



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE  
**CHIHUAHUA**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA  
CULTURA FÍSICA**

**ANÁLISIS CUANTITATIVOS  
INFORMATIZADOS**

<b>DES:</b>	Salud
<b>Programa Educativo:</b>	Licenciatura en Motricidad Humana
<b>Área de formación:</b>	Específica
<b>Clave de la materia:</b>	OT-INV-C104
<b>Semestre:</b>	Séptimo y Octavo
<b>Área en el plan de estudios</b>	Instrumental
<b>Créditos</b>	8
<b>Total de horas por Semana</b>	6
<i>Teoría:</i>	48
<i>Práctica:</i>	48
<i>Taller:</i>	
<i>Laboratorio:</i>	
<i>Prácticas Complementarias:</i>	
<i>Trabajo Independiente:</i>	32
<b>Total de horas semestre:</b>	128
<b>Fecha de actualización:</b>	Agosto 2018
<b>Materia(s) Prerrequisito</b>	

**Propósito del curso:**

Aplicar el análisis cuantitativo de datos, a través de paquetes computacionales, en los campos de la salud y la actividad física con el fin comprobar y confrontar el saber teórico existente; mostrando siempre una actitud ética, reflexiva y de emprendimiento.

<b>COMPETENCIAS (Tipo y Nombre)</b>	<b>OBJETOS DE APENDIZAJE (Temas y Subtemas)</b>	<b>DOMINIOS (Resultados de Aprendizaje)</b>
<b>BÁSICAS:</b> <b>2. Solución de problemas</b> Emplea las diferentes formas de pensamiento, (observación, análisis, síntesis, reflexión, inducción, inferir, deducción, intuición, inteligencias múltiples), para la solución de problemas, aplicando un enfoque sistémico. <b>3. Comunicación</b> Utiliza diversos lenguajes y fuentes de información para comunicarse efectivamente. <b>5. Trabajo en equipo y liderazgo</b> Demuestra comportamientos efectivos al interactuar en equipos y compartir conocimientos, experiencias y aprendizajes para la toma	<b>1. Análisis Factorial Confirmatorio con AMOS.</b> 1.1 Conceptos relacionados con el análisis factorial confirmatorio. 1.2 Evaluación de las propiedades del cuestionario mediante modelos de análisis factorial confirmatorio.	2.2 Analiza los diferentes componentes de un problema y sus interrelaciones. 2.5 Emplea diferentes métodos para establecer alternativas de solución de problemas. 3.8 Maneja y aplica paquetes computacionales para desarrollar documentos, presentaciones y bases de información. 5.1 Participa en la elaboración y ejecución de planes y proyectos mediante el trabajo en equipo. 5.5 Desarrolla y estimula una cultura de trabajo en equipo hacia el logro de una meta común. 5.6 Demuestra respeto, tolerancia, responsabilidad y apertura a la confrontación y pluralidad en el trabajo grupal. 10.7 Replantea los problemas y alternativas de solución.

COMPETENCIAS (Tipo y Nombre)	OBJETOS DE APENDIZAJE (Temas y Subtemas)	DOMINIOS (Resultados de Aprendizaje)
<p>de decisiones y el desarrollo grupal.</p> <p>PROFESIONALES:</p> <p><b>10. Investigación en el Área de la Salud y Educación</b> Desarrolla y aplica la capacidad de investigación de fenómenos biológicos, psicológicos y sociales, para la solución de problemas del individuo y la sociedad.</p>		
<p>BÁSICAS:</p> <p><b>2. Solución de problemas.</b></p> <p><b>3. Comunicación.</b></p> <p><b>5. Trabajo en grupo y liderazgo.</b></p> <p>PROFESIONALES:</p> <p><b>10. Investigación en el Área de la Salud y Educación.</b></p>	<p><b>2. Análisis de datos cuantitativos con SPSS.</b></p> <p>2.1 Estadística básica.</p> <p>2.2 Prueba de hipótesis</p> <p>2.3. Análisis de varianza.</p> <p>2.4 Regresión lineal simple.</p>	<p>2.2 Analiza los diferentes componentes de un problema y sus interrelaciones.</p> <p>2.5 Emplea diferentes métodos para establecer alternativas de solución de problemas.</p> <p>3.8 Maneja y aplica paquetes computacionales para desarrollar documentos, presentaciones y bases de información.</p> <p>5.1 Participa en la elaboración y ejecución de planes y proyectos mediante el trabajo en equipo.</p> <p>5.5 Desarrolla y estimula una cultura de trabajo en equipo hacia el logro de una meta común.</p> <p>5.6 Demuestra respeto, tolerancia, responsabilidad y apertura a la confrontación y pluralidad en el trabajo grupal.</p> <p>10.7 Replantea los problemas y alternativas de solución.</p>

<b>OBJETOS DE APRENDIZAJE</b> <b>(Temas y subtemas)</b>	<b>METODOLOGÍA</b> <b>(Estrategias Didácticas)</b>	<b>EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO</b> <b>(Por objeto de aprendizaje)</b>
<p>1. Análisis Factorial Confirmatorio con AMOS.</p> <p>1.1 Conceptos relacionados con el análisis factorial confirmatorio.</p> <p>1.2 Evaluación de las propiedades del cuestionario mediante modelos de análisis factorial confirmatorio.</p>	<p>≡ Exposición del profesor.</p> <p>≡ Compendio de evidencias de las sesiones de aprendizaje.</p> <p>≡ Trabajo en equipo.</p> <p>≡ Resolución de problemas.</p>	<p>✍ Aplica los conceptos y procedimientos relacionados con el análisis factorial confirmatorio de instrumentos para las áreas de la salud y la actividad física; entrega sus ejercicios por escrito y demuestra frente al grupo la resolución de algunos de ellos, utilizando un paquete de estadística.</p> <p>✍ Ejercicios resueltos (con datos reales) sobre los conceptos y procedimientos relacionados con el análisis factorial confirmatorio, utilizando un paquete de estadística.</p> <p>✍ Demostraciones frente al grupo de la aplicación de los conceptos y procedimientos relacionados con el análisis factorial confirmatorio en la resolución de problemas mediante un paquete de estadística.</p> <p>✍ Resolución de cuestionarios informatizados y/o compendio de evidencias recolectadas en cada sesión sobre conceptos y procedimientos relacionados con el análisis factorial confirmatorio.</p>
<p>2. Análisis de datos cuantitativos con SPSS.</p> <p>2.1 Estadística básica.</p> <p>2.2 Prueba de hipótesis</p> <p>2.3. Análisis de varianza.</p> <p>2.4 Regresión lineal simple.</p>	<p>≡ Exposición del profesor.</p> <p>≡ Guías de estudio informatizadas.</p> <p>≡ Compendio de evidencias de las sesiones de aprendizaje.</p> <p>≡ Trabajo en equipo.</p> <p>≡ Resolución de problemas.</p>	<p>✍ Analiza e interpreta, por escrito, los resultados obtenidos al aplicar técnicas de estadística estudiadas en la resolución de problemas de investigaciones del área de la salud y la actividad física que permitan comprobar y confrontar el saber teórico existente. Demostrando frente al grupo la resolución de algunos de ellos, utilizando un paquete de estadística.</p> <p>✍ Ejercicios resueltos (con datos reales) donde se demuestra la aplicación de las técnicas estadísticas revisadas, utilizando un paquete de estadística.</p> <p>✍ Demostraciones frente al grupo del empleo de las técnicas estadísticas revisadas, utilizando un paquete de estadística.</p> <p>✍ Resolución de cuestionarios informatizados y/o compendio de evidencias recolectadas en cada sesión sobre conceptos y procedimientos relacionados con el objeto de aprendizaje.</p>

FUENTES DE INFORMACIÓN (Bibliografía, direcciones electrónicas)	EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES (Criterios e instrumentos)								
<p>Macchi, R. <i>Introducción a la Estadística en Ciencias de la Salud</i> (2014). Argentina: Editorial Médica Panamericana.</p> <p>Wayne, D. (2014). <i>Bioestadística: Bases para el análisis de las ciencias de la salud</i>. México: Limusa.</p> <p>Lévy, J. (2006). <i>Modelización con Estructuras de Covarianzas en Ciencias Sociales</i>. Madrid: Netbiblo.</p> <p><b>Material proporcionado por el docente:</b></p> <p>Blanco, H., Ornelas, M., Rodríguez-Villalobos, J. M., Zueck, M. d. C., &amp; Chávez, A. (2010). <i>Sistema de hipermedia para el aprendizaje asistido por computadora para métodos cuantitativos aplicados</i>. Chihuahua: Doble Hélice Ediciones.</p> <p>Zueck, M. C., Aguirre, J. F., Muñoz, F., Minjares, M., &amp; Evtimova, K. A. (2010). <i>Sistema de evaluación y práctica asistidas por computadora para métodos cuantitativos aplicados</i>. Chihuahua: Doble Hélice Ediciones.</p>	<p><b>PONDERACIÓN DE LA CALIFICACIÓN PARCIAL</b></p> <table> <tr> <td>Tareas</td><td>20%</td></tr> <tr> <td>Aprendizaje autónomo (cuestionarios y compendio de evidencias de cada sesión)</td><td>30%</td></tr> <tr> <td>Examen objetivo del parcial (resolución de problemas)</td><td>50%</td></tr> <tr> <td>Total</td><td>100%</td></tr> </table> <p><b>PONDERACIÓN DE LA CALIFICACIÓN FINAL</b></p> <p>Promedio Ponderado de las Calificaciones Parciales (30%, 30% y 40% respectivamente)</p>	Tareas	20%	Aprendizaje autónomo (cuestionarios y compendio de evidencias de cada sesión)	30%	Examen objetivo del parcial (resolución de problemas)	50%	Total	100%
Tareas	20%								
Aprendizaje autónomo (cuestionarios y compendio de evidencias de cada sesión)	30%								
Examen objetivo del parcial (resolución de problemas)	50%								
Total	100%								

**CRONOGRAMA DEL AVANCE PROGRAMÁTICO**  
S E M A N A S

Objeto de aprendizaje	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1. Análisis Factorial Confirmatorio con AMOS.																
2. Análisis de datos cuantitativos con SPSS.																

## DESCRIPCIÓN DE LAS ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

### EXPOSICIÓN DEL PROFESOR


EXPOSICIÓN DEL PROFESOR		
Actividades del Profesor	Actividades del Alumno	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prepara el material a exponer, de acuerdo al tema o subtema correspondiente, según los contenidos del curso y en base a las competencias seleccionadas.</li> <li>2. Expone a los alumnos los objetivos de la sesión.</li> <li>3. Activa los conocimientos previos del alumno, buscando que pueda hacer las conexiones necesarias para que el aprendizaje sea significativo.</li> <li>4. Involucra a los alumnos utilizando la técnica de la pregunta y los instiga para que expongan sus comentarios y/o su propios puntos de vista, aún cuando sean diferentes a los del autor del texto o a los del profesor.</li> <li>5. Proporciona reforzamiento a los alumnos que participen, muy especialmente cuando puedan sustentar una postura diferente e innovadora.</li> <li>6. Por último, elabora una síntesis, destacando los puntos más relevantes.</li> </ol>	<p>✍ Participa, dando sus puntos de vista, pidiendo al profesor que le aclare aquellos puntos que no le han quedado claros, o respondiendo a las preguntas formuladas.</p>	
Tipo de Actividad	Materiales y Medios	Tiempo Estimado
Individual	<ul style="list-style-type: none"> <li>📁 Diapositivas.</li> <li>📁 Proyector y Cañón.</li> <li>📁 Pizarrón y Marcadores.</li> </ul>	Una o dos horas por sesión
Espacio y Contexto		
El aula; de ser posible con las bancas ordenadas en forma de "U".		
Condiciones y/o Criterios para su Realización	Criterios de Evaluación y/o Ponderación	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Asistencia y puntualidad de alumnos y profesor.</li> <li>✓ Apego de alumnos y profesor a la Misión y Visión de nuestra universidad la UACH.</li> <li>✓ Apego de alumnos y profesor al Código Ético que les corresponde.</li> </ul>	<p>☉ Ninguno.</p>	
	Competencias y Dominios que se promueven	

## GUÍAS DE ESTUDIO INFORMATIZADAS

<b>Actividades del Profesor</b>		<b>Actividades del Alumno</b>	
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Elabora bancos de preguntas que corresponden al contenido por aprender, de tal forma que puedan administrarse por medio de una computadora personal.</li><li>2. Al inicio del curso, indica por escrito la calendarización por sesión de los contenidos por aprender; anotando la referencia de la bibliografía que es necesario leer antes de cada sesión.</li><li>3. Elabora una guía con las recomendaciones, consignas, criterios de evaluación y especificaciones de la actividad.</li><li>4. Capacita a los alumnos en el manejo de las guías de estudio informatizadas (GEI).</li></ol>		<ul style="list-style-type: none"><li>✍ Lee el capítulo del libro de texto y/o material que se le indique.</li><li>✍ Cuando considera que ya domina el material; realiza la evaluación o práctica correspondiente; utilizando para ello los bancos de preguntas de la guía de estudio informatizada.</li><li>✍ Cuando logra obtener como mínimo el rendimiento definido, en tiempo y forma, para dicha práctica o examen, reporta sus resultados en la plataforma de gestión de cursos (MOODLE). Si lo desea, posteriormente puede reportar el resultado de nuevos exámenes o prácticas, con el fin de obtener un mayor rendimiento; siempre y cuando no exceda el tiempo estipulado para ello.</li></ul>	
<b>Tipo de Actividad</b>	<b>Materiales y Medios</b>		<b>Tiempo Estimado</b>
Individual	<ul style="list-style-type: none"><li>📁 Libro de texto, artículos, etc.</li><li>📁 Guías de estudio informatizadas.</li><li>📁 Editor para guías de estudio informatizadas (GEI).</li><li>📁 Computadora Personal y acceso a internet.</li></ul>		Variable
<b>Espacio y Contexto</b>			
Centro de informática de la Unidad Académica y/o el Hogar del Alumno			
<b>Condiciones y/o Criterios para su Realización</b>		<b>Criterios de Evaluación y/o Ponderación</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Apego de alumnos al Código Ético que les corresponde.</li><li>✓ Las estrategias de estudio que se te indiquen.</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>⊙ 30% Aprendizaje autónomo (cuestionarios y compendio de evidencias de cada sesión)</li></ul>	
		<b>Competencias y Dominios que se promueven</b>	

## TRABAJO EN EQUIPO

Actividades del Profesor		Actividades del Alumno	
<ol style="list-style-type: none"><li>1. El maestro explica al grupo en que consiste el trabajo colaborativo y las ventajas que representa comparado contra la simple división del trabajo.</li><li>2. Pide a los alumnos que se integren en equipos de no más de seis personas, buscando de acuerdo al tamaño del grupo que se formen seis equipos de trabajo.</li><li>3. Proporciona a los alumnos el tema, preguntas guía y la bibliografía o textos básicos; aclarando que cada equipo debe ampliar ésta última.</li><li>4. Pide a cada equipo realice un ensayo breve, escrito, sobre el tema; basándose en las preguntas guía y respetando las consignas o especificaciones de la actividad.</li><li>5. Informa a los alumnos sobre la fecha en que se discutirá el contenido de los ensayos y sobre la mecánica a seguir durante los mismos.</li><li>6. El día de la discusión, elige al azar a uno de los equipos, cuyos integrantes se encargan de exponer su trabajo, además de fungir como moderadores de la discusión.</li><li>7. Coloca en la red de la Unidad Académica, el documento que entregue el equipo moderador ; para que posteriormente los alumnos sigan haciendo aportaciones sobre el tema en cuestión.</li></ol>		<ul style="list-style-type: none"><li>✍ Buscan con tiempo material bibliográfico sobre el tema, con el fin de enriquecer el proporcionado por el profesor. Este material deberá anexarse en fotocopias al trabajo elaborado.</li><li>✍ En el trabajo, presenta ideas y comentarios de libros o artículos sobre el tema en cuestión, sin que esto sea una mera reproducción; introduciendo ideas personales (del equipo) de apoyo o discrepancia hacia los mismos, fundamentando el porqué de las mismas. Matizando, además, el escrito con aspectos de la propia experiencia de los participantes.</li><li>✍ Elaboran los apoyos y material necesarios para la posible exposición de su trabajo.</li><li>✍ Al iniciar la sesión de discusión, entregan al profesor una copia impresa del material elaborado.</li><li>✍ En caso de ser el equipo que resulta elegido, expone en forma sintética el contenido de su trabajo; respondiendo, en su caso, a los cuestionamientos del resto de los equipos.</li><li>✍ En los cuatro días siguientes a la sesión de discusión, el equipo elegido, elabora y entrega al profesor un nuevo trabajo donde se incluyen las aportaciones y conclusiones del resto de los equipos, que participaron.</li></ul>	
Tipo de Actividad	Materiales y Medios		Tiempo Estimado
Equipo → Grupal	<ul style="list-style-type: none"><li>📁 Textos y Artículos sobre el tema.</li><li>📁 Material de apoyo variado (acetatos, rotafolio, pizarrón, etc.)</li><li>📁 Computadoras y Sistema de red de la Unidad Académica.</li></ul>		Variable
Espacio y Contexto			
Muy variado, biblioteca, hogares de los alumnos, aula, etc.			
Condiciones y/o Criterios para su Realización		Criterios de Evaluación y/o Ponderación	
<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Asistencia y puntualidad de alumnos y profesor.</li><li>✓ Apego de alumnos y profesor al Código Ético que les corresponde.</li><li>✓ Intención genuina por el trabajo colaborativo.</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>☉ 20% Tareas.</li></ul>	
		Competencias y Dominios que se promueven	

COMPENDIO DE EVIDENCIAS DE LAS SESIONES DE APRENDIZAJE		
<b>Actividades del Profesor</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Expone a los alumnos el material de acuerdo al tema o subtema correspondiente, según los contenidos del curso y en base a las competencias seleccionadas.</li> <li>2. Proporciona reforzamiento a los alumnos que participen, muy especialmente cuando puedan sustentar una postura diferente e innovadora.</li> <li>3. Por último, elabora una síntesis, destacando los puntos más relevantes.</li> </ol>		<b>Actividades del Alumno</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✍ Buscan material bibliográfico sobre el contenido expuesto por el profesor, con el fin de enriquecerlo. Este material deberá anexarse en fotocopias o en formato electrónico al informe elaborado.</li> <li>✍ Mediante mapas conceptuales, esquemas, cuadros sinópticos presenta un informe con ideas y comentarios sobre el contenido expuesto por el profesor, sin que esto sea una mera reproducción; introduciendo contribuciones personales (del equipo) que amplíen el contenido que se está compendiando..</li> </ul>
<b>Tipo de Actividad</b>  Individual → Equipo → Grupal	<b>Materiales y Medios</b>   Muy variados: Textos, artículos, observaciones, computadoras, INTERNET, etc.	<b>Tiempo Estimado</b>  Variable
<b>Espacio y Contexto</b>  Biblioteca, INTERNET, hogar del alumno, Centro de informática de la Unidad Académica, etc.		
<b>Condiciones y/o Criterios para su Realización</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Apego de alumnos y profesor al Código Ético que les corresponde.</li> <li>✓ Intención genuina por el trabajo colaborativo.</li> </ul>	<b>Criterios de Evaluación y/o Ponderación</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>⊙ 30% Aprendizaje autónomo (cuestionarios y compendio de evidencias de cada sesión)</li> </ul> <b>Competencias y Dominios que se promueven</b>	



## RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Actividades del Profesor		Actividades del Alumno	
<ol style="list-style-type: none"><li>1. El maestro explica al grupo en que consiste el trabajo colaborativo y las ventajas que representa comparado contra la simple división del trabajo.</li><li>2. Pide a los alumnos que se integren en equipos de no más de cuatro personas, buscando de acuerdo al tamaño del grupo que se formen diez equipos de trabajo.</li><li>3. Proporciona a los alumnos el o los problemas a resolver.</li><li>4. Pide a cada equipo realice un informe escrito, sobre la resolución del o los problemas respetando las consignas o especificaciones de la actividad.</li><li>5. Informa a los alumnos sobre la fecha en que se presentará el contenido de los informes y sobre la mecánica a seguir durante los mismos.</li><li>6. El día de la presentación, tantas veces como sea necesario, elige al azar a uno de los integrante de los equipos quién se encargan de exponer la solución a uno de los problemas, además responder a los cuestionamientos del resto de los alumnos.</li></ol>		<ul style="list-style-type: none"><li>✍ Resuelven el o los problemas proporcionados por el profesor, y en su caso, elaboran los apoyos y material necesarios para la posible exposición de su trabajo.</li><li>✍ Al iniciar la sesión de la presentación de la solución al o los problemas proporcionados por el profesor, entregan al profesor una copia impresa del informe elaborado.</li><li>✍ En caso de ser el alumno elegido, expone en forma pormenorizada la solución de uno de los problemas proporcionados por el profesor; respondiendo, en su caso, a los cuestionamientos del resto de los alumnos.</li><li>✍ En los cuatro días siguientes a la sesión de presentación, uno de los equipos (elegido al término de la sesión), elabora y entrega al profesor un nuevo documento donde se incluyen las soluciones al o los problemas presentados durante la sesión.</li></ul>	
Tipo de Actividad	Materiales y Medios	Tiempo Estimado	
Equipo → Individual	<ul style="list-style-type: none"><li>📁 Descripción del Problema o de los Problemas proporcionados por el profesor.</li><li>📁 Material de apoyo variado (diapositivas, rotafolio, pizarrón, etc.)</li><li>📁 Computadoras y Sistema de red de la Unidad Académica.</li></ul>	Variable	
Espacio y Contexto			
Muy variado, biblioteca, hogares de los alumnos, aula, etc.			
Condiciones y/o Criterios para su Realización		Criterios de Evaluación y/o Ponderación	
<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Asistencia y puntualidad de alumnos y profesor.</li><li>✓ Apego de alumnos y profesor al Código Ético que les corresponde.</li><li>✓ Intención genuina por el trabajo colaborativo.</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>⊙ 20% Tareas</li></ul>	
		Competencias y Dominios que se promueven	

## INVENTARIO PARA EL TRABAJO COLABORATIVO

La participación de cada integrante, es juzgada por el resto de sus compañeros (en forma anónima) sobre la base de los siguientes aspectos:

ASPECTO A EVALUAR	PUNTUACIÓN ASIGNADA			OBSERVACIONES:
1. ¿Participó en forma activa durante el desarrollo del trabajo?	<i>Hay buena evidencia</i>	<i>Hay poca evidencia</i>	<i>No hay evidencia</i>	
2. ¿Realizó aportaciones relevantes y pertinentes?	<i>Hay buena evidencia</i>	<i>Hay poca evidencia</i>	<i>No hay evidencia</i>	
3. ¿Asistió a las citas convenidas puntualmente?	<i>Hay buena evidencia</i>	<i>Hay poca evidencia</i>	<i>No hay evidencia</i>	
4. ¿Escuchó con atención las preguntas y aportaciones de sus compañeros?	<i>Hay buena evidencia</i>	<i>Hay poca evidencia</i>	<i>No hay evidencia</i>	
5. ¿Cuándo no estuvo de acuerdo con alguna idea o aportación, planteo sus argumentos correctamente?	<i>Hay buena evidencia</i>	<i>Hay poca evidencia</i>	<i>No hay evidencia</i>	
6. ¿Respetó los acuerdos tomados?	<i>Hay buena evidencia</i>	<i>Hay poca evidencia</i>	<i>No hay evidencia</i>	
7. ¿Volvería usted a hacer equipo con él (ella)	SI		NO	
<b>Nombre del alumnos</b>	<b>Matrícula del evaluador: (opcional)</b>			

Luego cada equipo, promedia los resultados de cada uno de los integrantes del equipo cuyo número sea anterior al propio y entrega un reporte de los mismos al profesor, anexando las evaluaciones de sus compañeros.