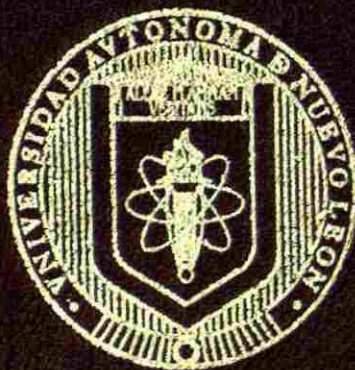


UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON

FACULTAD DE ORGANIZACION DEPORTIVA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO



**"ACTIVIDAD FISICA Y GASTO ENERGETICO EN
ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS"**

TESIS

**PARA OBTENER EL GRADO DE MAESTRO EN
CIENCIAS DEL EJERCICIO CON ESPECIALIDAD EN
DEPORTE DE ALTO RENDIMIENTO,**

PRESENTA:

LIC. MARCOS ELIUD CANTU GAMEZ

SAN NICOLAS DE LOS GARZA, N. L. DICIEMBRE 2006

2003

2006

e.1

RA781

C36

2006

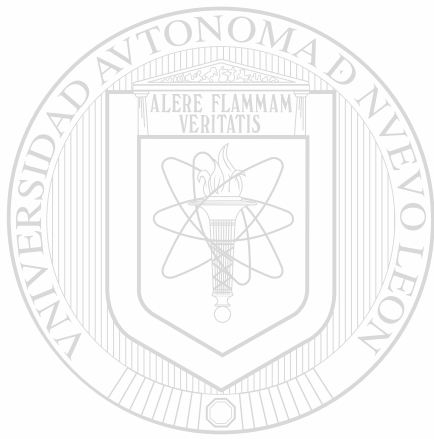
TM

MACDONALD, GAYL STONINGTON
MEMPHIS, TENNESSEE
UNIVERSITY OF
MEMPHIS, TENNESSEE

MEMPHIS, TENNESSEE
UNIVERSITY OF
MEMPHIS, TENNESSEE



1080158371



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

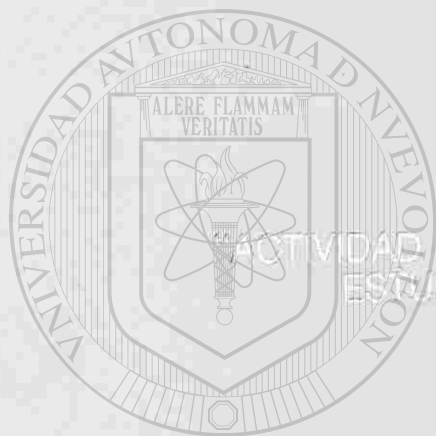
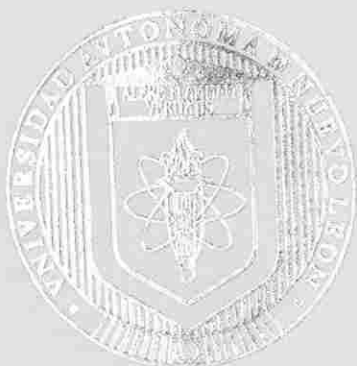


DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

FACULTAD DE ORGANIZACIÓN DEPORTIVA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO



ACTIVIDAD FÍSICA Y GASTO ENERGÉTICO EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS

UANL

TESIS

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

PARA OBTENER EL GRADO DE MAESTRO EN CIENCIAS DEL EJERCICIO CON ESPECIALIDAD EN DEPORTE DE ALTO RENDIMIENTO

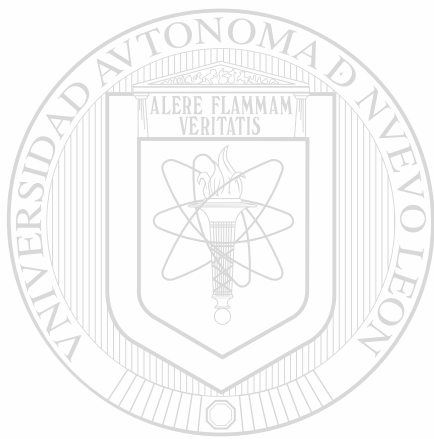
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

®

PRESENTA

LIC. MARCOS ELIUD CANTU GAMEZ

SAN NICOLAS DE LOS GARZA, N. L. DICIEMBRE 2006



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE ORGANIZACIÓN DEPORTIVA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO



**“ACTIVIDAD FÍSICA Y GASTO ENERGETICO EN
ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS”**

TESIS

PARA OBTENER EL GRADO DE MAESTRO EN
CIENCIAS DEL EJERCICIO CON ESPECIALIDAD EN
DEPORTE DE ALTO RENDIMIENTO

PRESENTA:

LIC. MARCOS ELIUD CANTU GAMEZ

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

FACULTAD DE ORGANIZACIÓN DEPORTIVA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO



**“ACTIVIDAD FÍSICA Y GASTO ENERGÉTICO EN
ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS”**

TESIS

**PARA OBTENER EL GRADO DE MAESTRO EN
CIENCIAS DEL EJERCICIO CON ESPECIALIDAD EN**

DEPORTE DE ALTO RENDIMIENTO

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

**PRESENTA:
LIC. MARCOS ELIUD CANTU GAMEZ**

ASESOR PRINCIPAL

DR. ARTURO TORRES BUGDUD

COASESORES

DR. GERARDO GARCIA CARDENAS

MC. JOSEFINA E. CALATAYUD DE LA LLAVE

SAN NICOLÁS DE LOS GARZA, N.L. DICIEMBRE 2006



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE ORGANIZACIÓN DEPORTIVA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO



Los miembros del Comité de Tesis de la División de Estudios de Posgrado de la Facultad de Organización Deportiva, recomendamos que la tesis "Actividad Física y Gasto Energético Medio en Estudiantes Universitarios" realizada por Marcos Eliud Cantú Gámez, sea aceptada para su defensa como opción al grado de Maestro en Ciencias del Ejercicio con Acentuación en: Deporte de Alto Rendimiento.



COMITÉ DE TESIS

Dr. Arturo Torres Bugdud
Asesor

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

M.M.D. Gerardo García Cárdenas
Co-Asesor

M.C. Josefina E. Galatayud de la Llave
Co-Asesor

Dr. Arturo Torres Bugdud
Subdirector de la División de Estudios de Postgrado e Investigación Científica

AGRADECIMIENTOS

A Dios por darme todo lo que tengo.

A mis padres Martha y Marcos por todo su gran apoyo y ejemplo de trabajo, honradez, humildad, han sido determinantes en el transcurso de mi vida.

A mi esposa y amiga Neryzia por todo su apoyo y comprensión.

A mis hijos, Bray, Eliud, Nerita, por el tiempo que me prestaron para poder lograr nuestra meta.

A mis hermanos Edith, Marcos, Emmanuel, Saúl, Víctor, por su apoyo en todo momento.

A mi asesor de Tesis: Dr. Arturo Torres Bugdud por sus consejos y dedicación para la realización de este trabajo.

A mis coasesores M.M.D. Gerardo García Cárdenas y M.C. Josefina E. Calatayud de la Llave, por el gran apoyo recibido en todo momento.

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Al Dr. Oswaldo Ceballos Gurrola, por su apoyo incondicional y desinteresado.

A mi compañero y amigo MC Enrique Carranza García por el apoyo mostrado.

Muchas Gracias

ÍNDICE

1 INTRODUCCIÓN

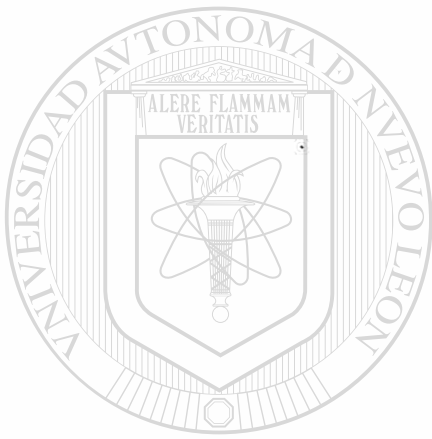
1.1	Justificación	11
1.2	Planteamiento del problema	13
1.3	Objetivo general	13
1.4	Objetivo específico	13
1.5	Hipótesis	13

2 MARCO TEÓRICO

2.1	Actividad física estudiantil	15
2.2	Conceptos y Definición de actividad física	15
2.3	Características de la actividad física	18
2.3.1	<i>Tipo</i>	19
2.3.2	<i>Intensidad</i>	19
2.3.3	<i>Frecuencia</i>	20
2.3.4	<i>Duración</i>	20
2.4	Métodos de medición	20
2.4.1	<i>Calorimetría</i>	21
2.4.2	<i>Clasificación de trabajo</i>	21
2.4.3	<i>Marcadores fisiológicos</i>	21
2.4.4	<i>Observación del comportamiento</i>	22
2.4.5	<i>Registro mecánicos y eléctricos</i>	22
2.4.6	<i>Medidas dietéticas</i>	22

2.4.7	<i>Cuestionario</i>	26
2.5	Estudios sobre la actividad física	28
2.5.1	<i>Estados Unidos</i>	28
2.5.2	<i>Francia</i>	29
2.5.3	<i>Austria</i>	30
2.5.4	<i>Noruega</i>	30
2.5.5	<i>Gran Bretaña</i>	31
2.5.6	<i>Inglaterra</i>	31
2.5.7	<i>España</i>	33
2.6	Estudios Mexicanos	34
2.7	Educación Física en México	36
3	METODOLOGÍA	
3.1	Ámbito y aplicación	39
3.2	Criterios de inclusión	39
3.3	Criterios de exclusión	39
3.4	Cuestionario de la actividad física	40
3.5	Descripción del cuestionario	40
3.6	Variables de estudio	43
3.6.1	<i>Variables independientes</i>	43
3.6.2	<i>Variables de la actividad física</i>	43
3.7	Proceso de datos	44

4 RESULTADOS	
4.1 Análisis de datos generales	48
4.2 Análisis de estadísticas descriptivas	51
5 CONCLUSIONES	52
6 RECOMENDACIONES	54
7 BIBLIOGRAFÍA	56
8 ANEXOS	66



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



ÍNDICE DE GRÁFICOS

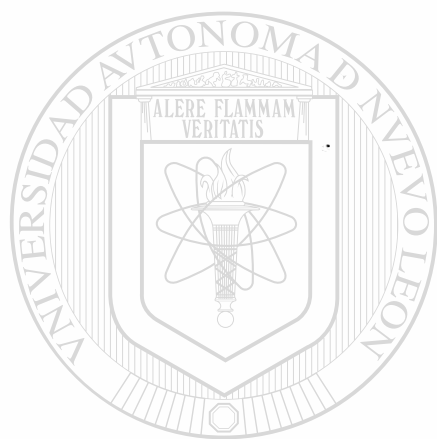
Grafico 1.- Porcentaje de estudiantes según su grupo de edad.

Grafico 2.- porcentaje de estudiantes según su genero.

Grafico 3.- Porcentaje de estudiantes sobre el día típico y atípico.

Grafico 4.- Valor personal de la actividad física de los estudiantes.

Grafico 5.- Nivel de actividad física de los estudiantes participantes en el estudio según la encuesta.



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



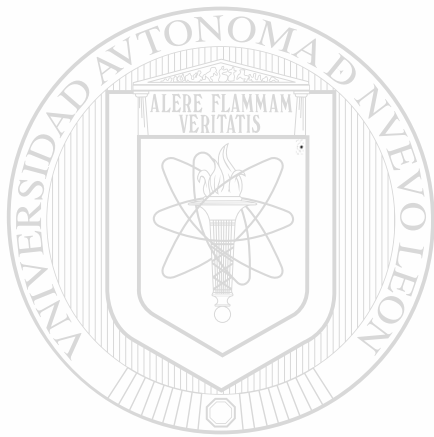
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.- Comparación del tiempo dedicado a las actividades físicas según su género.

Tabla 2.- Comparación Kcal. Con respecto al género.

Tabla 3.- Comparación de los minutos y Mets invertidos en observar la Televisión.



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS





1. INTRODUCCIÓN

UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

®

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

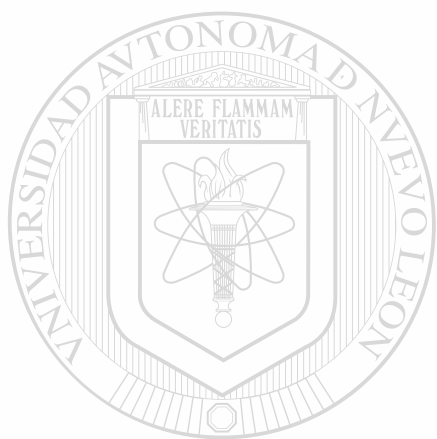
La realización regular y sistemática de una actividad física ha demostrado ser una práctica sumamente beneficiosa en la prevención, desarrollo y rehabilitación de la salud, así como un medio para forjar el carácter, la disciplina, la toma de decisiones y el cumplimiento de las reglas beneficiando así el desenvolvimiento del practicante en todos los ámbitos de la vida cotidiana. Hoy en día esta visión ha sido aceptada por muchos autores, sin embargo, a lo largo del tiempo, se ha visto que ha tenido periodos de incrementos físicos, así como periodos de disminución de la practica de la actividad física (Ceballos 2002).

La práctica deportiva no se limita solamente a los atletas de elite, o deportistas de alto rendimiento, Si no también puede ir dirigida a toda la población en general; Todo ser humano debería realizar alguna actividad deportiva acorde a sus necesidades y sus posibilidades físicas. Pero, primero debemos consultar a un medico, el cual, independientemente de la edad que se tenga; determinara si es apto para practicar cualquier tipo de actividad física, después de realizar los exámenes de rutina (pruebas de esfuerzo; de laboratorio).

Para muchos estudiantes universitarios, la única actividad que realizan durante su vida diaria es, la que desarrollan durante la clase de educación física, estando lejos de los parámetros mínimos que según algunos investigadores (Sallis y Patrick, 1994; Rodríguez, 1995; Cantera, 1997; ACSM, 1999); son indispensables para obtener beneficios en la salud de las personas.

La actividad física constituye para los jóvenes, uno de los elementos más importantes en su formación, al ofrecerles grandes posibilidades de desarrollo de habilidades, hábitos y actitudes que estarán presentes a lo largo de su vida y sobre todo en la salud.

Es por ello, que nos enfocamos al estudio de la actividad física, determinando y comparando el análisis del gasto energético medio en sus diferentes componentes y la relación de los niveles de actividad física, que realizan los estudiantes universitarios del nivel medio y superior en su vida diaria. Es por tal razón, que en esta etapa se juega un papel muy importante para el desarrollo de las pautas del comportamiento del ser humano, que nos llevan al logro de una buena salud en la vida adulta.



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

1.2 JUSTIFICACIÓN

La acelerada urbanización y los cambios demográficos han dado como resultado cambios importantes en los estilos de vida, los cuales están conduciendo a la inactividad física (sedentarismo), a los hábitos de la alimentación deficiente y al mayor consumo de sustancias prohibidas. Estos elementos nos llevan a obtener con mayor facilidad las enfermedades cardiovasculares (aterosclerosis, hipertensión, infarto al miocardio), así como algunos cánceres. Según la Organización Mundial de la Salud, estas enfermedades crónicas representan un 60% de las muertes en el ámbito global, cifra que ascenderá a 73% para el año 2020, (OPS 2002).

Actualmente, los factores de riesgo más frecuentes para llegar a una muerte prematura son: la tensión arterial, el colesterol, el índice de masa corporal, la ingesta inadecuada de alimentos nutritivos, la inactividad física y el consumo excesivo de alcohol, están relacionadas con nuestro estilo de vida. Una dieta equilibrada y una actividad física habitual, al mismo tiempo que abstenerse de ingerir sustancias prohibidas, son factores importantes para fomentar y mantener una buena salud. Por otra parte, las personas que presentan menores ingresos y menor nivel educativo son las más afectadas.

La falta de actividad física puede traer como consecuencia, Obesidad por un desbalance entre el ingreso y el gasto de calorías, disminución del desarrollo de la fuerza muscular, disminución de la elasticidad y movilidad articular, así como la reducción de la habilidad y capacidad de reacción, mala postura, etc. Dicho en otras palabras; que no seamos capaces para desarrollar nuestras actividades diarias, o de la actividad laboral.

Hoy; en día, mantener un peso normal es un reto muy difícil de lograr; ya que el entorno que vive nuestra población propicia mucho al desarrollo de la obesidad, Abundan los alimentos chatarra los cuales, son pobres en elementos nutritivos, y altos en contenido energético, las nuevas tecnologías hacen que cada vez nos desplazemos menos (Internet, teléfonos inalámbricos, control remoto etc.), tanto la disminución de áreas verdes, parques recreativos así como las restricciones a instalaciones deportivas, disminuyen las oportunidades de ejercer una actividad física, en los momentos de ocio o descanso.

La mayoría de los estudios realizados hasta ahora, se han centrado en analizar los hábitos deportivos y la condición física general de una determinada población (García Ferrano, 1986-91-93; Mendoza y col. , 1988 y 1994; Silvestre et al. , 1990; Sánchez, 1990; Generalitat de Cataluña, 1991; Generalitat Valenciana, 1991; Bumgum y Morrow, 2000; Telama y Yang, 2000 Vuillemin et al. , 2000; Mechelen et al. , 2000; Caballos 2002). Sin embargo, son muy pocos los estudios que intentan determinar el gasto energético medio (Cale, 1993; Cantera, 1997), especialmente en el ámbito escolar.

La encuesta es el método más práctico y más ampliamente utilizado para medir la actividad física en el contexto de la investigación epidemiológica (Plasencia y Bolívar, 1998), porque además presenta un coste beneficio (Caspersen, 1989).

Existen diferentes tablas que describen el gasto energético (METS) de las actividades más cotidianas y que se repiten en diferentes contextos y manuales sobre evaluación y prescripción de la actividad física (Ainsworth et al).Serra, 1996; Howley y Don Franks, 1995), pero son pocos los estudios que las utilizan en el campo de la educación física y los deportes.

1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Cual será el índice de gasto energético medio y el nivel de actividad física, de los estudiantes del nivel medio y superior de la Universidad Autónoma de Nuevo León.

1.4 OBJETIVO GENERAL

Conocer el índice de actividad física a través del gasto energético medio diario, de los estudiantes Universitarios por medio del auto-informe.

1.5 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar y comparar el gasto energético medio y los niveles de actividad física de los estudiantes Universitarios.
- Crear los valores de referencia sobre el gasto energético medio y niveles de actividad física de los estudiantes Universitarios.
- Comparar los resultados obtenidos según sus variables.

1.6 HIPÓTESIS

Los estudiantes del nivel medio y superior de la Universidad Autónoma de Nuevo León, tienen un índice de nivel de actividad física activo.



2. MARCO TEÓRICO

UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

2.1 Actividad Física Estudiantil

Nos referimos al estudio de la actividad física que realizan los estudiantes Universitarios en su vida diaria, ya que a partir de esta etapa es donde se crean los hábitos que estarán presentes a lo largo de su vida y repercutirán en su salud.

La actividad física constituye en esta etapa del desarrollo uno de los elementos más importantes en la formación de los jóvenes al ofrecerles grandes posibilidades de desarrollo de habilidades, hábitos y actitudes que estarán presentes a lo largo de su vida. Aunque se ha encontrado que para muchos escolares adolescentes la única actividad que realizan en su vida diaria es la que desarrollan durante la clase de educación física, estando lejos de estándares mínimos (Sallis y Patrick, 1994; Rodríguez, 1995; Cantera, 1997; ACSM, 1999); que son indispensables para obtener beneficios en la salud de las personas.

2.2 CONCEPTOS Y DEFINICIÓN DE ACTIVIDAD FÍSICA

Desde el nacimiento el ser humano está ligado al movimiento y es a éste movimiento al cual denominamos actividad física. La actividad física se lleva a cabo en el trabajo, en los juegos, en el tiempo de ocio, etc., y siempre produce un aumento en el consumo de energía y en el gasto energético, debiendo de tener en cuenta para analizar estos dos factores el tiempo dedicado y la intensidad aplicada a la misma.

Cuando se habla de actividad física no sólo se relaciona con los aspectos deportivos o recreativos, sino a todo un conjunto de actividades que están presentes en la vida de cada individuo. Devis col.(2000),contemplan la experiencia personal, la práctica sociocultural y el movimiento corporal.

Existen diferentes definiciones de la actividad física, pero todas estas nos encaminan al objetivo planeado.

A continuación mencionaremos algunas definiciones de diferentes autores;

- Es una acción corporal a través del movimiento que, de manera general, puede tener una cierta intencionalidad o no; en el primer caso, la acción corporal se utiliza con una finalidades-educativas, deportivas, recreativas, terapéuticas, utilitarias, etc.-, en el segundo caso, simplemente puede ser una actividad cotidiana del individuo". Arráez y Romero, (2000), en: Romero Cerezo, C. (2002). Bases teóricas para la formación del maestro especialista en educación física. ...

- La actividad física es todo tipo de movimiento corporal que realiza el ser humano durante un determinado periodo de tiempo, ya sea en su trabajo o actividad laboral y en sus momentos de ocio, que aumenta el consumo de energía considerablemente y el metabolismo basal, es decir, la actividad física consume calorías.

- A la actividad física se le define "*como todo movimiento corporal producido mediante los músculos esqueléticos y que produce un gasto energético*" (Caspersen et al)., 1985), esta definición es de las más aceptadas y citada en diferentes estudios de actividad física y salud

(Vilella et al), 1992; Heath et al., 1993; Kriska et al., 1997; Gutiérrez, 2000). Ahora bien, cuando hablemos de actividad física, no nos referiremos sólo al aspecto deportivo o recreativo, sino a todo un conjunto de actividades que están presentes en la vida de cada individuo; en este sentido, Devís y col. (2000), contemplan la experiencia personal, la práctica sociocultural y el movimiento corporal.

Algunos de los conceptos que están ligados con la actividad física, Serra (2001), los menciona de una manera muy sencilla, representando las diferencias que existe entre ellas.

Actividad física; cualquier actividad de la musculatura esquelética que genera un gasto energético.

Ejercicio físico; Actividad física planificada

Deporte; Actividad física reglamentada y competitiva

Condición física; Estado dinámico de energía y vitalidad que permite a las personas llevar a término las tareas habituales y las imprevistas, sin fatiga excesiva.

2.3 Características de la actividad física

Las actividades físicas están presentes en el día a día de cada persona, desde actividades tan cotidianas como las actividades domésticas, caminar, hasta las más complejas como realizar un ejercicio específico o trabajo pesado.

Los elementos de la actividad física según Caspersen et al. (1985), son;

- El movimiento corporal a través del músculo esquelético.
- Generar un gasto energético.
- La energía gastada (kilocalorías) varía continuamente.
- Positiva correlación con la condición física.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
Según, Plasencia y Bolívar (1989); el ejercicio puede constituir una[®] parte importante de la actividad física diaria de todo individuo, exceptuando los momentos de sueño.

Kcal. (Ejercicio físico) + Kcal. (No-ejercicio físico) = Kcal. (Actividad física diaria total).

Las características de la actividad física señaladas por Bouchard et al. (1990) y el ACSM (1999)

2.3.1 Tipo

Las mayores mejoras del consumo de oxígeno máximo (VO₂ max), se producen cuando la realización de la actividad física implica a los principales grupos musculares del cuerpo, y cuando la naturaleza del ejercicio es rítmica y aeróbica (ACSM).

2.3.2 Intensidad

La intensidad de la actividad física puede expresarse como el tanto por ciento del trabajo máximo realizado; aunque cada individuo tiene un nivel de condición física diferente, se recomienda a la mayoría de las personas los programas que desarrollan entrenamientos de larga duración en los que la intensidad del ejercicio es baja o moderada, pudiendo oscilar entre el 60 y el 90% de la frecuencia cardiaca máxima, y entre el 50 y el 85% del vo₂max o la frecuencia cardiaca de reserva. Sin embargo, en el caso de las personas que tengan un nivel de condición física bajo o sedentario, la intensidad debe ser menor, entre el 40 y 50% del vo₂max. (Shephard y Lavalle, 1994, Rodríguez, ACSM, 1999).

Otra forma de medir la intensidad de la actividad física es a través del gasto energético, el cual se mide en kilojulio o en kilocalorías (4,184 kJ equivalen a 1 Kcal.). Otra unidad de gasto energético, muy utilizada en estudios epidemiológicos para medir y clasificar las actividades físicas, es el MET o equivalente metabólico. Un MET, es la energía consumida por una persona durante su metabolismo basal o de reposo, que es de aproximadamente 1kcal- Kg.-hora o 3,5ml-Kg. -min. (McArdle, 1994; Plasencia y Bolívar, 1989; González, 1992).

2.3.3 Frecuencia

Número de veces que se realiza una actividad física por unidad de tiempo. Algunos autores recomiendan que para evaluar la actividad física habitual, será necesario realizar registros en diferentes momentos (Sallis et al. , 1993; Tercedor 2001).

2.3.4 Duración

Se registra en minutos o en horas. La ACSM recomienda que se realicen actividades aeróbicas continuas entre 20 a 60 minutos de duración. En el caso de personas sedentarias, es necesario que las sesiones sean múltiples y de corta duración (10 minutos).

Otros factores que determinan la actividad física realizada en la vida diaria son: la actividad laboral, las tareas domésticas, la clase de educación física y la actividad física de tiempo libre (Tercedor, 2001).

2.4 Métodos de medición

Señalaremos los métodos de medición de la actividad física y gasto energético, sin profundizar en ellos, ya que existen otros estudios que los describen ampliamente (Laporte et al.,1985); Plasencia y Bolívar, 1989; Cantera, 1997). Sin embargo, daremos una atención especial a los métodos de auto-informe (encuestas de recuerdo), ya que será el método en el que nos apoyaremos para medir la actividad física de los escolares adolescentes.

Las siete categorías en las que se agrupan los métodos de medición son:

- Calorimetría*
- Clasificación del trabajo*
- Marcadores fisiológicos*
- Auto-informe*
- *Observación del comportamiento*
- *Registros mecánicos y eléctricos*
- *Medidas dietéticas*

2.4.1- Calorimetría: Se distinguen 2 tipos: la calorimetría directa, la cual mide el gasto energético a través del calor producido. La calorimetría indirecta, mide el consumo de oxígeno correlacionado con la producción de calor. "Aunque ambos métodos son muy precisos, no son útiles en estudios epidemiológicos porque alteran los patrones de la actividad física habitual y exigen un elevado coste económico" (Cantera, 1997).

2.4.2- Clasificación del trabajo: este método clasifica las actividades de ocupación profesional sobre la base de índices de actividad física. Aunque cumple los criterios de costos aceptables y no-alteración de la actividad habitual, presenta grandes problemas de validez y fiabilidad. Por otro lado, no se incluye la actividad física desarrollada fuera del trabajo, periodo de tiempo que adquiere cada vez más importancia por las nuevas formas de ocio.

2.4.3- Marcadores fisiológicos: se utiliza, el consumo máximo de oxígeno para estimar la actividad física, ya que los cambios en los niveles de actividad física intensa pueden influir en la resistencia cardiorrespiratoria. Otro marcador fisiológico es el método del agua marcada, el cual consiste en la ingesta de agua con átomos de hidrógeno y oxígeno marcados mediante radiación. Ambos métodos se pueden utilizar en estudios de validación, pero su aplicación en grandes poblaciones sería difícil debido a sus altos costos, especialmente este último.

2.4.4- Observación del comportamiento: la observación de la actividad física a lo largo de un periodo de tiempo, por medio de personas entrenadas al efecto, constituye otro método de medición. Su limitación es que puede alterar la actividad física habitual de los individuos observados.

2.4.5- Registros mecánicos y electrónicos: estos registros se refieren a la frecuencia cardiaca o el movimiento, basándose en que existe una relación lineal entre éstos y la actividad física. El registro de la frecuencia cardiaca es un método que mide un parámetro fisiológico relacionado con la actividad física y proporciona continua información, tanto de la duración como de la intensidad de la actividad.

Por otra parte; también se utilizan de sensores de movimiento, como los podómetros que están diseñados para medir aspectos de la marcha, fundamentalmente el número de pasos y la frecuencia, aunque algunas variantes registran también la fuerza aplicada en cada uno de los pasos. Los sensores electrónicos registran movimientos de distintos segmentos corporales y pueden ser de dos clases; los que miden la cantidad y frecuencia del movimiento y los que además miden la intensidad (acelerómetros).

2.4.6- Medidas dietéticas: es el valor calórico de los alimentos consumidos puede ser utilizado como indicador del consumo energético, y, consecuentemente, de la actividad física.

Como hemos visto la actividad física se puede medir de diferentes formas: unas tienen ventajas sobre otras, será diferente según la muestra poblacional que se pretenda analizar, el instrumento a utilizar, la correlación con otras variables, el tiempo que se requiera para su aplicación, su validez y fiabilidad, etc. Independientemente del método utilizado, éste deberá medir la actividad física total realizada.

Comentaremos de manera más especial el método de auto informe, dentro del cual se contemplan las encuestas, instrumento que aplicaremos en el presente trabajo para medir la actividad física.

Los métodos de auto-informe, se basan en la información que el sujeto proporciona de sí mismo a partir de una entrevista o cuestionario. Actualmente, son los instrumentos más prácticos y más ampliamente utilizados para medir la actividad física en el contexto de la investigación epidemiológica (Plasencia y Bolívar, 1989), porque presentan un adecuado costo-beneficio (Caspersen, 1989).

Sallis (1991), señala tres propósitos fundamentales en el uso de métodos de auto-informe en jóvenes:

1. Detectar patrones de actividad física.
2. Establecer una relación entre actividad física y variables fisiológicas.
3. Evaluar programas de promoción de actividad física.

Los métodos de auto-informe presentan cuatro características principales (Laporte et al. , 1985); (Plasencia y Bolívar, 1989):

- ♦ *El periodo de tiempo de referencia*, con relación al; cual se pide al encuestado que recuerde la actividad física realizada. Puede ser corto (5 minutos); o a lo largo de (1 año).
- ♦ *El tipo y las características* de la actividad física realizada (laboral y/o de tiempo libre, frecuencia, duración e intensidad).

♦ *El sistema de recogida de los datos* (entrevista personal, encuesta telefónica o por correo, cuestionario auto-administrado, o combinaciones de los anteriores).

♦ *El índice de actividad física*, está basado en el cálculo del gasto energético en kilocalorías, de acuerdo a unas tablas que reflejan el gasto de las diferentes actividades según su intensidad. Multiplicando la duración de cada actividad por la intensidad apropiada, se obtiene un determinado índice de actividad. También se puede ordenar a los individuos evaluados según el nivel de actividad física indicado.

A continuación, serán comentadas las cuatro clasificaciones de encuestas según Tuero (2001). Se citará a los autores que han utilizado en sus estudios algún tipo de encuestas.

♦ *Las encuestas de diario*, recogen información relativa a intervalos de tiempo cortos (por ejemplo, menos de 24 horas), y generalmente, son auto-contestadas. (Laporte 1979; Brooks, 1988; Serra, 1996).

♦ *Las encuestas de recuerdo*, recogen información a partir del recuerdo del encuestado en relación con las actividades físicas realizadas en períodos de tiempo variables. (Yasin, 1967; Paffenbarger, 1978; Bouchard et al., 1983; Ross et al., 1985; Australian Health and Fitness Survey, 1987; Pérusse et al., 1989; Northern Ireland Fitness Survey, 1989; Center for Disease Control, 1992; Cale, 1993-4-7; Pate et al., 1996; Savage y Scott, 1998; Piéron et al., 1999; Cantera, 1997; Cantera y Devís, 2000; Tercedor, 1998 y 2001; Telama y Yang, 2000; Vuillemin et al., 2000; Mechelen et al., 2000).

♦ *Las encuestas de historia cuantitativa*, estudian intervalos de tiempo de más de una semana y recogen información detallada sobre actividades específicas. (Taylor et al., 1978; Hebbelinck y Shephard,

1986; Stephens y Craig, 1988; Wold, 1989; Nebot et al., 1991; Sports Council and Health, 1993; Tormo, 1995; Castillo y Balaguer, 1998).

♦ *Las encuestas generales*, de actividad física ofrecen información menos detallada que otros tipos de encuesta. El participante aporta esencialmente una impresión subjetiva sobre su actividad física habitual. (Seminario permanente de Educación Física I.C.E. Universidad de Zaragoza, 1985; García, 1986-91-93; Mendoza y col.), 1988 y 1994; Silvestre et al., 1990; Sánchez, 1990; Generalitat de Cataluña, 1991; Generalitat Valenciana, 1991; Biglino, 1994; Cañellas y Rovira, 1995; Sánchez, 1996; Domínguez et al., 1998; Bungum y Morrow, 2000).

Debido fundamentalmente a la facilidad de uso, las encuestas de recuerdo, de historia cuantitativa y generales constituyen los métodos más prácticos de medición de la actividad física en grandes poblaciones Tinajas (1999), explicó de una manera sencilla y fácil de entender los principios teóricos y prácticos básicos que hay que seguir para elaborar una encuesta en el ámbito de la Educación Física. Señaló cómo determinar el tamaño de la muestra, su selección y la elaboración de un cuestionario. Por último aplicó los principios explicados a un caso práctico consistente en la realización de una encuesta entre el alumnado de educación física de un instituto.

En cambio, Kriska et al.(1997),hicieron una recopilación de los cuestionarios más utilizados en todo el mundo, donde se responde a la actividad física realizada con encuestas de diario, varios días, una semana, un mes, y hasta un año.

2.4.7 Cuestionario de actividad física;

"Four by one-day physical activity questionnaire"

El cuestionario de actividad física "Four by one-day physical activity questionnaire" (Cale, 1993), adaptado al español por Cantera, (1997), está diseñado especialmente para evaluar la actividad física de los estudiantes.

Después de hacer un análisis exhaustivo de las medidas de auto-informe, Cale, propone este instrumento en el que incorpora diversas recomendaciones de mejora, para su aplicación en escolares. El cuestionario "Four by one-day physical activity questionnaire", fue validado en una muestra de 20 niños y niñas, con el registro de la frecuencia cardiaca, obteniendo una correlación positiva y significativa ($r= 0,61$) ($p < 0,01$), en las 139 pulsaciones por minuto (ppm); Sin embargo, no fue significativa con las 150 ppm ($r= 0,39$). Se observaron las actividades realizadas, sin encontrar diferencia significativa entre los valores del gasto energético, pero sí una correlación ($r= 0,79$) ($p < 0,01$). La fiabilidad se obtuvo con una muestra de 12 alumnos, que cumplieron cuatro cuestionarios dos veces durante un mes, obteniéndose una correlación significativa ($r= 0,62$) ($p < 0,05$).

Las características del cuestionario son las siguientes:

- Mide la actividad física total, tanto dentro como fuera de la escuela, permitiendo tener una idea más global de la actividad física de los alumnos.
- Registra tanto el gasto total de energía como los periodos de actividad física apropiada, la cual se asocia con los periodos de tiempo en que se realiza una actividad fuerte o con sobrealiento.

- Determina los niveles de actividad física recogiendo información del día anterior, ya que es el periodo de tiempo mejor recordado. Se recoge la información en cuatro ocasiones, ya que la actividad física de un día podría no ser representativa de los patrones de actividad física global. Existen dos formatos del cuestionario, el de jornada escolar y el de fin de semana, aplicándose ambos durante la temporada de invierno y primavera.

- Contiene una lista de actividades dividida en distintos periodos cronológicos del día (mañana, tarde y noche), para facilitar el recuerdo. De esta forma, los alumnos registran el tipo y duración de las actividades.

- El sistema de recogida de datos es mediante una entrevista o auto administrado

Se clasifican las actividades en cinco categorías de acuerdo a su intensidad, asignando a cada categoría un valor medio en METs:

- | | | |
|---------------------------------|-----|-------|
| - Dormir | 1 | METs. |
| - Actividades muy ligeras (AML) | 1.5 | METs. |
| - Actividades ligeras (AL) | 2.5 | METs. |
| - Actividades moderadas (AM) | 4 | METs. |
| - Actividades fuertes (AF) | 6 | METs. |
| - Actividades muy fuertes (AMF) | 10 | METs. |

Al hacer los cálculos del costo de energía diario en kcal/kg/día, se multiplica el tiempo empleado de una categoría de actividad por el valor en MET para esa categoría. Recordamos que un MET equivale a 1 kcal/kg/hora; p. Ej. Realizar una actividad ligera (ver la televisión), por dos horas $2 \times 1,5 = 3$ kcal/kg/hora.

Finalmente, la utilización de este cuestionario nos permitirá conocer el **gasto energético medio** diario en kcal/kg/día según la distribución de las actividades realizadas.

2.5 Estudios realizados sobre la actividad física;

Es trascendental hacer mención sobre los diversos estudios que fueron efectuados con la aplicación del cuestionario que se pretende utilizar; a continuación se detallan:

2.5.1 Estados Unidos

En **EE UU**, Bungum y Morrow (2000) aplicaron un cuestionario utilizando aproximadamente 50 preguntas, con tres propósitos fundamentales: a) responder al cuestionario Surgeon General's Report on Physical Activity and Health, b) determinar si los encuestados conocen los beneficios relacionados con salud a través de la actividad física y como ser físicamente activos, c) examinar los niveles de actividad física. La encuesta se realizó por teléfono de lunes a jueves de 6 a 9 de la tarde, respondiendo aproximadamente el 50 % (2.002 personas americanas mayores de 18 años). Los resultados reflejan que el control del peso y el sentirse bien fueron los dos valores más citados para el incremento de la actividad física. Un 55.6 % de las mujeres incrementaron su actividad física con respecto al año anterior, el incremento en el caso de los hombres fue de un 48.6 %. Para el 25,5 % de las chicas y el 19,6 % de los chicos fue el control del peso la principal motivación para incrementar la actividad física.

Sarkin et al. (2000), en una muestra de 575 estudiantes universitarios, compararon tres cuestionarios de actividad física: The Seven-Day

Physical Activity Recall interview (PAR), Youth Risk Behavior Survey (YRBS), y National Health Interview Survey (NHIS). Según los autores resultó difícil la comparación de los tres cuestionarios al contener diferentes tipos de medidas.

2.5.2 Francia

Vuillemin et al. (2000), al comparar un cuestionario auto-administrado con el de una entrevista para valorar la actividad física del pasado año, en una población adulta de **Francia**, encontraron un alto nivel de correlación entre las dos formas de administración para todas las variables (0,90 para la actividad física de ocio -h.wk-1-, 0,82 para la actividad ocupacional -h.wk-1-, 0,83 para el total -ocio y ocupación- de actividad física -h.wk-1- y 0,97 en ver la televisión).

En otro estudio, el Center for Disease Control (1992), en una muestra de 11.631 adolescentes americanos aplicaron el Youth Risk Behavior Survey (YRBS), señalando que la mitad de los chicos y la cuarta parte de las chicas realizan actividad física vigorosa 3 veces o más por semana. Utilizando el mismo cuestionario Pate et al. (1996), examinaron las asociaciones entre la actividad física y otras conductas de salud en una muestra representativa de adolescentes americanos, registrando que el bajo nivel de actividad física fue asociado con varias conductas negativas de salud (fumar, uso de la marihuana, nutrición desequilibrada, y ver la televisión).

En este mismo país, Savage y Scott (1998) estudiaron el nivel de la actividad física a través de un cuestionario de auto-informe (PWP 400), en 822 adolescentes rurales (M= 229, F = 593), con una edad media de 13,9 años. Más de un tercio (36%) de los chicos adolescentes americanos indicaron una realización de actividad física vigorosa al

menos de 2 veces por semana y casi la mitad (42%), de las chicas reportaron niveles de actividad por debajo de las pautas nacionalmente recomendadas. Tanto los chicos como las chicas registraron una preferencia por los deportes de equipo como el voleibol, fútbol, softbol, y las actividades individuales como el entrenamiento con pesas, ciclismo y natación. Las conductas de ejercicio de los adolescentes rurales pueden ser similares a las de los adolescentes de áreas urbanas.

Para Colchico et al. (2000), evaluaron el impacto de 12 semanas de actividad física extra escolar, encontrando un alto nivel de comportamiento sedentario, particularmente entre las chicas adolescentes de bajo ingreso económico, afro-americanas e hispanas. Asimismo, señalaron que la inactividad física es una conducta presente entre la juventud americana, resultando un factor de riesgo de enfermedad crónica en la vida de éstos.

2.5.3 Australia.

En una muestra de jóvenes **australianos**, se aplicó el Australian Health and Fitness Survey (AHFS) en 1987. Este organismo encontró que el 20 % de los chicos y el 25% de las chicas no realizaban actividad física fuera de la escuela, el 50% de los chicos y el 61% de las chicas afirmaron que no realizaban ejercicio o actividades vigorosas durante 3 o 4 veces por semana.

2.5.4 Noruega.

En **Noruega**, Wold (1989), realizó un trabajo con niños y adolescentes utilizando "The Helth Behaviour in Schoolchildren", observando una asociación entre la intención de ser activo y la práctica de actividad física; los alumnos practicantes de un deporte, eran alumnos que solían realizar otras actividades deportivas.

2.5.5 Gran Bretaña.

Los estudios en **Gran Bretaña** han sido también muy importantes; en ocasiones han servido de referencia para otras investigaciones. En **Irlanda** se realizó El "Northern Ireland Fitness Survey"(1989), utilizando el 7-day Physical Activity Recall (7-d PAR), para medir los niveles de actividad física, en una muestra de 3.211 estudiantes de secundaria. El 33% de los chicos y el 34% de las chicas no realizan ejercicio fuera de la escuela, los chicos practican más actividad física que las chicas y ésta disminuye con la edad. En otro trabajo, la institución -Sports Council and Health- (1993), aplicó el "National Fitness Survey" en una muestra de 376 adolescentes, señalando que la participación regular en ejercicio moderado y/o vigoroso es la mitad en los chicos y la cuarta parte en las chicas.

2.5.6 Inglaterra.

Cale (1993), realiza su tesis doctoral analizando el gasto energético medio diario en (kcal/kg/día), en escolares **ingleses** de 11 a 14 años de edad. En 1996, publicó los resultados del gasto energético en las chicas. Los niveles de actividad física resultaron bajos, un 45% de ellas no se vieron involucradas en ningún tipo de actividad vigorosa. Aunque muchas de estas chicas participaron en algún tipo de actividad física moderada durante la jornada escolar, otra proporción significativa hicieron muy poco.

En 1997, la misma autora publicó los resultados de los alumnos; un tercio (31.3%) no se vio implicado en ningún tipo de actividad física vigorosa; sin embargo, más del 90% de los chicos obtuvieron un promedio diario de 30 minutos o más de actividad moderada y un 63.5% de una hora o más.

Cale, en 1994 publicaba unas recomendaciones sobre los métodos de auto-informe; estas pueden orientar a los investigadores a tomar decisiones en cuanto a la selección de las medidas más apropiadas de actividad física y que mejor se adapten a las necesidades de cada estudio.

La **Comunidad Europea**, también ha sido objeto de estudio sobre la actividad física que realizan los niños y especialmente los jóvenes. Pierón y un grupo de investigadores de diferentes países publicaron sus resultados en 1999; estos autores señalaban que los motivos que animaban a participar en diferentes actividades físicas fueron: la salud, el goce y las relaciones sociales. En términos generales, los chicos ($p=0,004$) y chicas ($p=0,035$), de 12 años son más activos y que los de 15 años, además los chicos eran más activos que las chicas. En **Bélgica, Finlandia y Gran Bretaña** los escolares de mayor edad realizan más actividad física de moderado y bajo nivel que los de menor edad. En la **República Checa, Estonia y Alemania** ocurría lo contrario.

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

En un estudio longitudinal realizado por Mechelen et al. (2000), sobre la actividad física habitual efectuada por los jóvenes **holandeses**, se observa que las chicas realizan más actividad de tipo moderado que los chicos, aunque estos últimos hacen más actividad de carácter vigoroso que las chicas. Ambos sexos presentaron una disminución significativa en cuanto a actividades vigorosas según avanzaba la edad.

2.5.7 España

En la comunidad de **Madrid**, Sánchez (1996), aplicó un cuestionario general sobre el ejercicio físico que realizan los jóvenes de 17 y 18 años (n= 1.360). El 52,4% practica con regularidad ejercicio físico, un 40% manifiestan hacerlo de forma ocasional; además, los chicos obtienen un porcentaje más alto de práctica regular (68%), que las chicas (38%).

En cambio, Cantera (1997) en su tesis doctoral, realizó un estudio sobre los niveles de actividad física de los escolares adolescentes de la provincia de **Teruel** (12-18 años). En publicaciones más recientes Cantera y Devís (2000 y 2002), presentan sus resultados más notables: los adolescentes hicieron un gasto energético medio de 38,65 kcal/kg/día, las mujeres son menos activas que los hombres, no se encontraron diferencias significativas respecto a la edad, los jóvenes del medio urbano realizan un gasto energético mayor que los del medio rural y se practica más actividad en primavera que en invierno y durante el fin de semana que en jornada escolar.

Castillo y Balaguer (1998), realizaron un trabajo que consistió en describir los patrones de la práctica de actividad física fuera del colegio, en una muestra de 283 escolares adolescentes de la **Comunidad Valenciana**. Los resultados mostraron que las chicas son menos activas que los chicos y que la participación en actividades físicas y en deportes fuera del colegio, decrece a partir de los 13 años. El ser miembro activo de un club deportivo está relacionado con la práctica de deporte y la intención de ser activo en el futuro está relacionado con la práctica de ejercicio físico intenso.

En la ciudad de **Zaragoza**, Sánchez (1990), analizó los hábitos de vida y salud de la población joven (n= 1.968). Algunos de sus resultados

son: el 28,8% no realiza ninguna actividad física, un 7,6% caminan alrededor de 5 Km diarios, el 11% realiza actividades de mantenimiento, el 52,2% practica algún tipo de deporte, los chicos hacen más actividad física que las chicas y la afición por la actividad física y el deporte disminuye con la edad.

En lo referente a estudios de actividad física en adolescentes por comunidades o ciudades, encontramos que el Seminario Permanente de Educación Física I.C.E. de la Universidad de Zaragoza (1985), realizó un trabajo con 4.859 alumnos de BUP y COU de **Zaragoza, Soria, Navarra y la Rioja**. Conclusiones de este estudio son: el 14,1% del alumnado no practica deporte, el 42,3% dedica una o más horas a la semana a la actividad física intensa; el promedio de práctica deportiva es de 4,83 horas por semana y los deportes practicados son tanto individuales como colectivos. Los chicos practican más deporte que las chicas y el hábito deportivo disminuye con la edad.

2.6 Estudios Mexicanos.

Existen muy pocos estudios sobre la actividad física en la población Mexicana; el estudio más reciente:

Ceballos(2002). Realiza el siguiente estudio como objeto de analizar la actividad física a través del gasto energético medio, en escolares adolescentes en Monterrey.

La muestra analizada fue de 396 escolares, utilizando el cuestionario "Four by one-day physical activity questionnaire". Se concluyó que la actividad física disminuye con la edad y en cuanto al género los hombres presentan mayores niveles de actividad física que las mujeres, confirmando lo expuesto por diferentes autores. Por otro lado, existe en

Monterrey un número importante de escolares con bajos niveles de actividad física siendo un factor trascendente para modificar la calidad de vida de los escolares.

sin embargo, la Comisión Nacional del Deporte (CONADE) en su página de Internet señala algunas características sobre los hábitos deportivos que cita textualmente:

- El 80% de los niños y jóvenes no realizan actividades físicas suficientes para alcanzar los niveles mínimos de desarrollo físico.
- Menos del 7% de la población mayor de 15 años practican alguna actividad física o deporte que sea significativo para su salud.
- Los hábitos de actividad física y deporte de los mexicanos se reducen cuando mucho a una hora, un día a la semana en promedio.
- Existen pocos programas de recreación e integración familiar con base en la actividad física.

- No se cuenta con los espacios suficientes y adecuados para que la comunidad tenga acceso a la actividad física, la recreación y el deporte; los existentes están inoperantes o subutilizados.

Podríamos concluir de lo anteriormente expuesto, que la mayoría de los estudios utilizan los métodos de auto-informe, especialmente los cuestionarios generales y de recuerdo, para analizar los hábitos deportivos y el tipo de actividad realizada o midiendo aspectos más generales. No obstante, aunque son pocos, también existen los que analizan el gasto energético y los niveles de actividad física especialmente en jóvenes.

2.7 La Educación Física en México.

Introducción:

Este programa considera la Educación Física como una asignatura del Plan de Estudios para la Educación Básica, y representa una disciplina pedagógica que contribuye al desarrollo armónico del individuo, mediante la práctica sistemática de la actividad física.

La asignatura de Educación Física está orientada a proporcionar al educando, estímulo y desarrollo de habilidades, hábitos y actitudes; que se manifestarán en la calidad de su participación en los diferentes ámbitos de la vida familiar, social y productiva, requerimiento de la sociedad actual y que son necesarias para el aprendizaje permanente.

El tratamiento de la Educación Física en México a lo largo de los últimos 50 años ha sido orientado por distintos enfoques: el militar en 1940, el deportivo en 1960, el psicomotriz en 1974, el orgánico funcional en 1988 y el enfoque actual Motriz de integración dinámica en 1993. Cada uno de estos enfoques ha respondido a las exigencias socio culturales y de política educativa en su época y así mismo, ha sido representativo de una tendencia curricular.

Objetivos

Los objetivos de la Educación Física en la Universidad son:

- Mejorar la capacidad coordinativa.
- Estimular, desarrollar y conservar la condición física.
- Propiciar la manifestación de habilidades motrices.
- Propiciar en el educando la confianza y seguridad.
- Promover la formación y estimular la adquisición de hábitos.

- Fomentar la manifestación de actitudes positivas.
- Incrementar las actitudes sociales.
- Fortalecer la identidad nacional.

Contenidos

Este presente Programa Nacional de Educación Física, consta de cinco contenidos o ejes temáticos:

- Estimulación perceptivo motriz.
- Capacidades físicas condicionales.
- Formación deportiva básica.
- Actividades físicas para la salud.
- Interacción social.

Metodología

Se intenta desarrollar una metodología integral, por medio de:

- La preparación del trabajo, mediante la realización del plan anual y diario de actividades (Planificación).
- Ejecución del mismo, mediante la organización y desarrollo de la clase a partir de las actividades planificadas (Aplicación).
- Control de resultados, mediante la verificación y valoración del aprendizaje en función de las actividades desarrolladas en la clase, así como de la dinámica en la enseñanza de cuyos resultados dependerá el replanteamiento de la planificación (Evaluación). Dicha evaluación se realizará mediante la observación y la aplicación de pruebas.

3. METODOLOGÍA



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

3.1 ÁMBITO Y APLICACIÓN.

Se realizó un estudio transversal descriptivo en una muestra consistente en 185 estudiantes 89 hombres y 96 mujeres entre 15 y 42 años de edad con un promedio de edad de 19.43 años. Se analizó el consumo del gasto energético medio en los tres periodos (mañana, tarde, noche), así como los niveles y el valor de la actividad física.

Los sujetos que forman nuestro universo de estudio son estudiantes regulares inscritos en la Universidad Autónoma de Nuevo León de nivel medio y superior, están divididos en 6 grupos de facultades que son Ciencias de la Salud, Ciencias Naturales y Exactas, Ingeniería y Tecnología, Arquitecto Diseño y Urbanismo, Artes y Humanidades Ciencias Sociales y Administrativo, y tres Preparatorias, la número 8, la Escuela Industrial y Preparatoria Técnica Álvaro Obregón y la Preparatoria 16.

3.2 CRITERIOS DE INCLUSIÓN.

- Estudiantes de la UANL de nivel medio y superior.
- Que se encuentren inscritos en el transcurso del estudio.
- Que sean estudiantes regulares.

3.3 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.

No cumplan con los requisitos de inclusión.

- No ser estudiantes de la U.A.N.L.
- No estar inscritos en el plantel.
- No ser alumnos regulares.
- No alumnos de la Facultad de Organización Deportiva.

3.4 Cuestionario de la Actividad Física

"Four by one – day physical activity questionnaire"

El cuestionario utilizado para evaluar la actividad física de los estudiantes adolescentes fue el "Four by one-day physical activity questionnaire" Cale (1993), adaptación trans-cultural por Cantera (1997), y con una modificación del formato por Ceballos (2000).

3.5 Descripción del cuestionario

El instrumento está compuesto por una hoja, por un lado se comenta el objetivo del cuestionario y las instrucciones para su correcta administración, por el otro lado, dónde se dará respuesta a las preguntas. A continuación, se comentará el contenido del cuestionario de jornada escolar compuesto de 16 preguntas:

- Las primeras 7 preguntas son de carácter general.
- Las preguntas 8, 12 y 14 hacen referencia a los hábitos de dormir.
- La pregunta nº 9 está relacionada con el desplazamiento al centro escolar.
- Pregunta nº 10 describe las instrucciones sobre cómo hay que complementar una tabla, la cual contiene una lista de actividades agrupadas según la categoría de intensidad, contiene dos cuadros para marcar con una -x- si realizaron o no las actividades.

- Otros dos cuadros para registrar el tiempo que emplearon en dichas actividades en horas y minutos. Y dos cuadros más, para señalar con qué intensidad realizaron estas actividades (moderadas o fuertes).

Por otro lado, la tabla está dividida en tres periodos del día: por la mañana, consiste en señalar todas las actividades que se realizaron desde el momento en que se levantaron hasta el momento de la comida (incluidas las actividades realizadas antes, durante las clases y el recreo). Por la tarde, desde la comida hasta la hora de cenar y por la noche desde la cena hasta el momento de irse a la cama a dormir.

La pregunta nº 11 está relacionada con trabajar media jornada, ya que se da el caso que algunos estudiantes trabajan media jornada, (por ejemplo ayudando a su padre a atender un negocio) y es importante registrarlo en las categorías de actividades que le corresponda.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

La pregunta nº 13 reflejará otras actividades que hayan hecho y no estén contempladas en la tabla.

La pregunta nº 15 solicita a los alumnos que contesten si el día referido fue un día típico o no.

La última pregunta está relacionada con la valoración personal de la actividad física realizada.

La utilización de este cuestionario permitirá conocer el **gasto energético medio** diario en kcal/kg/día según la distribución de las actividades realizadas, agrupadas en categorías de intensidad.

Además en el cuestionario se utilizó la clasificación de las **categorías según la intensidad de las actividades** Cantera (1997):

- Dormir 1 METs
- Act. muy ligeras 1.5 METs
- Act. Ligeras 2.5 METs
- Act. Moderadas 4 METs
- Act. fuertes 6 METs
- Act. muy fuertes 10 METs

Según las categorías de intensidad señaladas, podemos agrupar las actividades fuertes y muy fuertes como actividades vigorosas (Cale, 1993; Cantera, 2001).

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Los **niveles de actividad física** de los escolares adolescentes fueron clasificados en 4 categorías, según el gasto energético medio, siguiendo la clasificación de Cale (1993), y posteriormente utilizados en la provincia de Teruel por Cantera (1997).

- 4 Activos: 40 o más kcal/kg/día
- 3 Moderadamente activos: entre 37 y 39,99 kcal/kg/día
- 2 Inactivos: entre 33 y 36,99 kcal/kg/día
- 1 Muy inactivos: menos de 33 kcal/kg/día

3.6 VARIABLES DE ESTUDIO.

3.6.1 Variables independientes.

Edad: años

Género: hombre y mujer

Nivel de estudios: Preparatoria y Licenciatura

3.6.2 Variables de Actividad Física.

Categorías de Intensidad en METs y Horas:

- Dormir 1 MET. *
- Actividades Muy Ligeras (AMl) 1,5 METs y Horas totales.
- Actividades Ligeras (AL) 2,5 METs y Horas totales.
- Actividades Moderadas (AM) 4 METs y Horas totales.
- Actividades Fuertes (AF) 6 METs y Horas totales.
- Actividades Muy Fuertes (AMF) 10 METs y Horas totales.
- *Gasto Energético.*
- Gasto energético por la mañana.
- Gasto energético por la tarde.
- Gasto energético por la noche.
- Gasto Energético Medio Total (Kcal/kg/Día).

3.6.3 Proceso de datos.

Para el proceso de captura de los datos de la batería de actividad física se utilizó la hoja de cálculo Excel, de la forma siguiente:

Para pasar los datos del cuestionario de jornada escolar se registraba sólo el tiempo empleado en las actividades:

- **Dormir:** se suma el tiempo de sueño por la noche o si se realizó alguna siesta durante el día, en minutos. Ejemplo (Ej.): 8 h y 15 min. = 495 min.
- **Sueño 1 MET:** se dividen los minutos de sueño entre 60 y se multiplican por uno. Ej. $(495/60 \times 1) = 8,25$ METs.
- El cuestionario está dividido en 3 partes: por la **mañana, tarde y noche.**
- Por la **mañana** se van sumando las actividades separadas en 5 categorías según su intensidad en: Actividades muy Ligeras (AML) 1,5 METs, Actividades Ligeras (AL) 2,5 METs, Actividades Moderadas (AM) 4 METs, Actividades Fuertes (AF) 6 METs, y Actividades muy Fuertes (AMF) 10 METs.
- **AML 1,5 METs** se suma el tiempo en minutos empleados para este grupo de actividades por la mañana. Ej. : a) + b) + c) + d) + e) + f) + g) + Autobús + otra actividad (OA) = 350 min. Se dividen los min. de AML entre 60 y se multiplican por 1,5 Ej. $(350/60 \times 1,5) = 8,75$ METs.
- **AL 2,5 METs**, de igual forma se suman los minutos por la mañana: h) + i) + j) + OA = 5 min. Se realiza una suma parcial. Ej: $(5/60 \times 2,5) = 0,208$ METs.

Nota: Para la tercera y demás categorías, se les asigna el valor según la intensidad señalada por el alumno, moderada (sin sobrealiento), o

fuerte (con sobrealiento); ya que a partir de éstas se contemplan la realización de actividades deportivas.

- **AM 4 METs**, se suman los minutos por la mañana, separando si la actividad fue:

□ Moderada 2,5 METs = min. k) + l) + m) = 0 min. $(0/60 \times 2,5) = 0$ METs.

El Total de 2,5 METs = $0,208 + 0 = 0,208$ METs.

□ Fuerte 4 METs = k) + l) + m) + OA = 25 min. $(25/60 \times 4) = 1,66$ METs

- **AF 6 METs**, se realiza igual al anterior:

□ Moderada 4 METs = min. n) + o) + p) + q) = 0 min. $(0/60 \times 4) = 0$ METs.

El total de 4 METs = $1,66 + 0 = 1,66$ METs.

□ Fuerte 6 METs = n) + o) + p) + q) + OA = 0 min. $(0/60 \times 6) = 0$ METs

- **AMF 10 METs**, igual al anterior:

□ Moderada 6 METs = min. r) + s) + t) + u) + v) = 0 min. $(0/60 \times 6) = 0$ METs

El total de 6 METs = $0 + 0 = 0$ METs.

□ Fuerte 10 METs = min. r) + s) + t) + u) + v) + OA = 0 min. $(0/60 \times 10) = 0$ METs

- Total de minutos por la mañana = AML + AL + AM + AF + AMF = 380 min.

- Total de METs por la mañana = AML + AL + AM + AF + AMF = 10,625 METs.

Este mismo procedimiento se efectuó por la tarde y noche. Al final se hizo un ajuste, ya que al sumar el tiempo de todas las actividades realizadas a lo largo del día nos da una cantidad de tiempo, el cual se le resta a 24 horas o lo que es igual 1.440 minutos.

- El resultado de esta cantidad se anexa a la categoría de 1,5 METs, ya que este tiempo que sobra se emplea en AML.

Ej. 1.440 min. - (Total de min. por la mañana + tarde + noche + sueño) = 60 min. Lo que corresponde a 1,5 METs.

- Estos 60 min. Se suman a los min. De 1,5 METs registrados por la mañana, tarde y noche. Para obtener el total de min. Y METs de AML 1,5.

Ej. $(60 + 350 + 300 + 70)/60 \times 1,5 = 19,5$ Total de 1,5 METs.

- Para comprobar que hemos sumado el total del tiempo en min. De un día, sumamos el total de min. de mañana, tarde y noche + sueño + la suma parcial o faltante de 1,5 METs.

Ej. $(380 + 405 + 100) + (495) + (60) = 1440$ min. = 24 horas.

- Para obtener el total de las Kcal/Kg/Día, sumamos el total de METs de sueño + Kcal de mañana, tarde y noche + los METs de 1,5 de ajuste.

Ej. $(8,25 + 10,625 + 13,375 + 3 + 1,5) = 36,75$ Total Kcal/Kg/Día.



4. RESULTADOS

UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

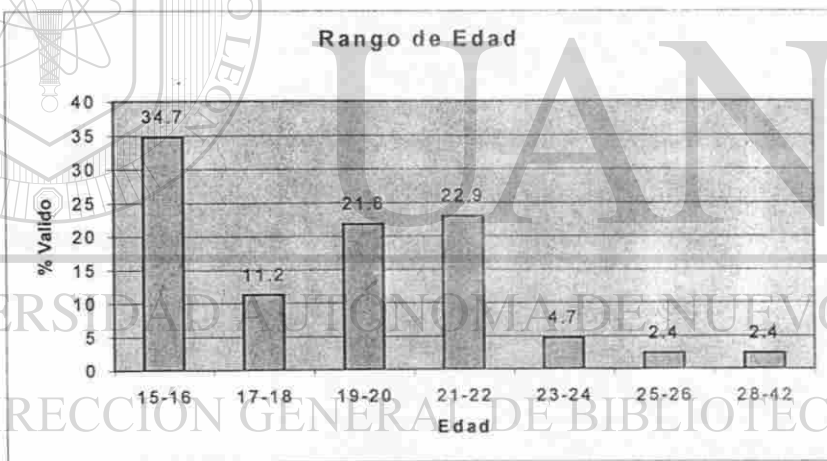
®

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Desarrollaremos los resultados más significativos obtenidos en nuestro estudio en los estudiantes universitarios, con relación a la actividad física y el gasto energético medio diario.

En esta investigación participaron 185 estudiantes de la universidad Autónoma de Nuevo León, en los cuales el 31% corresponden al nivel medio superior, mientras el 69% corresponden al nivel superior en los cuales se obtuvieron los siguientes datos:

Gráfica n1. Muestra de grupos de edades de los estudiantes Universitarios.



Esta gráfica muestra que los estudiantes del grupo 15 a 16 años obtuvieron una mayor participación, seguidos por el grupo de 21 a 22 años, mientras los de menor participación son los grupos de 25 a 26 y de 28 a 42 años de edad.

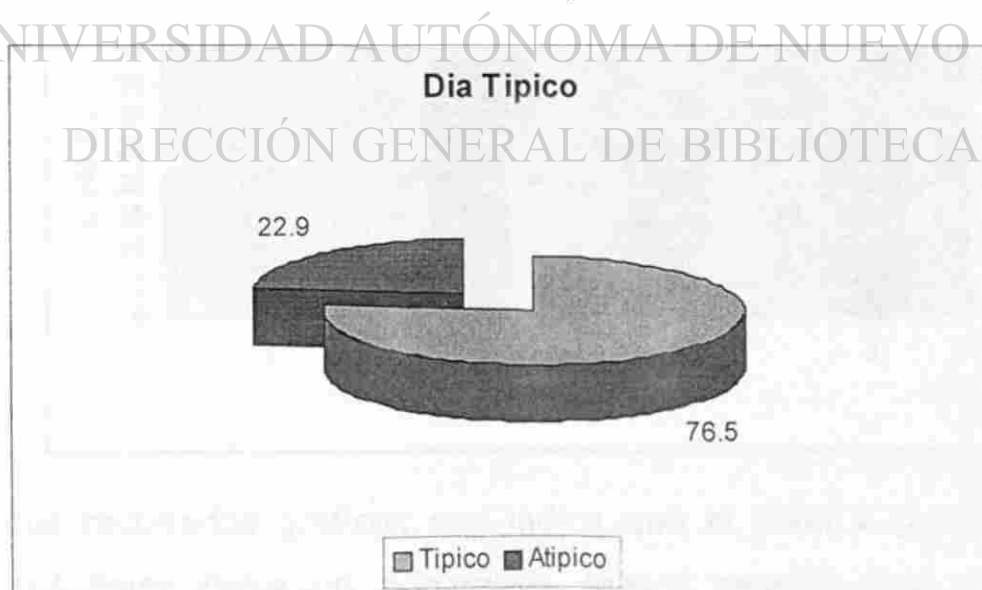
Gráfica n°2. Correspondiente al tipo de Género



En este gráfico se observa que los porcentajes sobre el género son muy similares, obteniendo una mayor participación en los hombres (50.9%) sobre las mujeres (49.1%).

U A N L

Gráfica n°3. Se hace referencia sobre el día típico del estudiante.



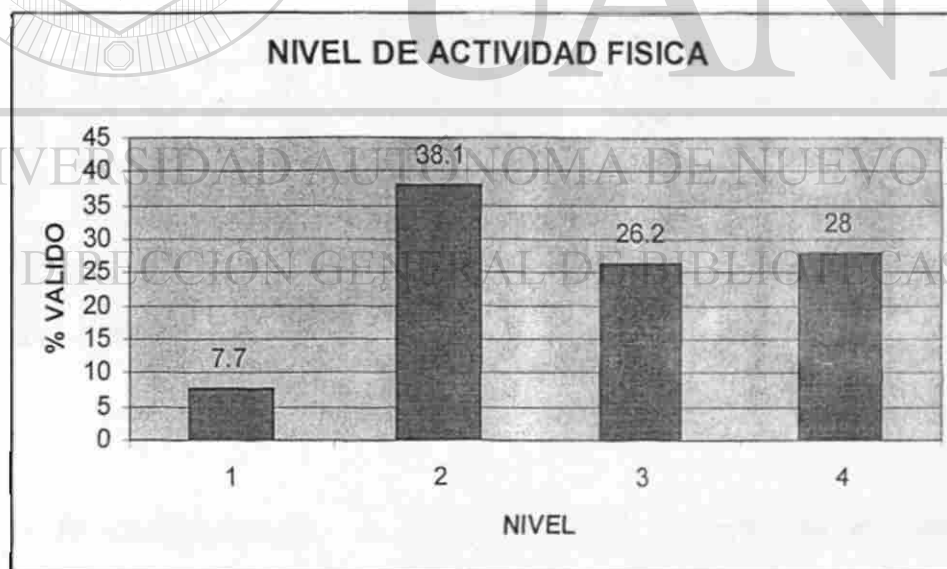
Nos muestra la gráfica n°3 que el (76.5%) de estudiantes realizó un día típico, mas sin embargo el resto de estudiantes practicaron un día atípico.

Grafica nº4. Valoración personal de la actividad física



En esta gráfica nº4 nos muestra que el valor de 5 a 7 tiene un porcentaje superior a los rangos de 1 a 4 y de 8 a 10, dando como valor personal a una actividad física media.

Gráfica nº5. Nivel de actividad física.



En estos resultados gráficos nos indica que el nivel 2 (inactivos) de actividad física tiene un porcentaje mayor seguido por el nivel 4 (activos), teniendo el nivel 1 (muy inactivos) el menor porcentaje de actividad física.

Tabla 1.- Al comparar el tiempo (mañana, tarde, noche),dedicado a las actividades según género, no observamos diferencias significativas, es decir, tanto los hombres como las mujeres dedican la misma cantidad de tiempo en estos tres momentos del día.

	Sexo	N	Media	Desviación tip	P
minmañ	Hombres	82	322.2927	198.70454	0.868
	Mujeres	85	313.0941	178.01609	
mintard	Hombres	81	255.1975	184.68334	0.505
	Mujeres	84	265	160.01694	
minnoch	Hombres	82	222.439	156.1956	0.68
	Mujeres	85	230.4706	155.97929	

Tabla 2.- Comparando la Kcal. (Mañana, tarde, noche, día.),con respecto al género, no observamos diferencias significativas.Tanto el hombre como las mujeres gastan la misma cantidad de Kcal.

	Sexo	N	Media	Desviación tip	P
kcalmañ	Hombres	82	9.9649	6.33911	0.931
	Mujeres	85	10.2515	7.53783	
kcaltard	Hombres	81	10.2256	8.22602	0.373
	Mujeres	84	8.5152	5.4821	
kcalnoch	Hombres	82	7.7932	5.82869	0.958
	Mujeres	85	7.4863	4.79868	
kcalkgdia	Hombres	82	40.1243	7.02961	0.118
	Mujeres	85	38.4237	5.73329	

Tabla 3.- Al comparar los minutos y mets, invertidos en observar la televisión, no encontramos diferencias significativas. El hombre y la mujer aplican el mismo tiempo y mets en observar la televisión.

	Sexo	N	Media	Desviación tip	P
tvmin	Hombres	82	152.5309	112.80271	0.246
	Mujeres	85	131.8941	108.5107	
tvmets	Hombres	81	3.8133	2.82007	0.246
	Mujeres	84	3.2974	2.71277	



5. CONCLUSIONES

UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Realizando las siguientes conclusiones respecto al estudio señalado, se puede decir, que los objetivos establecidos se cumplieron en su totalidad, al conocer los valores del gasto energético medio diario y los niveles de actividad física de los estudiantes universitarios.

Sobre la hipótesis planteada **los estudiantes del nivel medio superior y superior de la Universidad Autónoma de Nuevo León tienen un índice de actividad física activa.** Se establecen los siguientes resultados.

En el estudio se detectó que el grupo que tuvo una mayor participación fue el de 15 a 16 años, obteniendo un 34.7% de estudiantes, con una edad media de 19.43 años. Con respecto al género las mujeres fueron las que más participaron con un 50.9% con relación al hombre con un 49.1%, manifestando que el 76.5% de los estudiantes realizaron un día típico y el resto un día atípico.

Con respecto a la valoración personal de la actividad física realizada, el 60.4% de los estudiantes se dieron un valor de 5 a 7 dándose a entender que la mayor parte de los estudiantes hicieron una actividad física diaria regular.

Conociendo los resultados sobre el nivel de actividad física diario, podemos decir que, el 38.1% de estudiantes obtienen un nivel 2 (inactivos) de actividad física, con un 28% de estudiantes del nivel número 4 (activos), dando como conclusión que la mayor parte de los estudiantes universitarios estudiados tiene una actividad física inactiva.

Dado los resultados establecidos en este estudio sobre la hipótesis planteada, ésta es rechazada por tener un índice de resultados más bajos de lo planeado.



6. RECOMENDACIONES

UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Con los resultados obtenidos en el presente estudio y de otros investigadores, reafirma que se le debe de dar una mayor importancia a la actividad física de los estudiantes universitarios, ya que éstos obtienen un índice de actividad física inactiva.

Es por tal motivo que la actividad física se debe de realizar en forma regular y sistemática, siguiendo estos pasos nos llevarán a obtener grandes beneficios como son la prevención, desarrollo y rehabilitación de la salud. Así como también forja el carácter, la disciplina, toma de decisiones y cumplimiento de reglas.

Por tal, le debemos de dar una mayor énfasis en esta etapa de la vida, ya que en ésta etapa se juega un papel muy importante para la definición de las pautas del comportamiento humano.

Consideramos que el cuestionario de actividad física utilizado en la presente investigación, es un instrumento sencillo, económico y válido para medir el gasto energético medio de los estudiantes universitarios.

La información mostrada de este estudio se realizó con el fin de mostrar herramientas que sean útiles tanto para el diseño de programas como para la oferta deportiva en la Universidad Autónoma de Nuevo León.



7. BIBLIOGRAFÍA

UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

®

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

1. Ainsworth B.E., Haskell W. L., et al. 1993. Compendium of physical activities: Classification of energy costs of human physical activities. *J. Medicine and Science in Sport and Exercise*. (25) 71-80.
2. Bouchard C. Tremblay A., et al. 1983. A method to assess energy expenditure in children and adults. *Am. J. Clin. Nutr.* 37: 461-7.
3. Bouchard C., Shephard R. J. et al. 1990. Exercise, fitness and health: a consensus of current knowledge. Human Kinetics. Champaign.
4. Bouchard C., Shephard R. J. et al. 1993. physical activity, fitness and health: consensus statement. Champaign. Human Kinetics.
5. Biglino L. C., Coronado A. L., et al. 1994. Encuesta nacional de salud 1993. *Rev San Hig Púb.* 68 (1):121-178.
6. Blasco T. 1994. Actividad física y salud. Ed. Martínez Roca. Barcelona.
7. Bungum T. J. y Morrow J. R. 2000. Differences in self-reported rationale for perceived increases in physical activity by ethnicity and gender. *Research Quarterly for Exercise and Sport.* 71 (1): 55-60.
8. Cale L. y Almond L. 1992. Physical activity levels of young children: a review of the evidence. *Health Education Journal* 51(2): 94-99.
9. Cale L. 1993. Monitoring physical activity in children. Tesis doctoral. Loughborough University of Technology.
10. Cale L. 1994. Self-report measures of children's physical activity: recommendation for future development and a new alternative measure. *Health Education Journal.* 53: 439-453.

11. Cale L. 1996. An assessment of the physical activity levels of adolescent girls - implications for physical education. *European Journal of physical education*. 1: 46-55.
12. Cale L. y Almond L. 1997. The physical activity levels of English adolescent boys. *European Journal of Physical Education* 2: 74-82.
13. Camacho M. J., et al 1993. Nivel de actividad física de preparatorianos de San Luis de la Paz, Gto. VIII Congreso del Colegio Mexicano de Ciencias del Deporte.
14. Cantera M. A. y Davis J. 2000. Physical activity levels of secondary school Spanish adolescents. *European Journal of Physical Education*. 5: 28-44.
15. Cantera M. A. y Davis J. 2002. La promoción de la actividad física relacionada con la salud en el ámbito escolar. Implicaciones y propuestas a partir de un estudio realizado entre adolescentes. *Apunts Educación Física y Deportes*. 67: 54-62.
16. Cañellas A. y Rovira J. 1995. Los hábitos deportivos de la población adulta barcelonesa (15 a 59 años). *Apunts: Educación Física y Deportes* 42: 75-79. España.
17. Caspersen C. J. 1989. Physical activity epidemiology: concepts, methods and applications to exercise science. *Exercise and Sports Sciences Reviews*. 17: 423-73.
18. Caspersen C. J., Powell K. E., et al. 1985. Physical activity, exercise and physical fitness: definitions and distinctions for health related research. *Public Health Rep*. 100 (2): 126-31 Atlanta.
19. Castillo I. Y Balaguer I. 1998. Patrones de actividades físicas en niños y adolescentes. *Apunts: Educación Física y Deportes*.

20. Ceballos O. 1997. Estudio del comportamiento y desarrollo de las capacidades físicas y medidas antropométricas en niños de edad escolar primaria del sistema federal en el estado de Nuevo León. Tesis Maestría. Monterrey, N. L. México.
21. Ceballos O. (2002). Actividad y condición física en estudiantes adolescentes de las ciudades de Zaragoza, España y Monterrey, México. Tesis doctoral. Universidad de Zaragoza. España.
22. Centers for Disease Control. 1992. Vigorous physical activity among high school students. MMWR. 41: 91-4.
23. Colchico, K., Zybert, P., et al. 2000. Effects of after-school physical activity on fitness, fatness, and cognitive self-perceptions: A pilot study among urban, minority adolescent girls. American Journal of Public Health. 90 (6): 977-978.
24. Devís J. y Peiró C. V. 1992. El ejercicio físico y la promoción de la salud en la infancia y la juventud. Gac Sanit 6 (33): 263-268.
25. Devís J. y Peiró C. 1993a. La actividad física y la promoción de la salud en niños / as y jóvenes: la escuela y la Educación Física. Rev. Psicología del Deporte 4: 71-86.
26. Devís J. y Peiró C. 1995a. La salud en la enseñanza de la educación física: desarrollo y evaluación de una experiencia escolar. En Rodríguez P. L. Moreno J. A. (dir.) Perspectivas de actuación en educación física. Universidad de Murcia. 61-91.
27. Devís J. y Peiró C. 1995b. Health-based physical education in Spain: the conception, implementation and evaluation of an innovation. European Physical Education Review. 1 (1): 37-54.
28. Devis J. y col. 2000. Actividad física, deporte y salud. Ed. INDE

29. Domínguez M. B., Borrell C., et al. 1998. La actividad física de ocio y su asociación con variables sociodemográficas y otros comportamientos relacionados con la salud. Gac. Sanit 12: 100-109.
30. Domínguez B., Borell C., et al. 1998. Actividad física habitual de la población residente en la ciudad de Barcelona. Gac Sanit 12: 110-117. España.
31. Frank W. D. 1989. Principios del entrenamiento deportivo. Ed. Paidotribo. Págs.329-335.
32. García Ferrando, M. 1986. Hábitos deportivos de los españoles. Sociología del comportamiento deportivo. Madrid: Instituto de Ciencias de la Educación Física y el Deporte.
33. García Ferrando, M. 1991. Los españoles y el deporte (1980-1990). Un análisis sociológico. Madrid: Instituto de Ciencias de la Educación Física y el Deporte.
34. García Ferrando, M. 1993. Tiempo libre y actividades deportivas de la juventud en España. Instituto de la Juventud - Ministerio de Asuntos Sociales. Madrid.
35. García Ferrando, M.1997. Los españoles y el deporte. Tirant lo Blanch. Valencia
36. García Ferrando, M., Puig N. y Lagardera F. 1997. Sociología del deporte. Ed. Alianza. Madrid.
37. Generalitat de Catalunya 1991. Libre blanc. Activitat física i promoció de la salut. Barcelona: Departament de Sanitat i Seguretat Social.
38. Generalitat Valenciana. 1991. Encuesta de salud de la Comunidad Valenciana 1990-91. Valencia: Consellería de Sanitat I Consum.
39. Generalitat de Catalunya 1991. Libre blanca. Activitat física i promoció de la salut. Barcelona: Departament de Sanitat i Seguretat Social.

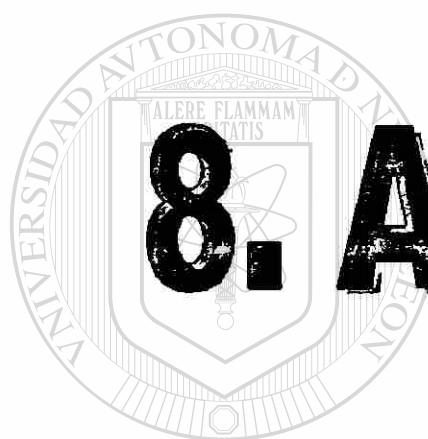
40. Generalitat Valenciana. 1991. Encuesta de salud de la Comunidad Valenciana 1990-91. Valencia: Consellería de Sanitat I Consum.
41. González J. G. 1992. Fisiología de la actividad física y del deporte. Ed. Mc Graw-Hill.
42. Gutiérrez M. S. 2000. Actividad física, estilos de vida y calidad de vida. Rev. de Educación Física. 77: 5-14.
43. Heath G. W., Pate R. R. et al. 1993. Measuring physical activity among adolescents. Public Health Reports. 108: 42 - 45.
44. Hebbelinck M. y Shephard R. J. 1986. Fitness of Nation. Medicine and Sport Science. Karger. Basel.
45. Howley E. y Don Franks B. 1995. Manual del técnico en salud y fitness. Ed. Paidotribo. Pp 451.
46. Heath G. W., Pate R. R. et al. 1993. Measuring physical activity among adolescents. Public Health Reports. 108: 42 - 45.
47. McArdle, W., Katch, F., et al. 1994. Essentials of exercise Physiology. Malvern, Pennsylvania: Lea and Febiger.
48. McArdle, W., Katch, F., et al. 1990. Fisiología del ejercicio, energía, nutrición y rendimiento humano. Ed. Alianza. España. Pags. 371-393.
49. Mechelen W. V. Hlobil H., et al. 1990. The construction of Eurofit[®] reference scales in the Netherlands schoolchildren. En CDDS, VI Séminaire Européen de Recherché. Les Tests D'aptitudes Physiques Eurofit. Comité pour le développement du sport. Strasboug. 69-115.
50. Mechelen W. V., Twisk J. W., et al. 2000. Physical activity of young people: the Amsterdam longitudinal growth and health study. Med Sci Sports Exercise. 32 (9): 1610-16.
51. Méndez A. 1996. Motivación para la práctica: de la obligatoriedad en el sistema educativo a la necesidad del movimiento. Rev. de Educación Física. 63: 19-23. Asturias.

52. Mendoza R. y col. 1988. Los escolares y la salud: estudio de los hábitos de los escolares españoles en relación a la salud. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo.
53. Mendoza R. y col. 1994. Conductas de los escolares españoles relacionados con la salud (1986-1990). Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas.
54. Mendoza R. 1996. La actividad físico deportiva en el alumnado español en el contexto de estilo de vida. Consejo Superior de Deportes. Madrid.
55. Nebot M., Comín E., et al. 1991. La actividad física de los escolares: un estudio transversal. Rev. San Hig Púb 65: 325-331. España.
56. Nebot M., Comín E., et al. 1991. La actividad física de los escolares: un estudio transversal. Rev. San Hig Púb 65: 325-331. España.
57. OPS. 2002. Organización Panamericana de la Salud.
58. Pérusse L., Tremblay A., et al. 1989. Genetic and environmental influences on level of habitual physical activity and exercise participation. Am J of Epidemiol. 129 (5): 1012-21.
59. Piéron M. 1999. Para una enseñanza eficaz de las actividades físico-deportivas. Ed. INDE. Zaragoza.
60. Piéron M., Telama R., et al. 1999. Estilo de vida de jóvenes europeos: un estudio comparativo. Rev. de Educación Física. 76: 5-13
61. Plasència A. y Bolivar I. 1989. Actividad física y Salud. Ayuntamiento de Barcelona. Págs. 138.
62. Rodríguez L., et al. 1996. La prevalencia de hipo actividad física en los miembros más jóvenes de una comunidad universitaria. Rev. Intercontinental Extensiones. 3: 82-86.
63. Rodríguez L y Díaz F. J. 1998. La participación de los adolescentes en un programa de actividad física y salud. Rev. Intercontinental Extensiones. 5:86-95.

64. Rodríguez L, et al. 2000. Salud y actividad física para los jóvenes del nuevo milenio. ¿Qué opinan los preparatorianos de la Universidad de Guanajuato? (México). Lecturas: Educación Física y Deportes <http://www.efdeportes.com/revista> digital Buenos Aires. 5:19
65. Ross J. G. y Gilbert G. G. 1985. The national children and youth fitness study: a summary of finding. J of Physical Education, Recreation and Dance. 1: 45-50.
66. Ross J. G., Dotson C. O. y Gilbert G. C. 1985. ¿What are kids doing in school physical education? Journal of Physical Education, Recreation and Dance. 56 (1): 73-76.
67. Ross J. G., Dotson C. O., et al. 1985. After physical education: Physical activity outside of school physical education programs. J of Physical Education, Recreation and Dance. 56: 77-81.
68. S.E.P. D.G.E.F. 1993, Programa de educación física de los niveles preescolar, primaria y secundaria. 1a. Edición México. Págs. 163-182.
69. Serra J. R. 1996. Prescripción de ejercicio físico para la salud. Ed. Paidotribo. Pp. 408.
70. Serra J. R. y col. 2001. Corazón y ejercicio físico en la infancia y adolescencia. Ed. Masson. Pp. 209.
71. Sharkey B. J. 2000. Fitness y salud. Ed. Tutor. Madrid.
72. Shephard J. 1974. Altitude training camps. Br. J. Sports Med. 8: 38.
73. Shephard J. 1976. Environment. En: Williams J. y Sperryn P. (eds) Sports Medicine, Segunda Ed. Arnold, London.
74. Shephard J., Jequier, J.C., et al. (1980). Habitual physical activity: effects of sex, milieu, season and required activity. Journal of Sports Medicine, 20, 55-66.
75. Shephard J. 1982. Physiology and Biochemistry of Exersice. Praeger, New York.
76. Shephard J. 1985. Adaptation to exersice in the cold. Sports Med.

77. Shephard J. 1988. En: Enciclopedia de la Medicina Deportiva I. Libro Olímpico de la Medicina Deportiva. Ed. Doyma. Barcelona.
78. Shephard J. y Lavallee H. 1994. Changes of physical performance as indicators of the response to enhanced physical education. *J. Sports medicine and physical fitness*. 34 (4): 323 - 335.
79. Shephard J. y Astrand P. O. 1996. La resistencia en el deporte. International Olympic Committee. Ed. Paidotribo. Barcelona.
80. Silvestre A., Colomer C., et al. 1990. Nivel de rente y estilos de vida: ¿Hacia una ley de prevención inversa?. *Gaceta Sanitaria*. 4 (20):189-92.
81. Stephens T., Jacobs D. R., White C. C. 1985. A descriptive epidemiology of leisure-time physical activity. *Public Health Reports*. 100 (2): 147-158.
82. Stephens T. y Craig C. L. 1988. The well-being of Canadians: highlights of the 1988 Campbell's survey. Ottawa: Canadian Fitness and Lifestyle Research Institute.
83. Stephens T. y Craig C. L. 1988. The well-being of Canadians: highlights of the 1988 Campbell's survey. Ottawa: Canadian Fitness and Lifestyle Research Institute.
84. Tercedor P., Avila F., et al. 1996. Utilización de cuestionarios de actividad física en proporción de la salud. *Revista Española de Educación Física y Deportes*. Vol. 3 (3) 31-38 Granada.
85. Tercedor P. 1998. Estudio sobre la relación entre actividad física habitual y condición física-salud en una población escolar de diez años de edad. Tesis Doctoral.
86. Tercedor P. 2001. Actividad Física, condición física y salud. Ed. Wanceulen. Sevilla.

87. Tinajas A. 1999. Algunos aspectos teóricos y prácticos en la elaboración de encuestas en el ámbito escolar. *Apunts: Educación Física y Deportes* (56) 57-64. España.
88. Tinajas A. 1999. Algunos aspectos teóricos y prácticos en la elaboración de encuestas en el ámbito escolar. *Apunts: Educación Física y Deportes* (56) 57-64. España.
89. Tormo M. J., Moreno I., et al. 1995. Validez de un cuestionario de actividad física reciente. *Gac Sanit* 9: 174-182. España.
90. Vilella A., Prat A., et al. 1992. Actividad física y salud (I). *Salud Pública* 20 (8): 418-423.
91. Vuillemin A., Oppert J., et al. 2000. Self-administered questionnaire compared with interview to assess past-year physical activity. *Med Sci Sports Exercise*. 32 (6): 1119-24.
92. Ward D. S. y Evans R. 1995. Physical activity, aerobic fitness, and obesity in children. *Medicine Exercise Nutrition and Health*, 4 (1) 3-16.
93. Yasin S. (1967). Measuring habitual leisure time physical activity by recall record questionnaire. En Karvonen M. J., Barry A. J. (eds.) Physical activity and the heart Springfield IL. 372-373.



8. ANEXOS

UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

®

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE ORGANIZACIÓN DEPORTIVA



CONVOCATORIA

¿Te interesa conocer tu estado de salud y practicar una actividad física?

La Facultad de Organización Deportiva a través de la División de Estudios de Postgrado:

TE INVITA

A formar parte del grupo de alumnos de licenciatura de la UANL que será evaluado en el proyecto de investigación:
"ESTILO DE VIDA, SALUD Y EJERCICIO EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN SUPERIOR DE LA UANL"

La participación en este Proyecto te permitirá conocer gratuitamente tus:

Hábitos deportivos y estilo de vida
Composición corporal e ingesta calórica
Niveles de actividad física
Gasto energético
Condición física

Beneficio:

En base a la evaluación realizada se otorgará

Los resultados anteriores
Prescripción de dieta
Prescripción de rutina de ejercicios individual



REGISTRO E INFORMES:

LUGAR:

Facultad de Organización Deportiva,
División de Estudios de Postgrado

HORARIO:

9:00 – 13:00 y 15:00 – 20:00

TELÉFONOS:

83524218, 83769484 Ext. 5

Fod_actividadfisica@yahoo.com.mx

RECOMENDACIONES GENERALES

- * Cuando se conteste el cuestionario, se tendrán muchas dudas, trata de que lo vayan contestando al mismo tiempo, de tal forma que puedas señalarles donde empiezan los diferentes momentos, en los que esta dividido el cuestionario.
- * De la lista de actividades, que contesten primero las realizadas por la mañana, una vez que terminen, que contesten las de la tarde y por último las de la noche.
- * No les des prisa a los alumnos / as en contestar, deja que reflexionen, aunque no es aconsejable que pasen tampoco demasiado tiempo meditando. Si tienen alguna duda resuélvela a nivel individual, ya que la respuesta puede influir en los otros componentes del grupo.
- * Para ayudarles a calcular el tiempo, recuérdales el periodo del día en que se encuentran. Asegúrate que el tiempo que dicen es realmente el tiempo que emplearon en realizar la actividad. Por ejemplo, estar en la piscina durante dos horas no equivale a que estuviera nadando durante dos horas, pasear / dar una vuelta durante cuatro horas no equivale a que estuviera paseando durante cuatro horas. Duda de aquellas respuestas que sean exageradas.
- * Intenta que los comentarios sean neutros y breves, evitando matices positivos y/o negativos así como comentarios largos.
- * Anima al alumno/a e intenta mantener su interés y atención, evitando que se despiste.
- * Una vez contestado el cuestionario se les pregunta. ¿Están seguros que no hay nada más que hicieron ayer y que creen que deberían decir?
- * Por último, agradécele al alumno su colaboración y el tiempo que te ha dedicado.

Gracias.

INTRODUCCIÓN DEL CUESTIONARIO

Presentación:

Estamos haciendo un estudio para ver como la gente joven, ocupa su tiempo en un día normal, para lo cual, con su permiso, les vamos a pasar un cuestionario.

Por favor, antes de leer la primera hoja y que les explique lo que van hacer, quiero que sepan que nos interesan los resultados del grupo, no de cada uno de ustedes.

1. Como podrán ver en la introducción de la primera hoja, (una vez leída), el cuestionario les preguntará sobre lo que hicieron ayer. No debes mencionar las cosas que hayan hecho otro día. Si ayer no fue un día típico (por enfermedad, viaje, etc.) Podrán señalarlo al final del cuestionario donde te hace la pregunta referente a esto.

2. Por favor, procuren ser sinceros / as a la hora de contestar y pensar las respuestas. Hay varios tipos de respuestas:

2.1 Aquellas que tendrán que poner sólo una cruz para indicar que **Realizaron** esa actividad o actividades (primeros dos cuadros).

2.2 Aquellas que tendrán que calcular el **Tiempo** que emplearon en realizar esa actividad o actividades (horas y/o minutos) de los siguientes dos cuadros. ®

2.3 Aquellas en las que tendrán que especificar **SI/NO**, la realizaron en forma **Moderada o Fuerte**, según sea el caso.

- Actividad Moderada (se realiza sin exigir demasiado esfuerzo a tu organismo).
- Actividad Fuerte (es la que se realiza exigiendo esfuerzo a tu organismo).

Si hay alguna actividad/es que hayan hecho que **no sé encuentre/n** en la lista, la/s puedes anotar, donde se te pregunta esto.

El cuestionario esta dividido en tres momentos importantes:

- Por la mañana (desde el momento en que te levantas, hasta la hora de tu comida).
- Por la tarde (después de comer, hasta la hora de cenar).
- Por la noche (después de cenar, hasta el momento de acostarse a dormir).

CUESTIONARIO DE ACTIVIDAD FISICA

1. Nombre: _____ 2. Ciudad: _____ 3. Fecha: _____

4. Sexo: Hombre Mujer
 5. Facultad: _____ 6. Edad: (Años cumplidos)

8. A que hora te levantaste ayer por la mañana: _____

9. Como fuiste y como regresaste ayer de la escuela: _____

10. El día de ayer ¿hiciste alguna de las siguientes actividades? si así fue, marca con una cruz si lo hiciste o no. ¿durante cuanto tiempo? en horas y/o minutos, además señala con que intensidad realizaste esta actividad/es, excepto las que están sombreadas con negro.

LISTA DE ACTIVIDADES

Por la mañana					Por la tarde					Por la noche							
Lo hiciste		Cuanto Tiempo		Con una Intensidad		Lo hiciste		Cuanto Tiempo		Con una Intensidad		Lo hiciste		Cuanto Tiempo		Con una Intensidad	
S	N	Hrs	Min	Mede	Fuerte	S	N	Hrs	Min	Mede	Fuerte	S	N	Hrs	Min	Mede	Fuerte
i	o			rada		i	o			rada		i	o			rada	

a) Ver televisión																	
b) Estudiar, hacer tarea en casa																	
c) Computadora, videojuegos																	
d) Leer por gusto																	
e) Escuchar y/o tocar música																	
f) Dibujar, pintar																	
g) Juegos de mesa (ajedrez, cartas)																	
h) Aseo personal (lavado, baño, vestirse)																	
i) Tareas de casa suaves (lavar platos, cocinar, trapear, barrer, etc.)																	
j) Pasear, dar una vuelta (compras, cine)																	
k) Jugar juegos de pelota en el patio																	
l) Pasear a paso rápido																	
m) Voleibol																	
n) Béisbol																	
o) Ir en bicicleta																	
p) Baloncesto																	
q) Béisbol, Softball																	
r) Gimnasia (ejercicios)																	
s) Correr																	
t) Nadar																	
u) Fútbol Soccer																	
v) Fútbol Americano																	
w) Atletismo																	

11. Trabajar media jornada, en que consiste tu trabajo: _____

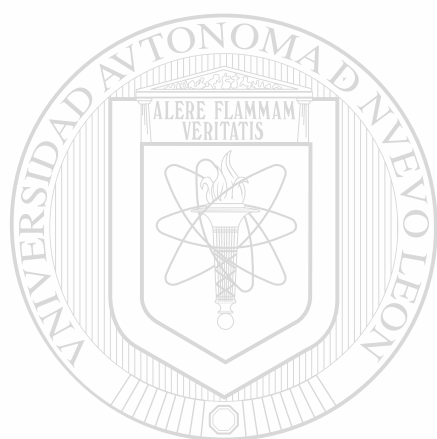
12. Tomaste una siesta ayer por la tarde, ¿durante cuanto tiempo? _____

13. Cualquier otra/s actividad/es. Trata de recordar si hay alguna/s que hiciste y no esta en la lista anterior, anótala en este espacio: _____

14. A que hora te fuiste ayer a dormir: _____

15. Ayer fue un día normal:
 Sí No Si no lo fue, ¿Porque? _____

16. Valora personalmente de 1 a 10 la Actividad Física total que realizaste ayer, tomando como referencia un día típico (1=Nada, 10=Mucha). Cuanta más actividad crees que hayas realizado, el mayor debe ser el número tachado. Tacha lo que pienses:



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

®

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

