

## **Certificación Internacional de Cineantropometría ISAK nivel II**

Esta dirigida para estudiantes, técnicos o profesionistas en nutrición humana, entrenamiento deportivo y otras ciencias aplicadas al deporte quienes cotidianamente utilizan mediciones antropométricas para diversos fines y deseen mejorar el método de medición relacionado con el perfil completo establecido por la Sociedad Internacional para el Avance de la Kinantropometría (ISAK).

**Requisito para inscripción:** el interesado debe contar con al menos seis meses de haberse certificado en el nivel I de la ISAK, además de otras titulaciones que se consideren apropiadas por el grupo de trabajo de acreditación ISAK.

**Tiempo total del curso:** 80 horas

Diez (10) teóricas, veintidós (22) prácticas, veinte (20) prácticas post-curso y veintiocho (28) de autoaprendizaje.

**Número máximo de participantes:** 15 por instructor.

**Lugar y fecha de inicio:** Hermosillo, Sonora, México, jueves 20 de abril de 2023

**Instructor:** Dr. José Luis Cabrera González, certificador de la ISAK, nivel III y Presidente Nacional del Colegio de Nutrición y Ciencias Aplicadas al Deporte, A.C. (CNNCAD A.C.).

**Coordinador del curso:** Dr. Andrés Aquilino Castro Zamora, presidente del INMEXCAD

**Número de celular:** 6441550515

**Correo electrónico:** lino\_nog@hotmail.com

### **Costos**

Profesionistas y técnicos del área de la cultura física y ciencias aplicadas al deporte.

- Nivel II: \$9,500.00 MXN                      \$510.00 USD

Miembros del INMEXCAD o fundadores del Colegio Nacional de profesionistas de la Cultura Física, Educación Física y Entrenamiento Deportivo A.C.

- Nivel II: \$7,200.00 MXN                      \$385.00 USD

Incluye préstamo de material para práctica, entrega del manual original y aprobado por la ISAK, Coffe break y uso de instalaciones.

**Nota:** si apartas tu lugar con \$2,400.00 MXN antes del 31 de marzo de 2023 se te cobrará como miembro del INMEXCAD o fundador del colegio.

## Programa del curso

Día jueves 20 de abril

Hora	Temática
08:00 – 08:45	<p>Acto de inicio del curso. Información general y entrega de material.</p> <p>Historia de ISAK y estructura del IAAS. Ética.</p>
08:45 – 09:15	<p><b>Composición corporal</b> <b>Objetivo:</b> conocer los distintos tipos de tejidos corporales y métodos para su cuantificación. <b>Contenido</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hidrodensitometría y pletismografía para la determinación de la densidad corporal. La variabilidad y el error de medición asociado al proceso.</li> <li>• Estimación del porcentaje de grasa corporal derivado a partir de la densidad corporal utilizando el método de Siri y otros específicos con relación a las características de la persona evaluada.</li> <li>• Errores cualitativos y cuantitativos en el proceso de estimación del porcentaje de grasa a partir de modelos matemáticos antropométricos.</li> <li>• Cálculo del rango del peso ideal.</li> </ul>
09:15 – 10:15	<p><b>Antropometría y salud</b> <b>Objetivo:</b> analizar la relación entre antropometría y salud. <b>Contenido</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Asociación de algunas variables antropométricas (somatotipo, IMC, perímetros, masa corporal).</li> </ul>
10:15 – 10:45	Receso
10:45 – 12:30	<p><b>Mini taller: somatotipo</b> <b>Objetivo:</b> entender el significado del somatotipo en el ámbito de la salud y el deporte. Cómo calcularlo, representarlo gráficamente y analizarlo. <b>Contenido</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cálculo de los componentes del somatotipo a partir de datos brutos.</li> <li>• Integración representativa de los tres componentes del somatotipo.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicación de la técnica somatofípica en el ámbito del rendimiento deportivo y la salud.</li> <li>• Cálculo y aplicación práctica de la Distancias de Dispersión y Posicional Somatofípica (DPS) y la Media Posicional Somatofípica (MPS).</li> <li>• Análisis de datos somatofípicas. Proceso para determinar diferencias y semejanzas somatofípicas. Los reportes.</li> </ul>
12:30 – 14:00	Receso para alimentación
14:00 – 14:45	<p><b>Anatomía básica relacionada con la antropometría</b>  <b>Objetivo:</b> familiarizar a los participantes con el proceso de identificación de los sitios óseos, musculares y otras referencias corporales, utilizadas para localizar los lugares de medición antropométrica.</p> <p><b>Contenido</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificación de los sitios corporales de referencia requeridos para el perfil completo, utilizando ayudas audiovisuales, un esqueleto, un diagrama o sobre el sujeto en vivo.</li> <li>• Identificación de los panículos, perímetros, amplitudes óseas, longitudes y alturas relacionados con el perfil completo.</li> <li>• Terminología utilizada en antropometría.</li> </ul>
14:45 – 16:00	<p><b>Teoría-Práctica: técnica de medición de las variables básicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peso, talla de pie, talla sentado y brazada.</li> </ul>
	<p><b>Técnica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificación de sitios de referencia para la medición antropométrica y marcaje.</li> </ul>
16:00 – 16:15	Receso
16:15 – 17:15	<p><b>Práctica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Localización y marcaje de sitios de referencia para la medición antropométrica - perfil completo.</li> </ul>
17:15 – 18:00	<p><b>Error técnico de medición: estadística</b>  <b>Objetivo:</b> calcular y aplicar el error técnico de medición (ETM). Estadística básica para su estimación y establecimiento de referencias cualitativas a utilizar en la evaluación de procesos de medición antropométrica.</p> <p><b>Contenido</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Variabilidad inter e intra evaluador</li> </ul>

17:15 – 18:00	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entender los conceptos de precisión y exactitud, confiabilidad y validez.</li> <li>• Cálculo del ETM y del porcentaje del ETM, utilizando dos sets de mediciones.</li> <li>• Utilización de los ETMs para calcular el intervalo de confianza de 95% y otros seleccionados, para una medición simple.</li> <li>• Utilización de los ETMs para determinar cambios reales en mediciones periódicas.</li> <li>• Utilizar los ETM para selecciones cualitativas de instrumentos de medición.</li> <li>• Entender y calcular el coeficiente de correlación intra-clásico.</li> </ul>
18:00 – 18:45	<p><b>Mini taller: equipos y calibración</b></p> <p><b>Objetivo:</b> adquirir los conocimientos básicos relacionados con la calibración de los equipos utilizados para la realización de mediciones antropométricas; calibradores de panículos, antropómetros, segmómetros, cintas métricas, estadiómetros y balanzas.</p> <p><b>Contenido</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer y poner en práctica diferentes métodos para calibrar la apertura de los terminales de equipos de medición antropométrica, utilizando vernier, calibradores, espaciadores, etc.</li> <li>• Describir como establecer un sistema de calibración de la presión de los terminales de las ramas de plicómetros, utilizando espuma de goma u objetos similares.</li> <li>• Entender los requerimientos de mantenimiento básico para los calibradores Harpenden y otros calibradores de panículos, incluyendo la sustitución de los resortes y servicio en general.</li> <li>• Entender el proceso de utilización de pesos de referencia para la calibración de las escalas para medir peso.</li> <li>• Familiarizarse con los métodos de calibración de equipos de medición lineal (antropómetros, cintas métricas, segmómetros).</li> <li>• Apreciación cuantitativa de errores debido a la descalibración de los equipos.</li> </ul>

Día viernes 21 de abril

Hora	Temática
07:00 – 07:45	<p><b>Crecimiento y desarrollo</b>  <b>Objetivo:</b> conocer métodos antropométricos para la evaluación del crecimiento y desarrollo infantil. Aplicar este conocimiento a la interpretación de variables antropométricas de niños y adolescentes, tomando en consideración, las influencias genéticas y ambientales.</p> <p><b>Contenido</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evolución de las normas y estándares antropométricos para evaluar el crecimiento infantil.</li> <li>• Interacción de los factores ambientales y hereditarios en la determinación de los patrones de crecimiento.</li> <li>• Informar sobre las técnicas de medición antropométrica especiales utilizadas con niños, incluyendo consideraciones éticas en la recolección de los datos.</li> <li>• Conocer diferentes procedimientos utilizados para identificar patologías y normalidad en el crecimiento y desarrollo utilizando la antropometría.</li> <li>• Cómo reportar los resultados.</li> </ul>
07:45 – 09:00	<p><b>Técnica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajo práctico: medición de panículos incluidos en el perfil completo.</li> <li>• Técnica para la medición de perímetros corporales incluidos en el perfil completo.</li> </ul>
09:00 – 10:15	<p><b>Práctica tutorada</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Medición de perímetros corporales incluidos en el perfil completo.</li> </ul>
	<p><b>Técnica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Técnica para la medición de diámetros corporales incluidos en el perfil completo.</li> </ul>
10:15 – 10:30	Receso
10:30 – 11:00	<p><b>Práctica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Medición de diámetros corporales incluidos en el perfil completo.</li> </ul>
11:00 – 11:30	<p><b>Técnica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Técnica para la medición de longitudes y alturas corporales incluidas en el perfil completo.</li> </ul>

11:30 – 12:30	<p><b>Práctica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Medición de longitudes y alturas corporales incluidas en el perfil completo.</li> </ul>
12:30 – 14:00	Receso para alimentación
14:00 – 15:45	<p><b>Computación y antropometría.</b></p> <p><b>Objetivo:</b> demostrar la utilidad de la computación en el campo de la antropometría y sus usos para la evaluación e investigación.</p> <p><b>Contenido</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sitios de interés en el Internet para la capacitación e investigación en el campo de la antropometría.</li> <li>Software de común uso para el análisis de datos antropométricos y emisión de reportes.</li> </ul>

Día sábado 22 de abril

Hora	Temática
08:00 – 09:30	<p><b>Antropometría y Nutrición</b></p> <p><b>Objetivo:</b> presentar y comparar resultados de diferentes evaluaciones antropométricas realizadas a los atletas en variadas disciplinas deportivas.</p> <p><b>Contenido</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tipos de físicos en el deporte.</li> <li>El somatotipo y patrones de proporcionalidad de los deportistas, su potencia predictiva del rendimiento.</li> <li>El Somatograma de Behnke, su importancia en el contexto deportivo.</li> <li>El Phantom en el ámbito de los diferentes deportes.</li> </ul>
09:30 – 10:00	Receso
10:00 – 12:30	<p><b>Práctica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Medición de las variables básicas (peso, talla de pie, talla sentado y brazada).</li> <li>Identificación y marcaje de sitios de referencia para la medición antropométrica, perfil completo.</li> </ul>
12:30 – 14:00	Receso para alimentación

14:00 – 16:15	<p><b>Práctica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Medición de panículos incluidos en el perfil completo.</li> <li>• Medición de perímetros corporales incluidos en el perfil completo.</li> <li>• Medición de los diámetros, longitudes y alturas corporales incluidas en el perfil completo.</li> </ul>
16:15 – 16:45	Receso
16:45 – 18:45	<p><b>Práctica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Marcaje y mediciones antropométricas (perfil completo).</li> </ul>
18:45 – 19:15	Examen escrito.

Día domingo 23 de abril

Hora	Temática
07:00 – 09:00	<p><b>Retroalimentación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificación y marcaje de sitios de referencia para la medición antropométrica. Medición del perfil completo.</li> </ul>
09:00 – 10:30	Práctica libre.
10:30 – 11:30	Receso para alimentación
11:30 – 14:30	Evaluación práctica.
14:30 – 15:00	Receso
15:00 – 15:45	<p><b>Información general sobre el curso</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instrucciones para la obtención de la certificación nivel II.</li> <li>• Conclusión del curso.</li> </ul>

### Evaluaciones

En el curso, además de la evaluación formativa continua, se realizarán dos evaluaciones con características sumativas (una escrita y la otra práctica) cuyas regulaciones son establecidas por la Sociedad Internacional para el Avance de la Kinantropometría (ISAK). En este sentido, la ISAK indica que la certificación será expedida cuando el candidato cumpla con los siguientes criterios:

1. Participe en forma exitosa en la totalidad de las actividades incluidas en el curso.
2. Demuestre adecuadamente la identificación y marcaje de los sitios antropométricos relacionados con el perfil completo frente a un antropometrista nivel III.
3. Realice en forma completa lo asignado en el examen práctico con un rendimiento mínimo del 80%, en la presencia del instructor. El examen consistirá en la medición en forma repetida, de por lo menos 10 variables antropométricas pertenecientes al perfil completo, pero sin remarcaje en un mínimo de tres sujetos. Para obtener puntaje en cada variable medida, el ETM intra evaluador deberá ser no mayor de 7,5% para los panículos y de 1,5% para las otras mediciones. Para obtener punto con relación a la opción inter evaluadores (entre el evaluado y el antropometrista de referencia), el %ETM deberá ser no mayor al 10,0% para los panículos y de 2,0% para las otras mediciones.
4. Realice en forma exitosa los perfiles completos con mediciones repetidas dos o tres veces, según sea el caso en 20 sujetos. Los %ETM para las mediciones repetidas no deberá exceder el 5,0% para los panículos y 1,0% para las otras mediciones. La autenticidad de las sesiones de medición y los reportes individuales deben ser certificados por el candidato.
5. Cumpla satisfactoriamente los compromisos teóricos y prácticos relacionados con el curso.
6. Demuestre sus conocimientos y habilidades para medir la estatura de pie y el peso corporal, ubicar y marcar los sitios antropométricos y utilizar los equipos para realizar las mediciones de panículos, diámetros, perímetros, longitudes y alturas corporales acorde con lo establecido en el perfil completo.
7. Efectúe adecuadamente mediciones repetidas del perfil completo en 20 sujetos, obteniendo los ETMs y los CCIs dentro del lapso establecido por la ISAK, el cual es de seis (6) meses a partir de la conclusión del curso.

**Nota:** Los participantes tendrán 6 meses a partir de la conclusión del curso para consignar ante el coordinador la información de los 20 sujetos evaluados.

**Al aprobar el examen del curso, el alumno recibirá dos reconocimientos con aval académico, uno emitido por la ISAK (certificación) y otro por el Colegio Nacional de Profesionistas de la Cultura Física, Educación Física y Entrenamiento Deportivo, A.C.**

**La certificación emitida por ISAK tiene una vigencia de cuatro años y medio a partir de la fecha de conclusión del examen práctico.**

### **Proceso de inscripción**

El interesado deberá llenar el formulario de registro que aparece en la página web del INMEXCAD o mandar WhatsApp al coordinador del curso y adjuntar comprobante de pago. La confirmación del registro al curso se realizará en un periodo de 72 horas a través del medio en que hayan enviado la información.

### **Método de pago**

Transferencia bancaria.

- Concepto: ISAK 2 seguido del nombre completo del alumno.
- Número de tarjeta: 5579 1003 6877 6470
- Clabe: 014777566726835150
- Institución bancaria: Santander.
- Titular: Andrés Aquilino Castro Zamora.

### **Aval y colaboradores**

#### *Aval curricular*

- International Society for the Advancement of Kinanthropometry (ISAK).
- Colegio Nacional de Profesionistas de la Cultura Física, Educación Física y Entrenamiento Deportivo A.C. con registro de la Secretaria de Educación y Cultura (SEC).
- Instituto Mexicano de Ciencias Aplicadas al Deporte (INMEXCAD).

#### *Colaboradores*

- Centro de Investigación y Educación Superior (CIES) de la Universidad de Estudios Profesionales y de Posgrado (UNEPROP) de reconocimiento CONACYT (RENIECYT constancia 2014/20075, Folio 462273), RVOE otorgado por la SEC estatal y SEP federal. Resolución 936, 937, 938/2013 y 960/2014.
- Colegio Nacional de Nutrición y Ciencias Aplicadas al Deporte A.C. (CNNCAD A.C.)
- METRIC, Cineantropometría & Nutrición Deportiva (Costa Rica).
- Comisión del Deporte del Estado de Sonora (CODESON).
- Secretaria de Educación y Cultura (SEC).