



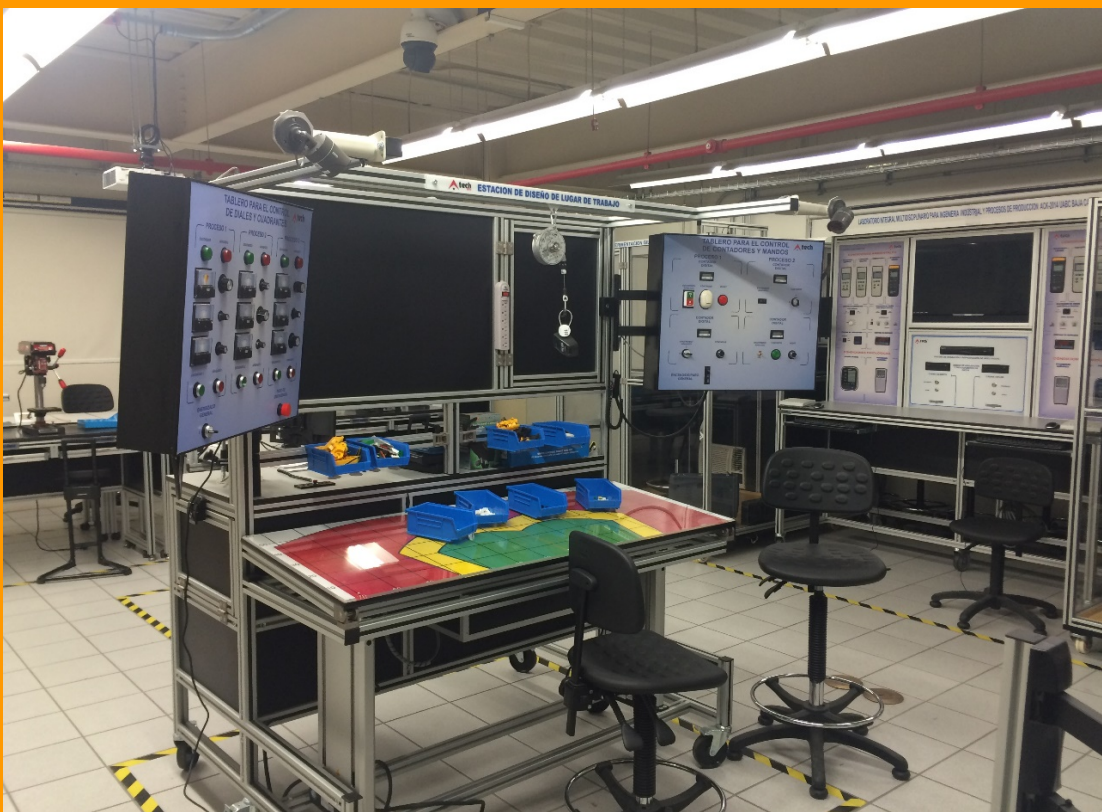
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA  
DE BAJA CALIFORNIA

2016

# DIPLOMADO EN ERGONOMÍA

## CON OPCIÓN A CERTIFICACIÓN PEC\*

Una vez obtenido el DIPLOMA que otorga la UABC, los participantes tienen la opción de continuar con el proceso de CERTIFICACION. Para esto deben cumplir con lo establecido por el CNEM y la SEMAC en <http://www.semec.org.mx/index.php/cnemoc.html>. El Diploma que otorga la UABC es válido para acreditar horas de entrenamiento y práctica ya que cuenta con el aval tanto de la UABC como del CNEM-SEMAC.



FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS E INGENIERÍA

### FUNDAMENTO

- I. Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- II. Iniciativa de proyecto de norma en Ergonomía.

Por las cuales se obliga a todos los patrones a desarrollar proyectos para la prevención de riesgos laborales generados por condiciones de riesgo ergonómico y psicosocial y que favorezcan el desarrollo de organizaciones saludables.

- MODULO I: Antropometría y posturología.
- MODULO II: Biomecánica y patologías musculo esqueléticas.
- MODULO III: Ergonomía en el lugar de trabajo.
- MODULO IV: Ergonomía de oficina y estaciones de trabajo.
- MODULO V: Manipulación manual de carga y movimiento repetitivo.
- MODULO VI: Fisiología del trabajo.
- MODULO VII: Factores de riesgo psicosocial y ergonomía cognitiva.
- MODULO VIII: Proyecto integrador del programa ergonómico.

- ✓ Modalidad: Semi presencial.
- ✓ Duración: 5 meses (200 hrs).
- ✓ 8 Módulos.
- ✓ Clases: Sábados de 8am-1pm y de 2pm a 7pm.
- ✓ Inscripción mínima de inicio: 25.

\* CNEM/SEMAC ofrecen la Certificación como "Asociado Ergonomista Certificado" (AEC) con vigencia de 6 años y requiere trabajo en el área para su mantenimiento; se puede mirar como una designación temporal en tránsito a "Profesional Ergonomista Certificado" (PEC), que requiere tener Maestría en Ergonomía o área afín.

DR. JUAN ANDRES LOPEZ BARRERAS  
Coordinador General del Diplomado  
Correo de contacto: [jalopez@uabc.edu.mx](mailto:jalopez@uabc.edu.mx)  
Laboratorio de Antropometría, Ergonomía y Biomecánica

INICIA: SEPTIEMBRE 03, 2016.

TERMINA: DICIEMBRE 17, 2016.

### DIRIGIDO A

- I. Profesionales del área de la medicina y psicología, enfermería, recursos humanos y seguridad e higiene.
- II. Profesionales de la educación, sociólogos, profesores de educación física, ingenieros, arquitectos, diseñadores industriales.

### OBJETIVO

Formar recurso humano de alto nivel con las competencias necesarias para el desarrollo de estrategias de prevención y evaluación de riesgos laborales.

### METODOLOGIA DE TRABAJO

1. Modalidad semi-presencial con un total de 200 horas teóricas y prácticas.
2. Se realizarán lecturas y ensayos de artículos científicos, y ejercicios aplicados.
3. Se desarrollará un proyecto, que deberá ser presentado frente a la comisión académica-profesional conformada para la obtención del Diploma por la UABC.
4. *Aquellos que deseen continuar con el proceso de certificación deben cumplir con lo establecido en <http://www.semec.org.mx/index.php/cnemoc.html>. El Diploma que otorga la UABC será válido solo para acreditación de horas de entrenamiento y práctica ya que cuenta con el aval tanto de la UABC como del CNEM-SEMEC.*

### DURACION Y CALENDARIO

- a) Modalidad: Semi-presencial.
- b) Horario presencial: Los días sábados de 8am a 1pm y de 2pm a 7pm.
- c) Duración máxima del diplomado: 5 meses (18 a 20 semanas)
- d) Cantidad de horas a cubrir: 200 horas distribuidas en 9 módulos.
- e) Duración: de los Módulos 1-7 es de 20 horas cada uno; con excepción del Módulo 8 que dura 60 horas. (Módulo 8: 20 presenciales y 40 no presenciales)
- f) Distribución de horas por modulo:
  - ✓ 10 horas presenciales (clases de los días sábados).
  - ✓ 10 horas NO presenciales para el desarrollo del proyecto y tareas de cada módulo.

### CRITERIOS DE ACREDITACIÓN DEL PROGRAMA Y OBTENCION DEL DIPLOMA:

1. Obtener una calificación igual o superior a 70.
2. Cumplir con el 100% de las sesiones presenciales.
3. Obtener el Aval del proyecto final que otorga la Comisión Académica-Profesional.

## DESCRIPCION DE LOS MODULOS

### **MODULO I: Antropometría y posturología. 20 hrs.**

1. Antropometría y su importancia para la adaptación del sistema persona-máquina.
2. Anatomía del sistema músculo-esquelético, estructuras biomecánicas y fisiológicas que intervienen en el proceso del trabajo.
3. Funcionamiento articular y los rangos articulares de cada segmento corporal.
4. Afectaciones a la salud por posturas inadecuadas. Vigilancia de la salud y el riesgo.
5. Métodos de análisis de la información para lograr un diseño/rediseño adecuado del puesto de trabajo y su adaptación al trabajador.

### **MODULO II: Biomecánica y patologías musculo esqueléticas. 20 hrs.**

1. Conceptos de biomecánica: físicos, biológicos y fisiológicos.
2. Capacidades del SME: fuerzas, desplazamientos, torques y angulaciones.
3. Rangos articulares en los movimientos de flexión, extensión, pronación, rotación, supinación y desviaciones laterales. Ángulos de Grandjean.
4. Modelos de análisis biomecánico para tareas de MMC, posturales y repetitivas.

### **MODULO III: Ergonomía en el lugar de trabajo. 20 hrs.**

1. Principios del diseño industrial aplicado a la ergonomía. Elección de maquinaria, herramientas y equipos.
2. Proceso de análisis antropométrico y tecnológico para la adaptación de tecnología extranjera a trabajadores locales.
4. Tecnología, mobiliario y equipo a elegir y su impacto en el microclima.
5. Adaptación ergonómica de puestos de trabajo para personal: discapacitado, embarazadas, tercera edad, obesos. En trabajos verticales: el asiento, en el Diseño de dispositivos de información visual. Señales: ergonomía de percepción.
6. Elementos de la organización del trabajo aplicados a la ergonomía.

### **MODULO IV: Evaluación de estaciones de manufactura y oficina 20 hrs.**

1. Elementos básicos con los que interactúan las personas en la ejecución de tareas de manufactura y de oficinas.
2. Criterios de evaluación de los componentes del sistema sociotecnológico
3. Método RODGERS
4. Método RULA
5. Método ROSA
6. Desarrollo de evaluaciones en distintos puestos de oficina y de manufactura.

## DESCRIPCION DE LOS MODULOS

### **MODULO V: Manipulación manual de carga y movimiento repetitivo. 20 hrs.**

1. Metodología de análisis primario por factores de riesgo como paso inicial para la detección y jerarquización de las evaluaciones.
2. Métodos NIOSH, Snook & Ciriello para la evaluación de tareas de MMC: levantamiento de carga simple, compuesta, secuencial y variable.
3. Transporte de cargas. Arrastres y empujes.
4. Métodos de evaluación: RULA, REBA, OCRA, método INSHT.
5. Metodologías integrales de evaluación ergonómica del trabajo: LEST, Kuorinka, Fukushima, MODSI, RENAULT, Job Strain Index, etc.
6. Propuesta de intervención basadas en información de la fase de evaluación.
7. Elaboración de informes ergonómicos periciales de grado legal.

### **MODULO VI: Factores de riesgo psicosocial y ergonomía cognitiva. 20 hrs.**

1. Dimensiones psicosociales del trabajo.
2. Impacto sobre la salud y productividad relacionadas con: estrés, fatiga, burnout, moobing, trastornos del sueño, efectos psicosomáticos colaterales.
3. Herramientas de evaluación de riesgos psicosociales. Modelo demandas-capacidades de Karasek. Modelo de Siegrist. Cuestionario Psicosocial de Copenhaguen Copsoq. ISTAS, NASA TXL.
4. Técnicas instrumentales para la evaluación de la afectación sobre las personas de los riesgos psicosociales derivados de su actividad laboral.
5. Análisis de resultados de la evaluación para efectuar intervenciones psicosociales efectivas, basadas en técnicas micro y macro ergonómicas.

### **MODULO VII: Fisiología del trabajo. 20 hrs.**

1. Estudio de la respuesta fisiología al esfuerzo físico y al sedentarismo.
2. Cambios metabólicos derivados del trabajo muscular.
3. Técnicas para evaluar gasto de energía y la carga fisiológica de trabajo.
4. Concepto de capacidad física y técnicas para su evaluación.
5. Umbral de fatiga fisiología: técnicas para su determinación su importancia en la definición de trabajos pesados.
5. Tópicos de composición corporal y nutrición técnicas de evaluación de balance de energía.

### **MODULO VII: Proyecto integrador del programa ergonómico. 60 hrs.**

1. Diagnostico ergonómico del área bajo estudio.
2. Definición de estrategias, metas, acciones y calendarización de actividades.
3. Elaboración del protocolo de Investigación en Ergonomía.
4. Conformación del comité de ergonomía.



**MAYOR INFORMACIÓN**

## UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

Facultad de Ciencias Químicas e Ingeniería  
Calzada Universidad No. 14418,  
Mesa de Otay, C.P. 22390,  
Tijuana, Baja California, México.  
Edificio 6G, C-104, Unidad Universitaria Tijuana.  
Teléfono 9797505 ext. 54314  
Fax: 52 (664) 682-27-90  
Commutador: 52 (664) 9797500-01 ext. 54301

[www.uabc.edu.mx](http://www.uabc.edu.mx)

[www.fcqi.tij.uabc.mx](http://www.fcqi.tij.uabc.mx)

<http://fcqi.tij.uabc.mx/capuni/web/Diplomado.html>

**DR. JUAN ANDRÉS LÓPEZ BARRERAS**  
Coordinador General del Diplomado  
Correo de contacto: [jalopez@uabc.edu.mx](mailto:jalopez@uabc.edu.mx)  
Laboratorio de Antropometría, Ergonomía y Biomecánica