



# UAEM | Universidad Autónoma del Estado de México

CENTRO UNIVERSITARIO UAEM ZUMPANGO

LICENCIATURA EN DISEÑO INDUSTRIAL

UNIDAD DE APRENDIZAJE

ANTROPOMETRÍA

Guión para la Unidad de Competencia IV

**“Aplicación de la Antropometría en proyectos de diseño”**

Material elaborado por:

MDI Yissel Hernández Romero

Septiembre 2015

## GUIA EXPLICATIVA PARA EL EMPLEO DEL MATERIAL DIDÁCTICO

El material didáctico que se presenta corresponde a la Unidad de Competencia 4 de la Unidad de Aprendizaje (UA) Antropometría, que se imparte dentro del programa de estudios de la Licenciatura en Diseño Industrial. Esta UA, de carácter obligatorio, se ubica dentro del núcleo sustantivo, en el área teórica, así como en la competencia de vínculos hombre-objeto y la subcompetencia de ergonomía, tiene un total de 4 créditos con 1 hora teórica y 2 prácticas. Antropometría tiene como UA antecedente Anatomía.

Un alumno egresado de la carrera de diseño industrial debe poseer los conocimientos, habilidades y aptitudes teórico-prácticos suficientes para la configuración y materialización de nuevos objetos manufacturados que permitan un enriquecimiento de la cultura material de las sociedades en las cuales convive. El perfil de egreso resalta las características de un profesional crítico y comprometido con el desarrollo sustentable, evaluando siempre los *aspectos ergonómicos*, tecnológicos, productivos y estéticos de los nuevos objetos que proponga, de tal forma que el resultado ofrezca un enriquecimiento de alto aporte humanístico a la sociedad.

En el factor humano del diseño, los aspectos ergonómicos resultan un aspecto fundamental en el proceso de conceptualización de un producto pues es preciso considerar el factor humano como eje central alrededor del cual se definen requerimientos de diseño. En este sentido, la antropometría aporta el análisis dimensional del cuerpo humano en diferentes actividades.

El propósito general de la UA consiste en aplicar en el diseño industrial los métodos y técnicas de la antropología física, analizando para ello a la población desde el somatotipo, hasta la aplicación estadística para el cálculo de percentil y su correcta aplicación en la configuración de artefactos y objetos del diseño industrial.

La estructura de la UA consta de cuatro unidades:

1. Necesidad de medir.
2. Recolección de datos antropométricos
3. Aplicación estadística en el análisis antropométrico
4. Aplicación de la antropometría en proyectos de diseño

La unidad de competencia 4 persigue la aplicación de los conocimientos y habilidades adquiridas en las unidades previas, a través del desarrollo de un proyecto de diseño industrial. Para ello es preciso que el alumno conozca el proceso para la recolección de datos antropométricos, su procesamiento estadístico y la selección de percentiles.

Dado el carácter predominantemente práctico de esta unidad de competencia se recomienda su empleo en dos sesiones de tres horas cada una, con el objetivo de establecer los criterios para aplicar los datos antropométricos en los proyectos de diseño subsecuentes.

## Fuentes de información utilizadas en la elaboración de este material

Alemany, S., Nácher, B., Gil, M., Gámez, J., & Martínez, H. (2008). El IBV acoge la primera conferencia WEAR en España sobre innovación a través de la antropometría. *Revista de Biomecánica*, 2(55), 39-42.

Avila, R., Prado, L., & Gonzalez, E. (2007). *Dimensiones antropométricas de población latinoamericana* (Segunda ed.). Guadalajara: Universidad de Guadalajara. Centro Universitario de Arte, Arquitectura y Diseño.

Buchanan, R. (1995). Designing Interactions. Design is the conception and planning of the artificial. En *People and Prototypes* (págs. 647-662). New York.

Carter, L., Gore, C., Kerr, D., & Norton, K. (1996). Técnicas de medición en antropometría. En K. Norton, & T. Olds (Edits.), *Antropométrica* (págs. 24-60). Rosario: Sobre Entrenamiento.

Disergo. (2012). *Ergonomía centrado en el usuario. Diseño centrado en el usuario*. Gijón Asturias: Fundación Pro dintec.

Fiell, C., & Fiell, P. (2006). *Design Handbook*. Los Angeles: Taschen.

Hitchcock, D., Haines, V., & Elton, E. (2004). Integrating ergonomics in the design process a practical case study. *Journal of Occupational Psychology*, 1-13.

Kouchi, M., & Mochimaru, M. (2013). *Quality Control of Anthropometric Databases*. Recuperado el 3 de Junio de 2013, de World Engineering Anthropometry Resource: [www.wear.com](http://www.wear.com)

Molenbroek, J. (November de 2005). *Education in Antrhopometry within Industrial Design Engineering*. Obtenido de WEAR: [www.wear.org](http://www.wear.org)

Nowak, E. (1995). The role of anthropometry in design of work and life environments of the disabled population. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 113-121.

Osborne, D. (1990). *Ergonomía en acción*. Ciudad de México: Trillas.

Panero, J., & Zelnik, M. (1996). *Las dimensiones humanas en los espacios interiores* (Séptima ed.). Barcelona: Gilli.

Rodriguez, L. (2011). *El diseño antes de la Bauhaus*. Ciudad de México: Designio.

Ruiter, I. (1999). *Teaching the use of an anthropometric man-model*. Delft: Delft University of Technology.

<p><b>Portada</b></p>	<p><b>DIAPPOSITIVA 1</b></p>
<p><b>Antecedentes</b></p> <p>Relación de la antropometría con el diseño, perspectivas desde la cual se ha abordado. Importancia del concepto de diseño.</p> <p>Avances tecnológicos y su impacto en la antropometría.</p>	<p><b>DIAPPOSITIVA 2-3</b></p>
<p><b>Antropometría, ergonomía y diseño</b></p> <p>Situar la antropometría dentro de las disciplinas enfocadas en el usuario. Definir alcances y limitaciones de la disciplina.</p>	<p><b>DIAPPOSITIVA 4</b></p>
<p><b>Antropometría en el proceso de diseño</b></p> <p>Se presenta el ciclo del diseño y sus diferentes etapas. Dependiendo del tipo de proyecto, la antropometría se asumirá desde diferentes perspectivas. Es importante que los alumnos diferencien proyectos de tipo conceptual, preventivo y correctivo para atender de manera correcta el análisis y con ello, generar soluciones adecuadas.</p>	<p><b>DIAPPOSITIVAS 5-11</b></p>
<p><b>Casos de Estudio</b></p> <p>En estas diapositivas se presentan dos casos de estudio donde se aplican los conceptos previos.</p> <p>El primero de ellos, un análisis antropométrico de mobiliario escolar, sitúa diferentes etapas para evaluar dicho producto.</p> <p>El segundo, una bicicleta, presenta un objeto de mayor complejidad antropométrica dados los diferentes movimientos y posturas que requiere.</p> <p>En ambos casos se hace énfasis en los aspectos en los que el diseñador tiene que centrar su atención.</p>	<p><b>DIAPPOSITIVAS 12-18</b></p>
<p><b>Directrices de diseño</b></p> <p>Una vez entendido el tipo de proyecto y lo que se requiere para resolverlo, en estas diapositivas se presentan los pasos para el manejo de tablas antropométricas, su selección y determinación de percentiles.</p>	<p><b>DIAPPOSITIVAS 19-22</b></p>

<p><b>Proyecto de Diseño</b></p> <p>El propósito de estas últimas diapositivas es establecer los criterios de los proyectos de diseño subsecuentes, siendo básicamente cuatro los aspectos a cubrir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Definición del proyecto y del problema</li> <li>-Definición de variables antropométricas</li> <li>-Propuestas 2D y 3D</li> <li>-Reflexión</li> </ul>	<p><b>DIAPOSITIVAS 23-28</b></p>
<p><b>Recomendaciones Ergonómicas</b></p> <p>Dado el carácter dependiente de la antropometría a la ergonomía, es preciso establecer algunos criterios generales que guiaran la toma de decisiones en cuanto a las soluciones de diseño. Se presentan algunas de las recomendaciones ergonómicas generales para trabajos de pie y sentado.</p>	<p><b>DIAPOSITIVA 29-31</b></p>
<p><b>Fuentes de consulta</b></p>	<p><b>DIAPOSITIVA 32</b></p>