



CENTRO EDUCATIVO "CRUZ AZUL"

BACHILLERATO CRUZ AZUL UNAM "SI"

**"ONDAS ALFA PARA UN CUERPO, MENTE LIBRE
Y
ESTABILIDAD EMOCIONAL."**

CLAVE DE REGISTRO: **CIN2014A10110**

AREA DE CONOCIMIENTO: Ciencias Biológicas Químicas y de la Salud.

DISCIPLINA: PSICOLOGÍA

MODALIDAD. Mixta (Documental, de Campo y Experimental)

LUGAR Y FECHA: Lagunas, Oaxaca, 13 de febrero del 2014.

INTEGRANTES DE EQUIPO:
HERNÁNDEZ ARIAS YAMILE SOLEDAD.
LÓPEZ GONZÁLEZ LUZ ANDREA.
SANTOS BANTE JOSÉ CARLOS.

ASESORAS:
BIOL. MARTHA ELENA HERÁNDEZ MORENO.
QFB. SUSANA RIVADENEYRA CASTILLO.

RESUMEN

El cerebro funciona mejor y de forma más perceptiva dentro de un entorno natural. El presente proyecto se enfoca a mostrar las ventajas de la activación de las ondas cerebrales alfa, responsables de la liberación de endorfinas benéficas para la relación de nuestro cuerpo y mente, estas endorfinas mejoran la calidad en nuestros procesos mentales. La necesidad de sentirse relajado ha llevado al hombre a buscar diversos estímulos que lo hagan sentir bien, ignorando la más de las veces el daño que algunos de estos estímulos les pueden causar. Esta misma necesidad nos motivó a querer conocer más sobre cómo se relaciona nuestro cuerpo con nuestro cerebro. Los sonidos binaurales y la meditación son los principales estímulos activadores de las ondas alfa, sin embargo, se debe saber y tener conciencia que el escuchar sonidos binaurales, puede causar ataques epilépticos a personas con dificultades cardíacas o trastornos mentales. Esta investigación nos invita a tener una mente sana y relajada mediante estímulos sanos, capaces de alterar nuestros estados de conciencia para así tener una mejor calidad mental y de vida lo cual nos ayudará a estar en armonía con nuestro cuerpo y mente. Al concluir nuestro proyecto sabremos la importancia de la activación de las ondas alfa con relación a nuestro cuerpo y así sabremos darle un uso adecuado, para aprovechar los beneficios que nos trae; tales como un mejor rendimiento en el aprendizaje, pensamientos positivos, pero sobre todo la relajación.

RESUME

The brain works better and become more perceptive into a natural environment. The present project is focused to show the advantages of the alpha brain waves activation, they are the responsible of the release of the endorphins which are beneficial in the relation between body and mind, these endorphins improve our mental processes. The need to feel relaxed has led to man to seek divers stimuli to make himself feel good, but ignoring most of the time the damage that some of these stimuli can cause. This same need motivated us to learn more about how our bodies and our brains concern each other. The binaural sounds and meditation are the main stimuli to activate alpha waves, however, it must be known and be conscious that when binaural sounds are listened, they may cause epileptic attacks on people with heart diseases or mental disorders. This research invites us to reach a healthy and a relaxed mind through healthy stimuli that are capable of alterate our state of consciousness in order to have a better mental and life quality which will help us to be in harmony with our body and mind. By the end of our project we will know the importance of the alpha waves activation regarding to our body and so we will know how to activate them suitably to take advantage of the benefits it brings us, such as learning improvement, positive thoughts but especially the relaxation.

ÍNDICE

- Introducción.....1
- Planteamiento del problema.....2
- Hipótesis.....2
- Justificación.....2
- Objetivo general.....3
- Objetivos.....3
- Marco teórico.....4
- Marco metodológico.....8
- Resultados.....9
- Discusión y conclusión.....13

INTRODUCCIÓN

Nuestro cerebro produce impulsos eléctricos que son conocidos como ondas cerebrales que son las consecuentes de nuestros estados de ánimo, del estrés y de cómo pensamos. Nosotros vivimos en ondas beta que se caracterizan por estados de alerta y vigilancia pero lo que a nuestra mente y cuerpo le hace falta es relajarse y estar en armonía con nosotros mismos y esto es posible si activamos nuestras ondas cerebrales alfa las cuales nos brindan diversos beneficios tanto para nuestra mente y cuerpo.

De esta manera el enfoque de nuestro proyecto recae en las ondas alfa, convirtiéndolas en las ondas cerebrales más importantes debido a los beneficios que nos trae para estar en armonía con nosotros mismos.

La primera parte de nuestro proyecto aborda toda la recopilación de datos que obtuvimos por medio de autores que se han interesado en el tema pero que aún no ha sido conocido por la sociedad.

El segundo punto que en realidad es al que más nos enfocamos ya que deseamos proporcionar a la sociedad los diversos beneficios de las ondas cerebrales alfa y una manera correcta de utilizar los estímulos que activan a dichas ondas. Al comprobar nuestra hipótesis podemos decir con mucha seguridad que los sonidos binaurales y la meditación son los principales estímulos activadores y benéficos de la activación de las ondas alfa, ya que con estos sonidos realizamos nuestro experimento con un grupo de voluntarios dispuestos a llegar a estar con armonía con ellos mismos.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

- ¿Qué son las ondas cerebrales y cómo se clasifican?
- ¿Cómo se activan las ondas alfa?
- ¿Qué beneficios nos trae ésta onda cerebral?
- ¿Qué métodos se emplean para llegar a la onda cerebral alfa?

HIPÓTESIS

Al investigar las ventajas de las ondas alfa con relación a nuestro cuerpo podremos saber cómo brindar información sobre los estímulos que se dan en nuestro cerebro para así, saber cómo utilizar los estímulos adecuados con relación a la meditación, concentración fomentando así el uso adecuado de las ondas alfa.

JUSTIFICACIÓN

Como justificación presentamos la necesidad que ha tenido el hombre al buscar diversas alternativas para sentirse relajado y a gusto, lo cual ha permitido que se lleve a cabo la inducción, al consumo de sustancias adictivas (drogas) que perjudican su salud, y principalmente al cerebro. Con este proyecto de investigación y enfocados a nuestro objeto de estudio sobre las ondas alfa, pretendemos aportar nuevos elementos que ayuden a la buena estimulación de dichas ondas. Nos interesa descubrir cuáles son las alternativas para poder implementarlas, por lo cual la realización de este trabajo de investigación es identificar la importancia que juegan las ondas alfa para eliminar el estrés y euestrés para así tener claridad en los pensamientos, llegar a tomar decisiones acertadas y mejorar nuestra calidad mental y dar solución a problemas de nuestra vida cotidiana.

Esta parte es de mayor importancia, ya que esto conlleva a poder estudiarlos y conocerlos para así poder comprender nuestras emociones, sentimientos, reacciones, acciones y pensamientos. Con ello comprendemos porque actualmente las personas buscan métodos fáciles para así sentirse bien, buscamos conocer las causas y con ellos tener una manera segura de pensar.

OBJETIVOS

- Conocer e identificar los estímulos que activan las ondas alfa para saber cómo utilizarlos.
- Poner en práctica los estímulos que existen para comprobar su eficacia.
- Conocer los beneficios de la activación de las ondas alfa en nuestro cuerpo.

OBJETIVO GENERAL

Conocer la importancia de los beneficios que aporta, al igual que descubrir los estímulos que produce del uso de las ondas alfa en nuestro cuerpo para un mejor rendimiento, creatividad, aprendizaje y calidad mental.

MARCO TEÓRICO

¹Tenemos como primera parte la investigación de la función desde donde proviene, lo cual es el cerebro y realizando esta investigación descubrimos que este funciona mejor dentro en un entorno natural y de forma más perceptiva que si se vive en la ciudad, esta diferencia se ve reflejada en cuanto al vivir en la ciudad, porque en este sentido el hombre se encuentra continuamente en un estado de vigilancia y se da por el trabajo, los negocios y actividades que exigen gran atención, mostramos a continuación un ejemplo claro a esta descripción, El simple hecho de conducir por la ciudad exige un estado de alerta máxima, en la naturaleza sucede algo parecido, los estados de alerta se producen cuando un animal salvaje se acerca, o si se participa en una cacería para obtener alimento, en ese momento los mecanismos normales de estrés se ponían en marcha para poner a salvo al individuo, pero eso era algo ocasional y sucedía de vez en cuando.

Pero en el mundo actual la situación cambia mucho, nos encontramos en continuo estado de vigilancia, si caminamos por la calle tenemos que ir atentos constantemente para que ningún coche nos atropelle, evitando miles de peligros, si estamos realizando un negocio tenemos que estar vigilantes, la situación es tal que finalmente cuando se llega al hogar, vemos la en la TV una película de acción, de violencia, de tensión lo cual se añade a la tensión ya acumulada.

El resultado final es una explosión, estrés y ansiedad acumulada, que ni siquiera el sueño puede apaciguar porque incluso para muchos, cada noche se convierte en una terrorífica pesadilla por no poder dormir bien.

Debido a esto nuestro cerebro y cuerpo estallan, nuestro cerebro está en continua actividad alterada, lo cual hace que nuestro cerebro produzca impulsos eléctricos que viajan a través de nuestras neuronas. El científico alemán Hans Berger descubre las ondas cerebrales en 1920, gracias a él sabemos que son impulsos eléctricos que producen ritmos que producen ciertos cambios en nuestra mente y cuerpo.

¹ <http://www.misuperacionpersonal.com/superacionpersonal-articulos/autohipnosis/meditacion-ondasalfa.htm>
[Meditación y las ondas alfa. Viam Psicología online.](#)

²Las ondas cerebrales se clasifican en:

ONDAS BETA: Estas ondas originan un campo electromagnético con una frecuencia comprendida entre 13 y 30 Hz (vibraciones por segundo). Se registran cuando la persona se encuentra despierta y en plena actividad mental, esto hace que los sentidos se hallan volcados hacia el exterior, de manera que la irritación, inquietud y temores repentinos pueden acompañar este estado.

ONDAS THETA: Estas ondas con una frecuencia de 4-7 Hz., se producen durante el sueño, mientras actúan las formaciones del subconsciente. Las características de este estado son: memoria plástica, mayor capacidad de aprendizaje, fantasía, imaginación e inspiración creativa.

ONDAS DELTA: Con una frecuencia de 1-3 Hz, surgen principalmente en el sueño profundo y muy raras veces se pueden experimentar estando despierto. Sus estados psíquicos correspondientes son el dormir sin sueños, el trance y la hipnosis profunda. Las ondas delta resultan de gran importancia en los procesos curativos y en el fortalecimiento del sistema inmunitario.

ONDAS ALFA: Tienen una frecuencia de 8 –12 Hz y están asociadas con estados de relajación. Se registran especialmente momentos antes de dormirse. Sus efectos característicos son: relajación agradable, pensamientos tranquilos y despreocupados, optimismo y un sentimiento de integración de cuerpo y mente. Relajación, tranquilidad, creatividad inicio de actividad plena del hemisferio izquierdo y desconexión del hemisferio derecho.

Los investigadores han descubierto que las ondas cerebrales alfa se asocian a estados de paz y relajación, ya que no todo el mundo tiene lo que son las ondas cerebrales alfa activadas debido al hecho de que disminuyen cuando llegan a estados tales como el estrés, nervioso o tensión.

Cuando una persona carece de actividad de ondas cerebrales alfa, pensar rápido es su actividad predominante, puede liberar adrenalina y falta de capacidad de concentración sucede más marcada.

³Es importante tener su cerebro entrenado en los cambios de marcha para hacer frente de manera óptima a las diferentes experiencias de su vida. Las personas que son capaces de cambiar sus ondas cerebrales de un altamente concentrado, motivado, de un ritmo rápido y excitado (beta) a un estado más relajado, y fluido, a un estado de calma (alfa) son capaces de manejar mejor las situaciones estresantes y enfrentarse a la vida. Lamentablemente sin embargo, no todo el mundo tiene la capacidad de salir del estado de sobre estimulación de la mente (beta). La capacidad de producir las ondas cerebrales alfa no es fácil para todas las personas, de hecho, algunas personas nunca las han experimentado en toda su vida. Estas personas no saben lo que es sentir disminuir el estrés o el pensamiento rápido. No hay nada malo con estar en estado beta de la mente, sin embargo, si accedemos a este estado por mucho tiempo y se olvida volver a alfa, nuestra salud mental va a sufrir (por ejemplo, se puede presentar falta de concentración), así como la salud de nuestro cuerpo (por ejemplo, alta presión arterial).

Las drogas que aumentan las ondas alfa del cerebro son formas poco saludables para aumentar sus ondas cerebrales alfa. El alcohol y la marihuana no es forma más beneficiosa para aumentar sus ondas cerebrales alfa, debido al hecho de que se necesita dinero, la marihuana es ilegal, son sustancias adictivas y no le permitirá lograr el acceso plenamente consciente de la gama de las ondas alfa.

² http://www.megabrain.net/novedades/megabrain/ondas_cereb.htm.

³ www.sincrovital.com/index.php/patrón-cerebral-alfa.

Para poder llegar al estado alfa de manera saludable es necesario practicar la yoga, la meditación guiada, escuchar un tono específico de un dispositivo de audio y permitiendo que los estados se arrastren hasta coincidir con el estímulo de audio adecuado.

Los beneficios que estos estímulos nos traen son:

- * Ayudar a mantenerse relajado y literalmente se desvanece el estrés.
- * Mejoran el aprendizaje
- * Mejoramiento de la memoria y la interacción social.
- * Una cura para la ansiedad y el insomnio.
- * Estimulan su sistema inmunológico (se mantiene sano con más frecuencia).
- * Aumenta la creatividad.
- * Mayor facilidad en la resolución de problemas.
- * Toma de decisiones de manera segura.
- * Se producen endorfinas beneficiarias para el cuerpo.

Un método para la estimulación de las ondas alfa son los sonidos binaurales, éstos ayudan a la estimulación de dichas ondas ya que son sonidos que producen un estímulo o sincronización del cerebro humano. Los sonidos binaurales pueden influir en el cerebro humano induciéndole a generar ondas cerebrales capaces de producir relajación, sueño, estados alterados de conciencia, sueños lúcidos, creatividad, eliminación del dolor y otros beneficios para la salud física o psíquica, se debe tener conciencia que el escuchar sonidos binaurales puede perjudicar la salud de personas con problemas cardíacos o trastornos mentales dando como resultado ataques epilépticos.

Al igual que los sonidos binaurales otro método para llegar al estado alfa es la práctica de yoga (meditación guiada). La meditación es el acto de alterar nuestro estado de conciencia para desocupar nuestra mente de pensamiento y así experimentar calma tranquilidad. Se ha demostrado que la meditación tiene numerosos beneficios para la salud y es útil en el manejo del estrés y la enfermedad, requiere práctica y paciencia, pero nunca esfuerzo mental o físico.

MARCO METODOLÓGICO

Este proyecto emplea una metodología mixta, en la metodología documental se realizó una amplia revisión bibliográfica pero al no encontrar suficiente información se recurrió a información electrónica donde se encontraron datos más actualizados y específicos del tema. En cuanto a la experimental se realizó un sondeo para buscar voluntarios que quieran participar en el experimento que consiste en que conozcan y escuchen los sonidos que activan las ondas alfa, durante el periodo de exámenes. Se seleccionó un grupo de voluntarios. El grupo de voluntarios se organizó en dos equipos; el primer equipo compuesto por 10 personas escuchó sonidos binaurales (generadores de ondas alfa) durante 10 minutos, en una posición que a ellos les haga sentir cómodos y a gusto en un área libre y natural, eligiendo la unidad deportiva de Lagunas Oaxaca para llevar a cabo el experimento. El equipo número dos compuesto por 10 personas, se les permitió escuchar la música de su agrado o que les ayuda a estudiar o relajarse durante 10 minutos, de igual manera en una posición agradable, cómoda y en un área libre y natural.

Una vez realizada la parte experimental se realiza una encuesta a los voluntarios para conocer los resultados de la experiencia.

RESULTADOS

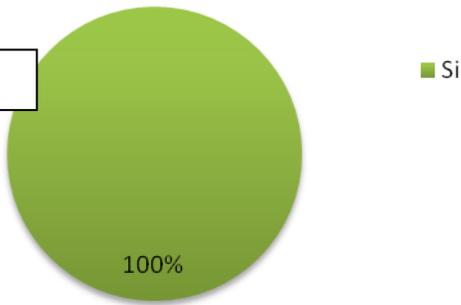
⁴ www.sincrovital.com/index.php/patrón-cerebral-alfa.

Al finalizar la parte experimental brindamos unas encuestas a nuestros voluntarios las cuales fueron de mucha ayuda para poder obtener nuestros resultados y comprobar nuestra hipótesis. Los resultados que obtuvimos fueron los siguientes.

ENCUESTA APLICADA A VOLUNTARIOS QUE ESCUCHARON SONIDOS BINAURALES (generadores de ondas alfa).

¿Te gustó la actividad que realizamos?

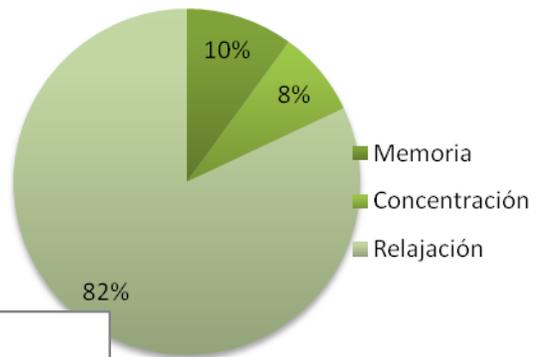
Gráfica N° 1



Esta gráfica nos muestra que todos los voluntarios, que equivale al 100% respondieron que les gustó la actividad realizada.

La segunda gráfica nos muestra que el 10% de los

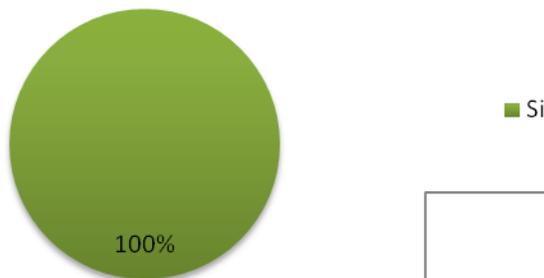
¿Qué sentiste al escuchar estos sonidos?



voluntarios pudo recordar la lectura mientras escuchaba estos sonidos, solamente el 8% pudo concentrarse y el 82% nos respondió que al escuchar estos sonidos su cuerpo sintió

Gráfica N° 2

¿Recomendarías esta actividad?



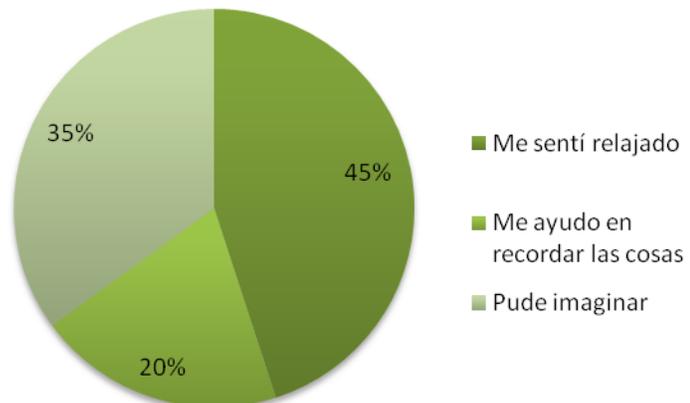
relajación. siguiente gráfica nos muestra que todos los voluntarios recomendarían ésta actividad ya que les pareció muy agradable, pareció una maravilla poder estar

Gráfica N° 3

La armonía con su cuerpo y mente.

Esta gráfica nos muestra las razones por las cuales los voluntarios recomendarían esta actividad, el 45% respondió que se sintieron relajados y es algo

¿Por qué?



Gráfica N° 4

que les agrado mucho, el 20% demostró que es algo maravilloso recordar conceptos sin tanto trabajo y el 35% respondió que mientras escuchaban estos sonidos pudieron imaginar tantas cosas, surgieron nuevas ideas en ellos.

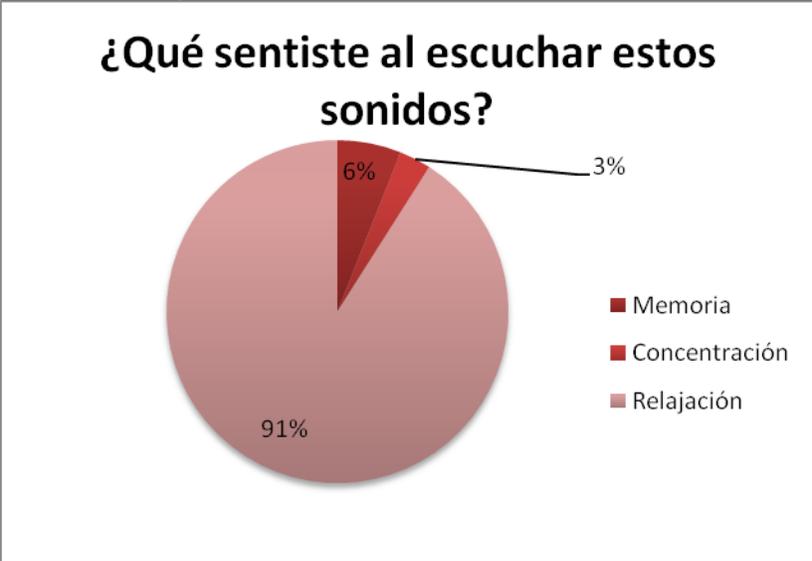
Estos fueron los resultados obtenidos con los voluntarios que escucharon el estímulo adecuado para activar las ondas alfa (sonidos binaurales).

ENCUESTA APLICADA A VOLUNTARIOS QUE ESCUCHARON LA MÚSICA DE SU AGRADO:

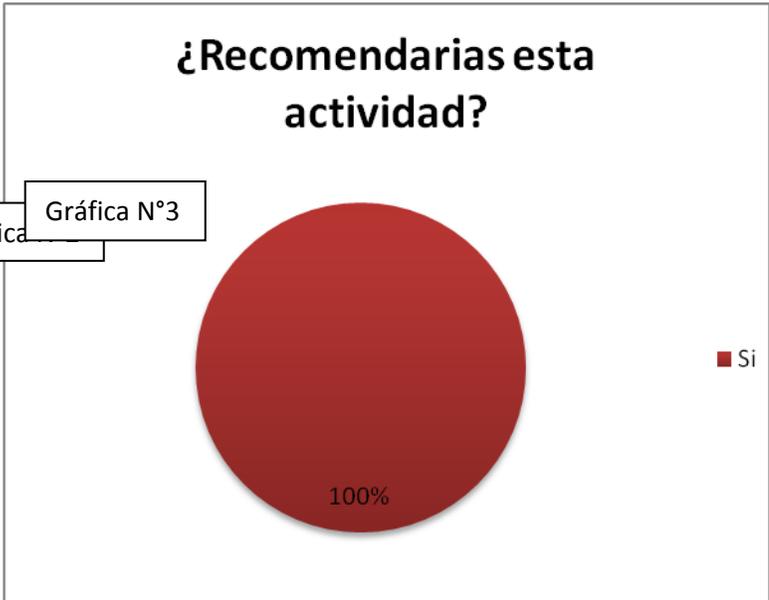


Gráfica N°1

Esta gráfica nos muestra que todos los voluntarios, que equivale al 100% respondieron que les gustó la actividad realizada.



La segunda gráfica nos muestra que el 6% de los voluntarios pudo recordar la lectura mientras escuchaba estos sonidos, solamente el 3% pudo concentrarse y el 91% nos respondió que al escuchar su música su cuerpo sintió relajación.

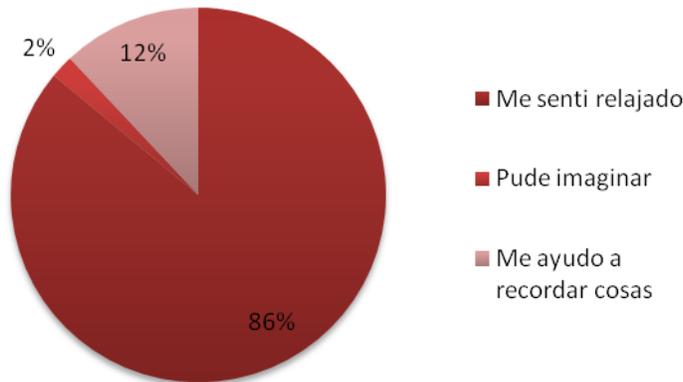


Gráfica N°3

La siguiente gráfica nos muestra que todos los voluntarios recomendarían este tipo de actividades.

Gráfica N°4

¿Por qué?



Esta gráfica nos muestra las razones por las cuales los voluntarios recomendarían esta actividad, el 86% respondió que se sintieron relajados y es algo que les agrado mucho, el 12% demostró que es algo maravilloso recordar conceptos sin tanto trabajo pero sólo el 2% respondió que mientras escuchaban estos sonidos pudieron imaginar nuevas cosas.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIÓN

Con base a la información que obtuvimos definiendo los resultados de nuestras encuestas y entrevistas aplicadas podemos concluir que nuestra hipótesis es cierta, ya que conocemos como estimular correctamente las ondas alfa y así

podemos brindar la información para su uso adecuado.

En el momento de realizar el experimento tuvimos contratiempos ya que al empezar al escuchar los sonidos binaurales a los voluntarios les pareció un sonido poco inusual, esto se dio porque les resultó ser un sonido no muy común a los que ellos normalmente escuchan, algunos al momento de organizar la actividad no se tomaban en serio el experimento, fue un poco difícil controlar al grupo de voluntarios ya que siendo adolescentes son más difíciles de controlar.

Al final de todo obtuvimos unos excelentes resultados porque los voluntarios se dieron cuenta que al estimular sus ondas cerebrales alfa les trae muy buenos beneficios en cuanto a su aprendizaje, como el aumento de creatividad, mayor concentración, retención de memoria y sobre todo la relajación que en un adolescente es muy difícil de obtener sin tener que acudir a las sustancias adictivas o dañinas para nuestra salud física y mental lo que nos permite decir con satisfacción y seguridad que practicar la meditación una o dos veces a la semana es suficiente para activar nuestras ondas alfa, al igual que escuchar los sonidos binaurales ya que posee frecuencias que activan a dichas ondas, frecuencias similares a la música clásica.

Una persona con una mente creativa, con pensamientos positivos, pensamientos abiertos, capaz de tomar decisiones correctas, de concentrarse con facilidad, es una persona íntegra, pero esta se logra si nuestro cuerpo está en armonía con nuestra mente lo que es resultado de la activación de las ondas alfa, pues una mente balanceada es una mente sana.

BIBLIOGRAFIA LIBROS

- Medina, John. (2010). Los 12 principios del cerebro. Bogotá- Printed in Colombia: Editorial Norma S. A.
Guyton, A. C. (1987). Physiology of the Human Body. Printed in México: Editorial INTERAMERICANA, S. A. de C. V.
Tortora, G. J., y Derrickson, B. (2006). Principios de anatomía y fisiología.: Editorial MÉDICA PANAMERICANA , S. A. de C. V.

PÁGINAS DE INTERNET

<http://www.ub.edu/pa1/node/130>. Psicología de la percepción visual. Universitat de Barcelona. 28 de Agosto de 2013.

<http://www.misuperacionpersonal.com/superacionpersonal-articulos/autohipnosis/meditacion-ondasalfa.htm> Meditación y las ondas alfa. Viam Psicología online. 15 de Septiembre de 2013.

<http://www.sonidosbinaurales.com/ondas-alfa/>. Sonido terapia, relajación profunda. Ivoox. 25 de Septiembre de 2013.

<http://www.slideshare.net/xavierxo/como-se-usan-las-ondas-alfa-para-la-superacion-personal> . Cómo se usan las ondas alfa para la superación personal. Slideshare. 5 de Octubre de 2013.

<http://www.aprendizajerapido.com/principal/index.php/ondas-cerebrales>. Ondas cerebrales. Jduque.com. 5 de Octubre de 2013.

http://www.megabrain.net/novedades/megabrain/ondas_cereb.htm. Tipos de ondas cerebrales. 29 de Octubre de 2013.

ANEXOS:

- Encuesta a los voluntarios que escucharon **sonidos binaurales**.

NOMBRE _____ EDAD _____ SEXO _____

ENCUESTA SOBRE LAS ONDAS ALFA.

Las ondas alfa ayudan para tener una mejor concentración, mayor aprendizaje, aumento de la creatividad y otras cosas benéficas para el cuerpo y mente. Realizamos este experimento que consistió en escuchar los **sonidos binaurales** porque nos interesa saber cómo reacciona el cerebro a ciertos estímulos.

1. ¿Te gustó la actividad que realizamos?
2. ¿Cómo te sentiste mientras escuchabas los sonidos binaurales?
a) Aburrido b) estresado c)relajado d) desesperado e)concentrado f)normal
3. ¿Recuerdas algo de la lectura que se te proporcionó? Menciona lo que recuerdas.
4. ¿Recomendarías realizar esta actividad?
5. ¿Por qué?

- Encuesta a voluntarios que escucharon **música de su agrado**.

NOMBRE _____ EDAD _____ SEXO _____

ENCUESTA SOBRE LAS ONDAS ALFA.

Las ondas alfa ayudan para tener una mejor concentración, mayor aprendizaje, aumento de la creatividad y otras cosas benéficas para el cuerpo y mente. Realizamos este experimento que consistió en escuchar música de su agrado porque nos interesa saber cómo reacciona el cerebro a ciertos estímulos.

6. ¿Te gustó la actividad que realizamos?
7. ¿Cómo te sentiste mientras escuchabas los sonidos binaurales?
b) Aburrido b) estresado c)relajado d) desesperado e)concentrado f)normal
8. ¿Recuerdas algo de la lectura que se te proporcionó? Menciona lo que recuerdas.
9. ¿Recomendarías realizar esta actividad?
10. ¿Por qué?

IMÁGENES REALIZANDO EL EXPERIMENTO:



PROPUESTAS:



- Experimentar con el auto hipnosis y poder comprobar si también es de los principales estímulos para la activación de las ondas alfa.
- Quizá puedan existir desventajas de las ondas alfa.