análisis de resultados, Simplificación de herramienta, Plataforma interactiva de Benchmarking logístico.

TEMA: Diseño de cadenas de abastecimiento con fallos en redes de transporte

PONENTE: Juan Esteban Muriel, Villegas Carmen E. Patiño, Juan G. Villegas

RESUMEN: A Supply chain is a system of organizations involved in the flow of products, services, money and information; transforming raw materials into finished products. Companies within the supply chain are mutually dependent and their operations and process are highly vulnerable to any kind of failure or disruption. The integration of methods from optimization, network reliability theory, and simulation can be used as a decision making methodology to evaluate different supply chain configurations and to design and manage more robust and resilient supply chains. Several configurations were evaluated to derive properties and implications to the supply chain management field and to design strategies for mitigation, preparation and protection. The proposed methodology can be used for decision-making process to evaluate future likely, unlikely and deeply uncertain scenarios, Increasing and decreasing the disruption probability is a reliable tool to diagnose the current and possible future conditions of the road network.

TEMA: Optimización de sistemas productivos tipo Pull mediante el uso de Algoritmos genéticos y simulación

PONENTE: Sergio Augusto Fernández Henao

RESUMEN: The present work illustrates a development of a methodological approach applied to “Pull Production System” to improve its Throughput (Percentage of the satisfied

demand). General objective: To determine the number of kanbans in a Pull Production System through: Simulation, Mathematical Models and Metaheuristic. The methodological approach proposed in this investigation highlights the importance of intertwining several operation research techniques and statistics (Simulation, Regression Models and Metaheuristics) of integral and interactive forms, in order to find the best solution in a reasonable amount of time. It is of great interest to see how the objective function inserted in the genetic algorithm, ensures a balance between the percentage of satisfied demand and the inventory level in the process. This is achieved thanks to the penalties assigned to totals Kanbans assigned to each manufacturing cell and the level of importance assigned to the dependent variable "% Throughput" through significant weight.

TEMA: Teoría de Restricciones y su incidencia en los procesos de toma de decisiones

PONENTE: William Bedoya Cardona

RESUMEN: La contabilidad de costos trata de reducir el costo de los productos, Supuesto de la contabilidad de costos: Mientras menor sea el costo de un producto, mayores son las utilidades de la empresa, El costo de un producto resulta de lo que el producto utiliza de los recursos de la empresa, Una forma de reducir el costo de un producto, es reduciendo el tiempo de proceso en un recurso. Como conclusiones se obtienen: La utilidad pasó de \$300 semanal, a \$600, Incrementamos el tiempo de proceso de un producto, y en consecuencia, incrementamos su costo, y al hacerlo, duplicamos las utilidades de la empresa; Si hubiéramos seguido la contabilidad de costos, NO habríamos aprobado esta inversión; de hecho hubiéramos aprobado la inversión que reduce las utilidades de la empresa; La contabilidad de costos no es capaz de ofrecer información adecuada, debido a que asume que todos los recursos de la empresa, son igualmente importantes; La contabilidad de costos no percibe a la empresa como un sistema: esa es la razón por la cual, no diferencia los recursos de la empresa.