

Laboratorio de ergonomía brindará apoyo a la academia y a la industria

Carmen Madriz

Escuela de Producción Industrial

Olga Sánchez

Escuela de Diseño industrial

Instituto Tecnológico de Costa Rica

- *Tendrá áreas de antropometría, biomecánica, evaluación de puestos de trabajo y procesos y factores ambientales*

Las escuelas de Ingeniería en Producción Industrial, Diseño Industrial y Seguridad Laboral e Higiene Ambiental, del Instituto Tecnológico de Costa Rica (TEC), han iniciado un proyecto conjunto en el área de la ergonomía, lo que originó la creación de un equipo de trabajo denominado ERGOTEC.

Uno de los objetivos de ERGOTEC en este proyecto es promover a nivel nacional y centroamericano la investigación en el campo de la ergonomía, por medio de un laboratorio con tecnología avanzada que permita dar respuesta a las diferentes necesidades en investigación y docencia y se constituya en soporte para las empresas que requieran de estudios o evaluaciones en este campo.

Ergonomía

La investigación en ergonomía estará orientada a la creciente demanda social de una mejor calidad de vida, en relación con el desempeño laboral y cotidiano. Existen evidencias científicas que relacionan un mayor grado de salud y confort de los operarios con un aumento de la productividad de la empresa. Este hecho hace que las mejoras ergonómicas, que repercuten en la salud global de los trabajadores, se conviertan en uno de los objetivos prioritarios de un creciente número de entidades.

Por otra parte, se han documentado ejemplos de productos técnicamente satisfactorios y que, sin embargo, a causa de su errónea interacción con el usuario (dificultad de manejo, comprensión, etc.), no lograron el éxito de mercado esperado. La ergonomía se encarga del mejoramiento de procesos y productos al incrementar la usabilidad, satisfacción y eficacia del resultado, que repercute directamente en una mayor seguridad, calidad de vida y bienestar.

La incidencia de problemas relacionados con lesiones que están asociadas a problemas ergonómicos no ha dejado de crecer en los últimos años, tanto a nivel mundial como en Costa Rica. Se estima que en la Unión Europea las lesiones debidas a sobreesfuerzos, malas posturas y microtraumatismos repetidos representan del 20 al 25 por ciento del total

de accidentes laborales (OSHA, 2000). El laboratorio de ergonomía brindará a Costa Rica y el área centroamericana importante apoyo en la prevención y disminución de riesgos ergonómicos e impulsará la innovación en este campo mediante la generación de información, mediciones objetivas, criterios de referencia y certificaciones, entre otros. Las actividades del laboratorio se centrarán en la aplicación al diseño de productos y a la mejora ergonómica de puestos y procesos productivos.

Laboratorio en Ergonomía Aplicada (ERGOTEC)

Misión

La misión de ERGOTEC es dar soporte técnico y tecnológico en el área de ergonomía para el diseño, desarrollo, implementación e innovación de productos, puestos de trabajo y procesos productivos, en apoyo a la investigación, la docencia y la prestación de servicios.



Visión

Su visión consiste en convertirse en el centro de investigaciones en ergonomía aplicada, que promueve una alta vinculación con los sectores sociales y productivos del país y de la región centroamericana.

Áreas de acción del laboratorio

Se han definido áreas prioritarias de acción, donde el laboratorio brindará servicios a unidades académicas o administrativas, proyectos de investigación y entidades u organizaciones externas que requieran realizar estudios, pruebas, comprobaciones y otros, de carácter ergonómico.

Área de antropometría

En esta área se realizarán estudios y mediciones técnicas sistematizadas que expresan, cuantitativamente, las dimensiones del cuerpo humano. Estos estudios se enfocan en buscar la adaptación física entre el cuerpo humano en actividad y los diversos componentes del espacio y objetos que lo rodean. Su aplicación se relaciona directamente con la evaluación de los diseños de puestos de trabajo, productos manufacturados, diseño de espacios y diseño para poblaciones especiales, entre otros, con el fin de asegurar la adecuación de los espacios y objetos al usuario en cuestión.

Área de biomecánica

Esta área estudiará el sistema osteoarticular y muscular como estructuras mecánicas sometidas a movimientos y fuerzas. Su objetivo principal es el estudio del cuerpo con el fin de obtener un rendimiento máximo, que facilite el diseño de tareas y actividades para que la mayoría de las personas puedan realizarlas sin riesgo de sufrir lesiones o daños. Mediante el análisis biomecánico se mide y cuantifica el movimiento, la velocidad de ejecución y los ángulos que adoptan los segmentos corporales, así como la fuerza empleada para la ejecución del trabajo. Detecta dinámicamente y con exactitud las capacidades de los trabajadores y si existe riesgo de lesión del aparato locomotor, evitándose así la inducción a error a la que podrían llevar los exámenes estáticos.



Área de evaluación de puestos de trabajo y procesos

En ella se llevarán a cabo estudios y pruebas de las relaciones de uso entre el usuario, los objetos y los espacios, con el propósito de medir la adaptación, utilidad, facilidad de uso, eficiencia, seguridad, durabilidad y confort, permitiendo que este se adapte a las capacidades, necesidades y preferencias de las personas que los requieren y utilizan. Esto dará como resultado productos y servicios mejor diseñados, más útiles, eficientes y seguros que proporcionan mayor satisfacción a los usuarios y mejoran su desempeño.

Área de factores ambientales

Esta área estará apoyada por los laboratorios y experiencia de la Escuela de Seguridad Laboral e Higiene Ambiental del TEC y se encargará del análisis y cuantificación por medio de herramientas de análisis y sistemas especializados, de todos los factores ambientales, que son determinantes de la salud laboral, como vía operativa para facilitar la mejora y el control de las condiciones de trabajo.

Los factores ambientales son aquellos que conforman el ambiente físico del puesto de trabajo como: carga térmica, ruido, iluminación y vibración.

Servicios que brindarán las áreas

- Investigación aplicada en ergonomía y biomecánica
- Diseño ergonómico de puestos de trabajo
- Diseño ergonómico de productos
- Optimización ergonómica de procesos productivos y métodos
- Estudios de biomecánica
- Estudios de iluminación ambiental
- Estudios de confort/estrés térmico
- Estudios de confort acústico
- Estudios de fatiga y establecimiento de rotaciones
- Estudios antropométricos
- Diseño y evaluación de interfaces hombre-máquina
- Estudios de usabilidad
- Evaluación de riesgos psicosociales
- Estudios de organización del trabajo
- Valoración de condiciones de accesibilidad

Para mayor información, contactar con las profesoras:

Carmen Madriz
Escuela de Producción Industrial
Tel. 2550-9210
cmadriz@itcr.ac.cr

Olga Sánchez
Escuela de Diseño Industrial
2550-2042
olsanchez@itcr.ac.cr