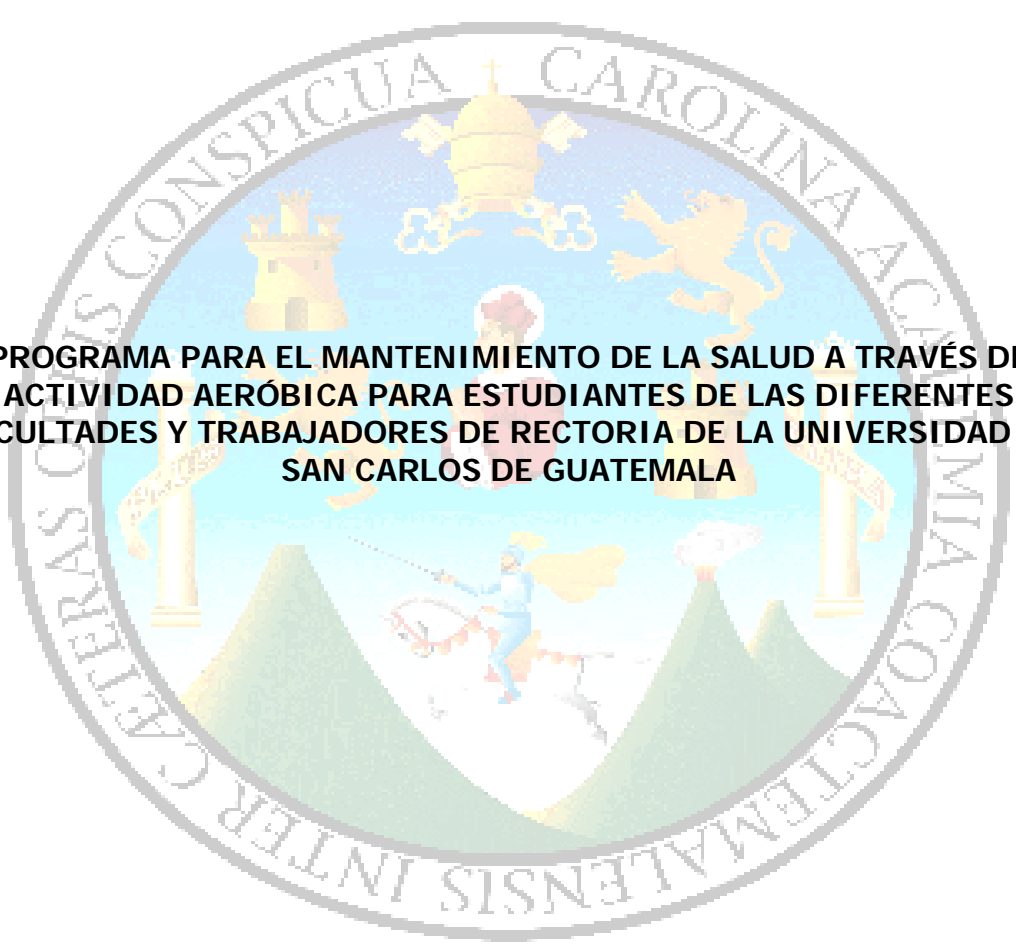


**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
ESCUELA DE CIENCIAS PSICOLÓGICAS
ESCUELA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y EL DEPORTE - ECTAFIDE -**

The seal of the University of San Carlos of Guatemala is a circular emblem. It features a central shield with a blue background. On the shield, there is a golden crown at the top, a golden lion rampant on the right, and a golden castle on the left. Below the shield, there is a figure of a knight in blue and gold armor riding a white horse. The shield is flanked by two golden pillars. The entire emblem is surrounded by a circular border containing the Latin text "UNIVERSITAS SAN CAROLINIENSIS INTER CAETERAS CONSPICUA CAROLINA ACADEMIA COACTEMALENSIS".

**PROGRAMA PARA EL MANTENIMIENTO DE LA SALUD A TRAVÉS DE
ACTIVIDAD AERÓBICA PARA ESTUDIANTES DE LAS DIFERENTES
FACULTADES Y TRABAJADORES DE RECTORIA DE LA UNIVERSIDAD DE
SAN CARLOS DE GUATEMALA**

LUBIA MARÍA AGUILÓN BARILLAS

GUATEMALA, OCTUBRE 2007

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
ESCUELA DE CIENCIAS PSICOLÓGICAS
ESCUELA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y EL DEPORTE - ECTAFIDE -**

**PROGRAMA PARA EL MANTENIMIENTO DE LA SALUD A TRAVÉS DE
ACTIVIDAD AERÓBICA PARA ESTUDIANTES DE LAS DIFERENTES
FACULTADES Y TRABAJADORES DE RECTORIA DE LA UNIVERSIDAD DE
SAN CARLOS DE GUATEMALA**

**INFORME FINAL DE EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO
PRESENTADO AL HONORABLE CONSEJO DIRECTIVO
DE LA ESCUELA DE CIENCIAS PSICOLÓGICAS**

POR

LUBIA MARÍA AGUILÓN BARILLAS

PREVIO A OPTAR EL TÍTULO DE

**LICENCIADA EN EDUCACION FISICA,
DEPORTE Y RECREACION**

EN EL GRADO ACADÈMICO DE

LICENCIATURA

GUATEMALA, OCTUBRE 2007

MIEMBROS CONSEJO DIRECTIVO

Licenciada Mirna Marilena Sosa Marroquín
DIRECTORA

Licenciado Helvin Velásquez Ramos; M.A.
SECRETARIO

Doctor Rene Vladimir López Ramírez
Licenciado Luis Mariano Codoñer Castillo
REPRESENTANTES DE CLAUSTRO DE CATEDRÁTICOS ESCUELA DE
CIENCIAS PSICOLOGICAS

Licenciada Loris Pérez Singer
REPRESENTANTE DE LOS PROFESIONALES
EGRESADOS

Estudiante Brenda Julissa Chamám Pacay
Estudiante Edgard Ramiro Arroyave Sagastume
REPRESENTANTES ESTUDIANTILES
ANTE EL CONSEJO DIRECTIVO



ESCUELA DE CIENCIAS PSICOLÓGICAS
CENTRO UNIVERSITARIO METROPOLITANO -CUM-

9a. Avenida 9-45 Zona 11 Edificio "A"
TEL: 2485-1910 FAX: 2485-1913 y 14
e-mail: nancpsic@usac.edu.gt

c.c. Control Académico
ECTAFIDE
Reg. 3070-2006
CODIPs. 1292-2006

De Orden de Impresión Informe Final de EPS

31 de octubre de 2007

Estudiante
Lubia María Aguilón Barillas
ECTAFIDE
Edificio

Estudiante:

Para su conocimiento y efectos consiguientes, transcribo a usted el Punto TRIGÉSIMO (30o.º) del Acta CINCUENTA Y OCHO GUIÓN DOS MIL SIETE (58-2007), de la sesión celebrada por el Consejo Directivo el 26 de octubre de 2007, que copiado literalmente dice:

"TRIGÉSIMO: El Consejo Directivo conoció el expediente que contiene el Informe Final de Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-, titulado: **"PROGRAMA PARA EL MANTENIMIENTO DE LA SALUD A TRAVÉS DE ACTIVIDAD AERÓBICA PARA ESTUDIANTES DE LAS DIFERENTES FACULTADES Y TRABAJADORES DE RECTORÍA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA"**, de la carrera de Licenciatura en Educación Física, Deporte y Recreación, realizado por:

LUBIA MARÍA AGUILÓN BARILLAS

CARNÉ No.9212099

El presente trabajo fue asesorado en la parte Técnica por el Licenciado Graco Adolfo López Angulo, en la parte Metodológica por el Doctor Gustavo Pacheco Godoy y el Revisor Final fue el Licenciado Byron Ronaldo González; M.A. Con base en lo anterior, el Consejo Directivo **AUTORIZA LA IMPRESIÓN** del Informe Final para los trámites correspondientes de graduación, los que deberán estar de acuerdo con el Instructivo para Elaboración de Investigación o Tesis, con fines de graduación profesional."

Atentamente,

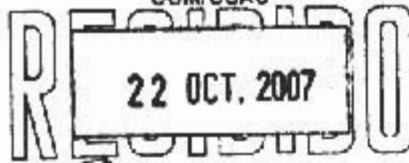
"ID Y ENSEÑAD A TODOS"




Licenciado Hevlin Velásquez Ramos, M.A.

SECRETARIO

/RuI



Firma: *[Signature]* hora: 19:00 Registro: 3070706

Ref. Of. Ectafide No. 230-07
INFORME FINAL DE -EPS-

Guatemala, 18 de octubre de 2007

Señores:
Consejo Directivo
Escuela de Ciencias Psicológicas
Centro Universitario Metropolitano -CUM-

Señores Consejo Directivo:

Reciban un cordial saludo de la Coordinación General de la Escuela de Ciencia y Tecnología de la Actividad Física y el Deporte -ECTAFIDE-.

Por este medio me dirijo a ustedes, para informarles que he procedido a la revisión del Informe final del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-, previo a optar al Grado de la carrera de Licenciatura en Educación Física, Deporte y recreación, de la estudiante.

Nombre: **LUBIA MARÍA AGUILÓN BARILLAS**
Carné No. **9212099**
Titulado: **"PROGRAMA PARA EL MANTENIMIENTO DE LA SALUD A TRAVÉS DE ACTIVIDAD AERÓBICA PARA ESTUDIANTES DE LAS DIFERENTES FACULTADES Y TRABAJADORES DE RECTORÍA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA"**

Asesor Metodológico: **Dr. Gustavo Pacheco Godoy**
Asesor Técnico: **Lic. Graco Adolfo López Angulo**
Revisor Final: **Lic. Byron Ronaldo González, M.A.**

Por considerar que el trabajo cumple con los requisitos establecidos por Ectafide, emito dictamen favorable para que continúen con los trámites administrativos correspondientes.

Atentamente,

[Signature]
Licenciada Msc. Mercedes López de Bolaños
Coordinadora General
ECTAFIDE

C.c. Archivo
/Rosario.



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA



ESCUELA DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y EL DEPORTE
ECTAFIDE

Edificio M-3, 1er nivel ala sur,
Ciudad Universitaria, zona 12.
Teléfonos: 2476-7219 - 2476-0790 al 94
Ext. 1423 - 1465

"ID Y ENSEÑAR A TODOS"

Ref. Of. Ectafide No. 49-2007

ICAF

INFORME FINAL DE - EPS-

Guatemala, 8 de octubre de 2007

Licenciado

Luis Alberto Peralta Morales

Subcoordinación de Extensión

ECTAFIDE

Licenciado Peralta:

Por este medio me dirijo a usted, para informarle que he procedido a la revisión del Informe Final de Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-, previo a optar al grado de la carrera de Licenciatura en Educación Física, Deporte y Recreación, la estudiante: Luvia María Aguilón Barillas, carné: 9212099, titulado "PROGRAMA PARA EL MANTENIMIENTO DE LA SALUD A TRAVÉS DE ACTIVIDAD AERÓBICA PARA ESTUDIANTES DE LAS DIFERENTES FACULTADES Y TRABAJADORES DE RECTORÍA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA"

Por considerar que el trabajo cumple con los requisitos establecidos por esta Subcoordinación, emito dictamen favorable para que continúe con los trámites correspondientes.

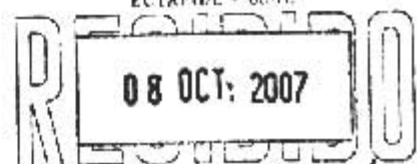
Atentamente,

Licenciado Byron Ronaldo González, M.A.
REVISOR FINAL



C.c. Archivo
/Rvb

ESCUELA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y EL DEPORTE
ECTAFIDE - USAC



REGISTRO

HORA

17:15

FIRMA

Guatemala 25 de Septiembre de 2007

Lic. Luis Alberto Peralta Morales
Subcoordinador de Extensión
Escuela de Ciencia y Tecnología de la Actividad
Física y el Deporte -ECTAFIDE-

Por este medio le informo que he procedido a la revisión del Informe Final de investigación del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- titulado "PROGRAMA PARA EL MANTENIMIENTO DE LA SALUD A TRAVÉS DE ACTIVIDAD AERÓBICA PARA ESTUDIANTES DE LAS DIFERENTES FACULTADES Y TRABAJADORES DE RECTORIA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA", de la alumna Luvia María Aguilón Barillas con No. de carné 9212099.

Por considerar que el trabajo cumple con los requerimientos establecidos, a lo cual doy **dictamen favorable**, para que continúe con los trámites respectivos.

Atentamente,



Lic. Gracia Adolfo López
Asesor Técnico

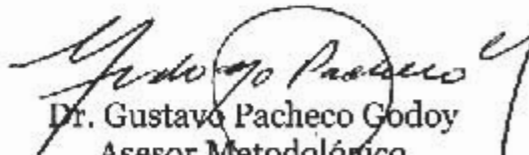
Guatemala 25 de Septiembre de 2007

Lic. Luis Alberto Peralta Morales
Subcoordinador de Extensión
Escuela de Ciencia y Tecnología de la Actividad
Física y el Deporte -ECTAFIDE-

Por este medio le informo que he procedido a la revisión del Informe Final de investigación del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- titulado "PROGRAMA PARA EL MANTENIMIENTO DE LA SALUD A TRAVÉS DE ACTIVIDAD AERÓBICA PARA ESTUDIANTES DE LAS DIFERENTES FACULTADES Y TRABAJADORES DE RECTORIA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA", de la alumna Lubia María Aguilón Barillas con No. de carné 9212099.

Por considerar que el trabajo cumple con los requerimientos establecidos, a lo cual doy **dictamen favorable**, para que continúe con los trámites respectivos.

Atentamente,


Dr. Gustavo Pacheco Godoy
Asesor Metodológico

DR. GUSTAVO A. PACHECO GODOY
MEDICO Y CIRUJANO
C.O.L. 8459



ESCUELA DE CIENCIAS PSICOLOGICAS

CENTRO UNIVERSITARIO METROPOLITANO -COM-

9a. Avenida 9-45, Zona 11 Edificio "A"
TEL.: 2485-1910 FAX: 2485-1913 Y 14
e-mail: usaxpsic@usac.edu.gt

c.c. Control Académico

ECTAFIDE

Archivo

Reg.307D

CODIPs. 1470-2006

De Aprobación de Proyecto de EPS

12 de octubre de 2006

Estudiante

Lubia María Aguilón Barillas

ECTAFIDE

Edificio

Estudiante:

Para su conocimiento y efectos consiguientes, transcribo a usted el Punto DÉCIMO SEXTO (16º) del Acta CINCUENTA Y SIETE GUIÓN DOS MIL SEIS (57-2006) de la sesión celebrada por el Consejo Directivo el 09 de octubre de 2006, que literalmente dice:

"DÉCIMO SEXTO: El Consejo Directivo conoció el expediente que contiene el Protocolo de Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- titulado: "PROGRAMA PARA EL MANTENIMIENTO DE LA SALUD A TRAVÉS DE ACTIVIDAD AERÓBICA PARA ESTUDIANTES DE LAS DIFERENTES FACULTADES Y TRABAJADORES DE RECTORÍA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA", de la carrera de Licenciatura en Educación Física, Deporte y Recreación, presentado por:

LUBIA MARÍA AGUILÓN BARILLAS

CARNÉ 92-12099

El Consejo Directivo considerando que el proyecto en referencia satisface los requisitos metodológicos exigidos por la Escuela de Ciencia y Tecnología de la Actividad Física y el Deporte -ECTAFIDE-, resuelve **APROBAR SU REALIZACIÓN** y nombrar como Asesor Técnico al Licenciado Graco Adolfo López Angulo y como Asesor Metodológico al Doctor Gustavo Pacheco."

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"


Licenciado Helvin Velásquez Ramos; M.A.
SECRETARIO



/Gladys

ACTO QUE DEDICO

A DIOS

Por la luz de su salvación y por su inmensa misericordia. Por cada día que me permite vivir llena de bendiciones.

A MI PADRE

Por creer en mí y enseñarme a luchar por mis sueños e ideales, por permitirme la dicha de ser su hija y por todo el apoyo económico que me brinda en los años escolares.

A TI RUTH

Por tu apoyo moral, por tus sabios consejos. Gracias por brindarme tu amistad.

A HIJO MARCOANDRÉ

Porque a partir de ti, mi vida tuvo un nuevo sentido, eres la razón de mí existir.

*El principio de la sabiduría es el temor de Jehová;
Proverbio 1:7*

TABLA DE CONTENIDOS

	Páginas
INTRODUCCIÓN	
1. MARCO CONCEPTUAL	1
1.1 Antecedentes	1
1.2 Justificación	2
1.3 Planteamiento del Problema	3
1.4 Definición del Problema	3
1.5 Alcances y Limites	3
1.5.1 Ámbito Geográfico	3
1.5.2 Ámbito Institucional	3
1.5.3 Ámbito Poblacional	3
1.5.4 Ámbito Temporal	3
2. MARCO METODOLÓGICO	4
2.1 Hipótesis	4
2.1.1 Variables	4
2.1.1.1 Independiente	4
2.1.1.2 Dependiente	4
2.1.2 Indicadores	4
2.2 Objetivos	4
2.2.1 Generales	4
2.2.2 Específicos	5
2.2.2.1 Servicio	5
2.2.2.2 Docencia	5
2.2.2.3 Investigación	5
2.3 Población	6
2.4 Fuente de Información	6
2.5 Tratamiento de la Información	6
3. MARCO TEÓRICO	7
4. MARCO OPERATIVO	16
4.1 Recolección de Datos	16
4.2 Trabajo de Campo	16
4.2.1 Servicio	17
4.2.2 Docencia	19
4.2.3 Investigación	19
4.3 Actividades Realizadas durante el-EPS-	22
4.3.1 Desarrollo del Plan de Entrenamiento	22
4.3.2 Programa de Servicio	23

4.3.3 Programa de Docencia	24
4.3.4 Programa de Investigación	25
5. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	34
5.1 Programa de Servicio	34
5.2 Programa de Docencia	35
5.3 Programa de Investigación	36
6. PROPUESTA DEL PROGRAMA A INSTITUCIONALIZAR	38
7. CONCLUSIONES	39
8. RECOMENDACIONES	40
9. BIBLIOGRAFÍA	41
10. ANEXOS	42

INTRODUCCIÓN

En nuestros días la inactividad, la no realización de actividades físico deportivas, son un síndrome que cada vez se agrava obteniendo más adeptos, personas que por distintas razones sociales psicológicas y económicas dejan pasar su vida sin actividades donde puedan recrearse física mental y orgánicamente. Ignorando así los beneficios que le brinda la práctica de una actividad física.

La Escuela de Ciencia y Tecnología de la Actividad Física y el Deporte - Ectafide - conciente de la gran necesidad que este fenómeno provoca, en la comunidad guatemalteca, en la misma población universitaria prepara a sus alumnos para la promoción de programas de actividad física y a la vez por divulgación del medio preventivo de enfermedades. En acuerdo con la Unidad de Salud donde los objetivos de esta institución están dirigidos a la prevención del deterioro corporal, a la promoción de la salud, a mejorar la calidad de vida, tanto de trabajadores como estudiantes de las distintas unidades académicas, siendo uno de los principales inconvenientes, los horarios de clases, la avanzada tecnología, el tabaco, el alcohol, el sedentarismo.

En unificación de intereses se presenta el programa de actividad física para la promoción y divulgación del ejercicio físico como medio preventivo de enfermedades, a través del Ejercicio Profesional Supervisado.

1. MARCO CONCEPTUAL

1.1. ANTECEDENTES

Durante varios años los estudiantes de la ESCUELA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y EL DEPORTE - ECTAFIDE - han venido colaborando en la realización de diferentes programas para la población universitaria, donde se ha promovido la salud, a través de la actividad física, dando así un seguimiento a los objetivos propuestos que son la promoción de la salud para la calidad de vida y prevención de enfermedades para toda la población universitaria estudiantil y trabajadora; dejando huella para que las posteriores generaciones de estudiantes del deporte y la actividad física continúen con dicha tarea.

Cumpliendo con las políticas de promoción e iniciativas de La Organización Mundial de la Salud -OMS-, que cita la falta de actividad física, junto con una alimentación poco saludable y el consumo de tabaco, entre los principales factores de riesgo de que contribuyen a la mortalidad por enfermedades crónicas en el mundo. En su conjunto las enfermedades crónicas son la causa actual del 60% de las muertes prematuras anuales.¹ **Se estima que la inactividad física provoca 1,9 millones de muerte**, así como entre el 15% y el 20% de los casos de cardiopatías isquemias, diabetes y algunos tipos de cáncer. El riesgo de desarrollar una enfermedad cardiovasculares 1,5 veces superior en personas que no realizan el mínimo recomendado de actividad física. Además, se estima que más del 60% de la población adulta de todo el mundo no realiza suficiente actividad física como para que su salud pueda beneficiarse.

Así se trabajó por medio del Ejercicio Profesional Supervisado el programa para el mantenimiento de la salud de la población universitaria con necesidades básicas, a través de un programa de ejercicio aeróbico (carrera), para hacer conciencia de los beneficios que se obtienen por medio de la actividad física y promover una cultura deportiva, mejorando la calidad de vida de la población universitaria.

¹ Una publicación de la -OMS- "Factores de Riesgo para la Salud" 6 DE MAYO DE 2005 | GINEBRA -

1.2. JUSTIFICACIÓN

Hipócrates, el maestro de la medicina dijo "**lo que se utiliza se desarrolla, lo que no se utiliza se atrofia**". A diferencia de las máquinas que se desgastan los organismos vivos aumentan su capacidad de adaptación cuanto más usan sus órganos. Por el contrario, cuando no se utilizan todas las estructuras orgánicas, los tejidos se reducen y debilitan. La actividad física involucra a todos los sistemas y no sólo al aparato muscular haciéndolos adaptarse a esa actividad. Por su parte la falta prolongada de ejercicio, conocida como sedentarismo o vida sedentaria, incide en las funciones orgánicas, que comienzan a deteriorarse, provocando una serie de enfermedades y malestares crónicas para las personas como la obesidad, hipertensión, estrés, diabetes, etc.

Según el concepto "Salud" va mas allá de la mera ausencia de enfermedad, un estado saludable o de buena salud es aquel que nos permite disfrutar de la vida y enfrentarnos a los desafíos que esta presenta diariamente, por el contrario una mala salud es la que se asocia a mayor posibilidad de caer enfermo, como profesional de la actividad física reconozco que la realización de ejercicio físico es fundamental para el equilibrio psicológico y como prevención de numerosas enfermedades, sin embargo el estrés de la vida moderna hace que la mayoría de las personas no tengan tiempo suficiente para desarrollar algún tipo de actividad física y con los adelantos tecnológicos existentes cada vez resulta mas fácil no moverse ni para hacer la compra, es nuestro deber promover los beneficios que está provoca para mejorar la calidad de vida de las personas que se incluyan en este programa. Como parte inclusoria de esta iniciativa, la Unidad de Salud trabaja acoplando sus objetivos para contribuir en el mantenimiento de la buena salud de la población universitaria.

La OMS, a lanzado desde el año 2003 la iniciativa de ²**salud y bienestar**, instando a sus Estados Miembros que celebren todos los años un día con el lema "**Por tu salud muévete**", promoviendo una serie de actividades que van desde la elaboración de políticas locales y nacionales y planes estratégicos para aumentar la participación de la población en actividades físicas, hasta la sensibilización ciudadana sobre cuestiones prioritarias relacionadas con la salud y el desarrollo. Entre las actividades ligadas a la iniciativa "Por tu salud, muévete" puede incluirse la organización de campañas en la comunidad dirigidas a fomentar el hábito de caminar o montar en bicicleta y la práctica de deportes durante el tiempo libre, y la creación de parques y espacios abiertos donde la gente pueda practicar actividades físicas.

La actividad física es un eficaz medio, mediante el cual el individuo puede prevenir enfermedades graves y una forma costo eficaz en que la sociedad puede mejorar la salud pública.

² I Conferencia Internacional sobre "Deporte y Desarrollo", celebrada en Magglingen, Suiza, Dra. Gro Harlem Brundtland, Directora General de la OMS.

1.3. DETERMINACIÓN DEL PROBLEMA

Conforme pasan los años la vida moderna, la globalización, la tecnología, los índices bajos de desarrollo humano de la sociedad guatemalteca, la calidad de vida disminuye debido a que el estudiante de la Universidad de San Carlos de Guatemala no solamente funciona en la esfera de estudiante, también de trabajador de una institución pública o privada que solicita de él cumplir con 8 a 12 horas de trabajo continuo en el que se desarrolla y recibe la remuneración de su trabajo para vivir. Esto es un factor determinante a la hora de querer realizar actividad física, porque en lugar de hacerlo es preferible estudiar o realizar la tarea, el cansancio de la jornada laboral hace que se prefiera descansar en lugar de buscar una forma de movimiento que conlleve gasto de energía, a esto le sumamos el estrés de una vida agitada que nos lleva a el deteriorar nuestra salud.

1.4. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

La vida moderna hace que la mayoría de los estudiantes-trabajadores no tengan tiempo suficiente para desarrollar algún tipo de actividad física y con los adelantos tecnológicos existentes, cada vez resulta más fácil no moverse, provocando el deterioro de la salud conforme pasan los años de vida estudiantil y una vida sedentaria, que provoca factores de riesgo en la salud, como la obesidad, el tabaquismo, la diabetes, etc.

1.5. ALCANCES Y LÍMITES

1.5.1. ÁMBITO GEOGRÁFICO

Campus Central, Ciudad Universitaria zona 12.

1.5.2. ÁMBITO INSTITUCIONAL

Se llevó a cabo el desarrollo del Ejercicio Profesional Supervisado E.P.S. en la Unidad de Salud, División de Bienestar Estudiantil Universitario. Universidad de San Carlos de Guatemala.

1.5.3. ÁMBITO POBLACIONAL

Estudiantes y trabajadores de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

1.5.4. ÁMBITO TEMPORAL

Ejercicio Profesional Supervisado E.P.S. abarcó 600 horas realizándose lunes miércoles, jueves y viernes en horario de 13:00 a 18:00 horas, del 1 de Febrero a 30 de agosto del año 2006.

2. MARCO METODOLÓGICO

2.1 HIPÓTESIS

Desarrollando programas de actividad física adecuados para la población estudiantil universitaria se logrará una mejora en su capacidad aeróbica. Y se alcanzará una masificación y cultura de la actividad física.

2.1.1 VARIABLES E INDICADORES

2.1.1.1 Variable Independiente

Los programas de actividad física

2.1.1.2 Variable Dependiente

Masificación y cultura del deporte

2.1.2 Indicadores

Programa de ejercicio aeróbico, frecuencia cardíaca, consumo máximo de oxígeno, peso, flexibilidad, fuerza muscular específica, resistencia aeróbica y test de condición física.

2.2 OBJETIVOS

2.2.1 GENERALES

- a) Brindarle a la población universitaria un programa de acondicionamiento físico para el mantenimiento de la salud y una condición física adecuada para las actividades cotidianas de la vida
- b) Ofrecer un programa adecuado para la población estudiantil con recursos que estén al alcance de los participantes, brindando asesoría técnica en materia de actividad física y salud.
- c) Lograr un desarrollo integral del participante al encaminar su energía al deporte.
- d) Contribuir al mejoramiento de la calidad de vida del participante del programa.

2.2.2 ESPECÍFICOS

2.2.2.1 Servicio

- a) Mejorar las capacidades físicas básicas.
- b) Mejorar el desarrollo integral del participante físico social, psicológico y deportivo.
- c) Contribuir con el desarrollo de capacidades físicas, psíquicas, motrices, necesarias para la carrera.
- d) Hacer conciencia en el participante de la importancia que tiene el realizar actividad física, para mejorar la calidad de vida y la salud individual.

2.2.2.2 Docencia

- a) Promover los beneficios de la actividad física, en la población universitaria para lograr una cultura de bienestar físico.
- b) Ampliar los conocimientos referente a temas de actividad física y salud, para concientizar a la población estudiantil y valore tomando actitudes positivas en la practica motriz.
- c) Hacer conciencia en el participante de la importancia que tiene el realizar actividad física, para mejorar la calidad de vida y la salud individual.

2.2.2.3 Investigación

- a) Determinar la influencia del programa de ejercicio aeróbico, en la población universitaria.
- b) Ampliar los conocimientos en referencia al estado de salud y de condición física del participante.

2.2 Población

Las personas que participaron en el programa, fueron 16 trabajadores en su mayoría de la Rectoría de la Universidad de San Carlos de Guatemala, y algunos estudiantes de las facultades específicamente de Medicina e Ingeniería.

La población participante estaba comprendida entre las edades de 20 a 55 años, de sexo masculino y femenino, con nivel de condición física principiante.

Estas personas su principal objetivo estuvo enfocado siempre a la salud, y a la mejora estética por medio de la quema de grasa utilizando la carrera como actividad aeróbica.

2.4 Fuente de Información

La fuente principal de información, para el desarrollo del Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- fue la aplicación de las pruebas para la salud: prueba cooper, flexibilidad, salto horizontal, abdominal y despechado.

Otra fuente de información utilizada, fue de libros sobre salud, tesis, seminarios y artículos publicados en Internet.

2.5 Tratamiento de la Información

La información obtenida de la aplicación de los diferentes test, fueron tomados durante el desarrollo del programa, aplicando test en tres ocasiones, para evaluar la eficacia del programa, y verificar si se estaban cumpliendo con los objetivos del mismo y de los participantes.

Los resultados obtenidos durante las tres evaluaciones se compararon para valorar el resultado obtenido, del trabajo aeróbico y del trabajo de fuerza muscular realizado.

3 MARCO TEÓRICO

En la lucha por el control del peso y la buena salud general, se da mucha importancia al tipo y cantidad de alimentos y bebidas que se consumen. Se ha prestado menos atención a la cantidad de energía que gastaríamos si fuéramos físicamente activos. Pero ambos aspectos están estrechamente ligados. A diferencia de nuestros ancestros, ya no necesitamos emplear demasiada cantidad de energía para encontrar alimentos. Debido a los avances tecnológicos, al transporte motorizado, la automatización y la maquinaria que ahorra trabajo, la mayoría de la gente tiene menos oportunidades de gastar energía. Se ha demostrado que aproximadamente el 70% de la población en los países occidentales no es lo suficientemente activa como para poder gozar de una buena salud y mantener el peso.

Actividad física, ejercicio, forma física - todos estos términos se utilizan normalmente para referirse a las personas físicamente activas. Aún así en términos científicos, pueden tener significados ligeramente diferentes. Los términos más comúnmente utilizados se definen en la siguiente tabla.

Definiciones relacionadas con la actividad física³	
Actividad Física	Es la energía total que se consume por el movimiento del cuerpo. Incluye actividades de la rutina diaria, como las tareas del hogar, ir a la compra, trabajar.
Ejercicio	Movimientos planificados y diseñados específicamente para estar en forma y gozar de buena salud.
Deporte	Actividad física ejercida como competición que se rige por unas normas. En muchos países europeos el término deporte abarca todo tipo de ejercicios y actividades físicas realizadas durante el tiempo libre.
Forma física	Serie de atributos, como la resistencia, la movilidad y la fuerza, que se requieren para realizar actividades físicas.

La actividad física se refiere a la totalidad de la energía que se gasta al moverse. Las mejores actividades físicas son las actividades cotidianas, en las que hay que mover el cuerpo, como andar, montar en bicicleta, subir escaleras, hacer las tareas del hogar, ir a la compra, la mayoría de ellas forman parte inherente de nuestra rutina. Por el contrario, el ejercicio es un esfuerzo planificado e intencionado, al menos en parte, para mejorar la forma física y la salud.

³ "Fisiología del esfuerzo y del Deporte" Wilmore, Joel y Costill Dornel.

Puede incluir actividades como andar a paso ligero, la bicicleta, el aeróbico y quizás algunas aficiones activas como la jardinería y los deportes competitivos, recreativos.

La forma física es principalmente el resultado que obtenemos, según nuestros niveles de actividad física, aunque también son importantes los factores genéticos, gracias a los cuales algunas personas tienen una capacidad natural y un físico adecuado para destacar en algunas actividades. Esto es más perceptible en los deportes de competición, como las carreras de fondo o el levantamiento de pesas, donde los mejores participantes suelen ser los que tienen un cuerpo genéticamente superior, es decir que está en condiciones óptimas, sin un entrenamiento excesivo.

Aún así, es importante recordar que las pruebas de las que se dispone hasta la fecha demuestran que lo que puede ayudarnos a gozar de una buena salud (más que ningún componente hereditario de buena forma) es realizar con regularidad actividades físicas. Esto significa que todos, seamos atléticos o no por naturaleza, podemos beneficiarnos si aumentamos la actividad física.

Ventajas

El aumento de las actividades físicas tiene numerosas compensaciones, entre ellas la reducción del riesgo de padecer ciertas enfermedades y afecciones, y la mejora de la salud mental.

FACTORES DE RIESGO⁴

Enfermedades Coronarias y Accidentes Cerebro Vasculares

Las enfermedades coronarias son la principal causa de muerte en Europa. Llevar un estilo de vida activo, con un nivel moderadamente alto de ejercicios aeróbicos, puede reducir las posibilidades de contraer enfermedades cardíacas graves o morir por su causa. Los beneficios que el ejercicio aporta a la salud, pueden notarse si se realizan actividades físicas moderadas, y son más evidentes en las personas sedentarias que cambian sus hábitos y se vuelven más activas.

Actividades, como caminar, montar en bicicleta con regularidad o realizar cuatro horas a la semana de ejercicio físico, reducen el riesgo de padecer afecciones cardíacas. También se ha comprobado que la actividad física ayuda a recuperarse de las enfermedades cardíacas, mediante programas de rehabilitación que se basan en el ejercicio, y resultan eficaces para reducir el peligro de muerte. Los efectos de la actividad física en los accidentes cerebro vasculares están menos claros, ya que las conclusiones de los diferentes estudios son contradictorias.

⁴ "Fisiología del esfuerzo y del Deporte" Wilmore, Joel y Costill Dornel., www.saludvida.com, www. Fitnes.com

Obesidad y Exceso⁵

Para mantener el peso es necesario que haya un equilibrio entre la energía que se gasta y la energía que se consume. La obesidad se desarrolla cuando se consume más de lo que se gasta durante un determinado periodo de tiempo. Se piensa que la obesidad es consecuencia directa de los cambios que se han dado en nuestro entorno, entre ellos la disponibilidad de instrumentos que ahorran trabajo, el transporte motorizado, entretenimientos sedentarios como ver la televisión, y un acceso más fácil a alimentos ricos en calorías a un menor precio. La incidencia de la obesidad se ha triplicado en los últimos 20 años y, actualmente, en los países europeos son obesos entre un 10-20% de los hombres y un 10-25% de las mujeres (datos de la IOTF) (Índice de Masa Corporal>30). Existen pruebas cada vez más evidentes de que la reducción de los niveles de actividad física es un factor fundamental en el incremento de la obesidad. De hecho, parece que la cantidad de actividad física que se realiza puede ser un factor incluso más determinante en el desarrollo de la obesidad que la ingesta energética (calorías).

Existen varios estudios que demuestran que se puede prevenir la obesidad llevando un estilo de vida activo y manteniéndose en forma. En particular, parece que la actividad evita el aumento de peso que se suele dar en personas de mediana edad.

El ejercicio puede ayudar a las personas que ya son obesas o tienen sobrepeso, a perder peso, si lo combinan con una dieta hipocalórica (baja en calorías) y puede mejorar su composición corporal, ya que conserva el tejido muscular y aumenta la pérdida de grasa. La actividad física también es efectiva para reducir la grasa abdominal o "forma de manzana" (cuando la grasa se acumula en la zona del estómago y el pecho), que se asocia con un incremento del riesgo de padecer diabetes o enfermedades cardíacas. Además, las personas que hacen regularmente ejercicio tienen más posibilidades de mantener la pérdida de peso a largo plazo.

Quizás la mayor ventaja que tiene la actividad física para las personas obesas es su efecto sobre su perfil de riesgo. Se ha comprobado que las personas obesas que logran mantenerse activas y en forma reducen el riesgo a padecer afecciones cardíacas y diabetes, hasta niveles parecidos a los de las personas no obesas. Esto demostraría que no es poco saludable estar obeso, siempre que se este en forma.

Diabetes en Adultos

La incidencia de diabetes tipo 2 se ha incrementado rápidamente. Frecuentemente se atribuye a un aumento de la obesidad, aunque existen pruebas contundentes que demuestran que la inactividad es también un factor de riesgo.

⁵ "Fisiología del esfuerzo y del Deporte" Wilmore, Joel y Costill Dornel., www.saludvida.com, www.Fitnes.com

Según los estudios, en las personas que son más activas el riesgo de desarrollar diabetes es un 30-50% menor que en las que son sedentarias. Se ha comprobado que el ejercicio retrasa o posiblemente previene que la intolerancia a la glucosa se convierta en diabetes y es también beneficioso para las personas a las que ya se les ha diagnosticado diabetes. Hay algunos interesantes estudios que han demostrado que realizar ejercicio, como andar o montar en bicicleta, tres veces a la semana durante 30-40 minutos, puede suponer pequeñas pero significativas mejoras en el control glucémico (azúcar en sangre) de los diabéticos.

Cáncer⁶

Parece ser que mantenerse físicamente activo reduce el riesgo de desarrollar ciertos tipos de cáncer, y que la actividad moderada o intensa es la mejor manera de protegerse. Por ejemplo, realizar ejercicio físico reduce el riesgo de desarrollar cáncer de colon o cáncer rectal en un 40-50%. La actividad física podría también tener un impacto en otros tipos de cáncer, pero todavía no hay pruebas suficientes que lo demuestren.

Mejora de Huesos y Músculos

Hacer ejercicio de forma regular puede ser beneficioso para los desórdenes y enfermedades que afectan a los músculos y los huesos (como la osteoartritis, el dolor lumbar y la osteoporosis). Hacer deporte ayuda a fortalecer los músculos, tendones y ligamentos y a densificar los huesos. Hay programas de actividad física diseñados para mejorar la resistencia muscular, que han demostrado ser útiles para ayudar a los adultos de mayor edad a mantener el equilibrio, lo cual puede ser útil para reducir las caídas.

El ejercicio también es eficaz para prevenir dolores lumbares y reduce la reincidencia de los problemas de espalda. No obstante, no está del todo claro qué tipo de ejercicio es mejor para el dolor de espalda. No se ha demostrado que la actividad física ayude a prevenir la osteoartritis, pero se ha comprobado que caminar reduce el dolor, la rigidez y la discapacidad, además de mejorar la resistencia, la movilidad y la calidad de vida en general.

Hacer deporte (lo que incluye ejercicios en los que se cargue con el peso del cuerpo, además de actividades entre moderadas e intensas) puede incrementar la densidad mineral y el tamaño de los huesos en adolescentes, ayudar a mantenerlo en los adultos y hacer lento su descenso en los ancianos. Esto puede contribuir a prevenir o retrasar la aparición de osteoporosis, pero no puede invertir el proceso una vez que se ha desarrollado la enfermedad.

⁶ "Fisiología del esfuerzo y del Deporte" Wilmore, Joel y Costill Dornel., www.saludvida.com, www. Fitness.com

Mejora de Condiciones Mentales

Existen numerosos estudios que han demostrado que la actividad física reduce la depresión clínica y puede ser tan efectiva como los tratamientos tradicionales, por ejemplo la psicoterapia. Si se realiza ejercicio físico con regularidad durante varios años también se reduce el riesgo de la reaparición de depresiones.

También se ha comprobado que la actividad física mejora la salud psicológica en las personas que no padecen alteraciones mentales. Hay cientos de estudios que han documentado mejoras en la salud subjetiva, el estado de ánimo y la emotividad, así como en la autopercepción de la imagen del cuerpo y la autoestima física.

Es más, tanto los periodos cortos de actividad como el entrenamiento deportivo continuado reducen la ansiedad y mejoran las reacciones ante el estrés, así como la calidad y extensión del sueño. También se ha demostrado que el ejercicio mejora algunos aspectos del funcionamiento mental, como la planificación, la memoria a corto plazo y la toma de decisiones.

Parece que la actividad física es especialmente saludable para las personas mayores, y reduce el riesgo de demencia y Alzheimer.

Costos de la Actividad Física⁷

El cuerpo humano está diseñado para moverse, y por ello una vida sedentaria puede tener como consecuencia enfermedades e incluso la muerte prematura. En una revisión de 44 estudios, se comprobó que los adultos que realizan una actividad física moderada, especialmente durante la mediana edad y posteriormente, tienen el doble de posibilidades que las personas sedentarias de evitar una muerte temprana y el desarrollo de enfermedades graves. El nivel de los beneficios obtenidos para la salud es similar a los que se consiguen dejando de fumar, y hoy en día se reconoce que la inactividad es uno de los factores de riesgo en las enfermedades cardíacas.

¿Cómo se traduce esto en costes económicos? Las enfermedades y la muerte prematura hacen sufrir a las víctimas, y a los amigos y familiares, pero además suponen un enorme coste económico en lo que respecta al absentismo laboral por bajas y a la atención sanitaria. La mayoría de los estudios se han realizado en Estados Unidos, y en ellos se estima que un 18% de los casos de enfermedades cardíacas (con un coste de 24.000 millones de dólares - 1995) y un 22% de los casos de cáncer de colon (con un coste de 2.000 millones de dólares) en la población, pueden estar provocados por la inactividad. Actualmente, se sabe que los gastos médicos de las personas activas son un 30% más bajo que los de las personas inactivas.

⁷ "Fisiología del esfuerzo y del Deporte" Wilmore, Joel y Costill Dornel., www.daludvida.com, www.Fitnes.com

Se estima que en Gran Bretaña, que tiene el porcentaje de obesidad más alto de Europa, (en torno a un 20% de la población, lo cual es al menos en parte debido a la inactividad), el coste anual de la obesidad es de 500 millones de libras.

Qué riesgos se asocian a la actividad física

No existe ninguna acción que no conlleve riesgos, y el ejercicio no es una excepción. Por ejemplo, la posibilidad de sufrir una muerte cardíaca súbita durante el ejercicio físico intenso se multiplica por 5 en personas en buena forma y por 56 en personas en baja forma. También se incrementa el riesgo de lesiones, particularmente en los pies, los tobillos y las rodillas, cuando se realizan ejercicios o deportes intensos. Por último, gran parte de la atención de la prensa se ha centrado en la "adicción al deporte", de las personas que se 'enganchan' y dejan de lado otros aspectos de la vida, como el trabajo o las relaciones sociales. Aunque se ha identificado un síndrome de dependencia del deporte, es muy poco común, y normalmente se asocia a otros problemas psicológicos, como la anorexia nerviosa, el neurotismo excesivo y los desórdenes obsesivo-compulsivos.

¿Cuanta actividad física necesitamos? ⁸

Durante muchos años, los educadores físicos adoptaron métodos de entrenamiento para mejorar la salud cardiovascular, que consistían en ejercicios enérgicos en los que se trabajaba con grandes grupos musculares durante al menos 20 minutos seguidos, con una gran intensidad (equivalente a un 60-80% del ritmo cardíaco máximo). Desgraciadamente, se observó que este nivel de ejercicio era demasiado intenso para la mayoría de la gente, que continuó siendo inactiva.

Las recomendaciones más recientes en Estados Unidos y el Reino Unido es que se realicen actividades físicas con niveles moderados de intensidad. Se piensa que es mucho más fácil que un mayor porcentaje de la población realice actividades físicas moderadas, como caminar a paso ligero, ya que este tipo de ejercicios se pueden incorporar más fácilmente a las rutinas diarias y exigen menos esfuerzo físico. Caminar a paso ligero durante 20 minutos al día puede suponer una diferencia de 5kgs al año y contribuir a una mejor salud cardiovascular, además de aportar otros beneficios físicos y mentales. Actualmente, las recomendaciones insisten en que se camine a paso ligero durante treinta minutos todos o casi todos los días de la semana. Está demostrado que la misma cantidad de ejercicio dividida en dos o tres espacios más cortos de tiempo puede ser casi igual de efectiva y más fácil de sobrellevar si se realiza diariamente.

Los diferentes tipos e intensidades de actividad física contribuirán a mejorar aspectos diferentes de la salud y la forma física. Por ejemplo, aunque un ligero

⁸ "Fisiología del esfuerzo y del Deporte" Wilmore, Joel y Costill Dornel., www.saludvida.com, www.Fitnes.com, Matveev Lewis, El entrenamiento Deportivo.

paseo a la hora de la comida no es lo suficientemente intenso como para mejorar la salud circulatoria, puede servir para hacer una saludable pausa en el trabajo, mejorar el estado de ánimo y reducir el estrés, además de contribuir también a controlar el peso. Para las personas a las que no les gusta el ejercicio planificado o se sienten incapaces de hacerlo, también puede resultar muy útil reducir el tiempo dedicado a actividades sedentarias, como ver la televisión. Simplemente estar de pie durante una hora al día, en vez de sentado viendo la televisión, supondría un gasto equivalente a 1 ó 2 kg. de grasa al año. Para que todas las zonas del cuerpo se beneficien al máximo, es necesario realizar también diversos ejercicios específicos de fortalecimiento y estiramientos. Esto es especialmente importante en la gente mayor.

La recomendación de que se realicen ejercicios moderados no invalida el hecho de que las actividades más intensas sean más beneficiosas, especialmente porque mejoran la salud del corazón y el metabolismo de la glucosa. Pero, la mayor parte de la gente necesitaría varios meses para llegar a soportar estos niveles. Las recomendaciones de la Declaración de Quebec sobre Actividad Física, Salud y Bienestar (Quebec Consensus Statement on Actividad física, Health and Well-Being) proporcionan útiles directrices sobre actividad física.

**Resumen de las recomendaciones de la Declaración de Consenso
de Quebec
sobre Actividad Física, Salud y Bienestar(1995)**

Las actividades deberían:⁹

- Movilizar grandes grupos musculares
- Ser más que una carga habitual
- Requerir un consumo mínimo total de 700 kcal/ semana
- Realizarse con regularidad y si es posible diariamente

En la práctica, un ejercicio rítmico continuado, como andar a paso ligero durante 20-30 minutos al día, sería suficiente para cumplir estos requisitos en la mayoría de los adultos.

Para conseguir unos beneficios máximos para la salud, las actividades deberían:

- Incluir periodos de actividad intensa
- Incluir diversas actividades
- Ejercitar la mayor parte de los músculos del cuerpo, incluido el tronco y la parte superior del cuerpo
- Suponer un gasto de hasta 2000 kcals/ semana
- Mantenerse durante toda la vida

⁹ "Resumen de las recomendaciones de la Declaración de Consenso de Quebec sobre Actividad Física, Salud y Bienestar(1995) ., www.Saludvida.com, www.Fitnes.com, Matveev Lewis, El entrenamiento Deportivo.

La Frecuencia Cardiaca (FC) ¹⁰

La frecuencia cardiaca se define como las veces que se late corazón por unidad de tiempo. Normalmente se expresa en pulsaciones por minuto. Es un valor muy importante en el deporte ya que nos dice numéricamente, objetivamente y rápidamente las adaptaciones al ejercicio que se están produciendo en el deportista.

La frecuencia cardiaca en reposo depende de la genética, el estado físico, el estado psicológico, las condiciones ambientales, la postura, la edad y el sexo. Pero los estudiosos afirman que en un adulto se puede dar como valores medio entre 60-80 y en una persona mayor algo más, (El doctor Fernández Calvo a firma que se puede dar como valor medio entre 60 y 100 pulsaciones por minuto).

Un deportista en reposo puede perfectamente tener entre 40-50 pulsaciones por minuto. Los deportistas y especialmente los de fondo (ejercicio de larga duración) tienen unas pulsaciones en reposo muy por debajo de los no entrenados, también se adaptan más rápidamente al esfuerzo y después de un ejercicio recuperan el estado inicial igualmente más rápido que los no entrenados.

La posición del cuerpo afecta directamente a las pulsaciones por minuto. Tumbados tendremos siempre menos pulsaciones que bípedos. Existe un test rápido y relativamente fiable para medir la forma física de un sujeto tomando primero las pulsaciones en tumbado y luego en posición bípeda, midiendo la diferencia entre las dos posturas y comparándolas con un conjunto, nos podemos hacer una idea del estado de forma. Cuanto menor sea la diferencia entre las dos posiciones en mejor estado de forma se encontrará el individuo.

A la hora de medir la frecuencia cardiaca en función de la intensidad del ejercicio, tenemos que tener también en cuenta los grupos musculares que se están movilizand. Cuantos más grupos musculares intervengan a la misma intensidad mayor necesidades tendrá el organismo y más rápidamente funcionará el corazón.

Una vez que se genera un impulso eléctrico en el nodo senoauricular comienza un ciclo de acontecimientos eléctricos y mecánicos en el corazón que en su conjunto se denomina ciclo cardiaco. El ciclo cardiaco normal tiene un duración de unos 0.8 segundos, siendo de mayor duración conforme la frecuencia cardiaca es menor, y acortándose cuando la frecuencia cardiaca sea mayor.

Existe una relación lineal entre la frecuencia cardiaca y el grado de esfuerzo desarrollado. Esta relación se respeta fundamentalmente en los grados activación que según el deportista o el sujeto está en el rango de los 100 latidos por minutos a los 170 latidos por minuto. Una vez que el sujeto se acerca a la máxima frecuencia cardiaca la linealidad se hace menos representativa.

¹⁰ www.Saludvida.com, www.Fitnes.com, www.google.com

También existe una relación directa entre el consumo de oxígeno y la frecuencia cardiaca. La medición de la frecuencia cardiaca en una intensidad submaxima de un sujeto nos puede decir la capacidad de trabajo de dicho sujeto, es decir su estado de forma física.

Frecuencia Cardiaca en Reposo (FCR) ¹¹

Se toma acostado, descansado y preferiblemente por la mañana antes de levantarse de la cama.

Frecuencia Cardiaca Máxima (Fcmáx.)

Desde hace ya bastantes años la antigua formula que decía que para calcular la frecuencia cardiaca máxima teníamos que restar a 220 la edad en años, dejó de utilizarse.

Pongamos un caso A una persona obesa y sedentaria de 40 años que si le aplicamos la formula de la frecuencia cardiaca máxima nos da $220-40=180$, y un caso B una persona sedentaria también pero de constitución normal. Y ahora según los cálculos de intensidad del ejercicio basados en esta ecuación hayamos el 60% de las 180 pulsaciones máxima que nos da 108 pulsaciones por minuto. Hasta aquí todo parece correcto, pero si ahora conocemos otro dato bien importante que son las pulsaciones en reposo y conocemos que el sujeto A tiene 75 pulsaciones por minuto en reposo y el sujeto B tiene 55, esta claro que la intensidad del ejercicio a 108 pulsaciones por minuto no será la misma para ambos casos. Para solucionar este, un fisiólogo llamado karvonen, ideo la siguiente ecuación que tenia en cuenta la frecuencia en reposo antes de calcular la frecuencia máxima. Resulta solo un poco más complicado pero no mucho. Primero calculamos con la antigua formula la FC máxima y le restamos la frecuencia cardiaca en reposo de pie (*) con esta nueva cifra calculamos la intensidad y al resultado le sumamos la frecuencia cardiaca en reposo de pie (*).

En el caso A tendríamos $(220-40) - 80 = 100$ hayamos el 70% = 70 y le sumamos 80=150.

En el caso B tendríamos $(220-40) - 55 = 125$ hayamos el 70% = 87 y le sumamos 60=144

(*) si el ejercicio que queremos hacer se hace de pie tenemos que tomar la pulsaciones en reposo de pie, en cambio si es como la natación que se realiza acostado, calcularemos las pulsaciones en reposo en esa posición.

¹¹ www.Saludvida.com, www.Fitnes.com, www.google.com

4. MARCO OPERATIVO

4.1 Recolección de Datos

La recopilación de resultados se hizo mediante la realización de pruebas físicas y mediciones antropométricas llevando un control y registro en cada temporada de evaluación y test realizado.

Las pruebas que se aplicaron son: test Cooper, test fuerza abdominal, test de despechada, test de flexibilidad, test de salto horizontal. Las mediciones antropométricas son: peso corporal, circunferencias, medición de pliegues cutáneos (% de grasa). También se monitoreo la frecuencia cardiaca y la presión sanguínea. Estos test y mediciones fueron aplicados en las instalaciones del estadio Universitario Revolución.

En la aplicación de test, se diseñaron fichas para el control de los datos, tomando como base a 16 personas que fueron las que asistieron constantemente al programa.

4.2 Trabajo de Campo

Se realizó un proceso de entrenamiento sistemático, trabajando la resistencia aeróbica y la fuerza muscular específica siempre orientada a la salud.

Tomando como base la carrera continua (jogging), desarrollando programas individualizados, que se adaptaran a las necesidades de los participantes, en referencia a edad, sexo, nivel de condición física, y peso corporal.

Se tomó como base la primera evaluación que sirvió como diagnóstico para la prescripción adecuada del ejercicio. Se inició con 4 semanas de acondicionamiento físico, ya que los participantes en su mayoría eran principiantes, algunos iniciaron con caminata dosificando la velocidad del paso.

Además continuamente se corrigieron los posibles errores durante la carrera, ya que muchos de los participantes recién iniciaban el programa y durante su vida no sabían de los beneficios del ejercicio y menos lo habían practicado; por lo mismo, la falta de conocimiento los llevaría a provocar lesiones.

También se trabajaron las áreas de fuerza muscular del abdomen y la parte superior del tronco con despechadas y a la flexibilidad le prestamos especial atención, para obtener resultados en la elasticidad del cuerpo; es importante recordar que por medio de la práctica de la flexibilidad evitamos lesionarnos.

Se programaron tres fechas para evaluaciones durante el tiempo del desarrollo de la investigación, que fueron las siguientes:

- 1ra. Evaluación Física 3 de marzo de 2006
- 2da. Evaluación Física 24 de mayo de 2006
- 3ra. Evaluación Física 23 de agosto de 2006

Los datos recolectados fueron comparados entre sí para, valorar la mejoría que alcanzaron los alumnos durante el tiempo que realizaron ejercicio físico.

En el área de Docencia, la información que se obtuvo fue bibliográfica, la cual se utilizó para la realización de las conferencias, charlas, talleres que se impartieron al grupo de alumnos de este programa, estas conferencias se realizaron en el Estadio Universitario Revolución, en donde se tomó como principal objetivo que el alumno participase activamente, experimentando cada situación que se enseñaba y que luego la pudiera aplicar para su beneficio, un ejemplo fue cuando tuvimos la conferencia “ Uso del Calzado Adecuado”¹², cada quien aprendió que tipo de pie tiene, que zapato era el adecuado para usar, no todos los zapatos de tenis son para correr, hay diferentes clasificaciones según deporte, peso, constancia en el ejercicio, la vida útil del tenis de entrenamiento, etc.

Al estadio “Revolución“ lo visitan un sin fin de personas, interesadas en practicar un poco de ejercicio, continuamente se observan personas de diferentes edades, con una sola meta correr, en el devenir del tiempo muchas personas van allí solo porque alguien les contó que había un espacio, o porque el doctor le dijo que debía hacer un poco de ejercicio, pero muchos no tienen el conocimiento de que es lo que estaban haciendo, inician su entrenamiento sin un previo calentamiento o estiramiento, lo hacen a una intensidad alta desde el principio sin saber como dosificar las cargas. Algunos se acercaban al ver que tenía un grupo de personas instruyéndoles; se les invitó a pertenecer al programa, algunos venían por unos días, o algunas semanas, otros tenían el interés pero solo se juntaban a jugar la chamusca, también se les dio asesoramiento; por lo menos estas personas ya no estarán entrenando empíricamente y cuando practiquen ejercicio en otro lado o cualquier tipo de actividad física sabrán que deben tener un calentamiento como mínimo previo si no quieren lesionarse.

4.2.1 Servicio

Se realizó la práctica utilizando diferentes programas para la realización completa del trabajo de condición física, sobre las capacidades de fuerza, resistencia y flexibilidad. Trabajando el tono muscular y la capacidad aeróbica general. En este campo se utilizó diferentes métodos (continuo, fartleck, intervalos, etc.) ya que la práctica de ejercicio aeróbico así lo requiere, debido a la variedad de programas con que cuenta (jogging, circuitos, y calistenia).

12 www.Saludvida.com, www.fitnes.com, www.google.com, www.runmx.com/2006/05/tipos_de_zapato.html - 49k

Para la enseñanza de las tareas fundamentales en el programa de acondicionamiento físico se utilizaron los siguientes métodos:

Método Verbal¹³,

Consiste en plantear las tareas, corregir y crear una actitud de ejecución hacia las mismas.

Método Auditivo

Señales numéricas verbales para marcar el ritmo de ejecución, señales de salidas con un silbato y tomas de tiempo.

Método Visual

Directo: correcta demostración de los ejercicios por parte del maestro.

Indirectos: esquemas y dibujos de movimientos biomecánicos.

Método Analítico o por Ejercicios

Este método se contempla el desarrollo del movimiento difícil y/o complejo, frecuentemente bajo la forma de una secuencia metódica de ejercicios. Posteriormente, se pasa del más sencillo al más difícil, progresando hacia el movimiento de conjunto.

Método Global

Define un aprendizaje global, el movimiento se aprende directamente en su totalidad. Se aplica principalmente al pretender la asimilación inicial de las acciones motoras como un todo, o sea desde el inicio del aprendizaje de los movimientos se realizan de acuerdo con la estructura completa del hábito motor.

Método Intervalos

En el que se realizan trabajos con pausas incompletas es decir que realizaremos el siguiente ejercicio sin que el cuerpo esté totalmente recuperado normalmente se utiliza la medición de las pulsaciones y cuando éstas bajan a 120/130 por minuto se inicia el siguiente trabajo. Dentro del método interválico existe una relación entre la duración y la intensidad que utilizaremos, dando variantes a las dos por fracciones de tiempo. La pausa de recuperación es incompleta, utilizando el tiempo entre 1 a 2 minutos.

Método por Circuito:

¹³ BLÁZQUEZ SÁNCHEZ, Domingo Carmelo Bosco " Evaluar en Educación Física" "Aspectos Fisiológicos de la Preparación Física"

Se caracteriza por la ubicación de pequeños grupos de alumnos en un espacio dado donde se realizan tareas específicas con rotaciones

Método Estático¹⁴

Consiste en mantener una posición de estiramiento de un grupo muscular específico, durante 10 a 30 segundos.

No deben realizarse movimientos balísticos ni de rebotes.

4.2.2 Docencia

En este campo se trabajo por medio de la impartición y realización de charlas, talleres y por la promoción por medio de afiches sobre los beneficios de la actividad física, tablas de esfuerzo percibido, tablas de frecuencia cardiaca bajo los parámetros de edad, sexo y nivel de condición física, tablas de nutrición etc.

Para la realización del trabajo de campo en docencia se utilizó la siguiente metodología:

Exposición: poner de manifiesto un tema, para explicarlo, describirlo, deducirlo para darlo a entender

Descripción: una descripción es la explicación, de forma detallada y ordenada de cómo son las personas, los lugares o los objetos. La descripción sirve sobre todo para ambientar la acción y crear una atmósfera que haga más creíbles los hechos que se narran. Muchas veces, las descripciones contribuyen a detener la acción y preparar el escenario de los hechos que siguen.

Exposición Magistral: llevar un orden lógico de los contenidos a desarrollar utilizando diferentes métodos para que sean comprendidos por los participantes

Experimentación: en este método el investigador interviene con el participante de estudio modificando a este directa o indirectamente para crear las condiciones necesarias que permitan un aprendizaje significativo fundamental y sus relaciones esenciales.

Modificando las condiciones bajo las cuales tienen lugar el proceso o fenómeno que se estudia.

¹⁴BLASQUEZ SÁNCHEZ, Domingo Carmelo Bosco " Evaluar en Educación Física" "Aspectos Fisiológicos de la Preparación Física"

4.2.3 Investigación

La metodología que se utilizó fue por medio de test físicos, para la recopilación de datos de los alumnos en referencia al fitness (Aptitud Física Deseable), encuestas en donde el alumno expreso sus necesidades o demuestro sus conocimientos.

Para la realización del trabajo de campo investigativo se utilizó la siguiente metodología:

Método Inductivo-Deductivo¹⁵

- **Observación:** Observar es aplicar atentamente los sentidos a un objeto o a un fenómeno, para estudiarlos tal como se presentan en realidad.
- **Experimental:** se presenta mediante la manipulación de una variable experimental no comprobada, en condiciones rigurosamente controladas, con el fin de describir de que modo o por qué causa se produce una situación o acontecimiento particular. El experimento es una situación provocada por el investigador para introducir determinadas variables de estudio manipulada por él, para controlar el aumento o disminución de esas variables y su efecto en las conductas observadas.
- **Deducción:** El pensamiento deductivo parte de categorías generales para hacer afirmaciones sobre casos particulares. Va de lo general a lo particular. Es una forma de razonamiento donde se infiere una conclusión a partir de una o varias premisas.
- **Inducción:** La acción y efecto de extraer, a partir de determinadas observaciones o experiencias particulares, el principio particular de cada una de ellas.
- **Comparación:** valorar cada variable según el resultado, para luego ver el resultado en similitud o diferencia

Método Analítico

Se distinguen los elementos de un fenómeno y se procede a revisar ordenadamente cada uno de ellos por separado. La física, la química y la biología utilizan este método; a partir de la experimentación y el análisis de gran número de casos se establecen leyes universales. Consiste en la extracción de las partes de un todo, con el objeto de estudiarlas y examinarlas por separado, para ver, por ejemplo las relaciones entre las mismas.

¹⁵BLASQUEZ SÁNCHEZ, Domingo Carmelo Bosco " Evaluar en Educación Física" "Aspectos Fisiológicos de la Preparación Física", www.google.com

Estas operaciones no existen independientes una de la otra; el análisis de un objeto se realiza a partir de la relación que existe entre los elementos que conforman dicho objeto como un todo; y a su vez, la síntesis se produce sobre la base de los resultados previos del análisis.

- Clasificación
- División

Método Sintético¹⁶

Es un proceso mediante el cual se relacionan hechos aparentemente aislados y se formula una teoría que unifica los diversos elementos. Consiste en la reunión racional de varios elementos dispersos en una nueva totalidad, este se presenta más en el planteamiento de la hipótesis. El investigador sintetiza las superaciones en la imaginación para establecer una explicación tentativa que someterá a prueba.

- Síntesis
- Conclusión

¹⁶BLASQUEZ SÁNCHEZ, Domingo Carmelo Bosco " Evaluar en Educación Física" "Aspectos Fisiológicos de la Preparación Física", www.google.com

4.3 ACTIVIDADES REALIZADAS DURANTE EL -EPS-

4.3.1 Desarrollo del Plan de Entrenamiento

El plan de entrenamiento tuvo como objetivo general lograr un desarrollo integral del participante, al encaminar su energía al deporte y a la salud, por medio del mejoramiento de sus capacidades condicionales como lo son la resistencia, la fuerza y la flexibilidad.

Trabajando el desarrollo y mejoramiento de la condición física general por medio del proceso previsto organizado, metódico, sistemático y científico encargado de ordenar e integrar racionalmente a corto y a largo plazo el contenido, del entrenamiento deportivo, de todas las medidas necesarias y medios disponibles que condujeron a la realización efectiva de un entrenamiento y al desarrollo óptimo del rendimiento deportivo, para la salud.

La integridad del proceso de entrenamiento aseguró sobre la base de una estructura definida, el resultado preciso que se trabajó durante 31 semanas, en las que se trabajaron cinco unidades de entrenamiento por semana para un total de 155 sesiones de entrenamiento.

Las unidades de entrenamiento se realizaron de lunes a viernes (menos martes) de 13:00 a 18:00 horas en las instalaciones deportivas del campus central de la Universidad de San Carlos de Guatemala, (estadio Revolución, periférico de la Universidad, parque las ardillitas).

El macrociclo dio inicio el 1 de febrero de 2006 y culminó el 30 de agosto del mismo año distribuido de la siguiente manera:

- Total de Periodos 3
- Total de Microciclos 31
- Total de Mesociclos 6
- Total de días de entrenamiento 155

Para lograr las metas propuestas en el programa, se utilizaron 6 mesociclos que se describen a continuación:

Mesociclo Introdutorio

Conformado con ocho microciclos
Seis ordinarios y dos de choque

Mesociclo Desarrollador

Conformado por seis microciclos

Cuatro ordinarios y dos de choque

Mesociclo Estabilizador

Conformado por cinco microciclos
Cuatro ordinarios y uno de choque

Mesociclo Pre-competitivo

Conformado cinco microciclos
Cuatro ordinarios y uno de choque

Mesociclo Competitivo

Conformado por cuatro microciclos
Un ordinario dos competitivos y un ordinario

Mesociclo Restablecedor

Conformado por tres microciclos
Tres microciclos de recuperación.

Durante todo el desarrollo del programa, se fue logrando y obteniendo resultados, que se pudieron comprobar durante la realización de las evaluaciones correspondientes, desde la 2da. evaluación hubo un notable cambio en las capacidades físicas.

El total de minutos trabajados durante el macrociclo fue de 12,630 distribuidos de la siguiente manera:

- Período Preparatorio 7,560 minutos
- Período Competitivo 4,170 minutos
- Período Transitorio 900 minutos

4.3.2 Programa de Servicio

Durante el desarrollo del Ejercicio Profesional Supervisado, se tuvo la oportunidad de inter-actuar con diferentes grupos de personas en diferentes horarios, interesadas en mejorar su salud, estética y condición física, personas con una buena voluntad de conocer, aprender y practicar la actividad física. Este programa de servicio dio inicio el 1 de febrero y finalizó el 31 de agosto del año 2006, el horario fue de 13:00 a 18:00 horas.

También se atendió a estudiantes que llegaban a realizar el examen de salud, se les realizaban algunas pruebas físicas, se apoyó al comité organizador de la jornada deportiva universitaria y la carrera contra el tabaco que se realizó en la semana de 24 al 30 de mayo del año 2006.

El plan de entrenamiento se orientó a crear una conducta de formar el hábito hacia la actividad física, y una cultura deportiva por medio de la práctica de correr en personas con intereses de salud. Además de enseñarles los múltiples beneficios del ejercicio.

Además teniendo la oportunidad en la Universidad de San Carlos, que cuenta con un vasto espacio e instalaciones para practicar este tipo de ejercicio como lo es la carrera. Existen personas que por motivos propios salen a correr a toda hora en el perímetro de la Universidad y al “Estadio Revolución” a ellas también se orientó el servicio ya que necesitan saber como entrenar, no solamente correr por correr.

Durante el desarrollo del servicio se puso énfasis también en la fuerza muscular de la parte superior y abdominal. Dándole la importancia debida en la fase final del entrenamiento a la flexibilidad esto con el fin de evitar los riesgos de lesión que se producen durante la práctica de cierto deporte.

4.3.3 Programa de Docencia

En este campo se dio la impartición de charlas y realización de talleres y la promoción por medio de afiches sobre los beneficios de la actividad física. El programa estuvo dirigido a los participantes del programa, estudiantes y trabajadores de rectoría.

Se trabajó bajo los siguientes objetivos:

- Que el alumno adquiriera el conocimiento básico de los beneficios de la actividad física y las apropie para la vida cotidiana.
- Que el alumno aprenda las diferentes fases de una sesión de entrenamiento para que las aplique en el tiempo que le dedica al deporte de correr.
- Que el alumno adquiriera la cultura deportiva para la salud.
- Que el alumno adquiriera los conocimientos sobre temas de interés que puede utilizar en su vida deportiva y los aplique para su beneficio.

Se impartieron charlas sobre los siguientes temas:

- Uso de calzado adecuado
- Hidratación
- Un adecuado calentamiento, previo al inicio del entrenamiento
- Frecuencia Cardíaca
- Componentes de una sesión de entrenamiento
- Factores de Riesgo
- Beneficios del Ejercicio
- Enfriamiento, Elongación.
- Gasto Calórico

También se realizó fichas individuales para cada atleta, en donde se prescribió el ejercicio por medio de un programa individualizado que incluía los cinco días de la semana, en donde se trabajó carrera continua, alternando los días con el método intervalado intensivo y extensivo para lograr trabajar la resistencia y la resistencia a la velocidad (anaeróbico). Las fichas también contenían el control de la intensidad diaria y el volumen semanal-mensual, una tabla de como se debía monitorear su frecuencia cardiaca bajo los parámetros de la edad, sexo y a que intensidad debían trabajar ese día, además el volumen de consumo máximo de oxígeno –Vo2 máximo- , como resultado de la prueba cooper y los metros recorridos.

Se anotaban según el proceso de evaluación los logros obtenidos en los diferentes test, el porcentaje de grasa, mejora del Vo2 máximo, volumen de kilómetros corridos.

4.3.4 Programa de Investigación

La investigación se realizó por medio de test físicos para comprobar el resultado del entrenamiento, y el control de perdida de grasa por medio de la medición de pliegues cutáneos.

Se programaron tres fechas para evaluaciones durante el tiempo del desarrollo de la investigación, que son las siguientes:

- 1ra. Evaluación física 3 de marzo de 2006
- 2da. Evaluación física 24 de mayo de 2006
- 3ra. Evaluación física 23 de agosto de 2006

Antes de realizar el primer test físico, se tuvo 4 semanas de acondicionamiento físico, ya que los participantes eran en su mayoría principiantes.

Siempre se incluyo dentro del desarrollo de la clase un calentamiento que consistió en una lubricación de articulaciones, estiramiento seguido de ejercicios generales de preparación para la carrera (el ABC del atletismo), el tiempo de calentamiento fue de 10 a 15 minutos.

A continuación se da una descripción de los Test Pedagógicos y / o Funcionales, que se evaluaron durante el proceso de entrenamiento

1. Test Cooper

El Test de Cooper es una prueba de condición física.

Objetivo: Sirve para medir la resistencia aeróbica y medir el Vo2max. (Máximo Consumo de Oxígeno) que una persona es capaz de absorber en condiciones de ejercicio.

Descripción: El Test de Cooper, consiste en recorrer en el tiempo de 12 minutos la mayor distancia posible mediante la carrera continua.

Valoración: También podemos establecer y calcular el Vo2 máximo por medio de los metros recorridos utilizando **la siguiente fórmula:**

$$\text{VO2 max.} = [(\text{metros recorridos durante 12min} \cdot 0.02) / 5.4] = \text{ml/kg/seg}$$

Según los datos obtenidos, podemos evaluar nuestra condición física, en la siguiente tabla.

Test de Cooper (17-50)						
		Muy buena	Buena	Media	Mala	Muy mala
17-20	H	3000+ m	2700 - 3000 m	2500 - 2699 m	2300 - 2499 m	2300- m
	M	2300+ m	2100 - 2300 m	1800 - 2099 m	1700 - 1799 m	1700- m
20-29	H	2800+ m	2400 - 2800 m	2200 - 2399 m	1600 - 2199 m	1600- m
	M	2700+ m	2200 - 2700 m	1800 - 2199 m	1500 - 1799 m	1500- m
30-39	H	2700+ m	2300 - 2700 m	1900 - 2299 m	1500 - 1899 m	1500- m
	M	2500+ m	2000 - 2500 m	1700 - 1999 m	1400 - 1699 m	1400- m
40-49	H	2500+ m	2100 - 2500 m	1700 - 2099 m	1400 - 1699 m	1400- m
	M	2300+ m	1900 - 2300 m	1500 - 1899 m	1200 - 1499 m	1200- m
50+	H	2400+ m	2000 - 2400 m	1600 - 1999 m	1300 - 1599 m	1300- m
	M	2200+ m	1700 - 2200 m	1400 - 1699 m	1100 - 1399 m	1100- m

2. Test Flexibilidad

Objetivo: Medir la flexibilidad del tronco

Descripción: el ejecutante, descalzo, se sentaba frente al lado ancho del cajón con las piernas totalmente extendidas y teniendo toda la planta del pie en contacto con el cajón.

Desarrollo: flexionar el tronco hacia delante sin flexionar las piernas y extendiendo los brazos y la palma de la mano para llegar lo más lejos posible. La prueba se realiza lentamente y no con movimientos bruscos.

Valoración de la prueba: se registrará en centímetros.

El evaluador debe evitar que el participante flexione las rodillas. De ser necesario deberá ejercer una leve presión con sus manos sobre las rodillas del participante.

Equipo:

- Un cajón de madera calibrado con la medida de 1 metro en centímetros (cm) por la parte de arriba.

Procedimiento:

- Poner una mano encima de la otra, los brazos extendidos hacia el frente y las rodillas extendidas.
- El participante extenderá lentamente los brazos a nivel máximo flexionando la cintura sin doblar las rodillas inclinándose hacia el frente con la palma de la mano en contacto con el área marcada para la medición.
- En esta posición, el participante, suavemente debe flexionar el tronco hacia el frente y retornarlo a su posición original.
- El participante tiene que ejecutar un total de dos intentos consecutivos.
- Se anotará la medida del último intento o el mejor de ellos en centímetros (cm).

Evaluación: el que no llega a cero es flexibilidad negativa, el que se pase tiene positivo los centímetros que alcance.

3. Test Fuerza tren superior (despechada en 30 segundos)

Esta prueba sirve para medir la fuerza del tren superior y consiste en apoyar las palmas de las manos con las piernas y los brazos extendidos boca abajo, seguidamente se flexionan los brazos hasta que el pecho toque el suelo, posteriormente se regresa a la posición inicial. Se le contará el número de repeticiones que pueda realizar en 30 segundos.

Existe una modificación para las mujeres, se puede realizar con las rodillas dobladas, para una mejor ejecución.

VALORES EN DESPECHADAS					
EDAD	15-19	20-29	30-39	40-49	50-59
SEXO	M - F	M - F	M - F	M - F	M - F
EXCELENTE	39 - 33	36 - 30	30 - 27	21 - 21	18 - 17
ARRIBA DE PROMEDIO	29-38 / 25/32	29-35 / 20-26	22-29 / 20-26	17-23 / 15-21	13-20 / 11-17
PROMEDIO	23-28 / 18-24	22-28 / 15-20	17-21 / 13-19	13-16 / 11-14	10-12 / 7-10
DEBAJO DE PROMEDIO	18-22 / 12-17	17-21 / 10-14	12-16 / 8-12	10-12 / 5-10	7-9 / 2-6

POBRE	17 / 11	16 / 9	11 / 7	9 / 4	6 / 1
-------	---------	--------	--------	-------	-------

4. Test Fuerza Abdominal (60 Segundos)

Objetivo: Medir la fuerza resistencia de los músculos abdominales

Material: cronómetro digital con décimas de segundo, toalla, alfombra o colchón de gimnasio

Descripción: el ejecutante, se coloca decúbito dorsal con las piernas flexionadas a 90°, los pies ligeramente separados, ubicando las manos entrelazadas detrás de la nuca. El ayudante le sostiene los pies y cuenta las repeticiones.

Desarrollo: a la señal debe intentar realizar el mayor número de ciclos de flexión y extensión de la cadera, tocando con los codos las rodillas en la flexión y el suelo con la espalda en la extensión.

Valoración de la prueba: se registrará el número de repeticiones bien ejecutadas.

El evaluador le pedirá al participante que se acueste en posición supinada con las rodillas flexionadas y la planta de los pies en contacto con el piso con los talones entre 8 y 12 pulgadas separadas del área gluteal. Se colocarán los brazos cruzados sobre el pecho con la mano derecha sobre el hombro izquierdo y la mano izquierda sobre el hombro derecho. La barbilla se colocará pegada al pecho. Los pies se mantienen en posición estacionaria por un ayudante y deben permanecer en contacto con el piso durante toda la prueba. A la señal de 'listo... ya!' el participante contraerá los músculos abdominales, para elevar el tronco hasta que los antebrazos hagan contacto con los muslos. Luego, comienza el regreso a la posición original hasta que los hombros toquen el piso.

Esta acción constituirá un abdominal.

VALORES DE ABDOMINALES						
EDAD SEXO	DEBAJO DE 35	35-44	MAYOR DE 45	DEBAJO DE 35	35-44	MAYOR DE 45
	HOMBRE	HOMBRE	HOMBRE	MUJER	MUJER	MUJER
CATEGORIA	No.	REPET.				
EXCELENTE	45	45	40	45	40	30
BUENO	40	40	25	40	35	15
PROMEDIO	30	25	15	25	15	10
NECESITA TRABAJO	15	10	5	10	6	4

5. Test Salto Horizontal

Medir la potencia de los músculos de las piernas y la habilidad que tiene el alumno para brincar horizontalmente desde una posición de pie. Se traza una línea demarcatoria de izquierda a derecha de 50 cm. de largo. Se extenderá la cinta métrica desde la línea demarcatoria hasta por lo menos 1 mt. largo. El evaluador colocará al participante de pie detrás de la línea demarcatoria mirando hacia el frente, con los brazos extendidos hacia atrás y las rodillas flexionadas.

El participante debe impulsarse simultáneamente con ambas piernas y brazos a la vez, aterrizando en ambos pies. Saltará hacia el frente desde la posición de pie y tratará de alcanzar la mayor distancia posible. La distancia recorrida se medirá con una cinta métrica desde la línea demarcatoria hasta la parte posterior del talón más cerca de la línea.

Equipo:

- Cinta métrica
- Colchón, grama o fosa de salto largo

Procedimiento:

- El participante realizará dos intentos de los que se registrará el mayor.
- Se obtendrá la medición en centímetros de la mayor distancia alcanzada por el participante, desde la línea demarcatoria hasta la parte posterior del talón más cercana a ésta.
- La medición de la distancia cubierta será manteniendo un ángulo de noventa (90) grados entre la línea de despegue y la cinta de medir.
- La cinta se moverá hacia los lados según lo amerite el caso.

Valores que se considera bueno

Hombres: 2.00-2.10 cm/mt.

Mujeres: 1.30- 1.60 cm/mt.

6. Evaluación de Composición Corporal

La composición corporal se refiere al peso corporal que es grasa y está basada en la suposición de que el peso corporal puede dividirse en masa grasa y masa corporal. (Se asume que la masa magra corporal incluye músculos, huesos, órganos, fluidos internos etc.)

Las ecuaciones en las que se basan las normas de composición corporal asumen también que las densidades de grasa y masa magra corporal son iguales en todas las personas, de la misma edad, sexo, raza y nivel de actividad.

Medición de Pliegues Cutáneos (% de grasa)¹⁷

La evaluación de pliegues subcutáneos es el método más popular para estimar el porcentaje de grasa. Es la medición de tejido graso subcutáneo, (aproximadamente el 50% de la grasa esta localizada por debajo de la piel.

Equipo:

Calíper, mide el grueso de los pliegues de la piel en milímetros (m.m.)

Procedimiento:

1. Se estandariza la medición utilizando el lado derecho del cuerpo.
2. Identifique la localización anatómica del pliegue.
3. Agarre el pliegue con el dedo pulgar e índice de la mano izquierda.
4. Sostenga el calíper perpendicularmente al pliegue, mantenga el agarre del pliegue.
5. En los dos a tres segundos después de soltar el gatillo del calíper, lea el número redondeándolo a lo más cercano 0.0 m.m.
6. Un mínimo de dos repeticiones de medición deben de tomarse para lograr precisión.
7. Las medidas deben tomarse con una separación de 15 segundos para permitir que el pliegue regrese a su lugar normal.
8. Las repeticiones deben hacerse en un periodo de más o menos 1 minuto.
9. no se debe medir la piel húmeda, o con personas que acaban de terminar de hacer ejercicio, ya que en estos casos los líquidos se transfieren a la piel, causando sobrestimación de medidas.

Dos ecuaciones de medición (Jackson y Pollock)

Suma de tres pliegues

La medición en la mujer se hace en el:

- a. Tricep
- b. Suprailiaco
- c. Muslo

La medición en el hombre se hace en el:

- a. Pecho
- b. Abdomen
- c. Muslo

¹⁷ www.google.com www.fitnes.com.

Las tablas de valores de porcentaje de grasa fueron establecidas para personas de 18 a 61 años de edad. El margen de error de la tabla es de 3.6% hombre y 3.9% mujer. Una vez calculado el porcentaje de grasa se puede establecer una meta real calculando el peso deseado y monitoreando así el progreso del alumno.

PORCENTAJE DE GRASA EN EL CUERPO DE ADULTOS

CLASIFICACION		%GRASA MUJER	%GRASA HOMBRE
GRASA ESENCIAL		11 - 14	3 - 5
GRASA ALMACENADA	DELGADO	12	7
	SALUDABLE	13 - 20	8 - 15
	ACEPTABLE	21 - 25	16 - 20
	SOBREPESO		
	GORDO	26 - 32	21 - 24
	OBESO	32	25

7. Monitoreo del Ritmo Cardíaco¹⁸

El pulso ofrece la manera más sencilla de medir el ritmo cardíaco. Antes de iniciar una rutina de acondicionamiento físico es necesario conocer la Frecuencia Cardíaca, que puedes medir a través del pulso. Probablemente se cree que la única forma de aprovechar al máximo un entrenamiento es acabar totalmente exhausto; esto no solo es malo, el no conocer cómo está funcionando el corazón puede ocasionarte un problema verdaderamente serio e incluso fatal.

Al hacer ejercicio se debe guardar un equilibrio de tres elementos: Frecuencia, Intensidad y Tiempo. Para controlar intensidad correcta al ejercitarte, se debe medir la frecuencia cardíaca de la siguiente manera:

Se debe colocar el dedo índice y el medio sobre los músculos que bajan por el cuello, deberá sentir el latir de la arteria carótida en la punta de los dedos, cuando se haya encontrado el pulso, empieza a contar, 0 para el primer latido, después 1, 2, 3, y así hasta que pasen 15 segundos. Al finalizar el conteo, multiplica por 4 para obtener tus pulsaciones por minuto.

¹⁸ www.google.com www.fitnes.com.

FCE: Frecuencia Cardiaca en Esfuerzo

Se obtiene un minuto después de realizar un ejercicio como caminar durante diez minutos a un ritmo fuerte.

Para ubicar el nivel e iniciar tú rutina de acondicionamiento físico es necesario que tomes ambas mediciones, sin embargo, no es necesario que las realices en este instante, primero conoce todo lo relacionado a este tema y cuando inicies el Programa Nacional de Activación Física te guiaremos en las pruebas iniciales de valoración.

FCM: Frecuencia Cardiaca Máxima¹⁹

Es la frecuencia máxima que puedes lograr en una prueba de esfuerzo sin poner en riesgo tu salud, siempre y cuando te encuentres en óptima condición física.

Para saber cual es FCM existe una fórmula muy sencilla (Karvonen):
 $220 - \text{tu edad} = \text{FCM}$. Este parámetro es el límite y de el no se debe pasar al ejercitarse, significa el 100% de esfuerzo y dependiendo el objetivo que se tiene al hacer ejercicio.

También es importante saber identificar tu Frecuencia Cardiaca Máxima para evitar una sobrecarga y algunos parámetros básicos que te ayudarán a ubicar diferentes niveles de acondicionamiento.

Zona Cardiaca de Seguridad (50 / 60 %)

Es utilizada por aquellas personas que recién emprenden un plan de entrenamiento cardiovascular. Es un trabajo suave donde la FC no se eleva demasiado. Ej. 25 años al 55 % entrenaría a un ritmo de 110 ppm.

También es usado por los atletas para hacer trabajo regenerativo, generalmente luego de un entrenamiento o de una semana de extenuante.

Zona de Manejo de Peso (60 / 70 %)

Es utilizado para toda aquellas personas que quieran perder peso, es aconsejable realizar actividades en esta intensidad durante al menos 45 minutos, recordemos que los primeros 20 minutos de trabajo aeróbico se utiliza como combustible los hidratos de carbono y luego de dicho período estos se consumen y se comienza a quemar grasas

¹⁹ www.google.com www.fitnes.com.

También puede utilizarse para mejora de la capacidad aeróbica en aquellas personas que no llevan muchos meses de entrenamiento.

Zona Aeróbica (70 / 80 %)²⁰

Es la mejor opción para quienes mejorar la capacidad aeróbica pulmonar, el entrenamiento debe durar al menos 20 minutos y practicarlo entre 3 y 4 veces por semana.

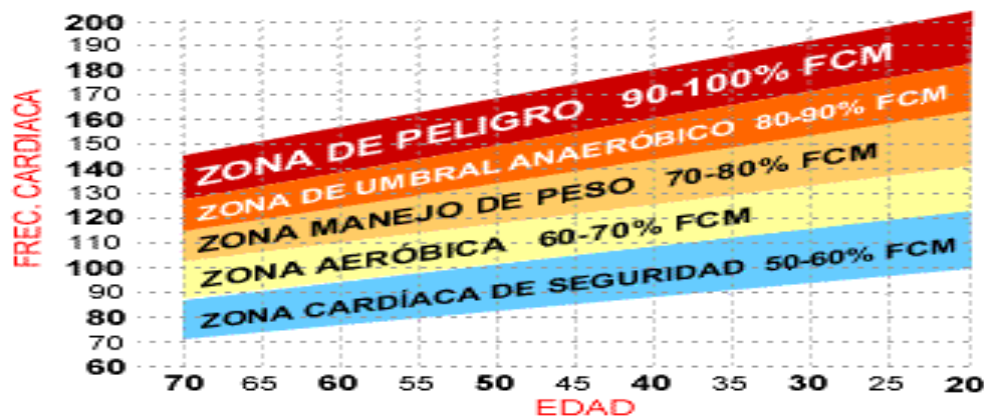
Zona Umbral Anaeróbica (80 / 90 %)

Mejora la capacidad anaeróbica queda restringida para personas con muchos meses de entrenamiento, no la recomendamos para quienes recién empiecen a realizar ejercicio físico.

Zona de Peligro (90 /100 %)

Exclusiva para atletas con años de entrenamiento, y con controles médicos periódicos, los principiantes deben abstenerse completamente de realizar ejercicios submáximos y máximos como el aquí descrito.

La siguiente tabla muestra una clasificación en la intensidad con que debemos ejercitarnos para no correr riesgos de acuerdo a nuestra Frecuencia Cardíaca Máxima. En el gráfico se aprecia su zona de entrenamiento destino. La actividad que se realice en cualquier sesión debe oscilar entre estos límites.



²⁰ www.google.com www.fitnes.com.

5. ANALISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS

5.1 Programa de Servicio

Se atendió a estudiantes que necesitaban el examen de salud, se les realizaban algunas pruebas físicas, como la prueba cooper y monitoreo de la frecuencia cardiaca.

En los meses de Febrero, Marzo se atendió un total de 90 personas, entre estudiantes y trabajadores de diferentes edades de la Universidad, impartiendo un programa personal de Aerobicos, que incluía ejercicios específicos cardiovasculares de intensidad moderada, movimientos de baile, trabajo con pesas, steps, ckcic boxin, además de trabajar ejercicios de piso como lo son las despachadas, abdominales y estiramientos.

A partir del mes de abril hasta finales de agosto el plan de entrenamiento se orientó a la carrera, se atendió un total de 45 personas, enseñándoles las diferentes etapas de un entrenamiento, adaptando un programa que incluía lo que debían realizar durante toda la semana. En el mes de mayo el grupo se fue compactando hasta quedar un grupo de 16 personas constantes quienes son los protagonistas de las evaluaciones incluidas en el presente informe.

Durante la Jornada contra el tabaco y semana de la Salud, se trabajó en las siguientes actividades:

Lunes 22 de mayo: Confirmación de instalaciones deportivas, por medio de llamadas telefónicas.

Martes 23 de mayo: Apoyo a organizador de Papi fut masculino.

Miércoles 24 de mayo: Apoyo a organizador de Papi fut masculino.

Jueves 25 y Viernes 26 se trabajó normal con el grupo del estadio Revolución.

Domingo 28 de mayo: apoyo con el grupo de jueces de Atletismo en la realización de la "Carrera contra el Tabaco"

5.2 Programa de Docencia

El programa fue desarrollado en las instalaciones del Estadio Revolución, impartiendo charlas sobre los siguientes temas:

Tema	Fecha
1. Uso de calzado adecuado	20/04/2006
2. Hidratación	27/04/2006
3. Frecuencia Cardíaca	03/05/2006
4. Componentes de una Sesión de Entrenamiento	17/05/2006
5. Factores de Riesgo	15/06/2006
6. Un adecuado Calentamiento	23/06/2006
7. Beneficios del Ejercicio	14/07/2006
8. Enfriamiento, Elongación.	21/07/2006
9. Gasto Calórico	17/08/2006

El objetivo que se perseguía en este programa fue de lograr una cultura de conocimiento sobre la actividad física, sus beneficios, el como, el porque, que hacer, etc. Y con los participantes, que practicara los requerimientos del entrenamiento, como lo son: un buen calentamiento, la hidratación, el uso de adecuado del calzado, el enfriamiento y ejercicios de fuerza estáticos para las áreas específicas del pecho y el abdomen.

El programa de docencia se enfoco hacia lo practico utilizando la técnica de talleres en donde el participante tuviese la experiencia, para aprovechar de una mejor manera el conocimiento y que el aprendizaje fuese significativo.

La totalidad de alumnos atendidos varió entre un rango de 15 a 30 alumnos por charla.

5.3 Programa de Investigación

El programa estuvo dirigido a todo estudiante y trabajador de la Universidad de San Carlos que quisiera participar e integrarse a la experiencia de la actividad física y sus beneficios.

Test Motrices

Se realizaron tres evaluaciones funcionales en las siguientes fechas:

- 1ra. Evaluación física 3 de marzo de 2006
- 2da. Evaluación física 24 de mayo de 2006
- 3ra. Evaluación física 23 de agosto de 2006

RESULTADO DE LA PRUEBAS FÍSICAS

ANEXO NO. 9

Prueba de Resistencia

Prueba Cooper:

En relación a la primera prueba se obtuvo un incremento significativo en la mejora cardiovascular de los alumnos, durante el desarrollo del programa.

Se dio un acumulado como resultado de las tres pruebas, valorando el esfuerzo realizado durante el proceso. Se obtuvo un promedio de mejora del 84% y una mediana de 78%. (Ver anexo No. 9)

Prueba de fuerza:

Tomando en cuenta que las personas que participaron en este programa su objetivo principal era el de mejorar sus capacidades físicas, por género el hombre tiene predominancia en cuanto a la capacidad de fuerza muscular, dando opción a una posición adecuada a la capacidad del genero femenino (con las rodillas dobladas, no en extensión total como los hombres).

ANEXO NO. 10

Tren superior

Despechadas en 30 segundos

De igual manera se obtuvo resultados positivos observando un incremento en la capacidad de fuerza en el número de repeticiones. Se obtuvo un promedio de mejora 91% y una mediana de 91%. (Ver anexo N.10)

ANEXO NO. 11

Tren inferior

Abdominales en 30 segundos

Durante el desarrollo de esta capacidad se noto cierta resistencia de las personas al trabajar la parte media del cuerpo debido a la dificultad que implica el movimiento de levantarse y luego poniendo diferentes posiciones, pero al darse cuenta de lo que lograban y como fortalecían su abdomen ya no resulto tan difícil.

Los resultados obtenidos fueron impresionantes, personas que antes no lograban hacer 30 repeticiones seguidas ahora lograban hasta 100 durante el desarrollo del plan.

Se obtuvo un promedio de mejoría de 78% y una mediana de 81%. (Ver anexo N.11)

ANEXO NO. 12

Tren inferior

Salto horizontal sin impulso

Para un mejor desarrollo de la carrera, se trabajó la fuerza muscular con cuerdas y sentadillas esto con el fin de fortalecer los músculos que se utilizan durante la carrera y para evitar lesiones. El resultado obtenido en relación a la primera evaluación con el promedio de mejora es de 86% y la mediana de 89%. (Ver anexo N.12)

ANEXO NO. 13

Prueba de Flexibilidad

Flexión anterior del tronco

También nos enfocamos en esta capacidad que se podría decir que esta olvidada, se logro una mejora del 11% en el promedio general, se podría decir que fue poca la mejora, pero a comparación de la primera evaluación y como era el estado de cada participante lo que se logró fue un % bien ganado. (Ver anexo N. 13)

ANEXO NO. 14

Medición de Pliegues Cutáneos (% de grasa)

Al referirnos al porcentaje de grasa, pondríamos decir que para un % mayor de la población atendida este era el principal objetivo a cumplir bajar de grasa corporal, logrando un promedio general de 98% de mejoría. Esto quiere decir que en su mayoría el grupo logró bajar hasta un 20% de la grasa corporal, del 100% que tenían. (Ver anexo N. 14)

5. PROPUESTA DEL PROGRAMA A INSTITUCIONALIZAR

1. Promover la creación de un departamento de PUBLICIDAD con el objetivo primordial de promocionar y divulgar **“los beneficios de la actividad física, del moverse, del ejercicio”**. Que incluya temas sobre **deporte, salud, nutrición, ejercicio**, etc. Además que utilicen las estrategias adecuadas del Marketing Deportivo enfocándose a la necesidad de hacer ejercicio, que se adapten al nivel intelectual de cada potencial consumidor o ejecutor, vender la idea EJERCICIO = SALUD.

Ya que la Universidad cuenta con variados programas de actividad física, pero con poca afluencia de personas, esto se debe principalmente a que solo son algunos lo que se enteran de que existen por la poca publicidad.

Existe la feria de salud que dentro de sus actividades tiene eventos deportivos y también cuenta con atención médica gratuita; pero por la falta de divulgación gráfica no participa un mayor número de estudiantes. También existen otros programas como el de aeróbicos en las facultades de Trabajo Social, Unidad de Salud en Bienestar Estudiantil, Ectafide; actualmente el Departamento de Deportes de la Universidad, creo el programa de diferentes deportes con un horario matutino para la masiva participación estudiantil, pero esta es escasa y así podríamos mencionar cada uno de los programas existentes, pero se logrará con una buena publicidad deportiva y para la salud.

2. Diseñar y gestionar a corto plazo un convenio de cooperación con las autoridades de la Escuela de Ciencia y Tecnología de la Actividad Física y el Deporte Ectafide, las diferentes unidades académicas y el departamento de Deporte de la Universidad de San Carlos de Guatemala, para que al crear plazas para ejecutar un programa de deporte, o una cátedra deportiva, o supervisar eventos deportivos se asigne a un graduado de Ectafide prioritariamente. Para que la misma Universidad utilice a sus egresados del Deporte y promuevan campo de trabajo para sus especialistas.
3. Actualmente existe un programa deportivo creado por el Departamento de Deportes de la Universidad de San Carlos de Guatemala, con horario de 8 a 12 de la mañana para estudiantes, se debería hacer una encuesta sobre horarios convenientes, para toda la población y no solo para una parte de ella, debido a que muchos estudiantes son trabajadores de 8 horas diarias y cuando tienen el tiempo para hacer actividad física no hay una persona que pueda asesorarle o enseñarle sobre ejercicio por la tarde.

6. CONCLUSIONES

1. Se mejoró la capacidad aeróbica de los participantes, según avanzaba el programa y las evaluaciones, el volumen en kilómetros aumentaba. Lográndose así un volumen semanal y mensual adecuado al progreso.
2. Se mejoró la fuerza en extremidades superiores e inferiores y parte media, ya que los participantes lograron incrementar sus repeticiones diarias.
3. Los participantes tomaron conciencia de la importancia de realizar ejercicio físico para la mejora de su salud, y la inversión de tiempo dio como resultado un estado de bienestar mental y una estética agradable.
4. Cuando las personas se vuelven más activas, se reduce el riesgo de que puedan padecer afecciones cardíacas, algunos tipos de cáncer y diabetes y además pueden controlar mejor su peso, incrementar su resistencia para realizar trabajos físicos y mejorar la salud de sus músculos y sus huesos.

También tienen más posibilidades de que mejore su calidad de vida y su salud psicológica. La actividad física no sólo puede añadir años de vida, sino que también añade calidad de vida a esos años.

4. Con horarios adecuados a las necesidades de los trabajadores y estudiantes de la Universidad San Carlos de Guatemala se creó el hábito y la necesidad de realizar actividades físicas en los participantes.
5. Al inicio del programa la Unidad de Salud realizó pruebas de laboratorio de colesterol, triglicéridos, y glucosa, hallándose a los participantes con índices altos, obteniendo al final del programa una mejora en sus pruebas de laboratorio.
6. Se concientizó al participante sobre el uso de un calzado adecuado para evitar posibles lesiones en las extremidades inferiores. Logrando que la mayoría cambiara su calzado por el adecuado, además el tema de la hidratación recibió especial atención y todos mejoraron su consumo de agua.

7. RECOMENDACIONES

1. Para los programas deportivos ya institucionalizados se contrate egresados de la Escuela de Ciencia y Tecnología de la Actividad Física y el Deporte ECTAFIDE, como principal opción ya que esta Escuela es la encargada de preparar personal especializado en esta rama. Porque al contratar personas ajenas a la carrera, o con otro título están poniendo en riesgo la salud, la integridad física del estudiante y del trabajador de la Universidad de San Carlos ya que estas personas profesionales en otras ramas no podrían aplicar adecuadamente las bases fisiológicas del ejercicio, ni la biomecánica correcta, al enseñar ejercicios contraindicados que provocan lesiones.
2. Se establezca un horario adecuado por la tarde para trabajadores de la Universidad que tienen la necesidad de realizar actividad física.
3. Siendo la Universidad de San Carlos de Guatemala una institución que genera profesionales para el país, debería de contar con un Gimnasio equipado con maquinas de fuerza, equipo cardiovascular y personal especializado para la salud y la estética de sus trabajadores. Con esto se mejoraría la productividad del empleado y lo haría activo para cualquier tarea, además el mejoramiento de la salud mental. Existen empresas gubernamentales que se preocupan por dar mejores condiciones a sus trabajadores y esto sería una buena opción no solo para el personal administrativo, sino también para la gran cantidad de catedráticos que imparte cursos.
4. Al avanzar a la construcción de nuevos edificios en el periférico de la Universidad, también se piense en las personas y deportistas que utilizan para correr las áreas verdes, ya que al jardinizar se ponen barandas alrededor y están cortando el paso al peatón y hacen que se utilice la calle la cual es peligrosa por el tránsito vehicular. Se debe dejar espacio como una banqueta adecuada para los corredores al rededor del Periférico Universitario. (por Agronomía)

8. BIBLIOGRAFIA

1. BLÁZQUEZ SÁNCHEZ, Domingo Carmelo Bosco “ Evaluar en Educación Física” “Aspectos Fisiológicos de la Preparación Física” Editorial Inde, Editorial Paidotribo 452 pag.
2. LÓPEZ Talva, Edgar Arturo. (octubre 2002). “Acondicionamiento Físico por Salud” para estudiantes de la Universidad de San Carlos de Guatemala 5 pag.
3. LOSSI ZAPÉTA, Víctor Hugo (Noviembre 2002). Programa de Acondicionamiento Físico Dirigido a Estudiantes de la Universidad de San Carlos de Guatemala 8-10 pag.
4. MARTENS, Christina, Raúl Harvey, (1995) “El Entrenador” Editorial Hispano Europea, Barcelona 2da Edición. 52 pag.
5. MATVEEV, Lewis. El entrenamiento deportivo. INDER (Cuba). *Boletín Científico-Técnico 2 (Suplemento 13): Marzo, 1967.* 15 pag.
6. PARLEBAS, Peter. (1 988). Elementos de sociología del deporte. Ed. Unisport, Málaga, 72 pag.
7. ULBRICH, Jhill “La influencia del Entrenamiento Deportivo sobre el Desarrollo Físico, la Aptitud y el Rendimiento en la Pubertad” 79 pag.
8. WILMORE, Joel y Costill, Dornel. (1998) "Fisiología del esfuerzo y del Deporte" Editorial Paidotribo, Barcelona, 1ª edición. 485 pag.
9. www.terra.com, www.fitness.com , www.saludvida.com
10. www.google.com

ANEXOS



ANEXO 1 PUBLICIDAD
DIRECCIÓN GENERAL DE DOCENCIA
DIVISIÓN DE BIENESTAR ESTUDIANTIL
UNIVERSITARIO



"LA UNIDAD DE SALUD" DE BIENESTAR
ESTUDIANTIL, TE INVITA AL

**PROGRAMA DEPORTIVO
DE ATLETISMO:
"CORRE POR TU SALUD"**



INICIO

DIA: 15 DE MARZO

HORA: DE 13:00 A 17:45 PM.

**DIAS DE ENTRENOS: LUNES MIÉRCOLES
Y VIERNES**

**LUGAR: PISTA ESTADIO REVOLUCIÓN
USAC.**

**NOTA: INSCRIPCIÓN GRATUITA A PARTIR DEL 13 DE MARZO
MAYOR INFORMACIÓN EN UNIDAD DE SALUD TEL: 24439512**

ANEXO No 2

INSTITUCION: UNIDAD DE SALUD
 PROGRAMA: MANTENIMIENTO DE LA SALUD
 UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
 ESCUELA DE CIENCIA Y TECNOLOGIA ECTAFIDE
 RESPONSABLE: Luvia Maria Aguilon Barillas



6.3 PLAN GRÁFICO 2006

SEMANAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
DIAS	30	6	13	20	27	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28
	3	10	17	24	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	30
MESES	FEBRERO				MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO				AGOSTO						
TAREAS FUN.			TF	TM			CNF			CH	CNF	CH		CH	CH	TF	TM		CH	CH	CNF		CH			C	C		TF	TM	CH
PERIODOS	PERIODO PREPARATORIO												PERIODO COMPETITIVO												P.TRANSI						
ETAPAS	GENERAL						ESPECIAL						OBTENCIÓN F.D.				MANT. F.D.				RECUPERA.										
MESOCICLOS	INTRODUCTORIO						DESARROLLADOR				ESTABILIZADOR				PRECOMPETITIVO				COMPETITIVO				RESTABLECE								
MICROCICLOS	0	0	0	CH	O	O	CH	O	O	CH	O	O	O	CH	O	O	O	CH	O	O	O	CH	O	O	C	C	O	R	R	R	
% VOLUMEN	50	50	55	65	55	60	65	60	65	70	65	60	65	75	70	75	80	90	85	80	80	85	90	80	75	70	70	65	60	50	40
VOLUMEN	300	300	330	390	330	360	390	360	390	420	390	360	390	450	420	450	480	540	510	480	480	510	540	480	450	420	420	390	360	300	240
%PREP. GENER.	60% = 2592												50% = 1620						45% = 1323				40% = 492				40% = 360				
%PREP. ESPECI.	15% = 648												20% = 648						25% = 735				30% = 369				20% = 180				
%PREP. T.T.	10% = 432												10% = 324						20% = 588				15% = 185				20% = 180				
%PREP. TPS.	15% = 642												20% = 648						10% = 294				15% = 185				20% = 180				
TOTAL DE DIAS	60 días												35 días						30 días				15 días				15 días				
TOTAL SEMANAS	12 semanas												7 semanas						6 semanas				3 semanas				3 semanas				
TIEMPO/TRABAJO	4,320 minutos												3240 minutos						2940 minutos				1230 minutos				900 minutos				
PREP.FIS. GRAL.	180	180	198	234	198	216	234	216	234	252	234	216	195	225	210	225	240	270	255	216	216	230	243	216	203	168	168	156	144	120	96
PREP.FIS. ESPE..	45	45	50	59	50	54	59	54	59	63	59	54	78	90	84	90	96	108	102	120	120	128	135	120	138	126	126	117	72	60	48
PREPA. TECNICA	30	30	33	39	33	36	39	36	39	42	39	36	39	45	42	45	48	54	51	96	96	102	108	96	90	63	63	59	72	60	48
Pre. TEO. PED.	45	45	50	59	50	54	59	54	59	63	59	54	78	90	84	90	96	108	102	48	48	51	54	48	45	63	63	59	72	60	48

TF: test físicos TM: toma de medidas C: competicion CNF: conferencia CH.: charla

ANEXO No. 3

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

SEMANAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Inicio de la Practica																															
Competencias																															
Feria de la salud																															
Toma de medidas																															
Evaluaciones Físicas																															
Charlas sobre Beneficios del ejercicio																															
Programa de Acond.																															
Fin de Eps.																															

En el cronograma se detallan las semanas en que se desarrollaron las actividades durante el EPS.

ANEXO No. 4



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
DIRECCION GENERAL DE DOCENCIA
DIVISION DE BIENESTAR ESTUDIANTIL
UNIVERSITARIO



PROGRAMA DEPORTIVO "CORRE POR TU SALUD"

HORARIO: Lunes, Miercoles y Viernes de 13:00 a 18:00 horas

ENCARGADA: Profesora Lubia Aguilon, (estudiante de Ectafide)

LISTADO DE INSCRIPCION 2006

	NOMBRE	APELLIDO	TELEFONO	HORA DE ASIS.	FIRMA
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
31					
32					
33					
34					
35					
36					
37					

ANEXO No.5



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
 DIRECCION GENERAL DE DOCENCIA
 DIVISIÓN DE BIENESTAR ESTUDIANTIL UNIVERSITARIO
 PROGRAMA DEPORTIVO "CORRE POR TU SALUD"



ENCARGADA: Profesora Luvia Aguilon, (estudiante de Ectafide) ASISTENCIA DIARIA

Dia _____ Fecha: _____

	NOMBRE	HORA DE ASIS	FIRMA
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
 DIRECCION GENERAL DE DOCENCIA
 DIVISIÓN DE BIENESTAR ESTUDIANTIL UNIVERSITARIO
 PROGRAMA DEPORTIVO "CORRE POR TU SALUD"



ENCARGADA: Profesora Luvia Aguilon, (estudiante de Ectafide) ASISTENCIA

Dia _____ Fecha: _____

	NOMBRE	HORA DE ASIS	FIRMA
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			

ANEXO No. 6



PROGRAMA DEPORTIVO
"CORRE POR TU SALUD "



FICHA INFORMATIVA	
NOMBRE:	
EDAD	TELEFONO:
FECHA DE NACIMIENTO	
DIRECCION:	
FACULTAD:	SI ES ESTUDIANTE CARNÉ:
PROFESION:	
TALLA:	PESO:
FRECUENCIA CARDIACA EN REPOSO	
PRESION ARTERIAL:	
HORARIO DE ESTUDIOS O TRABAJO:	
CANTIDAD DE HORAS QUE DUERME DIARIAMENTE:	
TIEMPO DE EJERCICIO SEMANAL:	
HORARIO QUE ASISTE AL PROGRAMA:	
ENFERMEDAD O LESIONES PADECIDAS:	
QUE ESPERA DE ESTE PROGRAMA DE ACONDICIONAMIENTO FISICO POR SALUD	
CUANTAS COMIDAS HACE AL DIA	
CUANTOS VASOS DE AGUA TOMA AL DIA	
SABA NADAR	SI NO
QUE OTRO DEPORTE LE GUSTARIA PRACTICAR	
LE GUSTARIA MEJORAR SU TECNICA DE NATACION	SI NO
REGULARMENTE LOS ALIMENTOS QUE CONSUME SON:	
OBSERVACIONES:	



ANEXO No. 7
PROGRAMA DEPORTIVO
"CORRE POR TU SALUD "



FICHA DE CONTROL				
NOMBRE:		EDAD		
PESO	1	2	3	
PESO IDEAL SEGUN ESTATURA:				
INDICE DE MASA CORPORAL:				
FRECUENCIA CARDIACA MAXIMA				
FRECUENCIA CARDIACA EN REPOSO				
FRECUENCIA CARDIACA BASAL				
PRESION ARTERIAL				
PLIEGUES	1	2	3	
Sumatoria de pliegues % de grasa				
TRICIPITAL F:				
MUSLO F				
SUPRAILIACO F:				
PECHO M:				
SUPRAILIACO M:				
MUSLO M				
CIRCUNFERENCIAS	1	2	3	
PECHO:				
ESPALDA:				
CINTURA:				
ABDOMEN				
CADERA				
MUSLO				
PANTORILLA				
PRUEBAS	1	2	3	
COOPER:				
FLEXIBILIDAD TRONCO				
ABDOMINALES				
DESPECHADAS				
SALTO HORIZONTAL				
OBSERVACIONES:				



ANEXO No. 8



**PROGRAMA DEPORTIVO
"CORRE POR TU SALUD "
PLAN SEMANAL**



NOMBRE: _____

HORARIO: _____

HORA	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES

OBSERVACIONES

LUBIA AGUILON



**PROGRAMA DEPORTIVO
"CORRE POR TU SALUD "
PLAN SEMANAL**



NOMBRE: _____

HORARIO: _____

HORA	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES

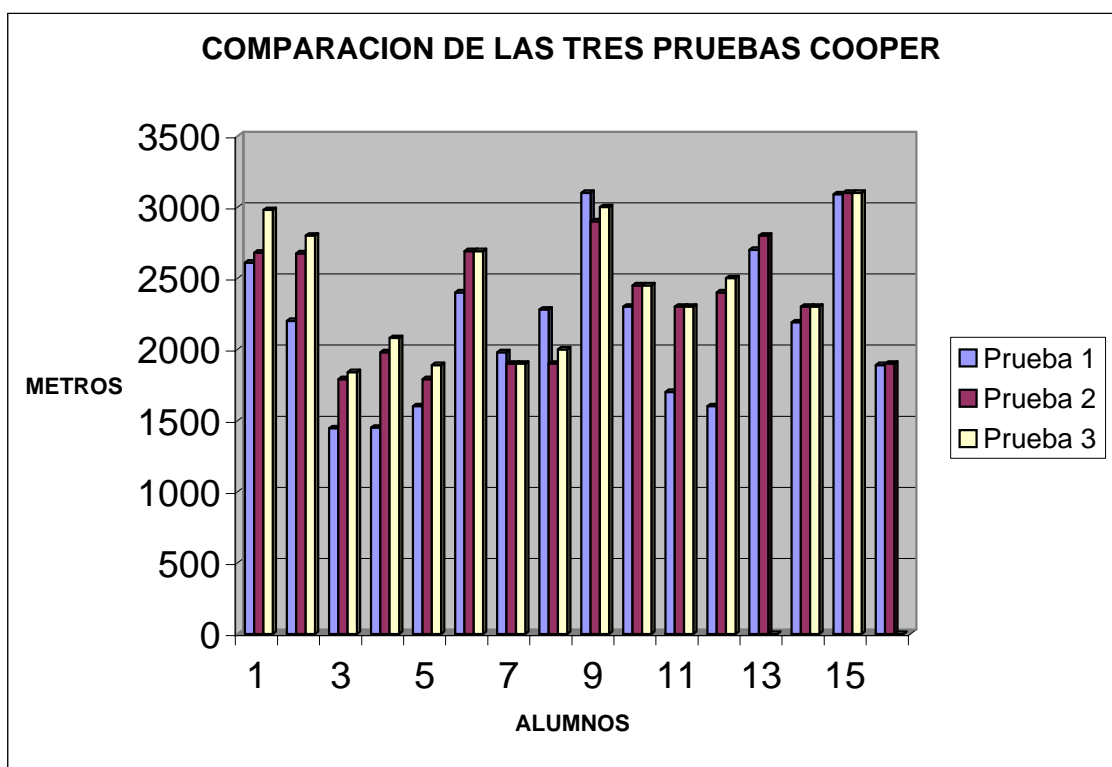
OBSERVACIONES

LUBIA AGUILON

**ANEXO No. 9 TABLA Y GRÀFICA DE RESULTADOS
PRUEBA COOPER**

No.	Prueba 1	Prueba 2	Prueba 3	Acum.	Optimo	% de Mejoria
1	2610	2680	2980	2.756,67	2800	0,98
2	2200	2675	2800	2.558,33	2800	0,91
3	1445	1790	1840	1.691,67	2200	0,77
4	1450	1980	2080	1.836,67	2500	0,73
5	1600	1790	1890	1.760,00	2500	0,70
6	2400	2690	2690	2.593,33	2400	1,08
7	1980	1900	1900	1.926,67	2500	0,77
8	2280	1900	2000	2.060,00	2700	0,76
9	3100	2900	3000	3.000,00	2800	1,07
10	2300	2450	2450	2.400,00	2700	0,89
11	1700	2300	2300	2.100,00	2700	0,78
12	1600	2400	2500	2.166,67	2800	0,77
13	2700	2800	0	1.833,33	2500	0,73
14	2190	2300	2300	2.263,33	2500	0,91
15	3090	3100	3100	3.096,67	2800	1,11
16	1890	1900	0	1.263,33	2800	0,45

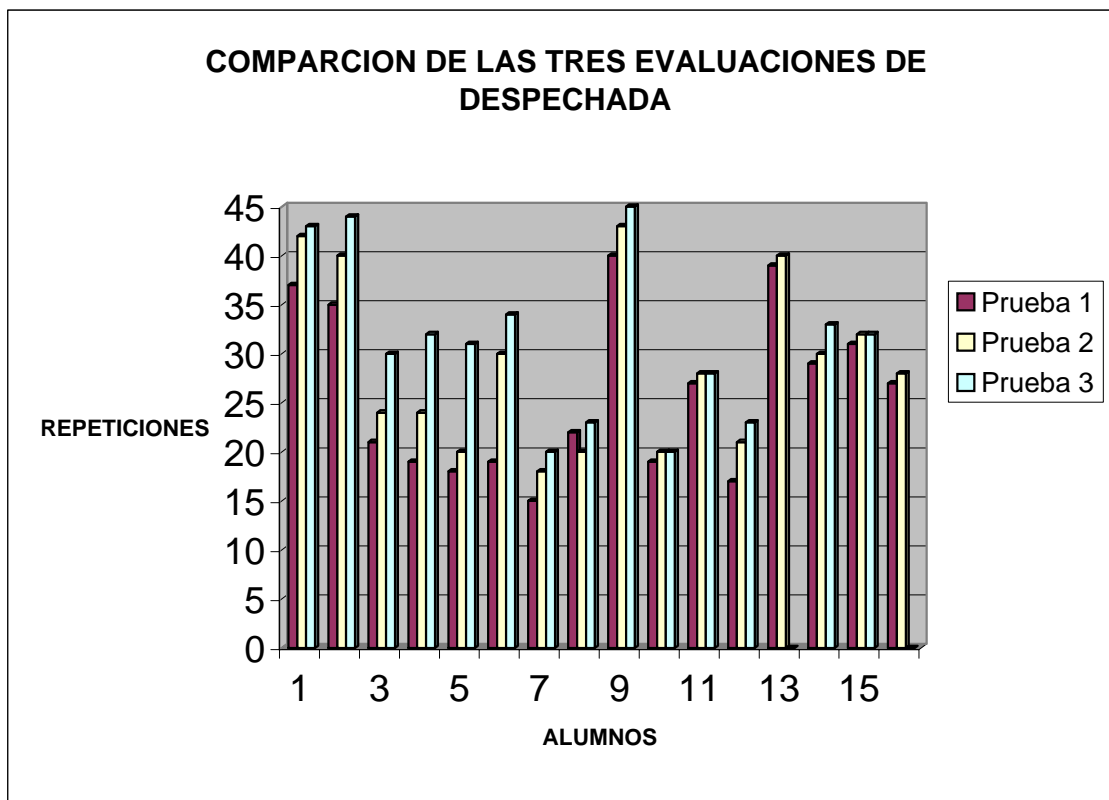
Prom 0,84
Mediana 0,78



**ANEXO No. 10 TABLA Y GRÀFICA DE RESULTADOS
DESPECHADA EN 30 SEGUNDOS**

No	Prueba 1	Prueba 2	Prueba 3	Acum.	Optimo	% de Mejoria
1	37	42	43	40,67	40	1,02
2	35	40	44	39,67	40	0,99
3	21	24	30	25,00	25	1,00
4	19	24	32	25,00	27	0,93
5	18	20	31	23,00	27	0,85
6	19	30	34	27,67	20	1,38
7	15	18	20	17,67	27	0,65
8	22	20	23	21,67	27	0,80
9	40	43	45	42,67	40	1,07
10	19	20	20	19,67	33	0,60
11	27	28	28	27,67	33	0,84
12	17	21	23	20,33	40	0,51
13	39	40	0	26,33	21	1,25
14	29	30	33	30,67	21	1,46
15	31	32	32	31,67	40	0,79
16	27	28	0	18,33	40	0,46

Prom 0,91
Mediana 0,89

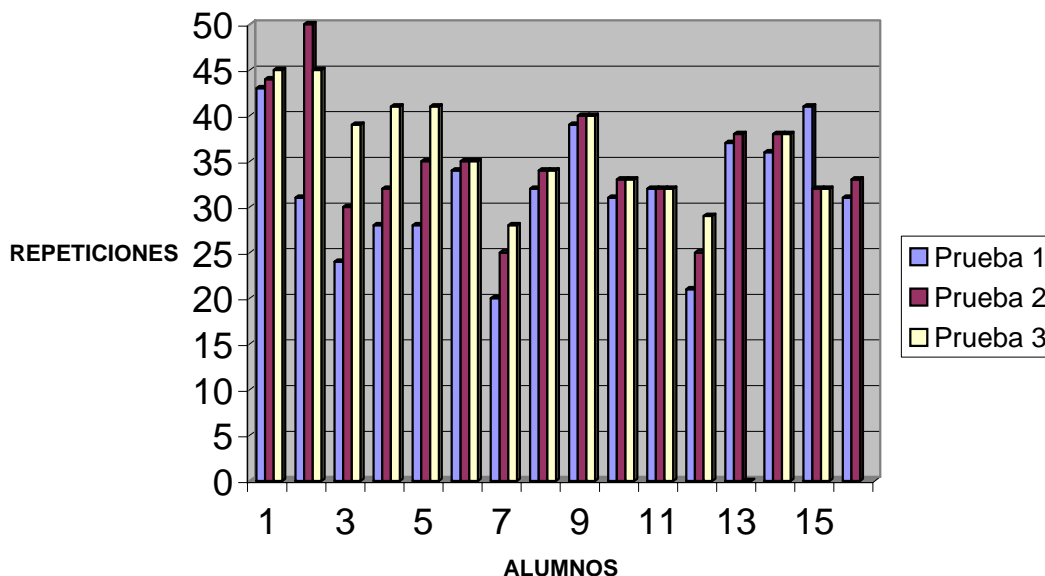


ANEXO No. 11 TABLA Y GRÀFICA DE RESULTADOS ABDOMINALES

No.	Prueba 1	Prueba 2	Prueba 3	Acum.	Optimo	% de Mejoria
1	43	44	45	44,00	45	0,98
2	31	50	46	42,33	45	0,94
3	24	30	39	31,00	30	1,03
4	28	32	41	33,67	40	0,84
5	28	35	41	34,67	40	0,87
6	34	35	35	34,67	40	0,87
7	20	25	28	24,33	40	0,61
8	32	34	34	33,33	45	0,74
9	39	40	40	39,67	45	0,88
10	31	33	33	32,33	45	0,72
11	32	32	32	32,00	45	0,71
12	21	25	29	25,00	45	0,56
13	37	38	0	25,00	40	0,63
14	36	38	38	37,33	40	0,93
15	41	32	32	35,00	45	0,78
16	31	33	0	21,33	45	0,47

Prom 0,78
Mediana 0,81

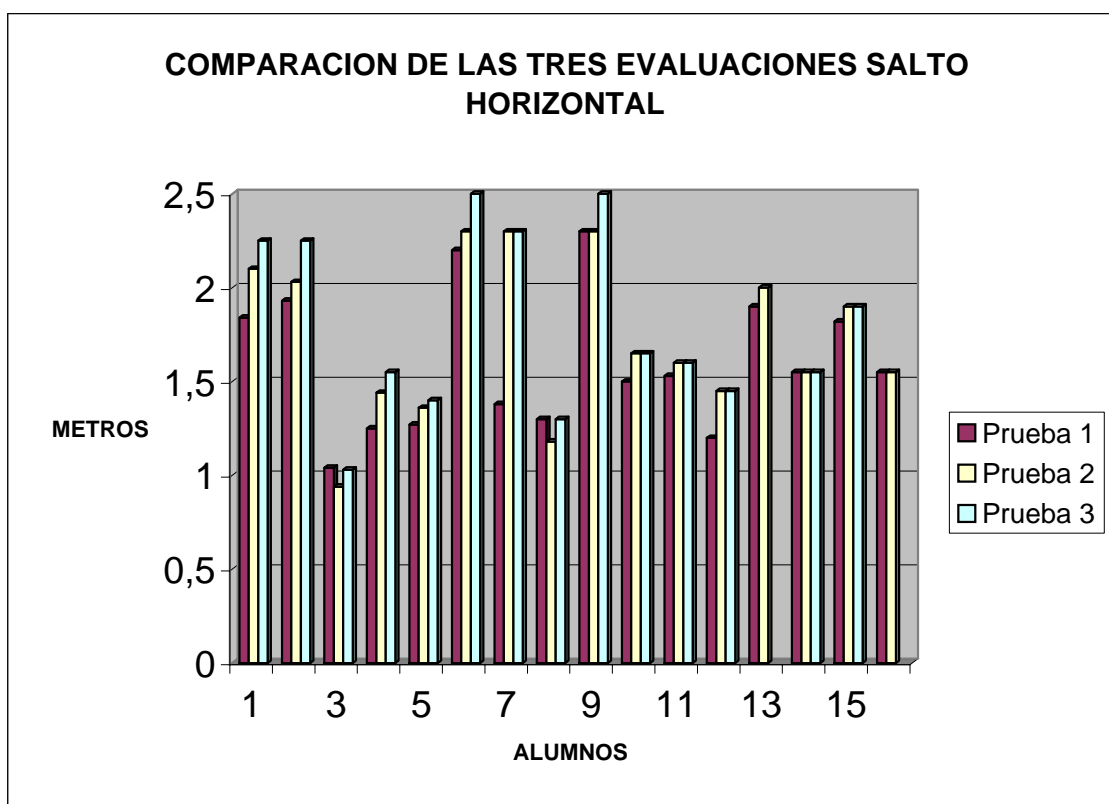
COMPARACION DE LAS TRES EVALUACIONES DE ABDOMINALES



**ANEXO No. 12 TABLA Y GRÀFICA DE RESULTADOS
SALTO HORIZONTAL**

No.	Prueba 1	Prueba 2	Prueba 3	Acum.	Optimo	% de Mejoria
1	1,84	2,1	2,25	2,06	2,3	0,90
2	1,93	2,03	2,25	2,07	2,3	0,90
3	1,04	0,94	1,03	1,00	1,2	0,84
4	1,25	1,44	1,55	1,41	1,6	0,88
5	1,27	1,36	1,4	1,34	1,5	0,90
6	2,2	2,3	2,5	2,33	2	1,17
7	1,38	2,3	2,3	1,99	1,6	1,25
8	1,3	1,18	1,3	1,26	1,6	0,79
9	2,3	2,3	2,5	2,37	2,3	1,03
10	1,5	1,65	1,65	1,60	1,7	0,94
11	1,53	1,6	1,6	1,58	1,7	0,93
12	1,2	1,45	1,45	1,37	2,3	0,59
13	1,9	2		1,30	2,1	0,62
14	1,55	1,55	1,55	1,55	2,1	0,74
15	1,82	1,9	1,9	1,87	2,3	0,81
16	1,55	1,55		1,03	2,3	0,45

Prom 0,86
Mediana 0,89

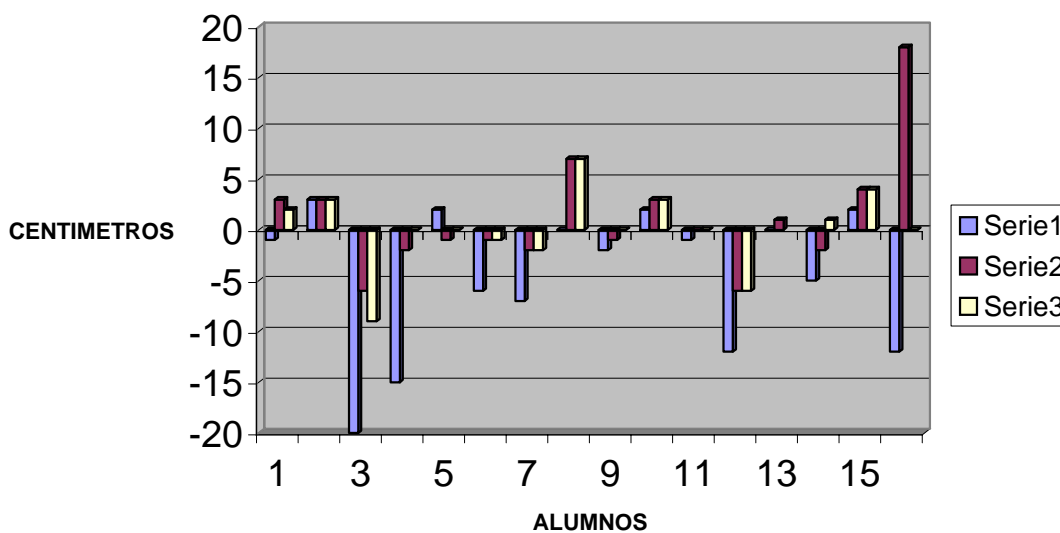


ANEXO No.13 TABLA Y GRÀFICA DE RESULTADOS FLEXIBILIDAD

No.	Prueba 1	Prueba 2	Prueba 3	Acum.	Optimo	% de Mejoria
1	-1	3	2	1,33	10	0,13
2	3	3	3	3,00	10	0,30
3	-20	-6	-9	(11,67)	10	(1,17)
4	-15	-2	0	(5,67)	10	(0,57)
5	2	-1	0	0,33	10	0,03
6	-6	-1	-1	(2,67)	10	(0,27)
7	-7	-2	-2	(3,67)	10	(0,37)
8	0	7	7	4,67	10	0,47
9	-2	-1	0	(1,00)	10	(0,10)
10	2	3	3	2,67	10	0,27
11	-1	0	0	(0,33)	10	(0,03)
12	-12	-6	-6	(8,00)	10	(0,80)
13	0	1		0,33	10	0,03
14	-5	-2	1	(2,00)	10	(0,20)
15	2	4	4	3,33	10	0,33
16	-12	18	0	2,00	10	0,20

Prom (0,11)
Mediana -

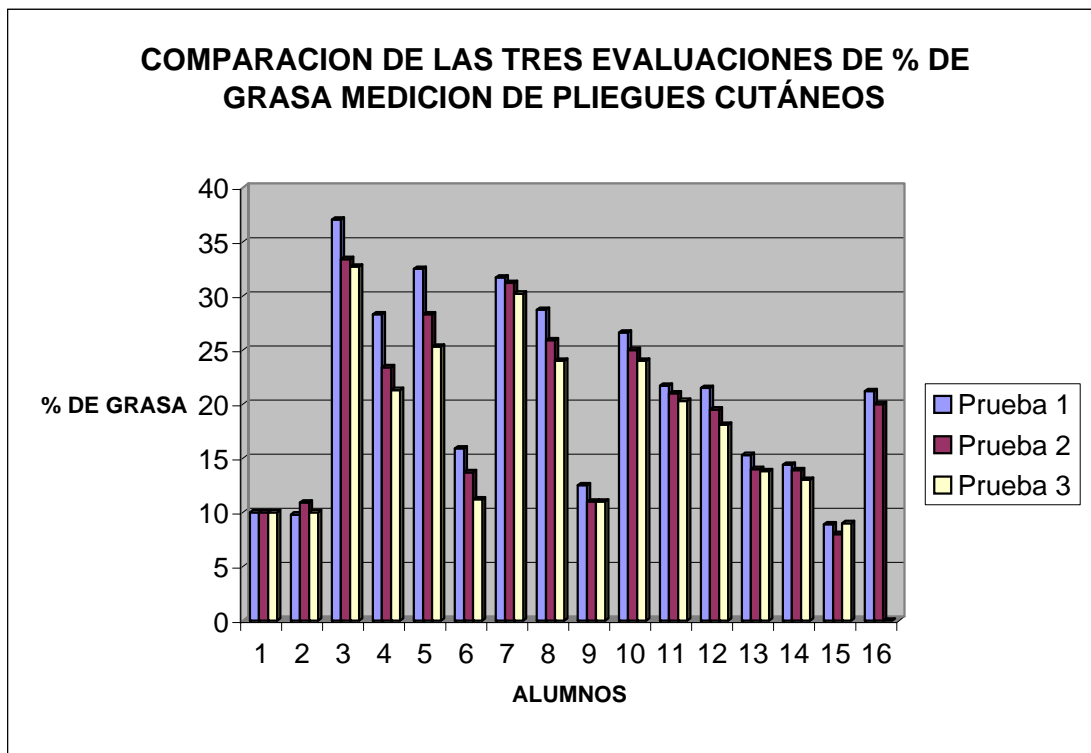
COMPARACION DE LAS TRES EVALUACIONES DE FLEXIBILIDAD



**ANEXO No.14 TABLA Y GRÀFICA DE RESULTADOS
% DE GRASA**

edad	No	Prueba 1	Prueba 2	Prueba 3	Acum.	Optimo	% de Mejoria
33	1	10	10	10	10,00	12	0,83
28	2	9,8	10,9	10	10,23	12	0,85
55	3	37,05	33,4	32,7	34,38	25	1,38
34	4	28,3	23,4	21,3	24,33	25	0,97
38	5	32,5	28,3	25,3	28,70	25	1,15
54	6	15,9	13,7	11,2	13,60	12	1,13
33	7	31,7	31,2	30,2	31,03	25	1,24
27	8	28,7	25,9	24	26,20	25	1,05
27	9	12,5	11	11	11,50	12	0,96
20	10	26,6	25	24	25,20	25	1,01
20	11	21,7	21	20,3	21,00	25	0,84
21	12	21,5	19,5	18,1	19,70	25	0,79
45	13	15,3	14	13,8	14,37	15	0,96
45	14	14,4	13,9	13	13,77	15	0,92
20	15	8,9	8	9	8,63	12	0,72
30	16	21,2	20	0	13,73	15	0,92

Prom 0,98
Mediana 0,96



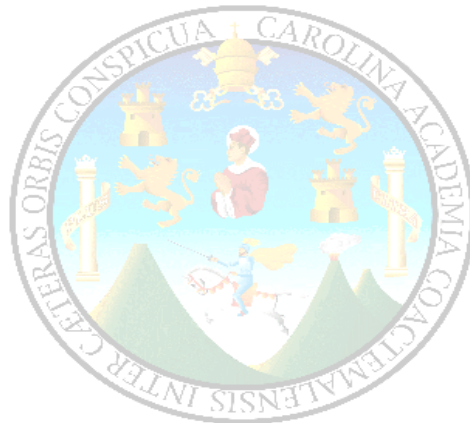
En nuestros días la inactividad, la no realización de actividades físico deportivas, son un síndrome que cada vez se agrava obteniendo más adeptos, personas que por distintas razones sociales psicológicas y económicas dejan pasar su vida sin actividades donde puedan recrearse física mental y orgánicamente. Ignorando así los beneficios que le brinda la práctica de una actividad física.

La Escuela de Ciencia y Tecnología de la Actividad Física y el Deporte- Ectafide -conciente de la gran necesidad que este fenómeno provoca, en la comunidad guatemalteca, en la misma población universitaria prepara a sus alumnos para la promoción de programas de actividad física y a la vez por divulgación del medio preventivo de enfermedades. En acuerdo con la Unidad de Salud donde los objetivos de esta institución están dirigidos a la prevención del deterioro corporal, a la promoción de la salud, a mejorar la calidad de vida, tanto de trabajadores como estudiantes de las distintas unidades académicas, siendo uno de los principales inconvenientes, los horarios de clases, la avanzada tecnología, el tabaco, el alcohol, el sedentarismo.

Lic. Graco Adolfo López
Asesor Técnico

Dr. Gustavo Pacheco Godoy
Asesor Metodológico

Lic. Byron Ronaldo González; M.A.
Revisor Final



Universidad de San Carlos de Guatemala
Escuela de Ciencias Psicológicas
Escuela de Ciencia y Tecnología
de la Actividad Física Y El Deporte -ECTAFIDE-