

**EJERCICIOS FÍSICOS**  
**PARA EL ACONDICIONAMIENTO DE LA MANO DEL PIANISTA:**  
**ACERCAMIENTO A SU SENTIDO Y APLICACIÓN A PARTIR DE UN ESTUDIO**  
**DE SU REPERTORIO**

**FERNANDO ANDRÉS ILLERA ORDOÑEZ**

**ASESOR ESPECÍFICO**  
**ANDRÉS GÓMEZ BRAVO**

**ASESOR METODOLÓGICO**  
**GUSTAVO YEPES**

**PROYECTO DE GRADO PRESENTADO COMO REQUISITO PARA OPTAR AL**  
**TÍTULO DE MAESTRO EN MÚSICA CON ÉNFASIS EN INTERPRETACIÓN**

**UNIVERSIDAD EAFIT**  
**PROGRAMA DE FORMACIÓN MUSICAL**  
**MEDELLÍN**

**2015**

**EJERCICIOS FÍSICOS**  
**PARA EL ACONDICIONAMIENTO DE LA MANO DEL PIANISTA:**  
**ACERCAMIENTO A SU SENTIDO Y APLICACIÓN A PARTIR DE UN ESTUDIO**  
**DEL REPERTORIO**

*FERNANDO ANDRÉS ILLERA ORDOÑEZ*

**Resumen:**

El presente artículo pretende proponer ejercicios físicos para el acondicionamiento de la mano del pianista a partir de una descripción fisiológica y técnica de su repertorio canónico. Su proposición también incluye la problematización de su planteamiento y abre posibilidades secundarias de reflexión acerca de la “correcta” técnica pianística, así como su pertinencia e importancia para el pianista en formación.

**Palabras clave:** TÉCNICA PIANÍSTICA, INTERPRETACIÓN MUSICAL, REPERTORIO, PIANO, EJERCICIOS FÍSICOS.

## Introducción

La intención de proponer ejercicios físicos para el acondicionamiento de la mano del pianista y problematizar su planteamiento a partir de la descripción de las condiciones anatómicas del repertorio pianístico, parte de un interés pedagógico suscitado por la experiencia personal.

El conocimiento de un músico intérprete está determinado por los conceptos técnicos que diferentes profesores le imparten a lo largo de su formación. Es por ello que el cambio de profesor implica en cierta medida la readaptación a sus conceptos pedagógicos técnicos particulares. Esta condición implica cambiar algo que ya se ha aprendido, este “des-aprendizaje” conlleva la modificación consciente de hábitos y concepciones adquiridas; lo cual no es nada fácil.

Adaptarse a las sugerencias técnicas de un nuevo profesor requiere en parte hacer consciente movimientos y posiciones del cuerpo para su adaptación a las nuevas directrices que se plantean con la presunción de mejorar la interpretación del músico en formación.

Es bajo la consideración expresada que este trabajo pretende considerar factores fisiológicos que intervienen en la ejecución pianística para proponer un conjunto de ejercicios básicos que contribuyan al calentamiento, fortalecimiento e independencia de la movilidad de los dedos.

Este trabajo enfoca el cuerpo del músico como parte de sus intenciones, en este sentido existen ya perspectivas bastante completas como las de Klein-Vogelbach (2010, p. 11) cuyo trabajo sugiere ejercicios corporales que mejoran la interpretación musical.

Intervenir el cuerpo como centro de la interpretación musical implica considerar la disposición de todas sus extremidades, sin embargo los ejercicios propuestos se centran en las extremidades superiores pero de manera particular las muñecas y

dedos. Este acercamiento fisiológico se describe aquí de manera general, para dar paso a la descripción de los ejercicios que mejorarán el fortalecimiento e independencia del músico pianista.

El presente trabajo pretende ante todo convertirse en una herramienta que contribuya a enriquecer la formación técnica del músico pianista. Su pertinencia musical reside en que la proposición de los ejercicios descritos se origina a partir de dos puntos de vista bien determinados: uno que fundamenta su sugerencia desde el análisis de las condiciones fisiológicas que caracterizan el repertorio típico del pianista en formación; y una segunda (representada por autores ya citados como Klein-Vogelbach) que atiende a su pertinencia pedagógica como parte de la formación musical.

Existe una denominación propia del mundo pianístico que alude a la manera en que la mano adapta una posición cómoda para posarse sobre el teclado. Enunciada como “Formar la Mano” (Klein-Vogelbach, 2010, p 243), esta manera de disponer las extremidades sobre el teclado no necesariamente necesita ser desarrollada con ejercicios musicales, existen diversos ejercicios de estiramiento, articulación e independencia que ayudan a fortalecer los dedos y a aligerar sus movimientos.

Otros antecedentes directos de trabajos como el presente, están caracterizados por composiciones musicales dedicadas a formar progresivamente la técnica pianística a partir de ejercicios sobre el teclado. Cabe mencionar aquí autores reconocidos como Czerny (1844), Beyer (1850), Lecoupey (1856) o Hanon (1873) entre otros, cuyos estudios y ejercicios también pretenden desarrollar fortalecimiento, independencia y memoria muscular en el pianista.

La diferencia de esta propuesta con sus antecedentes reside ante todo en querer desarrollar estas mismas habilidades pero a través de la realización de ejercicios físicos de la mano por fuera del teclado, los cuales se pretende integrar como rutina de ejercicios .

A pesar de estar dirigido específicamente a los intérpretes de piano, ya que los ejercicios se proponen desde una consideración de su repertorio, estos mismos ejercicios pueden ser tomados en consideración para fortalecer e independizar igualmente los movimientos básicos de cualquier otro músico que así lo considere.

El trabajo estará dividido en tres partes, la primera está dedicada a una breve descripción de la anatomía de la mano y de su funcionalidad en el piano, la segunda dedicada a identificar movimientos de la mano necesarios para abarcar el repertorio canónico del pianista, a partir de una breve descripción de fragmentos de su repertorio; y tercero la proposición y descripción de movimientos físicos de la mano y los dedos para desarrollar independencia de sus movimientos y fortalecimiento de los mismos.

### **Breve descripción de la anatomía de la mano**

La mano del hombre es capaz de ejecutar innumerables funciones y es reconocida como la extremidad con mayor espectro funcional. La movilidad que tiene le permite adaptarse a la forma de los objetos y a las ideas que se quieren expresar. Su funcionalidad en la música es bastante amplia y determina cada una de las maneras particulares de ejercer el oficio.

En el piano específicamente ésta se adapta al teclado para disponer del movimiento de cada uno de los diez dedos sobre las teclas. La movilidad de los dedos se jerarquiza según la textura de la obra donde por lo general los dedos de la mano izquierda acompañan la melodía expresada por los dedos de la mano derecha.

Esta independencia entre dedos y manos que los reúnen, está determinada por la manera en que se presenta el material musical en cada una de las obras. A continuación se describirá brevemente la morfología de la mano para luego contextualizarla en relación con los movimientos de digitación sobre el teclado.

## **Anatomía de la mano y la muñeca**

La anatomía del tren superior comprende dos extremidades cuya segunda sección se sostiene sobre dos huesos principales: el radio y el cúbito, los cuales componen el antebrazo, lugar donde se articulan las muñecas. Estas intrincadas estructuras óseas compuestas a su vez de ocho pequeños huesos que soportan los movimientos de flexión y rotación, se consideran la raíz de la región manual.

Para distribución de las partes y funciones de la mano humana se divide su anatomía en cuatro planos diferentes, ellos son: el plano dorsal, palmar, distal y proximal.

La mano y la muñeca están formadas por huesos, articulaciones y partes blandas que incluyen musculatura, tendones, nervios y vasos. La totalidad de la mano comprende 27 huesos: 3 falanges en cada dedo y dos para el dedo pulgar. A esto se le adicionan 5 huesecillos metacarpianos en la mano y ocho carpianos en la muñeca. Los músculos flexores y extensores que permiten el movimiento de flexión y extensión de cada dedo nacen en el antebrazo justo en la raíz de la articulación del codo, el músculo flexor largo se especializa en el movimiento individual del dedo pulgar y es independiente del músculo flexor profundo que controla el movimiento de los cuatro dedos restantes.

Sobre la cara dorsal de la mano están ubicados los músculos flexores y extensores de la mano y los dedos, sobre ellos se desplazan los tendones que pasan a la vez a través del túnel carpiano, este túnel tan mencionado en enfermedades profesionales de la mano, consiste en un canal formado por los huesos carpianos y el ligamiento anular. Por él pasa protegido por los tendones el nervio mediano que da sensibilidad a los dedos meñique, anular y medio. (Palastanga et al, 2000, p. 172)

Los músculos flexores de la muñeca permiten la flexión y extensión de cada una de las palmas de la mano, incluidos los dedos. Los músculos interóseos palmares controlan el movimiento de estiramiento y separación lateral de los dedos, el

meñique y el anular comparten el mismo músculo interóseo flexor que a diferencia de los demás dedos hace anatómicamente imposible otorgar a ellos un movimiento independiente comparable con el que tienen los dedos índice, medio, y pulgar. (Palastanga et al, 2000, p. 172)

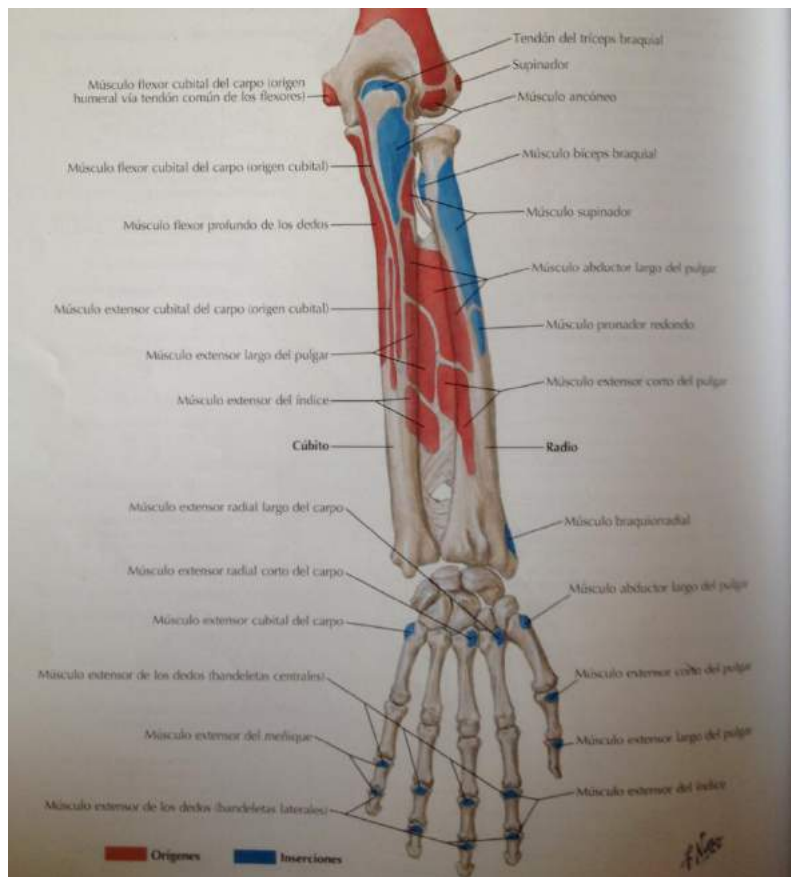


Imagen 1. Inserción de los músculos del antebrazo, visión posterior.

(Netter, 2011, p. 438)

Los músculos flexores y extensores de cada uno de los dedos que se articulan en las falanges permiten la contracción individual de cada dedo, dando estabilización al movimiento individual y soporte a las numerosas raíces nerviosas que dan sensibilidad a cada uno de los dedos (Palastanga et al, 2000, p. 173).

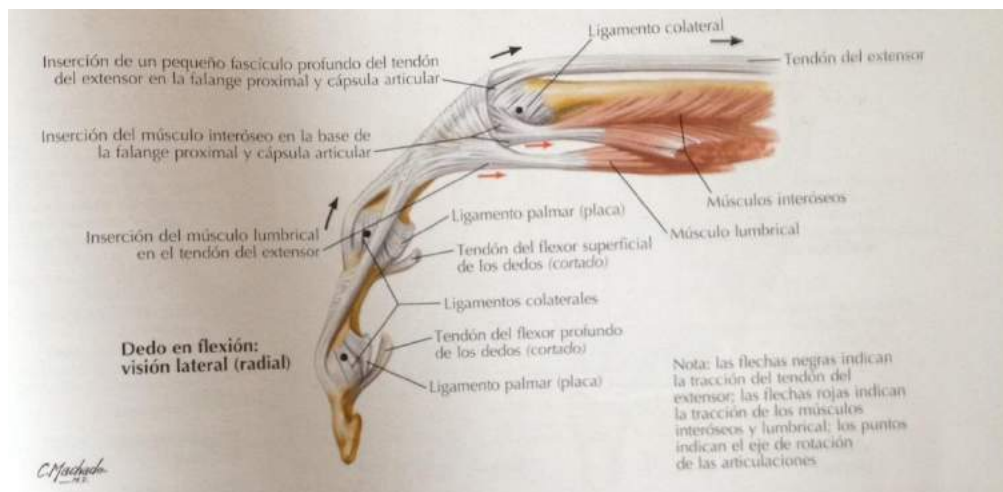


Imagen 2. Tendones flexores y extensores de los dedos

(Netter, 2011, p. 452)

### **Algunos requerimientos físicos a los que se expone la mano del pianista**

La prolongada exposición del músico a movimientos continuos de estiramiento, contracción, extensión y flexión determina condiciones anatómicas específicas para el ejercicio musical.

En el piano, el movimiento de los dedos está ampliamente caracterizado por la flexión y extensión continua de las extremidades digitales, así como por la flexión y extensión de las articulaciones de nudillo y muñecas. A esta condición se le adiciona la fuerza y control de la presión sobre la pulsación de cada una de las teclas, movimiento igualmente independiente en cada una de las manos según su función de acompañar o llevar la melodía.

La fuerza impresa en cada dedo igualmente es vital para la percepción y destacamento de cada línea melódica dotando cada nota musical de la expresividad y dinámica necesaria para la ejecución de la obra. Aunque con respecto a este factor intervienen también el cuerpo entero, son los dedos y la mano donde se cristaliza y se comunica al teclado aquella carga de presión y movimiento.



La habilidad física de los dedos de un pianista, denominados por las exigencias del repertorio que interpreta, necesitan una formación especial. El desarrollo de fuerza y disociación de los movimientos de los dedos caracterizan técnicamente un pianista formado de manera adecuada.

Uno de los problemas técnicos más frecuentes es la acumulación de tensión sobre el pulgar, éste dedo que anatómicamente está dispuesto para recibir una mayor carga por el reflejo de agarre, se convierte en una fuente de tensión para el resto de la mano.

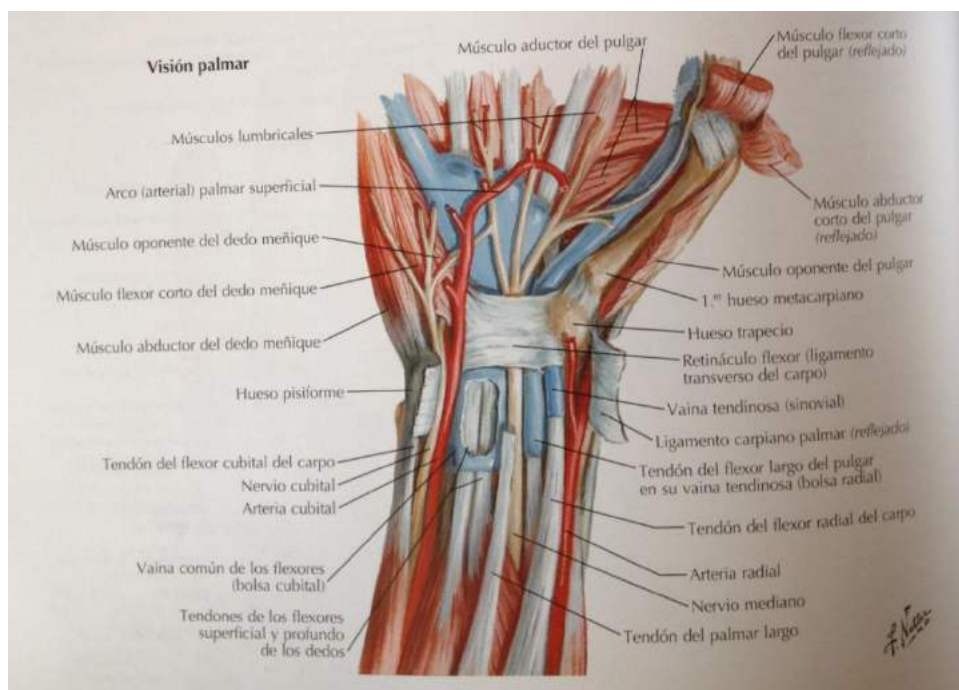


Imagen 3. Tendones flexores, arterias y nervios del carpo.

(Netter, 2011, p. 449)

En este mismo sentido y por su poco protagonismo en el movimiento de agarre o prensión, los dedos anular y meñique presentan retos en relación con el desarrollo de las capacidades descritas, dada su poca fuerza y su reducida intervención en los movimientos no musicales de la mano, ambos dedos comparten ligamentos y conexiones nerviosas que reducen e independizan sus propios movimientos del de los dedos restantes.

La disposición de la mano sobre el teclado está caracterizada por la ubicación de la región palmar sobre el teclado donde el dorso de la mano se expone sobre el plano superior y las yemas de los dedos reposan sobre las teclas. Es desde esta posición que se independizan y separa cada una de las manos a partir de un eje determinado por la extensión de los pulgares en ángulo sobre la extensión de los índices, posición a la que se le agrega una breve curvatura o flexión de las falanges medias que permiten posar la punta de cada dedo sobre la tecla, cuyo movimiento se acciona con la flexión y extensión de las falanges proximales que son quienes se ubican en la raíz de los nudillos.

La posición de pronación necesaria para la ejecución del piano supone adicionalmente una presión y fuerza de desgaste de la articulación de la muñeca, que se incrementa según el peso y tamaño promedio de la mano según la complejidad física de cada pianista.

Teniendo en cuenta los factores anteriormente descritos, es evidente la necesidad de una preparación de la mano para los movimientos que requiere la interpretación musical con movimientos de acondicionamiento, fortalecimiento y disociación, los cuales serán sugeridos en los apartes posteriores.

### **Breve descripción de la técnica pianística y de su literatura musical**

El desarrollo de una técnica apropiada para adaptar los movimientos de la mano sobre el teclado constituye un momento vital en la formación del músico pianista. La adopción de una técnica apropiada implica equilibrar las tensiones del cuerpo y generar agilidad e independencia de los movimientos de los dedos, para con ello lograr la destreza y pericia necesaria para ejecutar la acción musical (Chiantore, 2001, p.19).

La búsqueda de consensos y conceptos uniformes en relación con la *Ur- Technik* o técnica ideal, ha denominado la historia del mismo instrumento atendiendo a que

en ella intervienen maestros, técnicas, escuelas o diferencias morfológicas (Chiantore, p. 30).

La historia define dos tipos bien diferenciados en los que se divide la técnica pianística, la denominada “mecánica” y la propiamente “técnica”. La primera está direccionada a estudiar y describir los aspectos fisiológicos de la interpretación y el movimiento de las extremidades implicadas en la interpretación musical, mientras la segunda hace referencia a la manera en que estos movimientos se adaptan de acuerdo con criterios estéticos y estilísticos (Chiantore, p. 20).

La intención de sugerir unos ejercicios físicos para la mano del pianista, define el enfoque mecánico de este trabajo, el cual además sugiere dichos ejercicios para ser realizados fuera del teclado, diferenciándolo así de propuestas canónicas de la historia del instrumento.

Pianistas como Daniel Barenboim o Martha Argerich han tomado distancia de dichos ejercicios (<http://studiarepianoforte.blogspot.com/2009/07/hanon-perdita-di-tempo.html>). De la misma manera pedagogos del piano como James Ching, George Kochevitsky y la norteamericana Abbey Whiteside se han permitido ver de manera crítica, ejercicios que se ejecutan sobre el teclado y se basan en la repetición de patrones preestablecidos, en especial los propuestos por Charles Louis Hanon en 1873 (Chiantore, p. 713).

Los criterios de selección de los fragmentos sobre los cuales se ejemplificaran las disposiciones fisiológicas y de disociación que ofrecen dificultad, se fundamentan en el conocimiento del repertorio pianístico académico generalizado en los conservatorios y centros de formación superior. De la misma manera, dentro de este corpus de obras reconocidas como “canónicas” dentro de la literatura para la formación del pianista profesional se eligen fragmentos de obras que han sido estudiadas, leídas e interpretadas por él autor.

A continuación se presentara una selección de pasajes de obras representativas con el objetivo de sustentar ejercicios físicos que permiten acondicionar las manos y sus movimientos como opción formativa para su ejecución.

## **Descripción de fragmentos del repertorio pianístico que ofrecen dificultades anatómicas para su interpretación.**

Los fragmentos musicales que se exponen a continuación (a excepción de uno de ellos, el preludio y fuga No. 16 en Sol menor del segundo libro de J. S. Bach) comprenden en su mayoría composiciones que cronológicamente fueron escritas a partir del siglo XVIII, época durante la cual el piano se perfecciona mecánicamente asemejándose en alto porcentaje al piano moderno y también por ser el periodo de tiempo en que el pensamiento estético vuelca sobre el discurso de “lo instrumental” posiciones estilísticas y filosóficas que predominarán el desarrollo de la música de los periodos subsiguientes (Fubini, 2005,p. 211).

El evidente papel protagónico del piano como instrumento predilecto de gran parte del repertorio romántico, implica para el presente trabajo considerar, según lo afirmado por Chiantore (2001, p. 271) los cambios y nuevos matices de la técnica que durante dicho periodo revolucionarían la interpretación del piano, y por consiguiente las exigencias anatómicas para la interpretación del repertorio de dicho instrumento. Es por esta razón que también se incluyen ejemplos musicales pertenecientes a dicho periodo como ejemplos a describir.

## **Breve descripción fisiológica de fragmentos de obras de la literatura pianística que presentan dificultades técnicas para la interpretación musical.**

A continuación se presentan cinco fragmentos musicales descritos musicalmente y analizados brevemente en sus condiciones anatómicas. Los mismos, corresponden parcialmente a ejemplos canónicos del repertorio pianístico. De esta manera se enfocan problemas y necesidades físicas que podrían contribuir a su mejor ejecución.

## **Johann Sebastian Bach. Preludio y fuga No. 16, libro II en Sol menor. BWV 885.**

El periodo barroco estuvo generalizado por el uso tanto del órgano como del clave en lo que a instrumentos de teclado se refiere, varias teorías, en especial de origen francés, caracterizaron la técnica para su ejecución en una movilidad restringida la mano, así como en un demarcado énfasis sobre la flexión de la raíz de los dedos, siendo ese lugar desde donde se distribuye la fuerza de ejecución que se origina sobre la base de la muñeca (Chiantore, 2001, p. 64).

La intrincada estructura contrapuntística de la música de J. S. Bach (1685 – 1750) hace de su ejecución un reto para todo pianista, en ella la jerarquía de las voces no se divide de manera radical en melodía y acompañamiento, todas las líneas melódicas deben resaltarse en su debido momento según su función en el tejido contrapuntístico.

Receptor de la tradición mencionada Bach caracterizó hacia 1720 la manera de ejecutar sus obras en rasgos bien definidos que recogidos por Chiantore (2001, p.75) se podrían resumir en:

- 1) El uso frecuente del índice y el meñique para la ejecución de acordes
- 2) Sucesiones 1-1-1 del dedo pulgar.
- 3) Escasez de movimientos debajo de la palma del dedo pulgar para cambiar de posición
- 4) Sucesiones 5-5-5 en el movimiento del dedo meñique en posiciones que implican una contracción de los músculos interóseos de la mano que los recoge.
- 5) Privilegio del ataque articulado sobre el legato
- 6) Sucesiones en la digitación que privilegian dedos próximos sobre posiciones cómodas de la palma de la mano.



Imagen 4. Johann Sebastian Bach. Preludio y fuga No. 16, libro II en Sol menor. BWV 885. Compases 1-11.

Anatómicamente la interpretación de fragmentos como el citado, se caracteriza porque el pianista debe realizar extensiones especialmente en la mano derecha para marcar los temas presentados en la voz superior, así como también tener mucho apoyo en los dedos índice y medio ( 2 y 3) para que las escalas especialmente en los contra sujetos sean muy estables.

**Wolfgang Amadeus Mozart. Sonata No. 3 en Sib Mayor. K. 281–1er movimiento.**

Wolfgang Amadeus Mozart (1756 – 1791) es considerado como uno de los precursores de la técnica pianística del clasicismo. Durante dicho periodo el contraste dinámico posible ahora gracias a las innovaciones mecánicas del instrumento, comienza a romper poco a poco los rígidos esquemas rítmicos heredados del barroco (Chiantore, 2001, p.95)

La música para piano de este periodo se caracterizara entre otras por una rigurosa estabilidad del tiempo, estructuras armónicas bien delimitadas y un equilibrio formal que permitieron desarrollar nuevas innovaciones en la técnica pianística.

Esta sonata comienza a mostrar los rasgos de su propio lenguaje especialmente en los movimientos más ágiles. Anatómicamente el control sobre la flexión y extensión de los dedos representa un reto interpretativo, bien para la interpretación de arpeggios, movimientos escalares diatónicos y cromáticos en ambas direcciones y bajos tipo Alberti que presentan armonías quebradas repartidas en diferentes combinaciones de digitación.

El movimiento de los dedos como característica general del movimiento de ambas manos y su uso generalizado durante el periodo clásico, se hace presente desde el mismo inicio de la pieza mencionada.

El primer movimiento, dada la disposición diatónica de la tonalidad, hace particularmente difícil el inicio ya que el trino sobre tecla negra y más si es únicamente en 2 pulsos de corchea (tempo rápido) exige al pianista tener suficiente fuerza e independencia en los dedos índice y medio (2 y 3 , dedos que se recomiendan para este trino) para que el trino sea estable.



Imagen 5. Wolfgang Amadeus Mozart. Sonata No. 3 en Sib Mayor. K. 281. 1er movimiento compases 1-10.

Lo enumerado anteriormente se hace evidente en la repetición sucesiva de mismas alturas y en la necesidad de enfatizar las líneas melódicas resaltadas con ligaduras. El reto anatómico de su ejecución reside en desarrollo de control sobre la flexión de los dedos para de esta manera resaltar los sujetos articuladamente. Además, dicho control permitirá interpretar de manera correcta los valores rítmicos y controlar así la resonancia de las notas.

### **Frédéric Chopin, Estudio No. 1. Op. 10 en Do Mayor.**

El compositor polaco, especializó sus habilidades compositivas en el repertorio para piano. Sus estudios para piano desarrollan casi individualmente problemas técnicos específicos de la ejecución y mecánica del movimiento de la mano en el teclado.

En este ejemplo, uno de veinticuatro estudios para piano pertenecientes al opus número 10, se destacan mecánicamente posiciones de la mano que exigen aperturas, pivotes de muñeca y desplazamientos laterales de enorme esfuerzo anatómico.

Este estudio presenta de manera innovadora nuevas formas de realizar el desplazamiento lateral de la mano derecha, lo que implica para el movimiento de la mano abrir y cerrar el espacio entre los dedos para cambiar de digitación usando el pulgar como pivote para ejecutar los arpeggios de la melodía (Chiantore, 2001, p. 329).

De la misma manera el meñique debe ejecutar acentos con absoluto control sobre su movimiento, para de esta manera dar avance a la melodía compuesta de acordes quebrados que cubren un registro de hasta cuatro octavas de arpeggios. (Chiantore, 2001, p. 329)





Imagen 6. Frédéric Chopin, Estudio No. 1. Op. 10 en Do Mayor. Compases 1-6.

Anatómicamente las grandes aperturas presentes en la obra, obligan al intérprete absoluta relajación y control en la muñeca debido a las extensiones del acorde, el pianista debe realizar pequeños desplazamientos de tal forma que la mano no presente tensiones y por el contrario el peso sea trasladado dedo a dedo

**Piotr Ilich Tchaikovsky. Concierto para piano y orquesta No. 1 Op. 23 en Sib Mayor- 3er Movimiento.**

Aunque no fuera reconocido en su época como virtuoso intérprete del instrumento, Piotr Ilich Tchaikovsky (1840 – 1893) fue receptor de la tradición técnica de sus contemporáneos. Entre algunas características interpretativas de la época de las que fue deudor se podrían enumerar: pianísimos cada vez menos intensos, y legatos impulsados por dedos potenciados con la fuerza del tronco, los movimientos verticales de la mano y la importancia de la muñeca como eje de dicha flexión (Chiantore, 2001, p. 420).

El concierto, escrito en el invierno de 1874 y estrenado por el afamado pianista y director Hans von Bülow, fue inmediatamente criticado por sus contemporáneos quienes descalificaron su escritura desmejorando el hecho de que sus

sonoridades nacían “de la pluma y no de los dedos” (Chiantore, 2001, p. 422). Posteriores revisiones en vida de su autor terminarían por perfilar dicha obra como ejemplo de lenguaje lírico, afectado y expresivo sin precedentes.

En cuanto a la anatomía a la hora de ejecutar este pasaje, la precisión resulta factor clave para la interpretación, las octavas se realizan utilizando ataques de dedos, muñeca y brazo para que no haya ningún tipo de tensión, los movimientos deben ser rápidos para no afectar el tempo de la obra.

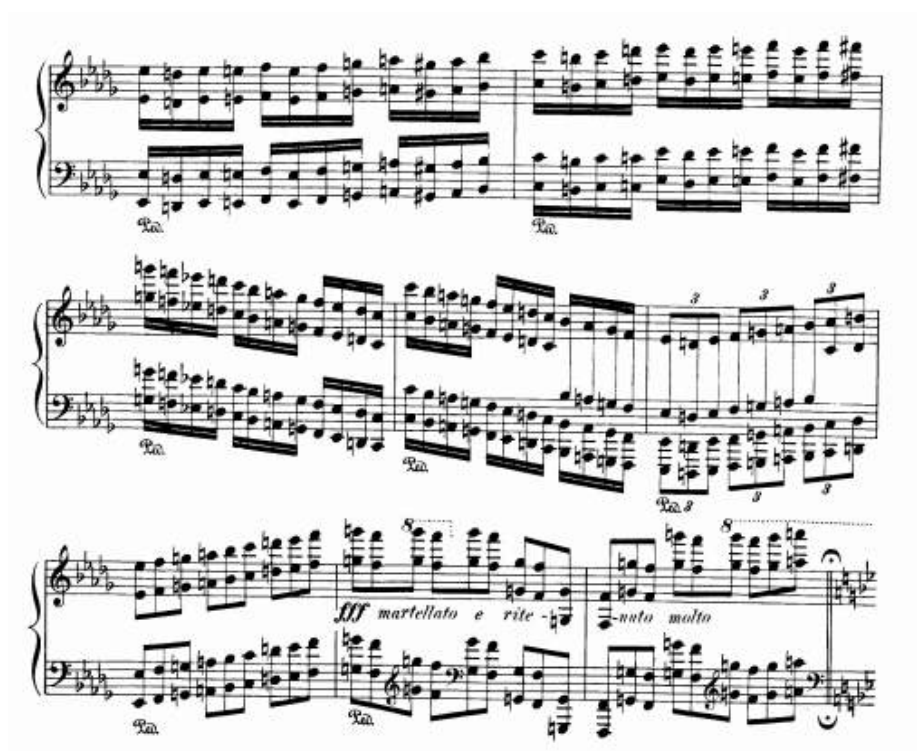
The image shows a page of a musical score for the third movement of Tchaikovsky's Piano Concerto No. 1. It consists of three systems of music, each with a grand staff (treble and bass clefs). The key signature is one flat (B-flat major or D minor), and the time signature is 3/4. The first system shows a complex rhythmic pattern with many beamed notes. The second system continues this pattern with some triplet markings. The third system features a section marked 'fff martellato e rite' and 'nota molto', indicating a change in dynamics and articulation. The score is written in a clear, professional font with standard musical notation.

Imagen 7. Piotr Ilich Tchaikovsky. Concierto para piano y orquesta No. 1 Op. 23 en Sib Mayor- 3er Movimiento. Compases 257-264.

### **Maurice Ravel, Concierto para piano y orquesta en Sol Mayor.**

El compositor, escribió sus dos únicos conciertos para piano entre 1929 y 1931, caracterizando su lenguaje en agrupaciones rítmicas y melódicas influenciadas por el lenguaje musical del jazz. La pieza continúa explorando acentuaciones rítmicas

y disposiciones melódicas ya presentes en obras anteriores como la ópera infantil *L'enfant et les sortilèges*, logrando llevar a nuevos niveles de dificultad elementos musicales inspirados en gran medida en dicho género musical.

En este concierto se conjugan dificultades técnicas en el movimiento de las manos ya explorados por el compositor en su primer concierto, escrito para la mano izquierda. En el primer movimiento de este segundo concierto, además de la particular manera de ejecutar los ataques (Chiantore, 2001, p. 503), como parte de la cadencia final el pianista debe ejecutar un trino a lo largo de catorce compases.

La correcta ejecución del trino exige un movimiento prolongado de los dedos índice y medio, además de requerir detenido control en la profundidad con la que se presionan las teclas del trino para no sobreponer la dinámica de dichas notas a las ejecutadas por la mano izquierda quien lleva la melodía en arpeggios; tal y como se observa a continuación:



Imagen 8. Maurice Ravel. Concierto para piano en Sol Mayor. Compases 232-235.

El trino debe ejecutarse especialmente medido para generar suficiente contraste una vez en la segunda parte de la cadencia el tema es presentado en notas trinadas que en esta ocasión son acompañadas por los arpeggios de la mano izquierda:

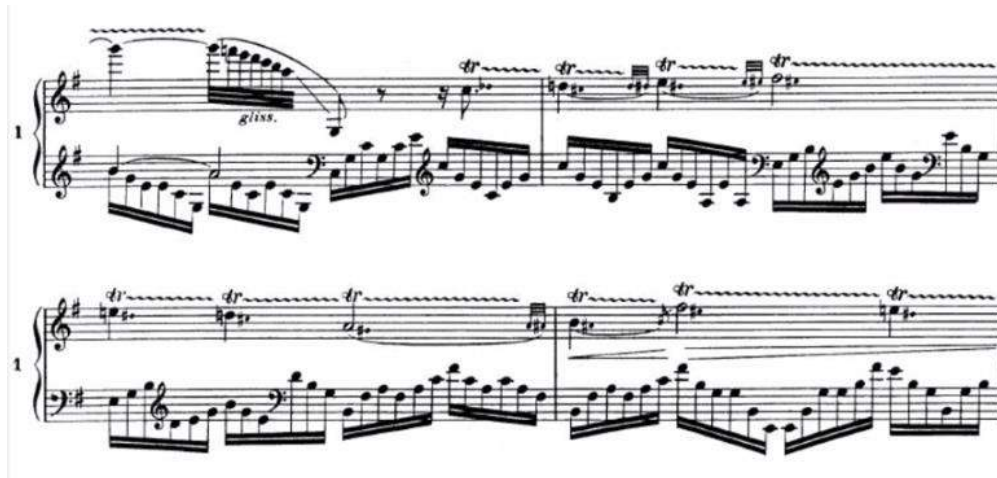


Imagen 9. Maurice Ravel. Concierto para piano en Sol Mayor. Compases. 238-241.

Los factores anatómicos descritos, incluyen flexiones de las falanges proximales de los dedos, extensiones de los músculos interóseos de la palma de la mano, y una fuerza en la pulsión de los dedos extremos.

### **Proposición de ejercicios físicos para el acondicionamiento, disociación y estiramiento de la mano del pianista.**

El objetivo principal de la presente sección reside en sugerir un conjunto de ejercicios físicos que implican el trabajo de una porción de funciones anatómicas de la mano. Su realización y orden de su ejecución queda a libre elección del músico intérprete y a sus propias inquietudes en relación con los movimientos que se pretenden acondicionar.

Internet ofrece una innumerable cantidad de recursos pedagógicos que con una u otra fundamentación teórica, física y musical, presentan ejercicios similares a los que se presentan a continuación. Ejemplo de ellos son los canales del portal Youtube dedicados a ejercicios similares como el canal del norteamericano Greg Irwin enfocado a atletas, músicos, videojugadores y oficinistas ([https://www.youtube.com/channel/UCoZMzNV4oZLNeY\\_fqcl4cuQ](https://www.youtube.com/channel/UCoZMzNV4oZLNeY_fqcl4cuQ)); el canal de Mr. Bob Schrupp especializado en terapia física con ejercicios de este tipo

(<https://www.youtube.com/watch?v=uDbRKElrDol>); el canal de “Felix Bass” (seudónimo) presenta ejercicios especialmente enfocados a la interpretación musical, en especial al de instrumentos de cuerda pulsada (<https://www.youtube.com/watch?v=0Gp56GU7ynU>).

Con lo anterior se quiere afirmar que aunque los ejercicios propuestos a continuación no son una invención del autor del trabajo, éste mismo si los reconoce como útiles para la ejecución pianística y con tal criterio los selecciona y describe a continuación. El aporte de su presentación reside en la selección de los mismos a través de una breve revisión de los requerimientos técnicos de la literatura pianística.

Los siguientes ejercicios para el desarrollo de fortalecimiento e independencia de la mano se dividen de acuerdo a tres criterios generales: estiramiento, fortalecimiento y disociación o independencia; a la vez estos ejercicios se enfocan en las diferentes puntos de flexión de la mano a saber: muñeca, dedos, antebrazo etc.

Para mayor claridad en la descripción de los ejercicios subsiguientes los dedos de cada mano se numeraran según se indica en la siguiente imagen:



Imagen 10. Numeración de los dedos de ambas manos. Fotografía original del autor, cortesía: Studio Oswalth, Cali, Colombia.

## **Estiramiento palmar y digital**

Uniendo las palmas de ambas manos en posición vertical, separando las caras interiores de los antebrazos en un ángulo aproximado de 45 grados, y bien con espacio interdigital abierto o cerrado, empujar hacia los lados sin flexionar los dedos.



Imagen 11. Ejercicio de estiramiento de muñeca con región palmar encontrada.

Fotografía original del autor, cortesía: Studio Oswalth, Cali, Colombia.

Con el objetivo de estirar en ambas manos el espacio interdigital el siguiente ejercicio, consta en separar lateralmente los dedos, abriendo y presionando cada apertura por el tiempo descrito, de la manera que se ilustra a continuación:





Imágenes 12 y 13. Ejercicios de estiramiento del espacio interdital de los dedos.

Fotografía original del autor, cortesía: Studio Oswalth, Cali, Colombia.

### **Fortalecimiento de dedos.**

El primer ejercicio comienza con las manos opuestas en posición vertical. A partir de allí se curvan las articulaciones de los dedos de manera que las yemas queden encontradas. Comenzar en esta posición a realizar círculos a la derecha e izquierda con cada par de dedos (pulgares, índices, medios, etc.)



Imágenes 14. Ejercicios de fortalecimiento del movimiento de rotación de los dedos. Fotografía original del autor, cortesía: Studio Oswalth, Cali, Colombia.

Utilizando como base la posición de inicio del ejercicio anterior, ubicar de frente las dos manos, palma con palma y dejar pasar de manera rápida los dedos hacia cada lado de manera circular, hacerlo un número determinado de veces haciendo que los dedos no choquen entre sí.



Imágenes 15. Ejercicios de fortalecimiento de los dedos por movimiento lateral..

Fotografía original del autor, cortesía: Studio Oswald, Cali, Colombia.

### **Ejercicios de independencia y disociación.**

Al referirnos a los términos independencia y disociación, se quiere dar a entender que la finalidad de los ejercicios presentados a continuación, está enfocada a coordinar y controlar por separado el movimiento de cada dedo sin que en dicho movimiento y según las posibilidades anatómicas, se involucren movimientos de otros que no están implicados en la práctica del ejercicio.

La clave para desarrollar el objetivo motriz de los ejercicios propuestos, reside en la lentitud del movimiento con que se lleven a cabo y en la consciencia sobre la ejecución del mismo. Esta última sección y ejercicios se especializan en el movimiento de los dedos ya que las muñecas y las palmas no constituyen extremidades múltiples y su movimiento individual no conlleva las dificultades que sí posee el movimiento independiente de los dedos.





Utilizando como posición de inicio una similar a la ilustrada en la imagen anterior, realiza la siguiente agrupación de dedos: anular, meñique; índice y medio y anular medio. Una vez agrupados de esta manera flexiona cada grupo de dedos según se ilustra a continuación:





Imágenes 15, 16 y 17. Ejercicios de independencia por flexión de grupos pares de dedos. Fotografía original del autor, cortesía: Studio Oswalth, Cali, Colombia.

Los ejercicios se ejecutan de esta manera en cada mano. La finalidad de este y los demás ejercicios consiste en ejecutarlos aumentando la velocidad con que se llevan a cabo.

Teniendo como ejemplo una posición de inicio como la que se ilustra a continuación con el dedo índice:



Imagen 18. Ejercicios de independencia por flexión individual de cada dedo.

Fotografía original del autor, cortesía: Studio Oswalth, Cali, Colombia.

Este ejercicio consiste en flexionar cada dedo no de manera repetida, sino siendo consciente de mantener los dedos que no están implicados en el ejercicio estirados y sin movimiento. Este ejercicio se repite flexionando de la misma manera el dedo medio, anular, meñique y pulgar.

En posición vertical, como pose de inicio similar a la ya ilustrada en ejercicios anteriores, ubicar de frente las dos palmas y flexionar con agilidad los dedos hacia cada lado, hacerlo un número determinado de veces hasta que los dedos no choquen entre sí y repetir el mismo movimiento con cada dedo.





Imagen 19 y 20. Ejercicios de independencia por flexión con oposición de palmas.

Fotografía original del autor, cortesía: Studio Oswalth, Cali, Colombia.

Una vez se domina el ejercicio anterior puede intentarse una variación del mismo que consiste en hacer el mismo movimiento no individualmente, sino los dedos por pares, tal como se ilustra en la siguiente imagen en donde se mueven a los tiempos índices y pulgares:





Imagen 21. Ejercicios de independencia por flexión por pares de dedos. Fotografía original del autor, cortesía: Studio Oswalth, Cali, Colombia.

Una vez logra dominarse el ejercicio anterior puede variarse su ejecución combinando movimientos no de dos pares de dedos sino de tres, como se ilustra en la siguiente imagen donde se mueven según lo descrito: índices, medios y pulgares:





Imagen 22. Ejercicios de independencia por flexión de tres pares de dedos.  
Fotografía original del autor, cortesía: Studio Oswalth, Cali, Colombia.

La última variación del mismo ejercicio implica ahora no flexionar tres pares de dedos, sino cuatro como se observa a continuación en donde están implicados en su ejecución, pulgares, medios, anulares y meñiques:





Imagen 23. Ejercicios de independencia por flexión de cuatro pares de dedos.

Fotografía original del autor, cortesía: Studio Oswalth, Cali, Colombia.

El siguiente ejercicio implica movimientos de estiramiento pero implica la independización del movimiento de los dedos por pares. El mismo consiste en unir y separar con cierta agilidad el medio del anular mientras se mantienen unidos al índice y el meñique cambiando luego de posición a una donde están unidos el medio y el anular separados del índice y el meñique. A continuación se ilustra lo dicho:





Imagen 24. Ejercicios de independencia por separación de pares de dedos.

Fotografía original del autor, cortesía: Studio Oswalth, Cali, Colombia.

El siguiente ejercicio consiste en golpear las yemas de los dedos entre sí siendo consciente de la fuerza con que se unen por la flexión de la articulación palmar:







Imagen 24, 25 y 26. Ejercicios de fortalecimiento por golpeteo de yemas de los dedos. Fotografía original del autor, cortesía: Studio Oswalth, Cali, Colombia.

El siguiente número de ejercicios necesita para su correcta ejecución de la ayuda de una superficie plana que sirva de apoyo a la mano. Una vez “redondeada” con las puntas de los dedos sobre la superficie el primer ejercicio de este tipo consiste en levantar cada dedo de la mano de tal forma que las yemas golpeen la superficie.



Imagen 27, 28,, 29. Ejercicios de fortalecimiento independencia por golpeteo de la punta de los dedos. Fotografía original del autor, cortesía: Studio Oswalth, Cali, Colombia.

El ejercicio anterior, que se sugiere se realice con cada dedo de cada mano, en necesario asegurarse que una vez se flexione cada dedo los demás permanezcan en su sitio.

Una variación del ejercicio anterior consiste en golpetear con los dedos de la misma manera que en el ejemplo anterior, pero por parejas de dos dedos simultáneos en digitaciones 1-3, luego 2-4- y luego 3-5.





Imagen30 y 31. Ejercicios de fortalecimiento por golpeteo de la punta de los dedos en grupos pares de dedos. Fotografía original del autor, cortesía: Studio Oswalth, Cali, Colombia.

Una vez se domine la alternancia sugerida en el ejemplo anterior, pueden combinarse movimientos simultáneos, flexionando alternadamente primero los dedos 1 y 3 y luego 2 y 4; así como 1 y 3 y luego 2-4 y 3.5.

Como anexo a los ejercicios propuestos anteriormente y como complemento de esta rutina de trabajo fuera del teclado, el autor de este trabajo recopila algunos ejercicios de brazos, codos, hombros y cuello que se sugieren realizar antes y después de cada rutina de trabajo

## Ejercicio para Codos



Imagen 32. <http://granpausa.com/2015/04/30/calentamiento-y-estiramientos-para-musicos/>:  
Consultado el 20 de Agosto de 2015

El codo, parte posterior que une el brazo con el antebrazo es determinante a la hora de interpretar el piano ya que es utilizado como puente de fuerza y relajación, en este ejercicio los brazos se sitúan completamente estirados y el movimiento se realiza ejerciendo fuerza hacia el bíceps

## Ejercicios para Hombros

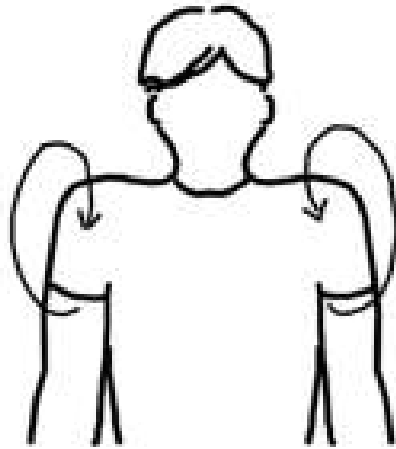


Imagen 33. <http://granpausa.com/2015/04/30/calentamiento-y-estiramientos-para-musicos/>: Consultado el 20 de Agosto de 2015

Como eje promotor de fuerza a la hora de realizar movimientos de las extremidades superiores, el hombro se caracteriza por ser la articulación con mayor amplitud de movimientos del cuerpo humano y es por eso que la relajación es indispensable a la hora de hacer cualquier actividad. En este sencillo ejercicio, los hombros realizan determinadas rotaciones hacia adelante y hacia atrás



Imagen 34. <http://granpausa.com/2015/04/30/calentamiento-y-estiramientos-para-musicos/>:  
Consultado el 20 de Agosto de 2015

Como complemento al ejercicio anterior pero esta vez con los brazos estirados manteniendo la posición perpendicular con el cuerpo, realizar rotaciones hacia adelante y hacia atrás

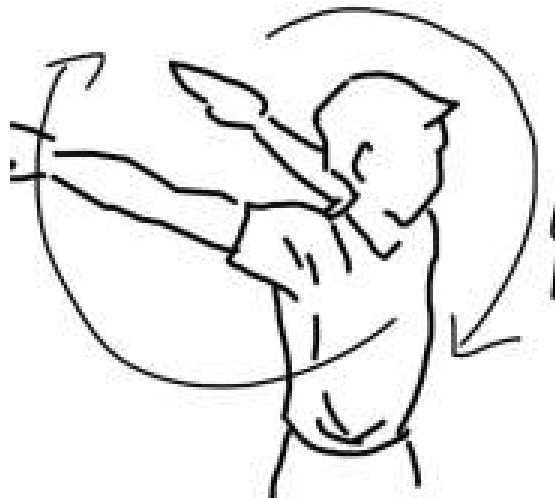


Imagen 35. <http://granpausa.com/2015/04/30/calentamiento-y-estiramientos-para-musicos/>:  
Consultado el 20 de Agosto de 2015

Continuando el calentamiento de éstos, llevar los brazos al frente completamente estirados y a la altura de los hombros e impulsar repetidamente hacia atrás.

## Ejercicios para Brazos

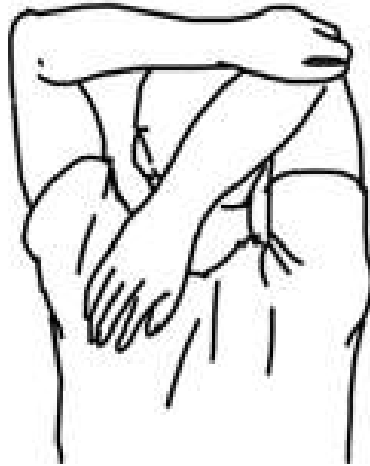


Imagen 36. <http://granpausa.com/2015/04/30/calentamiento-y-estiramientos-para-musicos/>: Consultado el 20 de Agosto de 2015

El tríceps, parte posterior de los brazos al igual que los codos acumulan tensión si no éste no se relaja mediante ejercicios realizados antes y después de cualquier actividad física.

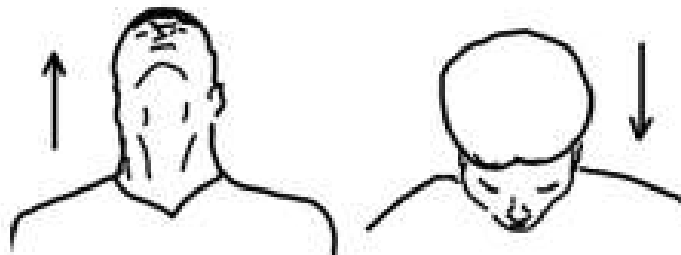
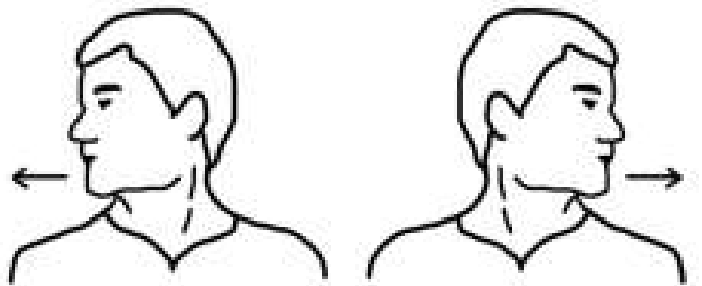
Como posición inicial, los brazos deben estar arriba y completamente estirados, tomar el codo opuesto y flexionarlo hacia abajo, ejercer presión durante unos segundos; realizar esta flexión con cada brazo.



## Ejercicios de Cuello

El pianista y en general el músico debido a largas horas de estudio acumula mucha tensión, es por eso que se recomienda utilizar una buena postura y estirarlo de manera adecuada.

Con la cabeza estirada y el mentón separado del cuello, realizar movimientos hacia la izquierda y derecha



Imágenes 37 y 38. <http://granpausa.com/2015/04/30/calentamiento-y-estiramientos-para-musicos/>: Consultado el 20 de Agosto de 2015

En la misma posición descrita anteriormente realizar los movimientos pero esta vez hacia arriba y hacia abajo, estirando completamente el cuello.

## **Conclusiones.**

La técnica se ha asimilado tradicionalmente como parte de la formación en interpretación de cualquier instrumento. En el piano tanto ejercicios melódicos como físicos se han adherido como parte del mismo proceso.

La parte fisiológica de este proceso que implica la acción de todo el cuerpo y en especial de sus extremidades puede adaptar para su acondicionamiento ejercicios físicos de estiramiento, disociación o fortalecimiento de los músculos y articulaciones de las manos y dedos. Su inclusión complementa el proceso de ejecución y a pesar de que en su formulación se expresan voces en contra (Arcgerich, Barenboim entre otros) y a favor (Klein Vogelbach entre otros) de su pertinencia e importancia, el acondicionamiento de los movimientos de la mano permite disponerla para el ejercicio físico que implica el montaje de una obra musical.

Como se vio, existen diferentes actividades cotidianas y laborales que permiten la inclusión de este tipo de ejercicios con miras a acondicionar la ejecución de los mismos. En la música su inclusión es aún un álgido punto de debate sobre el cual el presente artículo quiere contribuir a su manera en la expresión de argumentos y posibilidades que enriquezcan el ejercicio de la actividad musical, docente e interpretativa del piano.

## Bibliografía

Chiantore, Luca. (2001). Historia de la técnica pianística: un estudio sobre los grandes compositores y el arte de la interpretación en busca de la Ur-Technik. Madrid: Alianza.

Fubini, Enrico. (2005). La estética musical desde la antigüedad hasta el Siglo XX. Madrid: Alianza.

Netter, Frank H. (2011). Atlas de Anatomía Humana. Barcelona: Elsevier Masson.

Palastanga, Nigel; Field, Derek; Soames, Roger, anatomía y movimiento humano, Paidotribo, Barcelona, 2000.

Susanne Klein-Vogelbach. (2010). Interpretación musical y postura corporal. Madrid: Akal música.

Whiteside, Abbey. (1969). Indispensables of Piano Playing-Mastering the Chopin Etudes and other essays. New York: Scribner's Sons.

García Antón, Fernando, Vicente Martín, Marta Elena. (2011). Las lesiones del músico: tratamiento desde la fisioterapia y prevención. *EUFONÍA. Didáctica de la Música*, 53, 16-23.

Amaya Díaz, Molinera. (2013) Fisioterapia de la mano en la música. *Música y educación: Revista trimestral de pedagogía musical*, 93, 63-69.

Lipke-Perry, Tracy D. (2008). Integrating Piano Technique, Physiology, And Motor Learning: Strategies For Performing The Chopin Etudes. (Tesis doctoral) The University of Arizona, EE.UU. Inédito disponible vía: [https://www.google.com.co/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0CBsQFjAA&url=http%3A%2F%2Farizona.openrepository.com%2Farizona%2Fbitstream%2F10150%2F193854%2F1%2Fazu\\_etd\\_2930\\_sip1\\_m.pdf&](https://www.google.com.co/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0CBsQFjAA&url=http%3A%2F%2Farizona.openrepository.com%2Farizona%2Fbitstream%2F10150%2F193854%2F1%2Fazu_etd_2930_sip1_m.pdf&)

ei=zBBIVPbQG4rGggTVloBg&usg=AFQjCNEYxpjWsR9eBZuFpX6FgWszPnpm1Q  
&bvm=bv.77880786,d.eXY

Beyer, Ferdinand. (1850). Vorschule im Klavierspiel, Op.101. Mainz: Schott.

Czerny, Carl. (1844). Die Schule der Fingerfertigkeit; Die Kunst der Fingerfertigkeit.  
Op.740. Vienna: Mechetti

Hanon, Charles-Louis. (1873). Le pianiste virtuose en 60 exercices calculés pour  
acquérir l'agilité, l'indépendance, la force et la plus parfaite égalité des doigts ainsi  
que la souplesse des poignets. *s.n.*: Boulogne.

Le Coupey, Félix. (1856). Ecole de mecanismo: 15 séries d'exercices pour acquérir  
la souplesse, l'égalité de force et l'indépendance des doigts, gammes majeures et  
mineures, gammes en tierces, nouveaux doigtés. Paris: Jacques Maho.