

4  
2 ej.



**Universidad Nacional Autónoma de México**

**Escuela Nacional de Música**

**DISEÑO DE UN PROGRAMA DE  
ENTRENAMIENTO PARA PIANISTAS.**

**T E S I S**

Que para obtener el título de:

**LICENCIADO EN PIANO**

**P r e s e n t a :**

**Ricardo Vázquez Salinas**

**México, D. F.**

**Diciembre de 1989**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



## **UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso**

### **DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## INDICE

INTRODUCCION .....	1
I. QUE ES Y EL PORQUE DEL ENTRENAMIENTO .....	8
I.1. Adaptación .....	8
I.2. ¿Qué es el entrenamiento? .....	11
II. LA CAPACIDAD AEROBICA COMO FUENTE DEL DE - SEMPEÑO PIANISTICO .....	16
II.1 Antecedentes .....	16
II.2 ¿Como iniciar una actividad aeróbica? (carrera) .....	18
II.2.1. Control del pulso cardiaco ..	20
III. EL UMBRAL ANAEROBICO COMO RESPALDO DE UNA EJECUCION TRANQUILA .....	28
III.1. Los dos senderos anaeróbicos .....	28
III.1.1. El trifosfato de adenosina - (ATP) .....	29
III.1.2. El ácido láctico .....	35
III.2. Entrenamiento anaeróbico general ...	36
IV. ALIMENTACION Y BUEN DORMIR .....	39
IV.1. Proteínas y grasas .....	39
IV.2. Los carbohidratos .....	41
IV.3. Vitaminas y minerales .....	44
IV.4. El sueño .....	50

V. LA FLEXIBILIDAD LIGADA AL SENTIDO MUSICAL.	53
V.1. ¿Qué es la flexibilidad? .....	53
V.2. Ejercicios de flexibilidad para pianistas .....	55
V.2.1. Técnicas en los ejercicios de flexibilidad (Estiramiento) .....	56
VI. RELAJACION MUSCULAR VOLUNTARIA Y DIRIGIDA.	61
VI.1. Práctica preliminar de relajación .	61
VII. RESPIRACION Y AUTO-MASAJE .....	63
VII.1. Respirar es vivir .....	63
VII.1.1. Cuatro métodos de respiración .....	64
VII.1.2. Cómo adquirir la respiración completa yogi .....	66
VII.2. Auto-masaje .....	69
VII.2.1. Cinco formas de masaje .....	71
VIII. TRABAJO MAS DESCANSO, FORMULA PARA LOGRAR LA MEJORIA Y EVITAR LA FATIGA .....	75
VIII.1. La importancia del descanso .....	75
VIII.2. El descanso activo .....	76
VIII.3. El descanso pasivo .....	79
IX. BASES PARA UN PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO ..	81
IX.1. La conjunción piano-carrera .....	81

IX.2. El entrenamiento pirámide y el porqué de su aplicación pianfática .....	82
IX.3. Descripción del programa pirámide .	83
IX.3.1. Resistencia = Aplicación ...	85
IX.3.2. Cuestas = Resolución .....	108
IX.3.3. Velocidad = Consolidación ..	111
IX.4. La cima de la pirámide .....	117
 X. EL SOBREENTRENAMIENTO Y LAS POSIBLES LE-- SIONES COMO RESULTADO DE UNA MALA EJECUCION ...	 120
X.1. Lesiones provocadas por un exceso de práctica .....	120
X.2. Lesiones provocadas por un desorden en nuestra rutina .....	121
X.3. Lesiones provocadas por especina -- amiento .....	122
X.4. Lesiones provocadas por una mala - ejecución .....	123
 XI. FIN DEL PROGRAMA Y REINICIO PERSONALIZADO DEL SIGUIENTE .....	 125
 BIBLIOGRAFIA .....	 131

## INTRODUCCION

Es muy fácil olvidar nuestros errores, cuando se trata de algo que a la mayoría nos afecta, tal es el caso de la deserción y el estancamiento vivido por muchos estudiantes de esta escuela. Las razones de orden económico y social, son obvias, las de motivación y aprendizaje, son atribuidas generalmente al sistema educativo y al nivel musical de México; y las de negligencia, conformismo y falta de búsqueda personal, desgraciadamente son olvidadas. Todas estas razones, aunadas a una vida sedentaria, provocan en el pianista un desempeño irregular, - que en consecuencia interna deja gran frustración, y externa, un alto costo para la U.N.A.M.

Si el estudiante de música, no se responsabiliza de su avance y no hace algo para obtenerlo, culpará al país entero de su fracaso. Aun las personas de escasos recursos ganarán algo si buscan alguna solución, aun las per-

zonas de escaso talento, tendrán la oportunidad al menos de saberlo, enfrentarse, decidir y no esperar a que alguien decida por ellos.

Quisiera con esta tesis, preparar un camino de búsqueda para el estudiante de piano; el diseño del programa va de lo mental a lo físico y no al revés, teniendo como objetivo fundamental: "Responsabilizar al alumno de su avance", de manera que él pueda diseñar su propio programa ajustado a sus necesidades. El acondicionamiento físico es indispensable para llevar a cabo dicho programa, (capítulos I al VIII), aplicando en el capítulo IX, los aspectos fundamentales del entrenamiento físico al piano, obviamente ajustado y subordinado al sistema pedagógico de cada maestro y como ya se mencionó, a las necesidades del alumno. El capítulo X, previene al estudiante que de manera desordenada satura su mente y sus músculos, ya sea por una mala ejecución o por caer en -

en lo excesivo. Es imposible mantener un ritmo fuerte<sup>1</sup> - siempre, todo tiene un principio y un fin, buscar un equilibrio cíclico, o al menos conocer cuáles serán nuestros momentos altos y bajos son mis propósitos en el capítulo II, con el cual intento dejar abierto a la investigación un tema poco usual.

Se ha hablado ya bastante de que la música es una carrera que requiere un gran entusiasmo, dedicación, constancia, pero de una manera disciplinada. Cuando se inicia a temprana edad y con todo esto, el avance debería ser gradual y firme, pero no nos engañemos, que desgraciadamente esto ocurre sólo en casos excepcionales, ya que la mayoría ha iniciado mal.

1. Entendiendo por ritmo fuerte, el tocar FF y rápido todo el tiempo sin ningún orden, evitando así la recuperación que es tan importante para llevar al máximo rendimiento cada obra.



Existe en nuestra escuela un alto número de alumnos que siendo adolescentes, inician la carrera de piano, algunos de ellos casi adultos, ¿Qué sucede con esta gente? es un hecho, en su gran mayoría: deserción, estancamiento, cambio de carrera, y en el peor de los casos, una lucha ciega sin ningún objetivo. ¿Hay qué vivir estos siete años para darnos cuenta del problema?, creo que los que hemos pasado por esto debemos hacer algo para intentar evitar que futuras generaciones caigan en lo mismo.

Ahora bien, he hablado de deserción, estancamiento, cambio de carrera, por ejemplo de piano a composición, - (creyendo que en ésta se solucionarán sus problemas), - ¿Cómo evitar todo esto?, yo no pretendo con esta tesis dar soluciones inmediatas, ni siquiera tardías cuando se trate de un problema económico, político, social, - etc., cada quien tiene su parte y la mía es únicamente -

tratar de sugerir un orden y dirección al estudio del -  
piano, basado en ciertas consideraciones fisiológicas.

Creo que hay varios aspectos de disciplina deportiva  
que podrían adaptarse perfectamente a nuestra carrera. -  
Bastaría pensar en un corredor de alto rendimiento que -  
se prepara para la que quizá sea su última olimpiada, tie  
ne cuatro años para prepararse y correrá sólo diez segun  
dos. El aspecto mental de este atleta es fundamental si-  
quiere aspirar a algo grande. Su mente no puede vacilar-  
si él sabe que le llevará cuatro años bajar quizá una dé  
cima de segundo. De igual manera, una mente positiva lle  
na de realismo, es necesaria para un pianista, ya que -  
sin ésta puede pasarse los cuatro años de su carrera o -  
incluso toda la vida con pretensiones fuera de momento y  
a un nivel tal de inconsciencia, que le hará perder la no  
ción real de su capacidad actual y la oportunidad de sa-  
ber cómo mejorarla. El corredor antes de iniciar su pre-

paración ya tiene marcado un plan a seguir, no sólo en lo que se refiere a entrenamiento mental y físico, sino que también debe programar su alimentación de manera precisa, coincidiendo con cada fase de su preparación (no todo el tiempo consumirá la misma cantidad, por ejemplo de proteínas). En el caso del pianista, conformémonos con llevar siquiera una alimentación que cubra con las demandas calóricas que exige el instrumento, aunque no estaría por demás buscar alguna dieta, sobre todo si el estudio del piano va acompañado de algún tipo de acondicionamiento físico extra (carrera, natación, ciclismo, yoga, pesas, etc.).

He realizado el presente trabajo, después de tres años de haber experimentado conmigo mismo, todos los puntos que lo conforman; con esto, mi resistencia pianística se ha incrementado, a tal grado que mis horas de estudio se han duplicado. Al mejorar mis hábitos alimenticios, he notado, que mi recuperación después de una se -

si6n prolongada de estudio, es m6s r6pida, permiti6ndome mayor concentraci6n. He llegado a conocer m6s mi cuerpo, ganando con esto, un mayor aprovechamiento de mi tiempo; en la medida que programo mis descansos, he logrado una mayor disciplina y continuidad a la hora de estudiar el piano, ya que antes no tenia ning6n orden y suspendia con facilidad mi estudio. En la actualidad trato de aprovechar los pocos o muchos minutos que tengo para mi instrumento. El correr diariamente, despeja mi mente, relaja mi cuerpo y mantiene mi entusiasmo por la m6sica.

Estos puntos que han sido de gran utilidad para mi, los tratar6 m6s adelante, sin profundizar demasiado en ellos, ya que de cada uno, bien se podr6a hacer una tesis. Tampoco me extender6 mucho en cuestiones tales como: Medicina deportiva, nutrici6n, yoga, entrenamiento deportivo, etc. Los aspectos t6cnicos del piano que se llegasen a tratar, podr6an crear pol6mica, evitar6 por lo tanto, mencionar todo aquello que no sea indispensable al presente trabajo.

## I. QUE ES Y EL PORQUE DEL ENTRENAMIENTO

### I.1 Adaptación.

Los organismos vivos, suelen experimentar un aumento adaptativo de su capacidad funcional como respuesta a su uso o perder capacidad funcional cuando no se usan. En la actividad física intervienen todos los órganos y sistemas del cuerpo, y se fomenta la adaptación al uso. Con la falta de ejercicio el organismo se deteriora, pero si nos decidimos, con el ejercicio experimentaremos cambios morfológicos, fisiológicos y de comportamiento en el organismo, pudiendo adquirirse gran resistencia y voluntad para desempeñarnos bien en cualquier actividad.

El piano es un instrumento que provoca una adaptación evolutiva en quien lo practica regular e inteligentemente y los beneficios obtenidos, al igual que en toda actividad física, llegarán generalmente, con mayor rapidez al principio. Este es un punto muy importante a re

lacionar, ya que tanto el piano como el deporte requie -  
 ren de un entrenamiento sistemático para poder pasar con  
 éxito cada una de las etapas evolutivas y evitar el es -  
 tancamiento tan común, existente en la segunda etapa. -  
 Ver la fig. 1, donde se aprecia claramente que cerca de  
 la mitad de la mejoría, ocurre entre los puntos A y B -  
 (primera etapa), teniendo un avance proporcional más len -  
 to, a partir de los puntos B y C (segunda etapa).

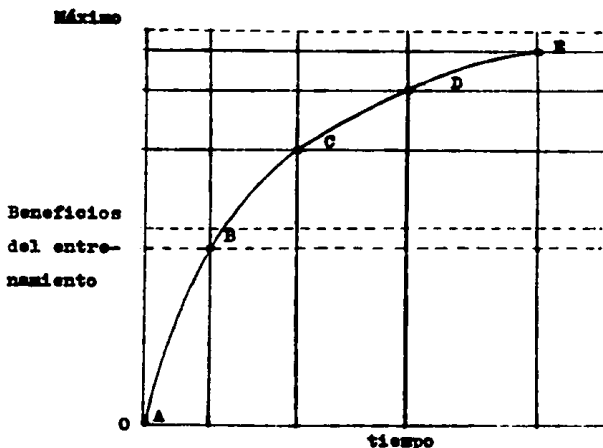


fig. 1

Los beneficios de un entrenamiento en el pianista, - serán graduales al enlazar cíclicamente las diversas etapas por las que se va pasando, siempre y cuando éstas se respeten; el intentar anticipar etapas para las cuales - no estamos preparados, traerá consigo un deterioro no sólo a nivel muscular sino también mental. Además cómo pretenderemos pasar por las etapas de mayor avance (puntos-A y B fig. 1) sin no sabemos cuándo éstas se presentarán. En el peor de los casos estaremos lejos del instrumento, pero no sólo es necesario estar cerca de él, sino que debemos saber perfectamente lo que vamos a hacer y - cómo lo vamos a trabajar en cada etapa evolutiva.

Existe una analogía entre piano y deporte, ambos requieren de muchos años para adquirir nuestro mayor nivel, necesitando pasar en forma escalonada muchas veces por cada etapa evolutiva, disfrutando los momentos de mayor y-rápido avance, aceptando que llegarán momentos de conso-

lidación y posible retroceso merecedores de nuestra atención si se quiere iniciar con éxito una nueva etapa evolutiva.

## I.2 ¿Qué es el entrenamiento?

Hemos hablado de cambios morfológicos, fisiológicos y de comportamiento en el organismo provocados por el ejercicio. Considerando que cualquier trabajo físico puede tener carácter de entrenamiento y causar una adaptación en el organismo para soportar y superar dicho trabajo, conviene, en la preparación del pianista, un orden y un proceso sistemático para intentar lograr un alto rendimiento.

"De manera específica, entrenamiento deportivo, es el proceso de perfeccionamiento de acuerdo a principios científicos, basándose en una planeación sistemática, cu



yo objetivo es preparar al deportista para conseguir altos rendimientos en la rama o pruebas deportivas a que se dedica".<sup>1</sup>

Otra definición de entrenamiento en el campo de la carrera, apunta el doctor David L. Costill: "En su forma más simple el entrenamiento es una forma de esfuerzo constructivo. La actividad física regular produce que el cuerpo se vuelva más y más tolerante a las demandas futuras de ejercicio para que el corredor pueda correr más distancia y más rápidamente. Durante el entrenamiento, los músculos de las piernas demandan que su energía sea reabastecida rápidamente, hasta doscientas veces del nivel necesario durante el descanso".<sup>2</sup>

1. Según el profesor Tadeusz Kepka. (Entrenador de origen polaco quien llegó a México en 1966), para mayor profundidad informativa, ver Revista corredores año 2 - núm. 23 revista mensual, pág. 24 .

2. David L. Costill, (es profesor de la universidad estatal de Ball, en Munice, Indiana, en ciencias del ejercicio y director del laboratorio de desempeño humano.

Revista corredores año 4 núm. 38 revista mensual, - pág. 21.

El desarrollo de la teoría del entrenamiento en los últimos quince años ha sido verdaderamente impresionante. Sin embargo, hoy en día es imposible afirmar que los mejores deportistas del mundo se entrenan "científicamente".

En la actualidad existe un amplio campo de recursos para elevar el rendimiento deportivo, la prueba de ello es que se siguen y se seguirán rompiendo marcas mundiales. Pero, es importante señalar que el deporte, en el ámbito de la educación física, no tiene como objetivo optimizar el rendimiento y romper récords. Lo que sí, es el beneficio que podemos obtener al aplicarlo en forma sistemática a la disciplina pianística; y como ya mencioné anteriormente, el acondicionamiento físico es indispensable para llevar a cabo este programa. Dicho en otras palabras: "Aplicar un entrenamiento sistemático al estudio del piano para intentar lograr nuestro mayor nivel,-

tal y como un atleta lo intenta, y el desarrollo de la -  
condición física ,ayudará a mantener un equilibrio men-  
tal, emocional y físico, permitiendo mayor flujo de oxi-  
geno en nuestro cerebro".

En el campo del atletismo (carrera), generalmente el  
entrenamiento tiene como base, una planeación para conse-  
guir óptimos resultados.

En el campo del entrenamiento del estudiante de pia-  
no me pregunto: ¿Qué se hace para lograr un máximo ren-  
dimiento sin descuidar su desarrollo integral?. En el -  
transcurso del presente trabajo intento dar un enfoque -  
diferente que nos acerque a soluciones funcionales a la  
interrogante que planteo; evitando así la desorganiza-  
ción tan común en el proceso de aprendizaje del estudian-  
te de música en México.

En el capítulo IX, propondré las bases de un entre-  
namiento para pianistas, aplicando una de las técnicas -  
más actuales de entrenamiento deportivo, en particular -

para corredores de alto rendimiento, pero para llegar a-  
ésto es importante (capítulos II al VIII), formularnos -  
cuestiones tan olvidadas por la mayoría de los músicos.

## II. LA CAPACIDAD AEROBICA COMO FUENTE DEL DESEMPEÑO PIANISTICO.

### II.1 Antecedentes.

Prácticamente todos hemos escuchado la palabra aeróbico. Esta se ha convertido en parte cotidiana del lenguaje en años recientes, sobre todo en aquellos que disfrutan de actividades recreativas como la natación, ciclismo, caminata, carrera, etc. El término significa -en forma sencilla- que en ejercicios de larga duración (resistencia) el organismo depende del oxígeno como fuente continua de energía y que una buena capacidad aeróbica supone un desarrollado sistema de transporte de este vital componente hacia los músculos. Una medida de la capacidad de procesar el oxígeno como fuente de energía muscular es el ya proverbial índice  $VO_2$  máx. el cual indica la capacidad de captación y procesamiento de oxígeno como fuente de energía que tiene un organismo. Cuanto ma

yor es el índice  $VO_2$  máx, mejor es el acondicionamiento físico que se posee.

De acuerdo a la posición del psiquiatra y corredor - Thaddeus Kostrubala,<sup>1</sup> nuestra mente se revela inconscientemente contra el estilo de vida sedentario adoptado por el hombre moderno. Acostumbrado en sus fases primitivas a correr, caminar, huir, trepar, perseguir, cazar, buscar refugio, nuestros antepasados se conservaban físicamente aptos. La vida urbanizada, muchas veces cargada de tensión, con pocas oportunidades para desempeñar esfuerzos corporales importantes, puede ubicar a las personas en cuadros poco saludables: hipertensión, sobrepeso, flaccidez muscular, en lo físico; ira, culpa, tensión, angustia, en lo mental. En contraposición a lo anterior - Kostrubala sugiere que quizá se puede liberar esa tendencia latente hacia la actividad para el beneficio del hombre de hoy.

1. Kostrubala Thaddeus Dr., El placer de correr, - México, Diana, 1a. Ed., Enero de 1980.

## II.2 ¿ Cómo iniciar una actividad aeróbica ? (carrera).

Según el profesor Tadeusz Kopka (anteriormente mencionado), la carrera es el más eficaz y al mismo tiempo el más sencillo y natural medio en la formación de la resistencia.

La carrera es universal ya que puede ser realizada en todas partes.

Es muy importante la parte económica de la carrera, ya que no exige de instalaciones especiales ni de implementos complicados.

Existen varias formas de carrera, siendo las más importantes en un principio las siguientes:

1. Gaminata-carrera.
2. Trote.
3. Carrera continua, que es el medio principal para desarrollar la resistencia.

El iniciar una nueva actividad demanda valor y fuerza

za de voluntad. El cambiar hábitos que se han llevado a cabo por años requiere un esfuerzo consciente, sobre todo cuando éstos han sido de sedentariamo e inactividad.-

La ley de Newton quizá no tenga una aplicación más certera que cuando se trata de pasar de un estado de pasividad física a uno de actividad: un cuerpo que está en reposo tiende a permanecer en reposo. Sin embargo una vez que la persona ha superado la inercia inicial, la misma ley se sigue aplicando. Un cuerpo en movimiento tiende a permanecer en movimiento.

Son proverbiales las historias de dolor y agonía de las primeras semanas en que se comienza a correr. De hecho, esta es una de las razones principales de porqué mucha gente abandona la carrera poco despues de haberse iniciado, o bien manifiesta aburrimento y aún desprecio por la actividad. "No es para mí", es común escuchar entre los que se han iniciado fallidamente. Lo triste es que nunca pasaron de la etapa dolorosa del inicio.



"Si usted empieza poco a poco, incrementando gradualmente el esfuerzo a través de una serie de pasos, incluyendo períodos de descanso a todo lo largo, usted podrá mejorar su condición consistentemente con bajo riesgo de lesiones o lastimaduras" -sostiene Jeff Galloway, conocido experto norteamericano en materia de atletismo.

El umbral del acondicionamiento físico consiste en tres sesiones semanaarias de treinta minutos cada una. Esto es el mínimo. El tomarse estos treinta minutos cuesta mucho trabajo en un principio. Hay muchas razones que pueden interponerse: "se me hace tarde", "hace mucho frio", "no me puedo levantar", o simplemente el tradicional "mañana empiezo". Un mañana que muchas veces no llega. - No hay magia, la solución es la determinación y la voluntad de llevar una vida más sana y productiva.

#### II.2.1 Control del pulso cardiaco.

El corazón -como cualquier otro músculo- se fortalece cuando se le exige trabajo fuerte. Trabajo fuerte más

no demasiado fuerte. Las investigaciones realizadas, sobre todo de unos quince años a la fecha, han demostrado que el nivel óptimo de trabajo para el corazón se da al setenta ochenta por ciento de su capacidad máxima de funcionamiento. Según los estudios realizados por el equipo del Dr. Kenneth Cooper, médico que ha promovido la actividad aeróbica como un camino para conservar la salud, - el mantener trabajando el corazón por treinta minutos, - por lo menos tres veces por semana, al setenta ochenta - por ciento de la capacidad máxima trae grandes beneficios al sistema respiratorio y cardiovascular, sin mencionar las ventajas que representa para otras áreas del organismo y para el aspecto psicológico.

Existen dos métodos para calcular el nivel cardiaco que se necesita mantener para conseguir un beneficio aeróbico. El primero consiste en llevar a cabo una prueba de esfuerzo en una institución calificada. Esta prueba -

consiste en que el paciente se ejercita vigorosamente en una banda sinfin o en una bicicleta especial y mediante instrumentos especiales se mide la capacidad de absorción de oxígeno del organismo. Este tipo de pruebas brindan la medición más exacta de cuál debe ser el pulso cardíaco a mantener durante las sesiones de carrera.

Otro método consiste en hacer el siguiente cómputo:

Reste a 220 su edad y al resultado multiplíquelo por .7 y .8 para obtener los límites mínimo y máximo del pulso cardíaco que se debe sostener en la carrera.

Ejemplo:     220 -  
              35 años  
           185 ..... es el nivel máximo.

$185 \times .7 = 129.5$  pulso mínimo al que deberá ejercitarse.

$185 \times .8 = 148$  pulso máximo al que deberá ejercitarse.

En el ejemplo, esta persona de 35 años deberá correr a una intensidad tal que su pulso no baje de 130 ni suba a más de 150 por minuto. Para corredores principiantes es pro-

bable que el pulso no llegue a sostenerse ni siquiera en el nivel mínimo, pero poco a poco deberá buscarse llegar a estos niveles para sentir los beneficios aeróbicos de la carrera.

Antes de seguir adelante es importante hacer la siguiente advertencia. Cualquier persona con exceso de peso, alta presión arterial o que a padecido problemas cardiacos -inclusive, si hay historia de enfermedades cardiacas en su familia- debe hacerse revisar por un médico competente antes de iniciar un programa vigoroso de ejercicio. La misma recomendación va para quienes tienen más de 35 años de edad. Cabe señalar que los elementos para monitoreo sugeridos anteriormente, son principalmente para principiantes. ¿Cómo realizar este monitoreo? en realidad es muy sencillo. Búsquese la arteria que pasa por su muñeca, o si le es más fácil, localice la arteria que pasa por su cuello a un lado de la "manzana de Adán". Tó

meze las pulsaciones mientras camina (después de correr), no se detenga. Use los dedos índice y central, no use el pulgar ya que éste tiene su propio pulso y puede confundir la medición. Cuente los latidos por espacio de 15 segundos y multiplíquelos por cuatro para obtener el nivel de pulsaciones por minuto.

Lo importante de todo esto para un pianista, reside en analizar el desempeño que se va teniendo en la medida que se gana condición física (resistencia). Una manera que podrá darle la oportunidad de saber si se recibe un beneficio fisiológico que ayude al desempeño pianístico, es la siguiente: realice el monitoreo, sólo que en lugar de hacerlo después de correr, hágalo después de tocar alguna obra cuya duración sea mayor de cinco minutos y que la dificultad técnica, le provoque cierto acaloramiento o esfuerzo físico. Registre el pulso en la partitura así como la fecha de ejecución. Es muy probable que

usted quisiera volver a checar su pulso con la misma obra a la semana de haber empezado a correr, lo que sucederá no solamente lo desanimará, sino que probablemente ni siquiera termine la ejecución, debido al cansancio natural, ya que el organismo empieza a sufrir una adaptación y como ya se mencionó anteriormente, es muy doloroso en un principio, abandonar la vida sedentaria. Es por esto que se sentirá quizá un poco cansado, inclusive sin muchas ganas de practicar el piano estas primeras semanas. Pero con un poco de voluntad, los cambios positivos en el instrumento los empezará a notar claramente a partir del tercer mes de haber iniciado el trote o según sea el caso, la carrera. Es importante señalar, aunque suena obvio, que el acondicionamiento físico que iremos adquiriendo, sólo nos dará algunos elementos como salud, un mayor flujo de oxígeno en el cerebro -que nos permitirá pensar con mayor claridad-, resistencia física -permi

tiendanos que gradualmente aumentemos el número de horas con notas en la práctica del piano-, etc. No esperamos que por el hecho de ganar condición física, se revelarán aspectos técnicos en el instrumento por ejemplo, - tampoco debemos esperar mucho en las primeras semanas - que como ya se mencionó, nuestro organismo está sufriendo cambios morfológicos, fisiológicos y de comportamiento mismos que si no entendemos, nos harán abandonar el ejercicio. Debemos de tener cuidado de no exagerar o la hora correr, ya que un sobreentrenamiento podría causar no sólo problemas con nuestro instrumento sino también con nuestra salud. Debemos de recordar que el ejercicio moderado nos puede ayudar a alcanzar un mayor nivel pianístico y sólo nosotros sabremos hasta que punto llegar sin que éste le empiece a robar tiempo a nuestro instrumento. Si se supera la etapa de dolor y por desgracia el instrumento no pasa por buen momento, debemos de perseverar

verar y en ningún momento desanimarnos, pronto habrá -  
una buena sincronía entre ejercicio y piano.

Existen un sin número de beneficios obtenidos de esta conjunción (piano-carrera) y como ya lo mencioné al principio, quisiera con esta tesis, preparar un camino de búsqueda para el estudiante de piano. Si yo propongo la carrera como actividad aeróbica, no quiere decir que esté en contra del ciclismo, la natación, danza, etc, si no que en concordancia con el profesor Tadeusz Kepka, la carrera es el más sencillo, eficaz y natural medio en la formación de la resistencia y si tomamos en cuenta el factor tiempo-económico, también lo es.

Los aspectos técnicos de la carrera, no los trataré en esta tesis, de igual forma dejaré de mencionar los ejercicios complementarios de la carrera tanto de fuerza como de flexibilidad, algunos de estos últimos (flexibilidad) serán mencionados en el capítulo V, que trata de la flexibilidad ligada al sentido musical.



### III. EL JERARCA ANAEROBICO COMO RESPALDO DE UNA EJECUCION TRANQUILA.

#### III.1 Los dos senderos anaeróbicos.

Existen en el cuerpo humano dos senderos metabólicos muy importantes. Ambos son anaeróbicos, lo cual quiere decir que no requieren del oxígeno como fuente de energía, como ocurre con el ya mencionado sendero aeróbico.-

Estos procesos anaeróbicos entran en acción, en esfuerzos muy concentrados y de corta duración, sin embargo estos esfuerzos, con un debido entrenamiento, durarán cada vez más.

En el caso del pianista, se pudiera estar entrando en un estado anaeróbico, en alguna obra cuya ejecución libre de fallas técnicas, nos provocara cansancio al grado extremo de suspender la ejecución, o simplemente anainar la velocidad.

En este capítulo propondrá las bases fisiológicas de

estos dos senderos anaeróbicos: El trifosfato de adenosina (ATP), y el ácido láctico. También advertiré la relación existente entre el entrenamiento anaeróbico de un atleta, y el muchas veces inconsciente, otras veces deficiente entrenamiento anaeróbico de un pianista, buscando crear un umbral anaeróbico óptimo, que nos pudiera permitir una ejecución pianística tranquila desde el punto de vista físico, logrando así, que nuestra carga emocional al momento de interpretar, actúe libremente.

### III.1.1 El trifosfato de adenosina (ATP).

El trifosfato de adenosina, mejor conocido como (ATP) es una sustancia altamente energética, una molécula capaz de liberar directamente energía química para ser utilizada en reacciones biológicas. Desde la contracción muscular más simple, hasta la secreción glandular y construcción de nuevas masas de tejidos más elaboradas, requieren de ATP. El ATP es por lo tanto, una forma quími-

ca de energía muscular, indispensable para realizar cualquier movimiento corporal. Sin ATP no existe movimiento, no puede haber contracción muscular. Toda la energía que contienen los alimentos no puede ser utilizada en forma directa, sino que a través de numerosas reacciones químicas se transforma para llegar a producir ATP. Todas las reacciones químicas dentro del sendero metabólico aeróbico o anaeróbico tienen como punto final la generación del ATP. Sin ATP no hay movimiento, no existe deporte, tampoco habría pianistas.

Ahora bien, un pianista al igual que un atleta usa ATP en cantidades diferenciales, según sea el caso. Con un adecuado entrenamiento, su organismo procesará la cantidad de ATP necesaria para tocar durante largo tiempo ya que ha desarrollado un sendero aeróbico eficiente. El sistema metabólico de este pianista es capaz de generar una cantidad prácticamente ilimitada de ATP, lo cual explica tantas anécdotas de que tal o cual pianista llegó-

a practicar hasta catorce horas continuas sin sufrir fatiga considerable.

¿Pero qué sucede cuando no completamos al menos una hora de práctica y ya estamos cansados?, generalmente:

1).- Nos frustramos al pensar que otros pueden practicar mucho y nosotros no.

2).- Intentamos seguir practicando a pesar de nuestro cansancio, pudiendo provocar serios problemas no sólo a nivel muscular sino también mental.

3).- Estancamiento, deserción.

La verdad es que no hemos analizado a fondo cuáles podrían ser las causas principales.

En lo que respecta a la composición muscular, existen dos tipos de fibras:

a).- Fibras de contracción lenta (FGL).

Estas fibras entran en acción en actividades musculares moderadas y de larga duración. Sería el caso del pianista que puede practicar durante varias horas moderadamen-

ta y de una manera constante, esto quiere decir que podrá realizar varias sesiones largas por semana.

b).- Fibras de contracción rápida (FCR).

Estas fibras entran en acción en actividades musculares rápidas y de corta duración. Sería el caso del pianista que realiza sesiones cortas de práctica a una intensidad tal que acelera la fatiga. A su vez estas fibras se dividen en dos tipos: FCRA y FCRAb. La diferencia entre ambas es que las segundas dependen más del glucógeno y menos del oxígeno, además de ser más pequeñas que las primeras.

En conclusión es importante señalar que el porcentaje de FCL y FCR, varía en cada persona, pudiendo desarrollar con un entrenamiento adecuado aquellas que nos interesen, siendo muy consciente de cuáles serán nuestras mayores posibilidades de ejecución. No todos estamos diseñados para tocar lo mismo, así como no todos los atletas correrán la misma distancia. El método más rápido y efi-

ciente para saber si tenemos en nuestros músculos mayor porcentaje de fibras de contracción lenta o rápida, es la biopsia muscular, desde luego sólo podrá ser realizada por un especialista. Es muy importante señalar que el músculo seleccionado por la biopsia refleje correctamente la musculatura total de la persona, siendo muy interesante por ejemplo en el caso de los corredores, a éstos se les practican las biopsias en los músculos superiores del brazo, ya que en las piernas pudo haber desarrollado mayor número de fibras de contracción lenta o rápida, - por lo tanto las investigaciones señalan que si se necesita con mayor o menor número de FCL o PCR, también podemos desarrollar unas u otras. Estos estudios forman parte de los programas de pista nacionales de Alemania Oriental y la Unión Soviética, y por lo pronto están lejos de nuestro alcance. Si nuestro objetivo es intentar que futuras generaciones de pianistas mexicanos desarrollen lo que -

que tienen posibilidades de desarrollar, sería necesario buscar un método práctico que nos ayude a encontrar el tipo de obras indicado de acuerdo a las cualidades específicas de cada alumno, esto no quiere decir que debemos olvidar el desarrollo sistemático tanto de las fibras de contracción lenta como las de contracción rápida.

Nuestra escuela poco a poco irá adquiriendo nuevas técnicas pedagógicas, quizá originales, quizá tomadas de otros países, pero es necesario acabar con el problema, el mantener estructuras obsoletas sólo agrava dicho problema y probablemente con el tiempo nuestra escuela decaiga.

Ahora bien, era necesario hacer conciencia de que no todos los pianistas fueron diseñados para tocar lo mismo aunque sí podemos adquirir cierta versatilidad, pero para ello es importante conocer cuáles son nuestros puntos débiles y por el contrario, nuestras cualidades mayores.

Desgraciadamente existe una gran cantidad de obras - pianísticas en las que se alterna el estado aeróbico con el anaeróbico, o sea, un estado alterno de equilibrio y - deuda de oxígeno que puede provocar un cansancio prematuro, incluso fuertes dolores musculares que generalmente se atribuyen a fallas técnicas o tensión muscular; esto desde luego sucede con frecuencia pero no siempre son la principal causa del agotamiento prematuro; sencillamente puede uno estar o no, debidamente entrenado, pero antes de empezar a entrenar anaerobicamente es necesario conocer el otro sendero metabólico anaeróbico, el del ácido láctico.

### III.1.2 El ácido láctico.

El ácido láctico es un conjunto de sustancias de desecho que se acumulan en los músculos cuando no se dispone de oxígeno y sólo se puede formar ATP mediante metabolismo anaeróbico, esto sucede con esfuerzos máximos, agotando los principios nutritivos en menos de 60 segundos.



El soportar obras de grandes dimensiones como la mayoría de los conciertos para piano, sonatas de Beethoven, etc, requiere un umbral anaeróbico eficiente, pudiendo - adquirir con ello un grado de tranquilidad mayor a la - hora de interpretar.

El entrenamiento anaeróbico lo dividiré en dos partes:

1).- Entrenamiento anaeróbico general (carrera).

2).- Entrenamiento anaeróbico pianístico.

Ambos entrenamientos deben conjuntarse para adquirir el máximo potencial. En este capítulo hablaré de cómo mejorar el umbral anaeróbico general, dejando para el capítulo II (Bases para un programa de entrenamiento) el entrenamiento anaeróbico pianístico.

### III.2 Entrenamiento anaeróbico general.

En el capítulo II mencioné que existen varias formas de carrera:

1. Caminata-carrera.

2. Trote.

3. Carrera continua.

Estos tres tipos de carrera son aeróbicas y sólo cuando se pueda correr continuamente durante treinta minutos, - mínimo tres veces por semana, podrá iniciarse (con pre - via supervisión médica) en los tres tipos de carrera a - naeróbica que a continuación enumero:

1. Carrera en cuerdas.

2. Juego de velocidad (Partlek)<sup>1</sup>.

3. Repeticiones.

Carrera en cuerdas: Consiste en hacer trabajo repetitivo en subidas de doscientos a quinientos metros, con trote - de bajada.

Partlek: Es una mezcla de velocidad en la carrera, en - la que se corren tramos rápidos y tramos de trote de re - cuperación, puede ser libre a campo traviesa con distan -

1. palabra sueca que significa "Juego de velocidad" - y que apareció en los países escandinavos en los años -- treinta.

cias de doscientos a dos mil metros; o bién con reloj, - ejemplo: Escalera que consiste en correr ocho minutos rápido, ocho minutos lento (trote de recuperación), seis y seis, cuatro y cuatro, dos y dos y por último un minuto-rápido con un minuto lento. Otra forma: cuatro minutos - rápido, dos minutos lento, etc.

Repeticiones: Se corren intervalos que van de doscientos a cuatro mil metros en una pista reglamentaria y con descansos pasivos que van de uno a cinco minutos, dependiendo de la distancia que se esté repitiendo, por ejemplo se corre doce veces cuatrocientos metros con dos minutos de descanso entre cada repetición.

Es muy importante señalar, que el trabajo de velocidad es extenuante, por lo que se aconseja no practicarlo más de dos veces por semana y nunca en días seguidos, deberán de haber mínimo dos días fáciles por uno difícil - ya que se corre el riesgo de sufrir una lesión.

#### IV. ALIMENTACION Y BUEN DORMIR.

##### IV.1 Proteínas y grasas.

La actividad pianística requiere gran demanda de energía. Las sesiones de estudio largas y a un ritmo intenso, serán posibles sólo si se está bien alimentado, de otra manera, no estaremos aprovechando al máximo nuestras capacidades mentales y físicas.

En 1980 Peter Lemon, investigador de la Universidad-Estatal de Kent, en el estado norteamericano de Ohio, descubrió que en eventos físicos de larga duración, las proteínas juegan un papel muy importante, afirmando que en sesiones físicas que duran más de una hora, las proteínas contribuyen hasta en un quince por ciento del total de la producción de energía.

El Dr. Roberto Haas, nutriólogo clínico, atleta y autor del libro "Eat to win" (Alimentarse para ganar) sostiene

que una dieta sobrecargada de proteínas y grasa y sin su-  
ficientes carbohidratos puede volver a las personas len-  
tas y disminuir su rendimiento físico, afirma que si se  
come más proteínas de las que el organismo puede utili-  
zar (más de ochenta gramos al día) los riñones e hígado-  
tendrán que trabajar de más para desintoxicar y eliminar  
-sustancias que son venenos potenciales. En cuanto a las  
grasas, el organismo sólo requiere una pequeña cantidad-  
de ellas, el exceso de grasa y proteínas puede disminuir  
la resistencia obstaculizando el metabolismo de los car-  
bohidratos y limitar la cantidad de oxígeno que la san-  
gre distribuye a los músculos al estar trabajando; por-  
lo que el Dr Haas recomienda un consumo del cinco al -  
veinte por ciento de grasa en la alimentación diaria de-  
pendiendo de cómo esté el organismo de acuerdo a un estu-  
dio hecho de la química sanguínea de cada persona.

Haas recomienda 5 a 20 % de grasa, 10 a 15 % de proteína

y 60 a 80 % de carbohidratos; siendo la dieta común: -  
45 % de grasa, 15 % de proteína y 40 % de carbohidratos.

#### IV.2 Los carbohidratos.

Se dividen en dos grupos: simples y complejos. Los -  
simples son los dulces que producen una energía instan -  
tánea (pocos minutos de duración) y los complejos (almi -  
dones) como son las pastas, papas, cereales, granos, ver  
duras y frutas, considerados como el mejor alimento para  
el mejor rendimiento de cualquier persona.

El espagueti, el arroz integral, trigo entero, avena  
frijoles, chicharos, verduras, papas y frutas secas, son  
los alimentos más eficaces para prevenir la hipogluce -  
mia (caída del nivel de azúcar en la sangre).

Cada alimento tiene su debida importancia, y no por -  
el hecho de que existen alimentos ricos en colesterol -  
que pudieran mermar nuestra salud, debemos prescindir to -  
talmente de ellos. A continuación una sugerencia de die-

ta con un 70 % de carbohidratos.

ALIMENTO	PORCION	CANTIDAD DE CARBOHIDRATOS (G)	CALORIAS
<u>Desayuno</u>			
Hojuelas de maiz.	4 tazas	96	440
leche	4 tazas	48 (aprox)	340
Jugo de naranja	2 tazas	50	226
Pan de trigo	4 rebanadas	52	280
gelatina	4 cucharadas	40	160
Plátano	2 piezas grandes	60	232
<u>Comida</u>			
Espagueti con salsa (sin carne)	3 tazas	111	780
Bolillo	2 medianos	42	240
Margarina	2 cucharadas	0	200
Ejotes	2 tazas	16	80
Mangana	2 grandes	62	250
Naranja	2 grandes	44	174
<u>Cena</u>			
Pan de trigo	8 rebanadas	104	560
Pechuga de pollo	10 g	0	100
Queso ame- ricano	115 g	4	200

ALIMENTO	PORCIÓN	CANTIDAD DE CARBOHIDRATOS (G)	CALORIAS
<u>Cena</u>			
Barra de granola con almendra	2	30	220
Jugo de manzana	2 tazas	58	240
Total	-----	817	4722

Adaptado de: W. Mike Sherman; "Carbohydrate, muscle-glycogen and improved performance; en The Physician and Sportsmedicine, Vol. 15, No. 2, feb. 1987, pp. 157-164.-

---

Esta "sobrecarga" de carbohidratos permite que los músculos se llenen de combustible en forma de glucógeno. A simple vista, esta dieta puede parecer exagerada sobre todo en cuanto a la cantidad de cereales, espagueti, leche y pan de trigo, pero si tomamos en cuenta de que el estudio del piano lo vamos a complementar con una actividad aeróbica, bien podríamos tomarla en cuenta, haciendo los ajustes necesarios y de preferencia supervisados por un especialista en nutrición.



### IV.3 Vitaminas y minerales.

Las vitaminas naturales las encontramos en las plantas y los animales como sustancias alimenticias orgánicas. Es necesario incluir en nuestra dieta suplementos vitamínicos ya que nuestro cuerpo no siempre puede sintetizar las vitaminas contenidas en los alimentos; a continuación mencionaré trece vitaminas que son indispensables para una persona adulta que practique alguna actividad aeróbica como complemento de su actividad primaria, en nuestro caso la música:

Vitamina A. En forma natural se encuentra en frutas amarillas (duraznos, chabacanos, melón); en vegetales de hojas amarillas y verdes; leche, huevos y zanahorias.

Vitamina B1 (Tiamina). En forma natural se encuentra en grano integral; pastas y leguminosas (frijol, haba, lenteja).

Vitamina B2 (Riboflavina). En forma natural se en -

cuenta en grano integral; huevos; hígado y leche.

Vitamina B3 (Niacina). También de manera natural la encontramos en grano integral, además en carnes rojas y pollo; nueces; frijol seco.

Vitamina B5 (Acido pantoténico). La encontramos en su forma natural en Champiñones, huevo, hígado y nueces.

Vitamina B6 (Piridoxina). En forma natural la encontramos en plátano; carnes; papas; jitomate; y aguacate.

Vitamina B12 (Cobalamina). La encontramos en carnes, pescado, huevos, leche. Conviene destacar que en particular las personas vegetarianas deben procurar tomar suplementos de esta vitamina que es considerada esencial.

Vitamina C. En forma natural se encuentra en papas; frutas cítricas (naranja, toronja, limón); vegetales verdes; fresas y jitomate.

Vitamina D. La encontramos en aceite de hígado de pescado, atún, salmón; yema de huevo. También se produce

en la piel mediante los rayos solares.

Vitamina E. La encontramos en grano integral; nueces; aceites vegetales; frijol seco; vegetales.

Vitamina K. Se encuentra en vegetales de hoja tales como col, lechuga, chicharo (vainas), brócoli; hígado. - Nuestro cuerpo produce hasta el cincuenta por ciento de la cantidad necesaria de esta vitamina.

Acido Fólico. Se encuentra en vegetales de hoja verde y en el germen de trigo.

Biotina. La podemos encontrar en Yema de huevo; ajo; hígado; champiñones; leche; y en la mayoría de los vegetales. Nuestro cuerpo produce también esta vitamina.

Los minerales al igual que las vitaminas son indispensables para toda persona que busque el bienestar físico y mental, ya que forman los huesos, dientes, tejidos blandos, músculos, células de la sangre y nervios, - también son esenciales para mantener los procesos corporales, reforzar las estructuras del esqueleto, el vigor-

del corazón, el cerebro y el sistema nervioso. Los minerales nos previenen contra la fatiga y los calambres, además mantienen un equilibrio del agua en nuestro cuerpo.

Mencionaré a continuación algunos minerales que son indispensables para obtener un óptimo resultado tanto a nivel mental como físico.

Calcio. Lo encontramos en productos lácteos, frijoles secos y sardinas.

Cromo. Lo podemos encontrar consumiendo mariscos, yema de huevo; grano integral; queso; verduras; pollo.

Cloruros. Se obtienen en aceitunas, comidas saladas, pescado.

Cobre. Lo encontramos en la carne; grano integral; habas; lentejas y frijoles secos; pasas; nueces; hígado.

Iodo. Se encuentra en todos los mariscos, en la salada y algas marinas.

Hierro. Lo encontramos en las carnes rojas; pollo; yema de huevo; camarones.

Manganeso. Se encuentra en harinas no refinadas; té; café instantáneo; vegetales de hoja verde; yema de huevo. Cabe mencionar que algunos de los riesgos por el abuso de este mineral son: Dificultad para hablar, temblor en las manos, por lo que la dosis que se recomienda en un adulto es de 2.5 a 5 miligramos.

Fosforo. Este mineral promueve el mantenimiento de los huesos. Lo encontramos consumiendo carnes; pescado; huevo; grano integral; queso.

Selenio. Lo encontramos en atún; leche; carne; mariscos; grano integral.

Azufre. Se encuentra en la carne magra; leguminosas (frijol, haba, lenteja); huevo; germen de trigo.

Zinc. Lo encontramos en mariscos; carne; levadura de cerveza; huevos.

Los electrolitos. La familia de los electrolitos opera, generalmente en el proceso de contracción de los músculos y está compuesta principalmente por los siguientes

minerales; potasio, magnesio, sodio, calcio y hierro. Un adecuado balance electrolítico en la sangre se relaciona con la fortaleza, el vigor y el desempeño global, esto no sólo incluye las funciones motoras voluntarias sino - las involuntarias también, como lo son el funcionamiento del corazón, pulmones y cerebro. Los electrolitos en forma balanceada ayudan a mantener una buena coordinación de movimientos; reflejos rápidos y precisos, importantes para un pianista.

Una falla en el balance electrolítico de la sangre ocasiona efectos adversos en el sistema nervioso central. Si se toman suplementos vitamínicos en cantidades excesivas, suponiendo con ello obtener mayores beneficios de vitaminas y minerales, no sólo resulta tóxico para el organismo sino que a la larga puede afectar seriamente nuestra salud; por lo tanto como ya lo advertí anteriormente antes de seguir un programa de ejercicios y dietas es ra

comendable acudir a un especialista para obtener una idea más exacta de qué es lo que realmente necesitamos. Repetiro nuevamente, el presente trabajo sugiere un orden y dirección al estudio del piano, el cual debe complementarse con una buena dosis de ejercicio, alimento, descanso, etc.

#### IV.4 El sueño.

Alguna vez quizá hemos experimentado la sensación de que nos faltó dormir y aún así intentamos practicar nuestro instrumento. Esto es sin duda un error grave, si bien se habla de que una persona normal necesita dormir ocho horas, esto no es una regla y mucho menos para los pianistas que pretendemos dejar la vida sedentaria.

Existen ciclos naturales que debemos respetar, y si alguna vez dormimos seis horas y nos sentimos muy bien, esto no quiere decir que todos los días del año debemos dormir seis horas. Debemos de recuperar totalmente nuestras energías, por lo tanto debemos respetar las horas -

del sueño. Lo que beneficia a uno puede arruinar a otro, continuamente he escuchado alumnos de nuestra escuela - que aseguran dormir sólo cuatro horas, obteniendo con ello un alto rendimiento durante el día. Algunos de ellos quizá tienen un avanzado método de relajación y respiración, otros solamente hablan.

El practicar alguna actividad aeróbica con moderación, sin duda nos ayudará a dormir más relajados, esto no quiere decir necesariamente que dormiremos menos tiempo, cada quién tiene que dormir lo necesario, sin que esto forme un desorden en nuestra rutina.

En el caso de los corredores, por ejemplo Rosa Mota de Portugal, ganadora de la medalla de oro en los pasados juegos olímpicos de Seul 88, en la extenuante prueba de Maratón, acostumbra entrenar por la mañana, luego desayuna y después duerme; se levanta, entrena, come, hace cualquier cosa, después cena y luego a dormir. Arturo De



rrios, corredor de fama internacional, nacido en el D.F. afirma: "Cuando se llega al nivel al que estoy corriendo el descanso y el sueño son mucho muy importantes... hay que dormir diez horas diarias", obviamente nosotros no vamos a correr lo que el corre (hasta doscientos kilómetros semanales), pero debemos escuchar a nuestro cuerpo, ya que con la práctica del piano acompañada del ejercicio físico, quizá debemos dormir un poco más de lo que estamos durmiendo, o porqué no, en ocasiones un poco menos.

## V. LA FLEXIBILIDAD LIGADA AL SENTIDO MUSICAL.

### V.1 ¿Qué es la flexibilidad?

La flexibilidad es una cualidad física, y se define como el grado de movilidad que llegan a alcanzar una articulación o un grupo de ellas. Pero la amplitud de los movimientos no sólo dependen de las estructuras específicas de la articulación, sino que también de los tejidos blandos (músculos, ligamentos y tendones) y de la piel. La flexibilidad es un componente básico para el buen desempeño de un pianista. Si nuestro cuerpo, hombros, brazos, manos y dedos son elásticos, nuestro sentido musical quizá, actúe con mayor libertad, distrayendo nuestra atención de nosotros mismos. Pero no es cosa fácil llegar al fondo de nuestra sensibilidad, sobre todo si tomamos en cuenta que para llegar al fondo de ella, jamás lo haremos pensando en ella; el hombre es un ser pensante, pero sus grandes obras las realiza cuando no calcula ni-

piensa<sup>1</sup>, por lo tanto es de suma importancia el no tener que soportar las limitantes impuestas por una mala flexibilidad como són:

- 1.- Posibles lesiones al intentar algún movimiento muscular inesperado, o lejos de nuestro alcance.
- 2.- Dolores musculares posteriores a la ejecución. -
- 3.- Falta de control muscular, pudiendo ser la causa de una mala acentuación, legato deficiente, ritmo irregular, rango de sonoridad estrecho, mala sincronía entre - ambas manos, brazos, tronco y pies a la hora de usar los pedales, etc.
- 4.- Transtornos psicológicos por empicamiento.

Es probable que con todo esto y más nuestro sentido musical se véa afectado.

1. Eugen Herrigel, Zen en el arte del tiro con arco, Buenos Aires, Kier S.A. 1938, p. 11, 12.

## V.2 Ejercicios de flexibilidad para pianistas.

Pudiera pensarse que si un pianista adquiere elasticidad en brazos, manos y dedos, su sensibilidad musical, tendrá la oportunidad de desbordarse sin medida; siendo para muchos, un sueño con deseos de alcanzar. No sólo es necesario tener unos brazos, manos y dedos elásticos, es nuestro cuerpo entero el que está ahí a la hora de interpretar, y en el mejor de los casos, sólo es una pequeña pero importantísima parte, que aunada a una mente elástica, pudiera llevarnos a explorar los límites de nuestra sensibilidad musical. Para esto como para otras muchas cosas, hay ejercicios progresivos, mismos que si se practican con constancia y prudencia, nos ayudarán al momento de liberar nuestra carga emocional. La primera sensación al realizar estos ejercicios, si bien es de bienestar físico a la hora de practicar el piano, se aleja del objetivo final de los mismos, ya que va mucho más allá -

del bienestar físico. Tenemos que olvidarnos de toda sensación física, tenemos que olvidarnos de todo acierto o error a la hora de interpretar, debemos de estudiar cuando estudiamos e interpretar cuando interpretamos, tenemos que intentar aprender a olvidarnos de nosotros mismos y a deshechar toda estúpida vanidad; si aprendemos a concentrarnos en la música y dejamos que nuestra imaginación aflore como cuando eramos niños, todo entrará a un ciclo de perfecta armonía con el universo, de otra manera sólo estaremos luchando con nosotros mismos. Estos ejercicios pudieran llevarnos más allá de toda satisfacción y a enfrentar a tiempo los fracasos, pero reitero, sólo es una pequeña pero importantísima parte.

#### V.2.1 Técnicas en los ejercicios de flexibilidad (Estiramiento).

Existen diversas técnicas para practicar los ejercicios de flexibilidad, siendo las más utilizadas las siguientes:

1).- Técnica de estiramiento sin muelleo.

Esta técnica es la más utilizada en cualquier rama del ejercicio. En un principio debemos de mantener un control prudente en el estiramiento que pudiera llevarnos gradualmente a penetrar en otra técnica más elaborada con un bajo riesgo de sufrir lesiones. Esta técnica consiste en mantener la posición del ejercicio por espacio de quince segundos sin que aparezca dolor; no debemos realizar movimientos, simplemente debemos de permanecer estirando y relajar una vez pasados los quince segundos.

Ejem:

**B. Stretch**

Doble la muñeca hacia atrás con la mano auxiliar, que levanta los dedos hacia atrás. Permanezca 15 segundos en la posición extrema. Luego efectúe el ejercicio completo con la otra mano.



### 2).- Técnica de estiramiento con muelleo.

Consiste en adoptar la posición del ejercicio en la misma forma que en la técnica anterior, sólo que ahora se realiza un balanceo suave sobre la articulación. Esta técnica no es muy recomendable ya que con el muelleo se despierta en el músculo el "reflejo de estiramiento" que es lo que impide los sobreestiramientos, pudiendo presentarse alguna lesión muscular. La técnica con muelleo se recomienda sólo para personas con mucha experiencia en este tipo de ejercicios.

### 3).- Técnica de compañeros.

Esta técnica es muy utilizada por bailarines y gimnastas, debido a los grandes rangos de flexibilidad que han adquirido. Es una técnica en la que un compañero auxilia a otro para alcanzar los máximos grados de estiramiento; dicha técnica es muy recomendable si la persona que auxilia es experta en este tipo de ejercicios, ya que si no es muy fácil lastimarse.

A continuación presentaré una rutina de estiramiento que podría ser de gran utilidad para un pianista que empiece a hacer ejercicio; en la medida que se vaya avanzando en esto, podrán practicarse nuevos ejercicios, utilizando - cualquiera de las tres técnicas ya mencionadas, por lo pronto nos centraremos en la técnica número uno (Estiramiento sin muelle) y sólo en un grupo de ejercicios, ya que existen infinidad de estos.

Es importante señalar que esta rutina de ejercicios se debe de realizar antes y después de practicar el piano, y antes y después de correr. Si aprendemos a concentrarnos en cada rutina, podría llegar el momento en que simplemente, nuestro cuerpo estará preparado para actuar de una manera integrada a cualquier circunstancia y es probable que para entonces nuestra sensibilidad musical esté libre de bloqueos. Si todos los días antes de practicar nuestro instrumento preparamos a nuestro mente y a -



nuestros músculos para el momento de la ejecución, existirán mayores posibilidades de tocar relajadamente y con un rango de flexibilidad mayor. Este capítulo sirve de preparación para los dos capítulos posteriores (Relajación muscular voluntaria y dirigida, y Respiración y auto-masaje), ya que hoy que conocer primero estos ejercicios de estiramiento para finalmente ponerlos en práctica con una mente ordenada y una respiración adecuada, aplicando un masaje en aquellas zonas del cuerpo que más lo requieran. Es importante pensar en todo esto, para después olvidarnos y entregarnos de una manera relajada a la música.

Escogí este grupo de ejercicios por ser los que mayor similitud presentan en esta conjunción piano-carrera. Se necesitan por ejemplo: brazos, hombros, cuello, espalda, cintura, cadera, inclusive piernas y pies relajados tanto a la hora de tocar el piano como a la hora de correr.



## VI. RELAJACION MUSCULAR VOLUNTARIA Y DIRIGIDA.

### VI.1 Práctica preliminar de relajación.

En este momento es necesario pensar todavía en lo que realizaremos. El camino hacia la relajación muscular tiene diversas etapas, como muchas cosas tiene la vida,-- por ahora intentaremos sugerirle a nuestro cuerpo que se relaje, posteriormente con la ayuda de la respiración, podremos quizá entrar en un estado profundo de relajación. Es importante mencionar que esta práctica tendrá que realizarse sin prisas y con una total ayuda de auto-sugestión. El relajamiento mental favorece el muscular y no al revés; pero por ahora, nuestra mente tendrá además la función de visualizar de manera tranquila el estado físico que se adquiere con una relajación.

Lo primero que debemos hacer, es realizar nuestra rutina de ejercicios de estiramiento propuestos en el capítulo anterior, sin forzar aquellos que nos parezcan difícil

les, con paciencia poco a poco nuestro rango de flexibilidad será mayor. En una posición cómoda que pudiera ser acostado boca-arriba, cerramos los ojos e imaginamos - que la planta de los pies se relaja y empieza a descansar de todo el peso que al caminar ejercemos. No debe haber prisas, nos centramos unicamente en la planta de - los pies, y sólo cuando aprendamos a respirar correcta - mente (capítulo siguiente), pasaremos a otras partes de nuestro cuerpo. Lo importante de este ejercicio es aprender a sentir la sensación de descanso en una sola parte de nuestro cuerpo, para después transferirla a todas las demás. La concentración deberá de ser absoluta.

Este ejercicio deberá ser practicado por espacio de cinco minutos y después de nuestra rutina de estiramiento.- Por ahora nuestra respiración deberá ser tranquila y sin inovaciones. Cabe señalar que debemos escoger una habitación tranquila para practicar nuestro ejercicio.

## VII. RESPIRACION Y AUTO-MASAJE.

### VII.1 Respirar es vivir.

Nuestra vida depende totalmente de la respiración. El hombre podrá vivir algún tiempo sin comer; menos, sin beber agua; pero sin respirar, viviría muy pocos minutos.-- Los hábitos correctos de respirar han sido afectados debido a la influencia modificadora de la civilización ya que con ella hemos adquirido costumbres y actitudes perniciosas en el caminar, pararse y sentarse, siendo el porcentaje de hombres civilizados que respiran correctamente, muy reducido y el resultado lo podemos observar en los pechos contraídos, en los hombros caídos y en el notable aumento de las enfermedades respiratorias.

Las enseñanzas occidentales como las orientales sostienen que la salud física depende esencialmente de una respiración correcta; muchas escuelas de filosofía oriental han sido fundadas basándose en la ciencia de la-

respiración; y las culturas occidentales, una vez que ha yan adquirido su conocimiento, obtendrán, dado su espiri tu práctico, un gran beneficio.

#### VII.1.2 Cuatro métodos de respiración.

##### 1).- RESPIRACION ALTA

Esta forma de respirar es conocida en occidente como reg piración clavicular. Para realizarla se emplea la parte superior del pecho y los pulmones, siendo la más pequeña por lo que sólo una mínima parte de aire penetra en ellos. La respiración alta es quizá la peor forma de respirar que se conoce, y exige el mayor gasto de energía con la menor suma de provecho; este método de respirar puede ser la causa de muchas enfermedades respiratorias y de los órganos vocales ya que muchas de las personas que respiran de esta manera, terminan respirando por la boca, permitiendo así el paso de partículas impuras existentes en el aire.

## 2).- RESPIRACION MEDIA

Este método de respiración es conocido por los occidentales como respiración intercostal. En la respiración media el diafragma sube, el abdomen se contrae, las costillas se levantan un poco y el pecho se dilata parcialmente, y aunque menos defectuosa que la respiración alta, es también insuficiente.

## 3).- RESPIRACIÓN BAJA

Este sistema es muchísimo mejor que cualquiera de los dos anteriores, se le conoce en occidente bajo los nombres de respiración abdominal, respiración profunda, respiración diafragmática etc. En la respiración baja se da mayor juego a los pulmones que en los dos métodos anteriores, y, por lo tanto, se inhala mayor cantidad de aire.-

## 4).- RESPIRACION COMPLETA YOGI

Hemos mencionado tres métodos de respiración: La respiración alta que llena solamente la parte superior de los pulmones; la respiración media que llena sólo la parte media y algo de la parte superior; y la respiración ba -

ja que llena solamente la parte inferior y media. Es evidente que cualquier método que llene completamente el espacio pulmonar será de gran valor para el hombre, porque le permitirá absorber y almacenar mayor cantidad de oxígeno. El cuarto método de respiración (respiración completa yogi), contiene todo lo bueno de la alta, media y baja respiración, sin sus particulares defectos. Todo el sistema respiratorio obedece a este método de respirar y con el menor gasto de energía se obtiene el mayor beneficio.

Una de las características más importantes de este método de respirar es que todos los músculos respiratorios entran en juego, mientras que en los otros métodos se utiliza sólo una parte de estos músculos.

#### VII.1.3) Cómo adquirir la respiración completa yogi.

La respiración completa yogi es la respiración fundamental de toda la ciencia yogi de la respiración; no tiene nada de forzado, es simplemente, volver a la naturaleza



sa y cabe señalar que dicha respiración no consiste ne -  
cesariamente en llenar por completo los pulmones en cada  
inhalación. Lo ideal sería que pudieramos integrarla a -  
nuestra vida, ya que se puede inhalar la cantidad habi -  
tual de aire usando el método de respiración completa y -  
distribuirlo en todas las partes de los pulmones. El si -  
guiente ejercicio nos permitirá formar una idea de lo -  
que es la respiración completa; dominarlo requiere traba -  
jo, tiempo y paciencia, pudiendo ser de gran ayuda para  
todos los pianistas, en especial si llevaremos a cabo ca -  
da una de las etapas de este programa de entrenamiento.-

1) De pie o sentado, con el busto en posición verti -  
cal y respirando por las fosas nasales, se inhala firme -  
mente llenando primero la parte inferior de los pulmo -  
nes, lo que se obtiene poniendo en juego el diafragma, -  
el cual al descender ejerce una leve presión sobre los -  
órganos abdominales y empuja la pared frontal del abdo -  
men. Después se llena la región media de los pulmones, -

haciendo salir las costillas inferiores, esternón y pecho. Luego se llena la parte alta de los pulmones, levantando el pecho, incluyendo los seis o siete pares de costillas superiores. En el movimiento final, la parte inferior del abdomen se contraerá ligeramente, cuyo movimiento da apoyo a los pulmones y también ayuda a llenar su parte superior.

Deberán evitarse inhalaciones bruscas y seccionadas, intentando obtener una acción regular y continua. La práctica dominará pronto la tendencia a dividir la inhalación en tres movimientos y dará por resultado una respiración continua y uniforme. Bastará pocos ensayos para que se pueda completar la inhalación en un par de segundos.

- 2) Retener la respiración algunos segundos.
- 3) Exhalar muy despacio manteniendo el pecho en posición firme, entrando un poco el abdomen y elevándole lentamente a medida que el aire sale de los pulmones. Cuan-

do el aire ha sido exhalado completamente, aflojar el pecho y el abdomen.

Se observará que la respiración completa es en realidad una combinación de las respiraciones baja, media y alta, sucediéndose rápidamente en el orden indicado, de tal manera que forman una respiración uniforme, continua y completa.

Una vez que se han coordinado aspectos tan importantes para el estudio eficaz de nuestro instrumento, como los son: alimentación, buen dormir, desarrollo de nuestras capacidades aeróbicas, anaeróbicas, de flexibilidad, relajación y respiración, nuestro cuerpo necesita de mantenimiento, sobre todo en aquellas zonas que más hayan trabajado.

## VII.2 Auto-masaje.

El pianista realiza un trabajo muscular a menudo tan exigente como el de un atleta y en ocasiones de mucho -

más alto refinamiento; trabaja con músculos delicados y en infinidad de posiciones repentinas e imprevistas, pero pese a ello no suele conocer ni ocuparse de los beneficios del masaje.

Cabe señalar que el proceso metabólico que favorece la eliminación de los residuos de la labor muscular, como lo es el ácido láctico (capítulo III), se ve altamente favorecido y acelerado por el masaje realizado inmediatamente después de una intensa práctica de piano.

Cuando hemos practicado demasiado y nuestra rutina de estiramientos (capítulo V), no es suficiente para recobrar la elasticidad de los músculos, entonces será necesario recurrir al masaje.

La fisioterapia es el tratamiento de una enfermedad o incapacidad por medio de calor, electricidad, masajes, ejercicios u otros agentes físicos sin el uso de medicamentos; practicada a tiempo, la fisioterapia puede a menudo prevenir un daño permanente, pues si el deterioro -

de una articulación es descuidado, puede causar una incapacidad permanente o más aún la pérdida completa de su función; por lo tanto las cinco formas de auto-masaje que a continuación menciono, podrían ayudar al pianista, solamente en incapacidades menores, como pueden ser: la fatiga por esfuerzos, o el desgaste normal de la edad que llevan al debilitamiento de los músculos y ligamentos, provocando, generalmente dolor y limitación en el movimiento.

Antes de comenzar el auto-masaje, es recomendable el diagnóstico y consejo de un médico. Podiera existir un problema serio (fractura, luxación e inflamación por infección), en estos casos el masaje puede ser peligroso.

#### VII.2.1 Cinco formas de auto-masaje.

##### 1).- MASAJE SUAVE

Esta forma de masaje se realiza pasando la palma de la mano sobre la piel y en dirección de la corriente venosa (hacia el corazón). Los movimientos deberán de ser len-

tos con presión suave. Esta es la única forma de masaje que se debe intentar cuando hay un dolor muy agudo o un espasmo. La aplicación de una crema con adrenalina ayudará a lograr un alivio más rápido.

### 2).- MASAJE PROFUNDO

El masaje profundo se efectúa de la misma forma que el suave, pero ejerciendo mayor presión. Si los músculos están relajados esta presión penetrará profundamente. Si los músculos no están relajados, cambie por el masaje suave hasta que lo estén. El objetivo es ayudar a la circulación y reabsorción de edemas. El movimiento deberá realizarse en una sola dirección (hacia el corazón).-

### 3).- FRICCIÓN

La fricción se emplea para disolver los edemas. Estos generalmente son dolorosos y sensibles al tacto, pudiendo ser localizados tanteando profundamente con la punta de los dedos. Una vez localizados, apriete firmemente con la punta de los dedos y el pulgar y mueva la mano en cir

culos. Si los músculos afectados están relajados se puede llegar a una gran profundidad para disolver los edemas, los cuales pueden ser dispersados por medio del masaje profundo.

#### 4).- PELLISCOS

Pelliscar consiste en apretar y soltar un músculo suavemente en forma alternada usando una o ambas manos. La presión vacía los vasos sanguíneos y al soltar el músculo permite que éstos se llenen nuevamente, ejerciendo así una acción de bombeo en el torrente sanguíneo. El propósito, tal como en el masaje profundo es estimular la circulación.

A menudo se comenta que es imposible masajearse uno mismo con éxito debido a la dificultad de realizar al mismo tiempo la relajación y los movimientos del masaje. Para comprobar que esto no es así, apoye su brazo izquierdo sobre una mesa y con la mano derecha pellisque el bíceps izquierdo. Es posible lograr que el bíceps iz-

quierdo se relaje por completo aunque el brazo derecho -  
 esté tenso y trabajando. El problema se presenta cuando-  
 no es fácil alcanzar algunas partes del cuerpo con nues-  
 tras propias manos. Como pianistas no pretendemos ser -  
 masajistas profesionales, unicamente daremos una ayuda -  
 a nuestras manos, brazos, cuello, espalda, etc. Si dispo-  
 nemos del tiempo y el dinero, bien podríamos contratar -  
 a un especialista en la materia.

#### 5).- GOLPEAMIENTO

El golpeamiento consiste en efectuar un martilleo suave-  
 y rítmico con los dedos o bien con la palma de la mano o  
 de costado. Actúa estimulando las terminaciones nervio -  
 sas y los nervios vasomotores. El golpeteo nunca deberá  
 de ser doloroso y deberá ser alternado con relajaciones  
 de la parte masajada.

Estas cinco formas de auto-masaje, deberán ser acompa-  
 ñadas con la práctica constante de la respiración comple-  
 ta yogi.



VIII. TRABAJO MAS DESCANSO, FORMULA PARA LOGRAR LA MEJORA Y EVITAR LA FATIGA.

VIII.1 La importancia del descanso.

Los músculos de un pianista, se fortalecen cuando se les da un trabajo adecuado, pero únicamente si se les permite regenerarse a través del descanso. Desgraciadamente, este último en la mayoría de los casos, es olvidado, y en otras aplicado irregularmente formando así, un desorden en nuestra rutina.

Las células musculares trabajan, y cuando se conduce a los músculos a desarrollar esfuerzos cada vez mayores y sin descanso, pierden la capacidad para procesar oxígeno y combustible en forma eficiente, produciendo gran cantidad de sustancias de deshecho, principalmente ácido láctico. Las mitocondrias, que son las partes de la célula relacionadas con los procesos energéticos, tratarán de procesar la energía necesaria, pero simplemente no

tendrán la capacidad para hacerlo. En tal situación, el pianista es víctima de una microlesión, una lastimadura tan pequeña que quizá no cause problemas mayores. Después de cuarenta y ocho horas de actividad reducida, la mayoría de estos casos quedan remediados, por lo que no es siempre necesario, dejar de practicar, únicamente debemos bajar el tiempo e intensidad en el estudio: con esto las paredes de las células, arterias y vasos sanguíneos quedarán reconstruidos con mayor fortaleza. Las mitocondrias se han recargado y tendrán la capacidad de procesar nueva energía.

#### VIII.2 El descanso activo.

Descansar no significa necesariamente, dejar de tocar el piano. Se pueden tener dos días de estudio fácil, por uno de práctica intensa; de esta forma, el proceso de reconstrucción celular se da. En estas cuarenta y ocho horas de práctica moderada, debemos escuchar los me-

sajes que dá nuestro cuerpo, y de una manera disciplinada, acumular energías para la siguiente sesión fuerte de estudio.

Al descanso activo lo dividiré en dos: Descanso activo - continuo y descanso activo de rompimiento.

#### 1) DESCANSO ACTIVO CONTINUO

Dentro de un programa de entrenamiento, existen varias etapas evolutivas como ya se mencionó en el primer capítulo. En un descanso activo continuo, las obras pianísticas que forman el programa, deberán ser trabajadas en forma moderada y cómoda; dicho descanso deberá ser incluido prácticamente toda la temporada, desde su relación más estrecha: sesión a sesión, día a día, semana a semana, mes a mes y por supuesto entre cada una de las etapas evolutivas propuestas en el siguiente capítulo.

Ahora bien, ¿ Qué significa moderado y cómodo ?

Lo que es moderado y cómodo para uno, puede ser extenuante para otro. Cada quien tiene su momento evolutivo y no

deberíamos compararnos con nadie. Debemos pensar y escuchar, pero pensar en lo que vamos a realizar, escuchando los mensajes que dé nuestro cuerpo; sólo de esta forma - nos iremos conociendo y quizás podremos aprovechar los - momentos altos y bajos que se vayan presentando.

En el siguiente capítulo, al establecer las bases de un programa de entrenamiento para pianistas, propondré también, las bases de un descanso activo continuo.

## 2) DESCANSO ACTIVO DE ROMPIAMIENTO

Al finalizar un ciclo, es imposible mantener un alto rendimiento; si se intenta seguir con un programa eternamente, se correrá el riesgo de sufrir problemas no sólo a nivel muscular, sino también psicológico; por lo tanto - un descanso activo de rompimiento deberá suponer, tocar de manera tranquila cualquier otra cosa que no tenga relación alguna con nuestro programa actual. Quizá podrían ir nuestros sentidos más allá de toda rutina; descansando también mentalmente y disfrutando de alguna habilidad

que durante el programa pudiera haber sido descuidada. -  
No sólo deberían agregarse descansos activos de rompi -  
miento al finalizar un gran ciclo de entrenamiento, serí -  
a muy sano para mente y cuerpo, agregar este tipo de des -  
cansos, en la medida que agregamos sesiones de estudio a  
nuestro programa de entrenamiento.

### VIII.3 El descanso pasivo.

Martin Krause quien fuera discípulo de Frans Lisst, -  
fundador de la Sociedad Lisst en Leipzig en 1885, y pos -  
teriormente de 1913 hasta su muerte en 1918, maestro del  
gran pianista Chileno Claudio Arrau, establecía reglas -  
de descanso para sus alumnos; éstos debían dejar de to -  
car completamente el piano durante un mínimo de un mes.-  
Todos los años.

Obviamente, los tiempos son otros, así también las nece -  
sidades y costumbres de un pianista Mexicano, difieren -  
por completo. Pero si tomamos en cuenta el aspecto Psico -  
lógico, bien podríamos tomar un descanso pasivo al año -

siempre y cuando éste coincida con el fin de una etapa evolutiva. El tiempo de este descanso, dado la realidad del estudiante de piano en México, que en la mayoría de los casos tiene que emplear tiempo para otras cosas, que dará a criterio propio y abierto al diálogo con su maestro. Quizá un mes sin tocar el piano en una vida tan dispersa como la del Distrito Federal, sería demasiado.

También debemos de tomar en cuenta el nivel musical y técnico de cada pianista, el tiempo de estudio, si inició a temprana edad, la capacidad de adaptación, temperamento, etc., con el conocimiento de todo esto, bien podríamos hacer un programa por año, y disfrutar de otras cosas que pudieran nutrir nuestra carrera.

## IX. BASES PARA UN PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO.

### IX.1 La conjunción piano-carrera.

En el capítulo I, mencioné dos definiciones de entnamiento, y aunque existen muchas de ellas, todas generalmente hablan de planeamiento, para conseguir óptimos resultados.

Existen diversas técnicas de entrenamiento. La técnica - que adoptaré, tiene en mi opinión una gran aplicación al estudio del piano, no sólo por cubrir perfectamente las - demandas físicas que requiere el instrumento, sino por - el planteamiento, que nos llevaría paulatinamente, por - cada una de las etapas evolutivas, con un orden poco vigto en nuestro medio musical. Es una técnica que fué desarollada por el destacado corredor y autor estadounidense Jeff Galloway, apoyándose en las enseñanzas de su maestro, el gran entrenador neozelandés Arthur Lydiard y - sumando a ellas su propia investigación y experiencia. -

Dicha técnica, lleva el nombre de: "Entrenamiento de pi

pirámide; yo sólo intentaré dar una aplicación de dicha técnica, a la disciplina pianística.

## IX.2 El entrenamiento pirámide y el porqué de su aplicación pianística.

Si bien el cuerpo de un pianista (no solamente brazos, manos y dedos) no requiere del mismo violento esfuerzo físico concentrado para su óptimo funcionamiento como ocurre con los músculos de un corredor, especialmente de las piernas, abdomen y región torácica, sí requiere y demanda que su energía sea reabastecida, pudiendo guitar con un entrenamiento adecuado, que va de lo mental emocional a lo físico, la fatiga temprana que se une a una ejecución angustiosa e incómoda.

Quando me enteré de la existencia del entrenamiento pirámide de Galloway, inmediatamente me di cuenta de la enorme relación existente entre nuestra profesión, y la de un atleta. Sin pensar demasiado en ello, fui profundizando más y más en el tema, hasta que me vi obligado a -



realizar el presente trabajo, en el cual mezclo los puntos más afines, que de una manera sencilla pudieran ayudar al estudiante de piano. Desde luego, las vías sofisticadas, que en nuestro medio no sean posibles, dejaré de mencionarlas con el fin de realizar un trabajo práctico y objetivo.

### II.3 Descripción del programa pirámide.

La pirámide de entrenamiento consiste en un ciclo que lleva de cuatro a seis meses, y está compuesta de tres etapas que se suceden entremezclándose. Dichas etapas son las siguientes:

- a).- Resistencia (50 % del tiempo).
- b).- Cuentas (15 % del tiempo).
- c).- Velocidad (35 % del tiempo).

Al aplicar esta técnica de entrenamiento al estudio del piano, a cada etapa le llamaré:

- a).- Resistencia = Aplicación (50 % del tiempo).
- b).- Cuentas = Resolución (15 % del tiempo).

c).- Velocidad = Consolidación (35 % del tiempo).

Al llegar a la cima de la pirámide, estaremos preparados para dar nuestro mayor rendimiento; y hablo de mayor rendimiento, ya que a nivel fisiológico se podrá tener un alto rendimiento antes de concluir la etapa c (Velocidad = Consolidación), pero debemos esperar y no lanzarnos a fondo antes de tiempo, sobre todo si tenemos marcado un programa definido, sujeto a fechas.

Ver la siguiente figura, y observece la relación existente de las tres etapas evolutivas entre sí, y su correlación con la práctica del piano.

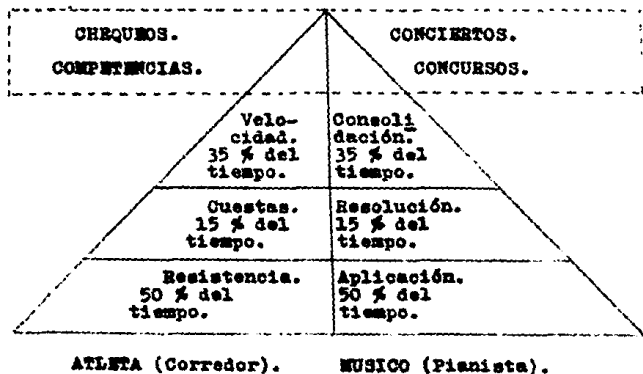


Fig. 2

### IX.3.1 Resistencia - Aplicación.

El desarrollo de la resistencia está en la base de la pirámide y es fundamental para el atleta. Sobre este aspecto se fincan las dos etapas siguientes y su duración es del cincuenta por ciento del tiempo destinado para el logro del objetivo.

La etapa de resistencia consiste (en el campo de la carrera), en hacer recorridos largos y cómodos. Estos recorridos ayudan a desarrollar un sistema cardiovascular más sano y eficiente al fortalecer el corazón y permitir que un flujo sanguíneo más generoso se dé a través del sistema circulatorio. Esto posibilita que mayores cantidades de oxígeno y otros nutrientes alcancen las células musculares, permitiendo que los músculos puedan desempeñar mayor trabajo con menor esfuerzo. Para un atleta es aquí donde se finca su desempeño, digamos, son los cimientos de una gran construcción.

Para un pianista a esta etapa la llamaré: "Etapa de aplicación", basandome en la importancia que tiene para un músico la comprensión de cada obra, no sólo desde el punto de vista técnico, habrá que analizar todos los aspectos y tendremos que valernos de todos los recursos posibles para fincar una estructura mental básica y objetiva que nos permita llegar con solidez y confianza a las etapas posteriores. El cerebro tiene que almacenar lo suyo de una manera ordenada, tenaz e inteligente; por lo tanto, es peligroso no concederle la debida importancia a la etapa de aplicación, pues es aquí donde realmente desarrollaremos la base de nuestras habilidades, y de su correcta culminación dependerá nuestro éxito en el desempeño final. Todo esto y más es importante en esta etapa, por ejemplo no debemos olvidar los aspectos emocional y técnico; es por esto que le llamo etapa de aplicación, debemos aplicarnos a fondo con todos los recursos que nos sean posibles. En la etapa de aplicación, por e-

Ejemolo, quedarán resueltos problemas tan elementales como son: memoria, análisis, dinámica, agógica, fraseo y articulación, digitación, uso de pedales, y por supuesto tendremos la resistencia física necesaria, para afrontar las dos etapas siguientes, con muy bajo riesgo de sufrir lesiones.

En la descripción del programa pirámide, mencioné un ciclo que lleva de cuatro a seis meses; obviamente, cuando se trate de un material ya estudiado anteriormente, dicho ciclo se acortará y podrá ser de dos a cuatro meses. Existen también micro-ciclos que podrían llevar solo algunas semanas; o bien programas a largo plazo o macro-ciclos, que bien podrían llevarnos de seis a ocho meses, y si el enfoque toma más seriedad podríamos planificar una carrera en forma detallada, enlazando macro-ciclos a un tiempo mayor, digamos cuatro años; para esto, tendríamos que pensar en la formación de un laboratorio de desempeño pianístico, en donde se formen programas -

a corto, mediano y largo plazo. Tomando en cuenta las hab  
ilidades de cada estudiante, se formarían sub-programas  
totalmente personalizados, intentando con esto, subir el  
nivel académico de nuestra escuela, ya que esto podría -  
ser transferido a otras áreas musicales. Por lo pronto -  
el estudiante de piano, tiene que hacer algo para cono -  
cerse y planificar su carrera, si se responsabiliza de -  
su avance, quizá deje a su profesor actuar con mayor -  
creatividad e interés.

En esta etapa de aplicación, debemos de concederle -  
mayor importancia, a sesiones largas y moderadas de estu  
dio, esto ayudará a tener un desarrollo fisiológico ade-  
cuado y eficiente, ganando resistencia, ya que los múscu  
los podrán desempeñar mayor trabajo con menor esfuerzo.-  
Deberán de tocarse de manera rotativa y de dos a tres ve  
ces por semana, aquellos pasajes cuya ejecución nos pa -  
rezca más difícil. La velocidad deberá ser aproximada a -  
la real, pero nunca igual o mayor, debemos de esperar ca

da etapa sin anticiparlas, ya que se puede hechar a perder todo, rompiendo con el ciclo.

Los descansos activos (capítulo VIII), estarán presentes durante esta etapa, y de su correcta rotación, dependerá la continuidad y éxito no solo de esta etapa sino de todo el programa. Podría ser de gran beneficio la siguiente fórmula, anteriormente citada: Se pueden tener dos días de estudio fácil (descanso activo), por uno de práctica intensa. En estos dos días, obviamente practicaremos menos tiempo, no tocaremos fuerte ni rápido, sobre todo en esta etapa, es buena oportunidad para separar las manos, y trabajar aspectos musicales independientes.

Debemos partir de una base de horas de estudio por semana; esta podría ser en un principiante, de siete horas, en un intermedio, de catorce horas, en un avanzado podría ser de veintiun horas de promedio por semana, esto depende de si se tienen o no, hábitos continuos de estudio o de práctica.





En lo que se refiere a número de sesiones de estudio por semana, éstas dependerán del tiempo destinado a nuestro programa de entrenamiento. Así por ejemplo, un estudiante principiante, que durante los dos primeros meses estudie -entre siete y doce horas semanaarias, podrá requerir de cuatro a ocho entrenamientos o sesiones por semana. - Un estudiante intermedio que en dos meses incremente de catorce a veinticuatro horas, podrá realizar de seis a - a catorce sesiones por semana. Un avanzado que en los - mismos dos meses sobrepase las treinta horas de estudio- por semana, requerirá de ocho a veintidos entrenamien - tos. Podrá apreciarse que los rangos de entrenamiento, - son bastante amplios, esto se debe a que resulta posible establecer una vinculación entre la frecuencia del entra- namiento y el alcance y la intensidad del estímulo; quie- re decir que partiendo de un alcance de entrenamiento si- milar, se podrá llegar a una intensidad más elevada al - dividir en varias unidades nuestro entrenamiento.

Lo anterior pudiera entenderse de la siguiente manera: -  
 Si yo soy capaz de realizar siete sesiones de entrena -  
 miento por semana, teniendo un alcance e intensidad muy-  
 similar en cada sesión; digamos dos horas por sesión a -  
 un ritmo moderado, sumando catorce horas en la semana, -  
 podríamos alcanzar una intensidad más elevada al agregar  
 sesiones de estudio a un ritmo variado. Ejemplo:

<u>Siete Sesiones por semana a un ritmo similar.</u>							
Lun.	Mar.	Mié.	Jue.	Vie.	Sáb.	Dom.	Total:
2 horas	2 horas	2 horas	2 horas	2 horas	2 horas	2 horas	14 horas
<u>Diez Sesiones por semana con ritmo variado, incluyendo - sesiones de descanso activo continuo.</u>							
Lun.	Mar.	Mie.	Jue.	Vie.	Sab.	Dom.	Total:
1 hora suave	1 hora suave	1 hora suave	<u>MAÑANA</u>		1 hora suave	2 horas intensivas	8 horas
			1 hora intensiva	1 hora suave	1 hora suave		
			<u>TARDE</u>				
2 horas moderadas	X	2 horas moderadas	X	2 horas moderadas	X	X	6 horas
							14 horas

En el ejemplo anterior, podemos apreciar un incremento, - que va de siete a diez sesiones semanales, conservando el mismo número de horas semanales de estudio. La variedad existente en el programa de diez sesiones, provocará que en esta etapa de aplicación se dé (días jueves y domingos) una mayor intensidad en el estudio; ésta será posible, gracias a las sesiones de descanso activo continuo del lunes, martes, miércoles, viernes y sábado en las mañanas. Las tres sesiones moderadas del lunes, miércoles y viernes por las tardes, nos darán la base de resistencia para afrontar con éxito las dos etapas posteriores (cuentas = resolución y velocidad = consolidación). Como ya expliqué, el incremento de horas de práctica, deberá ser gradual (10 % como máximo por semana), - teniendo una semana de recuperación como regla, después de tres de incremento. Podrán agregarse de una a cuatro sesiones de estudio al terminar cada ciclo de tres semanas de incremento por una de recuperación. Ejemplo:

PROGRAMA A 6 MESES:ETAPA DE APLICACION, DURACION 3 MESES (12 SEMANAS).BASE REQUERIDA: 21 HORAS EN 16 SESIONES SEMANALES.

<u>SEMANA # 1.</u>							
Lun.	Mar.	Mié.	Jue.	Vie.	Sáb.	Dom.	Total:
			<u>MAÑANA</u>				
1 hora suave		1 hora suave		1 hora suave		1 hora suave	4 horas
			<u>MEDIO-DIA</u>				
2 horas mode- radas	1 hora mode- rada	2 horas mode- radas	1 hora mode- rada	2 horas mode- radas	1 hora mode- rada		9 horas
			<u>TARDE</u>				
	2 horas mode- radas		2 horas mode- radas		1 hora integ- siva		5 horas
			<u>NOCHE</u>				
1 hora suave		1 hora suave		1 hora suave			3 horas
							21 horas

SEMANA # 2.

Las sesiones de la mañana y de la noche, permanecen i -  
gual, al incrementar un 10 % de tiempo en las sesiones -  
intermedias (medio-día y tarde), será conveniente mante-

ner un equilibrio en dicho incremento. Tenemos ocho sesiones moderadas por una de práctica intensa; con el objeto de establecer una adaptación en el organismo, la sesión del sábado por la tarde permanecerá igual durante esta segunda semana, teniendo un incremento proporcional en las ocho sesiones de estudio moderado:

<u>SEMANA # 2.</u>							
<u>Lun.</u>	<u>Mar.</u>	<u>Mié.</u>	<u>Jue.</u>	<u>Vie.</u>	<u>Sáb.</u>	<u>Dom.</u>	<u>Total:</u>
			<u>MAÑANA</u>				
1 hora suave		1 hora suave		1 hora suave		1 hora suave	4 horas
			<u>MEDIO-DIA</u>				
2 horas 15 <u>mi</u> nutos moderadas	1 hora 15 <u>mi</u> nutos moderada	2 horas 15 <u>mi</u> nutos moderadas	1 hora 15 <u>mi</u> nutos moderada	2 horas 15 <u>mi</u> nutos moderadas	1 hora 15 <u>mi</u> nutos moderada		10 horas 30 minutos
			<u>TARDE</u>				
	2 horas 15 <u>mi</u> nutos moderadas		2 horas 15 <u>mi</u> nutos moderadas		1 hora intensiva		5 horas 30 minutos
			<u>NOCHE</u>				
1 hora suave		1 hora suave		1 hora suave			3 horas
							23 horas

SEMANA # 3.

En esta semana las sesiones moderadas del medio-día y la tarde, permanecerán igual con el fin de asimilar el anterior incremento; ahora agregaremos en forma pareja, 15 - minutos a cada una de las sesiones restantes:

<u>SEMANA # 3.</u>							
Lun.	Mar.	Mié.	Jue.	Vie.	Sáb.	Dom.	Total:
<u>MAÑANA</u>							
1 hora 15 <u>mi</u> nutos suave		1 hora 15 <u>mi</u> nutos suave		1 hora 15 <u>mi</u> nutos suave		1 hora 15 <u>mi</u> nutos suave	5 horas
<u>MEDIO-DÍA</u>							
2 horas 15 <u>mi</u> nutos moderadas	1 hora 15 <u>mi</u> nutos moderada	2 horas 15 <u>mi</u> nutos moderadas	1 hora 15 <u>mi</u> nutos moderada	2 horas 15 <u>mi</u> nutos moderadas	1 hora 15 <u>mi</u> nutos moderada		10 horas 30 minutos
<u>TARDE</u>							
	2 horas 15 <u>mi</u> nutos moderadas		2 horas 15 <u>mi</u> nutos moderadas		1 hora 15 <u>mi</u> nutos intensiva		5 horas 45 minutos
<u>NOCHE</u>							
1 hora 15 <u>mi</u> nutos suave		1 hora 15 <u>mi</u> nutos suave		1 hora 15 <u>mi</u> nutos suave			3 horas 45 minutos
							25 horas

SEMANA # 4. (DE RECUPERACION).

En esta semana nos recuperaremos del trabajo realizado durante las tres primeras. El ritmo será siempre suave (descanso activo continuo), teniendo el domingo la opción a un descanso pasivo o bien a un descanso activo de rompimiento. El número de sesiones y horas de estudio se reducirá considerablemente, con el fin de que las células musculares recuperen su función energética y puedan desarrollar esfuerzos mayores a partir de la quinta semana.

En esta semana se podrán trabajar las manos por separado y muy suavemente, pudiendo afrontar con calma, algunos aspectos de importancia (auditivos, analíticos, técnicos, etc.); por lo que considero un error grave, no concederle la debida importancia a esta semana de recuperación. El estancamiento tan común de algunos estudiantes de piano se debe quizá en parte, al no tener un programa de estudio variado en donde se incluyan semanas de recuperación.

<u>SEMANA # 4. (DE RECUPERACION), 18 HORAS EN 12 SESIONES.</u>							
Lun.	Mar.	Mié.	Jue.	Vie.	Sáb.	Dom.	Total:
<u>MAÑANA</u>							
2 horas suave	1 hora suave	2 horas suave	1 hora suave	2 horas suave	1 hora suave	Des- can- so	9 horas
<u>TARDE</u>							
1 hora suave	2 horas suave	1 hora suave	2 horas suave	1 hora suave	2 horas suave	Des- can- so	9 horas <hr/> 18 horas

SEMANA # 5.

En esta quinta semana habrá un renovado incremento tan -  
to en número de horas, como número de sesiones por sema-  
na. Aquí inicia el punto intermedio de nuestra etapa de  
aplicación, se recomienda que las sesiones de estudio -  
sean cómodas. Tendremos una variante en lo que se refle-  
ja al ritmo de estudio, esto nos permitirá ganar resis-  
tencia en función del incremento tanto de horas como de  
de sesiones de entrenamiento.

En este momento, nuestra mente y nuestro cuerpo, empesa-  
rán a adaptarse a las condiciones del entrenamiento, de-





SEMANA # 6.

En la semana cinco, las sesiones moderadas de estudio, -  
forman la base, sucediéndose por demás en forma pareja,-  
incluso la sesión intensiva del sábado por la tarde que-  
apareciera en las tres primeras semanas, alternará, apa-  
reciendo ahora solo en las semanas seis y diez, con una-  
sesión larga y moderada de estudio (semanas cinco, sie-  
te, nueve y once). Esta alternativa nos ayudará a tener-  
una gran resistencia, indispensable para cubrir las eta-  
pas de Resolución y Consolidación.

Debido al aumento de sesiones de entrenamiento, es conve-  
niente en esta sexta semana, tomar las cosas con calma,-  
ya que apenas nos encontramos a la mitad de esta etapa.  
No debemos olvidarnos de nuestra alimentación y de mante-  
ner buenos hábitos en el dormir (capítulo LV), poco a po-  
co iremos adquiriendo buenos elementos y recursos que ayu-  
damos a una dosis moderada de ejercicio aeróbico, puedan  
influir positivamente en el desarrollo de este programa.

<u>SEMANA # 6.</u>							
Lun.	Mar.	Mié.	Jue.	Vie.	Sáb.	Dom.	Total:
<u>MAÑANA</u>							
1 hora 30 mi nutos suave	1 hora 30 mi nutos suave	1 hora 30 mi nutos suave	1 hora 30 mi nutos suave	1 hora 30 mi nutos suave	1 hora 30 mi nutos suave		9 horas
<u>MEDIO-DIA</u>							
2 horas moderadas	2 horas moderadas	2 horas moderadas	2 horas moderadas	2 horas moderadas		1 hora suave	11 horas
<u>TADE</u>							
	2 horas suave		2 horas suave		1 hora 30 mi nutos intensiva		5 horas 30 minutos
<u>NOCHE</u>							
1 hora 30 mi nutos suave		1 hora 30 mi nutos suave		1 hora 30 mi nutos suave			4 horas 30 minutos
							30 horas

SEMANA # 7.

Poco a poco las sesiones de estudio son mas parejas. En la semana # 7, prevalecen las sesiones de 2 horas, con diferente ritmo de trabajo. Aparece nuevamente la sesión moderada de estudio de 3 horas del sábado por la tarde.

<u>SEMANA # 7.</u>							
Lun.	Mar.	Mié.	Jue.	Vie.	Sáb.	Dom.	Total:
<u>MAÑANA</u>							
2 horas suave	2 horas suave	2 horas suave	2 horas suave	2 horas suave	2 horas suave		12 horas
<u>MEDIO-DIA</u>							
2 horas moderadas	2 horas moderadas	2 horas moderadas	2 horas moderadas	2 horas moderadas		1 hora suave	11 horas
<u>TARDE</u>							
	2 horas suave		2 horas suave		3 horas moderadas		7 horas
<u>NOCHE</u>							
1 hora suave		1 hora suave		1 hora suave			3 horas
							33 horas

SEMANA # 8 = SEMANA # 4. 18 HORAS EN 12 SESIONES.

Con el fin de que el organismo se recupere de la carga -  
 impuesta no solo en estas últimas tres semanas, sino del  
 ritmo de trabajo creciente de siete semanas, será neces-  
 ario disminuir en más de un tercio el ritmo, sesiones y -  
 tiempo de estudio durante esta octava semana, siendo 1 -

gual que el de la semana # 4 también de recuperación. -

<u>SEMANA # 8 (DE RECUPERACION). 18 HORAS EN 12 SESIONES.</u>							
Luz.	Mar.	Mié.	Jue.	Vie.	Sáb.	Dom.	Total:
<u>MAÑANA</u>							
2 horas suave	1 hora suave	2 horas suave	1 hora suave	2 horas suave	1 hora suave	Des- can- so	9 horas
<u>TARDE</u>							
1 hora suave	2 horas suave	1 hora suave	2 horas suave	1 hora suave	2 horas suave	Des- can- so	9 horas
							18 horas

SEMANA # 9.

En este último tercio de nuestra etapa de aplicación, -  
tendremos un nuevo incremento en el número de sesiones -  
de entrenamiento por semana (de 18 sesiones realizadas -  
en el tercio anterior, incrementaremos a 20); es aquí -  
donde demostraremos si tenemos las agallas y la discipli-  
na necesaria para continuar con nuestro programa; si nos  
desesperamos y queremos tocar rápido, los cimientos de -  
nuestro programa se vendrán agotando y terminaremos con-  
sionable antes de tiempo. Debemos estudiar cuando estu-  
diamos e interpretar cuando interpretamos y esto último-

la haremos al término de nuestro programa de entrenamiento. Sería parecido al desarrollo de una gran construcción, no podemos exhibirla ni ocuparla, cuando ésta apenas se está cimentando.

<u>SEMANA # 9.</u>							
Lun.	Mar.	Mié.	Jue.	Vie.	Sáb.	Dom.	Total
			<u>MAÑANA</u>				
2 horas suave	2 horas suave	2 horas suave	2 horas suave	2 horas suave	2 horas suave		12 horas
			<u>MEDIO-DÍA</u>				
2 horas moderadas	2 horas moderadas	2 horas moderadas	2 horas moderadas	2 horas moderadas		2 horas suave	12 horas
			<u>TARDE</u>				
	2 horas suave		2 horas suave		3 horas moderadas		7 horas
			<u>NOCHE</u>				
1 hora suave	1 hora suave	1 hora suave	1 hora suave	1 hora suave			5 horas
							36 horas

SEMANA # 10.

A estas alturas del programa, las sesiones de estudio están repartidas en forma totalmente pareja, teniendo el

domingo solo una sesion suave con duraci3n de una hora.-  
 Como se puede apreciar, prevalecen todav3a las sesiones-  
 suaves por la mañana, la tarde y la noche, dejando para-  
 el medio-d3a las sesiones moderadas. Aparece nuevamente-  
 la sesi3n intensiva el s3bado por la tarde que aparecira-  
 por 3ltima vez en la semana # 6.

<u>SEMANA # 10.</u>							
Lun.	Mar.	Mi3.	Jue.	Vie.	S3b.	Dom.	Total:
<u>MAÑANA</u>							
2 horas suave	2 horas suave	2 horas suave	2 horas suave	2 horas suave	2 horas suave		12 horas
<u>MEDIO-DIA</u>							
2 horas mode- radas	2 horas mode- radas	2 horas mode- radas	2 horas mode- radas	2 horas mode- radas		1 hora suave	11 horas
<u>TARDE</u>							
	2 horas suave		2 horas suave		2 horas inten- sivas		6 horas
<u>NOCHE</u>							
2 horas suave	2 horas suave	2 horas suave	2 horas suave	2 horas suave			10 horas
							39 horas





SEMANA # 12 = SEMANAS 4 Y 8. 18 HORAS EN 12 SESIONES.

La semana doce (de recuperación), es la última de esta etapa de Aplicación y al igual que las semanas cuatro y ocho, consta de dieciocho horas de práctica, repartidas en doce sesiones suaves. Al término de esta semana como ya mencioné anteriormente, quedarán resueltos todos los problemas básicos de nuestro material de estudio, como son: memoria, análisis, dinámica, agógica, fraseo y articulación, digitación, uso de pedales, etc., estaremos preparados para llevar al máximo de nuestras capacidades cada obra que compone este programa de entrenamiento (etapas de Resolución y Consolidación).

<u>SEMANA # 12 (DE RECUPERACION). 18 HORAS EN 12 SESIONES.</u>							
Lun.	Mar.	Mié.	Jue.	Vie.	Sáb.	Dom.	Total:
			<u>MAÑANA</u>				
2 horas suave	1 hora suave	2 horas suave	1 hora suave	2 horas suave	1 hora suave	Descanso	9 horas
			<u>TARDE</u>				
1 hora suave	2 horas suave	1 hora suave	2 horas suave	1 hora suave	2 horas suave	Descanso	9 horas
							18 horas

### II.3.2 CUESTAS = RESOLUCION.

La fase anterior desarrolla la resistencia en un atleta. Antes de pasar a la etapa de velocidad, el cuerpo necesita de un período de transición para fortalecerse. En el caso de un corredor, el recurso de subir pendientes (correr en la montaña), beneficia a los músculos impulsores -por ejemplo, muslos y pantorrillas- además fortalece la parte trasera de las piernas, quedando listas para emplearlas a fondo en la siguiente etapa (velocidad). La duración de esta etapa de cuestas es de un quince por ciento del tiempo destinado a nuestro programa. El trabajo en cuestas queda insertado como parte integral del desarrollo de la resistencia; esto quiere decir que nuestro programa seguirá incluyendo sesiones moderadas y suaves de entrenamiento; solo tendremos que agregar sesiones de subidas en la montaña, una o dos veces por semana, dependiendo el nivel del atleta.

Para el pianista a esta etapa la considero de una gran -  
creatividad, ya que tendrá que resolver todos los aspec-  
tos técnicos antes de lanzarse a la gran velocidad, por-  
lo que será indispensable hacer una lista de todos aque-  
llos pasajes en los cuales tenemos fallas técnicas, ana-  
lizarlas y resolverlas; otra lista que incluya aquellos-  
pasajes que requieran mayor fortaleza muscular, para la-  
cual tendremos que idear ejercicios complementarios con-  
escalas, arpegios, trinos, octavas, sextas, tremolos, -  
terceras, etc. según sea el caso, además tendremos que a-  
gregar ejercicios de fuerza fuera del instrumento, con -  
prudencia y previa supervisión de nuestro maestro.

El número de horas y sesiones por semana en esta fase, -  
será parejo, siendo resultante del promedio de horas ob-  
tenido por semana en la etapa anterior, en el caso de -  
nuestro programa, será de veintisiete horas por semana -  
repartidas en dieciocho sesiones, dos de las cuales se -  
rán destinadas a la "Resolución" de los problemas técni-  
cos y desarrollo de la fuerza muscular.

<u>SEMANAS # 13, 14 y 15.</u>							
Lun.	Mar.	Mié.	Jue.	Vie.	Sáb.	Dom.	Total:
1 hora suave	1 hora suave	1 hora suave	<u>MAÑANA</u>		1 hora suave		6 horas
2 horas mode- radas	2 horas reso- lución	2 horas mode- radas	2 horas reso- lución	2 horas mode- radas		1 hora suave	11 horas
	2 horas suave		<u>TARDE</u>		3 horas mode- radas		7 horas
1 hora suave		1 hora suave	<u>NOCHE</u>		1 hora suave		3 horas
							27 horas

SEMANA # 16 = SEMANAS # 13, 14 y 15 (DE RECUPERACION).

Al igual que las semanas cuatro, ocho y doce, esta semana, nos servirá para recuperarnos de la carga impuesta. En especial, la semana doce puede acompañarse de una variedad incluso en nuestra rutina aeróbica, por ejemplo - si se tienen las posibilidades de nadar suavemente durante esta semana, ayudará a mantener la mente y los músculos relajados para entrar de lleno a la etapa siguiente.

<u>SEMANA # 16 (DE RECUPERACION). 18 HORAS EN 12 SESIONES.</u>							
Lun.	Mar.	Mié.	Jue.	Vie.	Sáb.	Dom.	Total:
<u>MAÑANA</u>							
2 horas suave	1 hora suave	2 horas suave	1 hora suave	2 horas suave	1 hora suave	Des- can- so	9 horas
<u>TARDE</u>							
1 hora suave	2 horas suave	1 hora suave	2 horas suave	1 hora suave	2 horas suave	Des can- suave	9 horas <hr/> 18 horas

### IX.3.3 VELOCIDAD = CONSOLIDACION.

Con la etapa de velocidad un atleta puede alcanzar - su más alto rendimiento; en esta fase, la cantidad de los entrenamientos disminuye, aumentando la calidad de éstos.

Para un corredor aficionado el enfrentarse a una prueba de resistencia, digamos el maratón (42,195 metros), el simple hecho de llegar a la meta sería quizá, un gran triunfo. Para un corredor de alto rendimiento, además de terminar, lo importante sería cubrir la prueba en el menor tiempo que le sea posible.

Para un pianista sabemos de antemano que la velocidad no es un objetivo a lograr en función de terminar nuestra ejecución lo más rápido posible; sabemos que ésta está implícita en el carácter de cada obra y que debemos pensar en ella solo en función de la música.

Las últimas ocho semanas de este programa, serán dedicadas a intentar obtener nuestro mayor desempeño pianístico; tendremos tres sesiones por semana dedicadas a tocar rápido, tan rápido como la música lo pida. Para esto no es recomendable en una sola sesión de estudio, tocar todo nuestro material, ya que necesitamos guardar energías para el desempeño final. Por lo tanto repartiremos el total de nuestro material en las tres sesiones anteriormente mencionadas. Las sesiones restantes de estudio, permitirán recuperarnos y nos ayudarán a mantener la resistencia y fuerza adquirida en las dos etapas anteriores, consolidando aspectos musicales ya trabajados.

SEMANAS # 17 a 23.

En estas siete semanas se reduce la cantidad de los -  
entrenamientos, y se aumenta la calidad. Habrá un aumen-  
to gradual en las tres sesiones de velocidad, en lo que  
se refiere a tiempo e intensidad (lunes, miércoles y -  
viernes por las mañanas). Dicho aumento, será restado a  
otras sesiones, con el fin de mantener un mismo número -  
de horas por semana, obteniendo así un equilibrio en el  
esfuerzo más descanso.

<u>SEMANA # 17.</u>							
Lun.	Mar.	Mié.	Jue.	Vie.	Sáb.	Dom.	Total:
<u>MAÑANA</u>							
2 horas conso- lida- ción	2 horas mode- radas	2 horas conso- lida- ción	2 horas mode- radas	2 horas conso- lida- ción	2 horas mode- radas	1 hora suave	13 horas
<u>TARDE</u>							
2 horas suave	2 horas suave	2 horas suave	2 horas suave	2 horas suave	2 horas suave		12 horas
							25 horas

<u>SEMANA # 18.</u>							
Lun.	Mar.	Mié.	Jue.	Vie.	Sáb.	Dom.	Total:
<u>MAÑANA.</u>							
2 horas 20 <u>mi</u> nutos conso- lida- ción	1 hora 40 <u>mi</u> nutos moderada	2 horas 20 <u>mi</u> nutos conso- lida- ción	1 hora 40 <u>mi</u> nutos moderada	2 horas 20 <u>mi</u> nutos conso- lida- ción	1 hora 40 <u>mi</u> nutos moderada	1 hora suave	13 horas
<u>TARDE</u>							
2 horas suave	2 horas suave	2 horas suave	2 horas suave	2 horas suave	2 horas suave		12 horas <hr/> 25 horas

<u>SEMANA # 19.</u>							
Lun.	Mar.	Mié.	Jue.	Vie.	Sáb.	Dom.	Total:
<u>MAÑANA</u>							
2 horas 40 <u>mi</u> nutos conso- lida- ción	1 hora 20 <u>mi</u> nutos moderada	2 horas 40 <u>mi</u> nutos conso- lida- ción	1 hora 20 <u>mi</u> nutos moderada	2 horas 40 <u>mi</u> nutos conso- lida- ción	1 hora 20 <u>mi</u> nutos moderada	1 hora suave	13 horas
<u>TARDE</u>							
2 horas suave	2 horas suave	2 horas suave	2 horas suave	2 horas suave	2 horas suave		12 horas <hr/> 25 horas



<u>SEMANA # 20.</u>							
Lun.	Mar.	Mié.	Jue.	Vie.	Sáb.	Dom.	Total:
			<u>MAÑANA</u>				
3 horas conseg- lida- ción	1 hora moderada	3 horas conseg- lida- ción	1 hora moderada	3 horas conseg- lida- ción	1 hora moderada	1 hora suave	13 horas
			<u>TARDE</u>				
2 horas suave	2 horas suave	2 horas suave	2 horas suave	2 horas suave	2 horas suave		12 horas
							25 horas

<u>SEMANA # 21.</u>							
Lun.	Mar.	Mié.	Jue.	Vie.	Sáb.	Dom.	Total:
			<u>MAÑANA</u>				
3 horas 20 mi- nutos conseg- lida- ción	1 hora moderada	3 horas 20 mi- nutos conseg- lida- ción	1 hora moderada	3 horas 20 mi- nutos conseg- lida- ción	1 hora moderada	1 hora suave	14 horas
			<u>TARDE</u>				
1 hora 40 mi- nutos suave	2 horas suave	1 hora 40 mi- nutos suave	2 horas suave	1 hora 40 mi- nutos suave	2 horas suave		11 horas
							25 horas

<u>SEMANA # 22.</u>							
Lun.	Mar.	Mié.	Jue.	Vie.	Sáb.	Dom.	Total:
			<u>MAÑANA</u>				
3 horas 40 minutos conso- lida- ción	1 hora mode- rada	3 horas 40 mi- nutos conso- lida- ción	1 hora mode- rada	3 horas 40 mi- nutos conso- lida- ción	1 hora mode- rada	1 hora suave	15 horas
			<u>TARDE</u>				
1 hora 20 mi- nutos suave	2 horas suave	1 hora 20 mi- nutos suave	2 horas suave	1 hora 20 mi- nutos suave	2 horas suave		10 horas
							25 horas

<u>SEMANA # 23.</u>							
Lun.	Mar.	Mié.	Jue.	Vie.	Sáb.	Dom.	Total:
			<u>MAÑANA</u>				
4 horas conso- lida- ción	1 hora mode- rada	4 horas conso- lida- ción	1 hora mode- rada	4 horas conso- lida- ción	1 hora mode- rada	1 hora suave	16 horas
			<u>TARDE</u>				
1 hora suave	2 horas suave	1 hora suave	2 horas suave	1 hora suave	2 horas suave		9 horas
							25 horas

SEMANA # 24 = SEMANAS 4, 8, 12 Y 16 (DE RECUPERACION). -

La carga impuesta en éstas últimas siete semanas, en las que no hubo incremento en el número de horas ni sesiones por semana, será asimilada gracias a esta semana de recuperación. Se conservarán las tres sesiones de consolidación del lunes, miércoles y viernes por la mañana.

<u>SEMANA # 24 (DE RECUPERACION). 18 HORAS EN 12 SESIONES.</u>							
Lun.	Mar.	Mié.	Jue.	Vie.	Sáb.	Dom.	Total
2 horas conso- lidación	1 hora suave	2 horas conso- lidación	<u>MAÑANA</u>		1 hora suave	Des- can- so	9 horas
1 hora suave	2 horas suave	1 hora suave	<u>TARDE</u>		2 horas suave	Des- can- so	9 horas <hr/> 18 horas

## IX.4 LA CIMA DE LA PIRAMIDE.

Al llegar a la semana # 25, estaremos preparados para interpretar cada una de las obras que componen nuestro programa; ya sea por separado o formando dos o tres-

programas de concierto, examen o concurso.

La cima de la pirámide tendrá como función, llevar al -  
 máximo cada obra y el conjunto de éstas sin olvidarnos -  
 en ningún momento de la cimentación de nuestra pirámide.  
 Tendremos entre semana y semana además de un buen descan-  
 so, una dosis moderada de mantenimiento del repertorio, a-  
 plicando en forma inteligente las bases fundamentales de  
 cada una de las tres etapas evolutivas, ejemplo:

Supongamos que tenemos una temporada de conciertos -  
 con duración de cuatro meses (16 semanas), serán 64 con-  
 ciertos en total alternando cuatro programas:

Programa # 1 (obras A, B y C), Programa # 2 (obras D, E-  
 y F) y los programas tres y cuatro serían una combinación  
 de los programas uno y dos quedando de la siguiente for-  
 ma: Programa # 3 (obras A, C y D) y Programa # 4 (obras-  
 B, D y F).

Los conciertos serán únicamente los viernes y domingos,-  
 sumando cuatro conciertos por semana:

Viernes 12:00 horas Programa # 1.  
 Viernes 20:00 horas Programa # 2.  
 Domingo 12:00 horas Programa # 3.  
 Domingo 20:00 horas Programa # 4.

TEMPORADA DE CONCIERTOS, DURACION 4 MESES (16 SEMANAS).

BASE CONSTANTE: 21 HORAS EN 13 SESIONES SEMANALES.

<u>SEMANAS # 25 a la 40.</u>							
<u>Lam.</u>	<u>Mar.</u>	<u>Mié.</u>	<u>Jue.</u>	<u>Vie.</u>	<u>Sáb.</u>	<u>Dom.</u>	<u>Total:</u>
<u>MEDIO-DIA</u>							
1 hora desc. activo	4 horas moderadas	2 horas conseg. lida- ción	1 hora desc. activo	1 hora 30 mi- nutos CON - CIER- TO	1 hora desc. activo	1 hora 30 mi- nutos CON - CIER- TO	12 horas
<u>NOCHE</u>							
1 hora suave	2 horas resol- ución	2 horas conseg. lida- ción	1 hora suave	1 hora 30 mi- nutos CON - CIER- TO		1 hora 30 mi- nutos CON - CIER- TO	9 horas
							21 horas

NOTA: Las sesiones de 1 hora 30 minutos destinadas a cada uno de los cuatro conciertos, incluye calentamiento.-

X. EL SOBREENTRENAMIENTO Y LAS POSIBLES LESIONES COMO -  
RESULTADO DE UNA MALA EJECUCION.

X.1 Lesiones provocadas por un exceso de práctica.

En el primer capítulo mencioné que los organismos vi  
vos, suelen experimentar un aumento adaptativo de su ca-  
pacidad funcional como respuesta a su uso o perder capa-  
cidad funcional cuando no se usan. Obviamente dicha adap-  
tación que experimenta un organismo, será posible sólo -  
en condiciones tolerables por el mismo; si sobrepasamos,  
en cualquier actividad física los límites adaptativos de  
nuestro organismo, podría causar serios daños a nuestra  
salud y en consecuencia, un deterioro en nuestro progra-  
ma de entrenamiento, pudiendo verse afectado el resulta-  
do final.

Una lesión provocada por exceso de estudio en un pia-  
nista, podría ser causada simplemente por los micro-gol-  
pes recibidos en dedos y manos, pudiendo repercutir en -

brazos, hombros, cuello, espalda etc. estos micro-golpes pueden dañar o no a nuestros huesos, músculos y articulaciones, dependiendo del equilibrio que se establezca en nuestras sesiones de estudio. En ocasiones podremos ser víctimas de una micro-lesión, que con cuarenta y ocho horas de estudio reducido, la mayoría de estos problemas quedan resueltos; por lo tanto debemos escuchar los avisos que dé nuestro cuerpo e inmediatamente evitar un daño mayor, utilizando de preferencia el descanso pasivo (capítulo VIII); si después de tres días de inactividad continúan los dolores, será preferible consultar a un especialista.

## I.2 Lesiones provocadas por un desorden en nuestra rutina.

El enfoque progresivo de estudio, tanto en intensidad, número de sesiones y de horas de práctica por semana, deberá ser flexible, teniendo especial cuidado de no

anticipar ninguna de las etapas evolutivas (aplicación, resolución, consolidación), ya que nuestros músculos necesitan tiempo para fortalecerse y si queremos realizar algún movimiento o un grupo de ellos a una velocidad y con una fuerza no acostumbradas, correríamos el riesgo de sufrir un desgarre muscular.

### I.3 Lesiones provocadas por especinamiento.

Es importante ubicar nuestro nivel pianístico antes de iniciar algún programa de entrenamiento o incluso el estudio de alguna obra cuya dificultad pudiera provocar terquedad incontrolada y que quizá, antes de dominarla, terminemos lesionados.

Existen infinidad de ejercicios preparatorios para el piano, que con la supervisión de un buen profesor, evitarían toda pretensión fuera de momento y por lo tanto, el riesgo de lesionarse por especinamiento, sería mucho menor.



#### X.4 Lesiones provocadas por una mala ejecución.

Al realizar movimientos inútiles y antinaturales, al ejercer un peso exagerado sobre nuestros dedos, o simplemente al buscar cualquier movimiento muscular que sea ajeno a la producción del sonido, estaremos corriendo el riesgo no solamente de hacer el ridículo sino también de lesionarnos. Si en lugar de buscar movimientos inútiles, empleáramos nuestra inteligencia para economizar energía e incluso buscando puntos de descanso (no solamente durante los silencios) sino en el transcurso de la ejecución, evitaríamos en parte la fatiga que pudiera provocar un sobreentrenamiento y en el peor de los casos una lesión crónica. Cuando un pianista emplea sus músculos economizando esfuerzos innecesarios, ahorra oxígeno, de lo contrario al no permitir este tipo de ahorros energéticos, su presión sanguínea y el esfuerzo respiratorio y cardíaco, aumentarán; por lo tanto la economía física y el estudio de las causas de la fatiga se encuentran en -

la base de una eficiente técnica pianística, indispensable para lograr una ejecución placentera y con muy bajo riesgo de sufrir lesiones.

## XI. FIN DEL PROGRAMA Y REINICIO PERSONALIZADO DEL SIGUIENTE.

### XI.1 Conclusiones

Uno de los aspectos más importantes para obtener un alto desempeño pianístico, es la planeación a corto, mediano y largo plazo; sin esto, difícilmente se podrán explotar al máximo nuestras habilidades.

La construcción de una pirámide de entrenamiento trae consigo múltiples beneficios siempre y cuando se conserve el planteamiento inicial (etapa de aplicación), con esto, las dos etapas posteriores (resolución y consolidación), podrán nutrirse de una futura experiencia en este tipo de entrenamientos.

El diseño de un programa de entrenamiento personalizado es una necesidad latente no solamente para los estudiantes de piano, podría transferirse a cualquier área musical, con sus particulares ajustes.

Si establecemos una base de sesiones y horas de estudio por semana y tenemos la disciplina necesaria para cum --

plirla al menos durante ocho semanas (dos meses), podremos iniciar un programa serio de entrenamiento.

El diseño de programa que he propuesto en el presente trabajo, es sólo un ejemplo con el cual intento dejar abierto a la investigación la posible planeación de la carrera de un pianista.

Una vez terminadas nuestras etapas evolutivas (aplicación, resolución y consolidación), con duración de veinticuatro semanas (seis meses), y nuestra temporada de conciertos, con duración de dieciséis semanas (cuatro meses), se podrán hacer durante las ocho semanas restantes del año (dos meses), todos los ajustes necesarios por escrito, planeando con cierta experiencia acumulada nuestra siguiente temporada. En estos dos meses de engrane entre temporadas se deberá descansar antes de iniciar una nueva pirámide de entrenamiento; sobre todo mentalmente sería bueno poder realizar actividades distintas que permitieran recuperarnos de todo el trabajo realizado du

rante el año.

En el transcurso de esta tesis, he mencionado algunos de los cambios fisiológicos que se presentan al hacer ejercicio. La experiencia que he tenido al realizar un programa serio de acondicionamiento físico en relación directa con la práctica del piano, es muy satisfactoria en todos los aspectos:

1).- No es tan fácil romper ahora con mi rutina de estudio, como lo hacía antes. Por lo tanto, el correr diariamente me ha enseñado a disciplinarme.

2).- Siento que aprovecho más en cada sesión o práctica. Pienso con mayor claridad, y en la medida que gano condición física, mi concentración aumenta.

3).- Tengo ahora un gran entusiasmo por realizar actividades que anteriormente no me agradaban y que son de gran importancia, como por ejemplo: la práctica sistemática de la lectura a primera vista, el realizar sesiones programadas de técnica, etc.

4).- He ganado fuerza de voluntad para solucionar - los momentos difíciles que se presentan en la práctica - diaria, así como para iniciar o suspender, una sesión - prolongada de estudio.

5).- Me siento con mayor paciencia que antes, para - resolver los problemas técnicos del instrumento; sobre - todo en la época que realizo carreras largas y a paso co modo, (una hora de duración).

6).- En la etapa que realizo sesiones de velocidad - en pista, mi cuerpo está tranquilo y mi mente muy des - pierta, ganando gran seguridad a la hora de estudiar o - de de interpretar.

7).- He llegado a estar en mi mejor nivel pianístico y atlético al mismo tiempo; y para quienes dicen que no hay tiempo para hacer ejercicio, mi concepción del mismo ha cambiado desde que corro. Ahora transcurre más lentamente, como cuando era niño; por lo tanto el día se al - canza para realizar otras actividades, y todo el poten -

cial que gano con esto, lo exploto a la hora de tocar el piano.

8).- Me he organizado para correr a medio día. Al dividir mi día en dos, por las tardes me siento como si éste empesara de nuevo.

9).- Tengo la oportunidad de correr en lugares arbolados. Además de obtener una mejor oxigenación, mi estado de ánimo se fortalece, regresando a estudiar por la tarde, totalmente renovado y con la mente despejada.

10).- Desde hace tres años, mis entrenamientos pianíficos y atléticos, los tengo registrados en un calendario, ganando poco a poco mejor sincronía entre ambas actividades; por lo tanto puedo asegurar que cada vez aprovecho más mi tiempo.

11).- Cuando se acerca un examen o un recital de piano, bajo la intensidad de los entrenamientos atléticos, así como la cantidad, hasta en dos terceras partes. Por ejemplo, si estoy corriendo 60 Km por semana, sólo corre

ré 20 Km en cada una de las dos semanas previas al evento. Para entonces, mi frecuencia cardíaca se encuentra, en estado de reposo, a menos de 60 pulsaciones por minuto, sintiéndome en inmejorables condiciones físicas.

12).- He participado en diversas competencias atléticas, con fines recreativos, conociendo gente de todos los niveles económicos y sociales. Esto sin duda me ha dejado y me sigue dejando gran motivación para hacer lo mejor que pueda mi carrera de música, que como miembro de una comunidad, mi responsabilidad es conocerla, y reglarla. El intercambiar ideas con diversos profesionistas, sean abogados, pintores, obreros, doctores, escultores, etc. es responsabilidad de todo artista que pretenda comunicar algo con su actividad; y los músicos no estamos exentos de ésto.



## BIBLIOGRAFIA

- Barbacci, Rodolfo, Gimnasia para instrumentistas, 2a. edición ilustrada corregida y aumentada, Casa Mozart, - Jirón Arequipa 184, Lima.
- Benson, Herbert con Klipper, Miriam E., Relajación, Título original: The Relaxation Response, Edición original: William Morrow Co., Inc. Nueva York, 1975, Traducción: Iris Manéndes, Pomaire.
- Bristow, Robert, Guía de automasajes y ejercicios, quinta edición, Lidium, Buenos Aires, 1986.
- Canham, Don, Atletismo pista y campo, Título original: - How To Improve Your Track And Field, publicado en 1966 por The Athletic Institute, traducción: Gonzalo Cordero, tercera edición, Pax-México, 1986.
- Clifford Kimber, Diana y Gray Carolyn E., Manual de Anatomía y Fisiología, Décima reimposición, la prensa médica mexicana, 1978.

Cooper, Dr. Kenneth H., El camino del Aerobics, Título - original: The aerobics way, traductor: Bertha Díaz de León, Edición original en inglés por M. Evans and Company, inc., New York N.Y., 4a. impresión, Diana, México 1986.

Corredores, Revista mensual, año I Num. 1 al año 5 Num.- 51, (Enero de 1985 a Mayo de 1989), Editora de revistas especializadas, S.A.

Couto Furnes, Ramon, Deporte y Medicina Natural, Edisan, 1987.

Bariques, Tereixa, Métodos de Relajación, Edisan, 1987.

Fiser, Ladislav, Carreras atleticas de fondo y medio fondo, Título de la obra en checoslovaco: Milari A Vytrvalci, Ed. Pax-México, segunda reimpresión. 1984.

Gallego Duque, Eduardo, Masajes terapéuticos Digitopuntura y Quiromasaje, Edisan, 1987.

Glover, Bob y Shepherd, Jack, Correr para vivir mejor, - título original: The Runner's Handbook, Traducción: -

Carlos Sempau Sopena, roca, México, D.F., 1983.

Grosser/Neumaier, Técnicas de entrenamiento, Título original: Techniktraining, traducción: Simon Wolfgang, - Ed. Martínez Roca S.A. 1986.

Grosser/Starieschka/Zimmermann, Principios del entrena - miento deportivo, Título original: Konditionstraining, traducción: Catalina Ginard, Ediciones Roca S.A. 1988.

Henderson, Joe, Cómo correr su mejor carrera, título original: Running your best race, traducción: Diana Méndez Delfosé, Ed. Diana, México, 1987.

Herrigel, Eugen, Zen en el arte del tiro con arco, Título del original alemán: Zen in der kunst des Bogenschiessens, traducción del alemán: Juan Jorge Thomas, octava edición, Ed. Kier S.A., Buenos Aires, - 1988.

Horowitz, Joseph, Arrau, Título original: Conversations with Arrau, traducción: Claudia Adán, Ed. Javier Vergara, Buenos Aires, 1984.

- Kostrubala, Dr. Thaddeus, El placer de correr, título original: The Joy Of Running, Traducción: Mayu A. de Tejada, sexta impresión, Ed. Diana, 1987.
- Lanvin, Lisette, Manual de masajes, primera edición, Ed. Olimpo, México, 1977.
- Laptey, A. y Minj, A., Higiene de la cultura física y el deporte, traducción del ruso: Alberto Suárez Durán, Ed. Ráfaga, 1987, traducción: Editorial Pueblo y Educación, la Habana, 1987.
- Lawrence, Allan y Scheid, Mark, Autoentrenamiento para corredores, título original: The Self-Coached Runner, traducción: Miguel Giménez Sañes, Ed. Roca, S.A., 1988.
- Morhouse, Laurence E. y Miller, Jr. August T., Fisiología del ejercicio, título original: Physiology of Exercise, traducción: Mario Marino, novena edición revisada, Ed. El ateneo, Buenos Aires, 1986.

Nilo, José Luis, Medicina del deporte, 2a. edición, Ed.-  
científicas la prensa medica mexicana, S.A., México, -  
1986.

Ramacharaka, Yogi, Ciencia Yogui de la Respiración, Ed.-  
Orion, México, 1982.

Silvebarn, Sven-A., Stretching, título original: Das -  
Buch vom Stretching, traducción: María Luz Revira, Ed.  
Roca S.A., 1984.

Sullivan, Kenneth y Miller, Dorothy, Ejercicios para vi-  
vir mejor, Ed. Martínez Roca, Barcelona, 1980.

West, Dra. Guida, Guía práctica del masaje, título origi-  
nal: The Magic of Massage, Traducción: David Rosen- -  
baum, Ed, roca, México, D.F., 1987.