

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO
ESCUELA DE POSGRADO
UNIDAD DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA
QUÍMICA



“PROGRAMA PILOTO PARA LA TOMA DE CONCIENCIA DE LA PRÁCTICA DE BRAIN GYM CON ALIMENTACIÓN SALUDABLE PARA ESTUDIANTES DE INGENIERÍA QUÍMICA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO”

TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO EN GERENCIA DE LA CALIDAD Y DESARROLLO HUMANO

AUTORES: CÉSAR ANTONIO SOTO LÓPEZ

C. Soto

ANA KATIUSKA FLORES LÓPEZ

Ana Flores

Carmen Gilda Avelino Carhuaricra

ASESORA: DRA. CARMEN GILDA AVELINO CARHUARICRA

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: Ciencias Sociales y Desarrollo Humano

Callao, 2023

PERÚ

INFORMACIÓN BÁSICA

FACULTAD

Facultad de Ingeniería Química

UNIDAD DE INVESTIGACIÓN

Unidad de Posgrado

TÍTULO

“PROGRAMA PILOTO PARA LA TOMA DE CONCIENCIA DE LA PRÁCTICA DE BRAIN GYM CON ALIMENTACIÓN SALUDABLE PARA LOS ESTUDIANTES DE INGENIERÍA QUÍMICA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO”

AUTORES

Ing. César Antonio Soto López/ Código ORCID: 0000-0003-0037-6465 / DNI: 06589729

Lic. Ana Katuska Flores López/ Código ORCID: 0000-0002-4855-2213 / DNI: 29621805

ASESOR

Dra. Carmen Gilda Avellino Carhuaricra/ Código ORCID: 0000-0003-0339-3324 / DNI: 07287720

LUGAR DE EJECUCIÓN

Facultad de Ingeniería Química - Universidad Nacional del Callao

UNIDAD DE ANÁLISIS

Estudiantes del primer ciclo de la Facultad de Ingeniería Química

TIPO DE INVESTIGACIÓN

Aplicada / Enfoque cuantitativo / Cuasiexperimental

TEMA OCDE

Ciencias Sociales

HOJA DE REFERENCIA DEL JURADO Y APROBACIÓN

Conformado por los siguientes Docentes:

•Dra. SANEZ FALCON LIDA CARMEN	PRESIDENTE
•Dr. MEDINA COLLANA JUAN TAUMATURGO	SECRETARIO
•Mg. DIAZ GUTIERREZ ALBERTINA	MIEMBRO
•Mg. CABRERA ARISTA CÉSAR	MIEMBRO
•Dra. AVELINO CARHUARICRA CARMEN GILDA	ASESORA

Libro: N° 01

Folio : 046










Acta : N° 044

Fecha de Sustentación: de fecha 21 de mayo de 2023

Document Information

Analyzed document	TESIS DE FLORES Y SOTO.pdf (D163153108)
Submitted	2023-04-04 16:25:00
Submitted by	
Submitter email	fiq.posgrado@unac.edu.pe
Similarity	9%
Analysis address	fiq.posgrado.unac@analysis.arkund.com

Sources included in the report

SA	Universidad Nacional del Callao / TESIS DE RODAS ZEGARRA.pdf Document TESIS DE RODAS ZEGARRA.pdf (D163153200) Submitted by: fiq.posgrado@unac.edu.pe Receiver: fiq.posgrado.unac@analysis.arkund.com	 18
SA	submission.pdf Document submission.pdf (D71582366)	 1
SA	93788-Texto del artículo-329475-1-4-20220313 (1).doc Document 93788-Texto del artículo-329475-1-4-20220313 (1).doc (D134752643)	 4
SA	submission.pdf Document submission.pdf (D142197413)	 1
SA	ensayo.docx Document ensayo.docx (D53143376)	 2
SA	URKUND LEYDI RUIZ.doc Document URKUND LEYDI RUIZ.doc (D24351937)	 3
SA	TFM Mª Carmen Martínez Martínez.pdf Document TFM Mª Carmen Martínez Martínez.pdf (D54167473)	 1
SA	Estado del Arte Gimnasia Cerebral Leiby 28 de mayo URKUND.docx Document Estado del Arte Gimnasia Cerebral Leiby 28 de mayo URKUND.docx (D138283508)	 1
SA	submission.pdf Document submission.pdf (D71838427)	 1

Entire Document



DEDICATORIA

A nuestras amadas familias por su paciencia y alentarnos a continuar con nuestros objetivos y sueños profesionales.

AGRADECIMIENTO

Agradecemos a Dios por brindarnos el don de la vida.

A nuestros asesores Carmen Avelino, Oscar Rodríguez Taranco y José Porlles por su apoyo en la culminación de este trabajo de investigación.

ÍNDICE

ÍNDICE	1
ÍNDICE DE TABLAS	4
ÍNDICE DE FIGURAS	5
RESUMEN	6
I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	10
1.1 Descripción de la realidad problemática	10
1.2 Formulación del problema	12
1.2.1 Problema general	12
1.2.2 Problemas específicos	12
1.3 Objetivos	12
1.3.1 Objetivo general	12
1.3.2 Objetivos específicos	12
1.4 Justificación	13
1.5 Delimitantes de la investigación	13
1.5.1 Teórica	13
1.5.2 Temporal	13
1.5.3 Espacial	14
II. MARCO TEÓRICO	15
2.1 Antecedentes	15
2.1.1 Antecedentes internacionales	15
2.1.2 Antecedentes nacionales	17
2.2 Bases teóricas	20
2.2.1 Desarrollo de capacidades humanas	20
2.2.2 Las capacidades mentales	20
2.2.3 Las capacidades físicas	21
2.2.4 Disciplina para el desarrollo de la capacidad mental	21
2.2.5 Importancia de la alimentación en el desarrollo humano	22
2.3 Marco conceptual:	25

2.3.1	Desarrollo de capacidades de aprendizaje en estudiantes universitarios	25
2.3.2	<i>Brain gym</i> para el desarrollo de capacidades mentales	25
2.3.3	Dimensiones del <i>brain gym</i>	30
2.3.4	Alimentación saludable favorables al desarrollo de capacidades de aprendizaje	32
2.3.5	Dimensiones de una alimentación saludable.....	34
2.4.	Definición de términos básicos.....	35
III.	HIPÓTESIS Y VARIABLES.....	38
3.1	Hipótesis general y específicas.....	38
	Hipótesis general	38
	Hipótesis específicas	38
3.1.1	Operacionalización de variable	38
	Definición conceptual de variables.....	38
	Definición operacional de variables.....	40
IV.	METODOLOGÍA DE LA TESIS	43
4.1	Diseño metodológico.....	43
4.2	Método de investigación.....	44
4.3	Población y muestra.....	46
	Población	46
	Muestra	46
4.4	Lugar de Estudio y periodo desarrollado.....	47
4.5	Técnicas e Instrumentos para la recolección de la información	47
4.6	Análisis y procesamiento de datos.....	47
4.7	Aspectos Éticos en Investigación.....	47
V.	RESULTADOS	49
5.1	Resultados descriptivos	49
5.2	Resultados inferenciales	61
5.3	Otro tipo de resultados estadísticos, de acuerdo con la naturaleza del problema y la hipótesis.....	63
VI.	DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	64
6.1	Contrastación y demostración de la hipótesis con los resultados	64

6.2 Contratación de los resultados con otros estudios similares	66
6.3 Responsabilidad ética de acuerdo con los reglamentos vigentes	69
VII. CONCLUSIONES	71
VIII. RECOMENDACIONES	72
IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	73
ANEXOS	79
Anexo 1. MATRIZ DE CONSISTENCIA	79
Anexo 2. MATERIALES DE DIFUSIÓN E INVITACIÓN AL PROGRAMA.	80
Anexo 3. TRIPTICO VIRTUAL DIFUNDIDO DEL PROGRAMA PILOTO	82
Anexo 4. PARTICIPANTES DEL PROGRAMA PILOTO	84
Anexo 5. VALIDACIÓN DE CUESTIONARIO SF – 36	85
Anexo 6. CORRELACIÓN DE COEFICIENTE SPEARMAN	88

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 <i>Operacionalización de Variables</i>	42
Tabla 2 <i>Distribución de estudiantes por edad</i>	46
Tabla 3 <i>Cuestionario SF – 36</i>	49
Tabla 4 <i>Dimensión función física</i>	50
Tabla 5 <i>Dimensión rol físico</i>	51
Tabla 6 <i>Dimensión dolor corporal</i>	52
Tabla 7 <i>Dimensión salud general</i>	53
Tabla 8 <i>Dimensión vitalidad</i>	54
Tabla 9 <i>Dimensión social</i>	55
Tabla 10 <i>Dimensión rol emocional</i>	56
Tabla 11 <i>Dimensión salud mental</i>	57
Tabla 12 <i>Dimensión calidad de vida</i>	58
Tabla 13 <i>Resultados del cálculo de la fiabilidad del Alfa de Cronbach para cada una de las 36 preguntas del instrumento usado SF-36</i>	60
Tabla 14 <i>Fiabilidad global de la encuesta SF-36</i>	61

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 <i>Movimiento marcha cruzada</i>	27
Figura 2 <i>Movimiento botones de cerebro</i>	27
Figura 3 <i>Movimiento ganchos</i>	28
Figura 4 <i>El Origen del brain gym</i>	29
Figura 5 <i>Teoría del cerebro triuno</i>	31
Figura 6 <i>Diseño de Investigación</i>	43
Figura 7 <i>Dimensión función física</i>	50
Figura 8 <i>Dimensión dolor corporal</i>	52
Figura 9 <i>Dimensión salud general</i>	53
Figura 10 <i>Dimensión vitalidad</i>	54
Figura 11 <i>Dimensión social</i>	55
Figura 12 <i>Dimensión rol emocional</i>	56
Figura 13 <i>Dimensión salud mental</i>	57
Figura 14 <i>Dimensión calidad de vida</i>	58
Figura 15 <i>Parte de la data ingresada al IBM SPSS Statistic 23 para el cálculo del análisis de fiabilidad de la encuesta SF-36</i>	59
Figura 16 <i>Cálculo de la fiabilidad de la encuesta</i>	59

RESUMEN

La presente investigación realizada en la ciudad de Lima – Perú tuvo como ámbito de ejecución la Universidad Nacional del Callao en tiempos de pandemia por COVID 19, donde la población elegida para este estudio fueron los estudiantes del primer ciclo de pregrado de la Facultad de Ingeniería Química, siendo el primer ciclo virtual dictado por esta casa superior de estudios. El objetivo de este trabajo de investigación fue ejecutar un programa piloto para la toma de conciencia de la práctica del *brain gym* con alimentación saludable en la población de estudio ya que como especialistas de las áreas mencionadas estuvimos seguros del impacto positivo en las capacidades físicas y mentales de los estudiantes universitarios. El método empleado fue la aplicación de una encuesta de salud SF-36 como pretest, posterior a ello se desarrolló el programa piloto con 16 sesiones entre charlas y talleres virtuales de *brain gym* con alimentación saludable, luego de este estímulo se procedió a aplicar el postest utilizando el mismo cuestionario inicial; el resultado de la estadística descriptiva se obtuvo con el coeficiente de Alpha de Cronbach 0.904 que demostró el grado de confiabilidad del instrumento utilizado; mientras que para la estadística inferencial se aplicó la correlación de Spearman Brown, cuyo valor fue de 0.879, siendo altamente significativo ($p \leq 0.01$), demostrando así que existe una correlación positiva entre las variables, lo que nos confirma nuestra hipótesis planteada.

Por lo tanto, concluimos que al ejecutar el programa piloto *brain gym* con alimentación saludable los estudiantes de Ingeniería Química tomaron conciencia de la importancia de su práctica para potenciar las capacidades físicas y mentales.

PALABRAS CLAVE: *brain gym* con alimentación saludable, programa piloto

RESUMO

A presente investigação realizada na cidade de Lima - Peru teve como escopo de execução a Universidade Nacional de Callao em tempos de pandemia por Covid 19, onde a população escolhida para este estudo foram os alunos do primeiro ciclo de graduação da Faculdade de Química Engenharia., sendo o primeiro ciclo virtual ditado por esta casa de estudos superior. O objetivo deste trabalho de investigação foi realizar um programa piloto de sensibilização para a prática de ginástica cerebral com alimentação saudável na população em estudo, uma vez que como especialistas nas referidas áreas tínhamos a certeza do impacto positivo nas capacidades físicas e mentais. de universitários. O método utilizado foi a aplicação de um questionário de saúde SF-36 como pré-teste, após o qual foi desenvolvido o programa piloto com 16 sessões entre palestras e oficinas virtuais de ginástica cerebral com alimentação saudável, após este estímulo procedeu-se à aplicação do pós- teste com o mesmo questionário inicial; o resultado da estatística descritiva foi obtido com o coeficiente Alpha de Cronbach 0,904, que demonstrou o grau de confiabilidade do instrumento utilizado; enquanto para a estatística inferencial foi aplicada a correlação de Spearman Brown, cujo valor foi de 0.879, sendo altamente significativa ($p \leq 0,01$), demonstrando assim que existe uma correlação positiva entre as variáveis, o que confirma nossa hipótese.

Portanto, concluímos que ao realizar o programa piloto de ginástica cerebral com alimentação saudável, os alunos de Engenharia Química se conscientizaram da importância de sua prática para o aprimoramento das capacidades físicas e mentais.

PALAVRAS-CHAVE: ginástica cerebral com alimentação saudável, programa piloto

INTRODUCCIÓN

La investigación se origina a partir de la observación de los estudiantes del primer ciclo de la facultad de Ingeniería Química de la Universidad Nacional del Callao que enfrentarán como ingresantes un ritmo académico que si bien es retador y desafiante, también demandará un sinfín de problemas y adversidades para muchas materias de la profesión en la facultad de Ingeniería Química; por ejemplo Ávila (2017) refiere que los estudiantes que inician una nueva etapa preparatoria presentan dificultades en las habilidades cognitivas y lingüísticas, como el comprender, retener y comunicar lo aprendido. Sabemos que la exigencia académica en nuestra casa de estudios puede llegar a provocar a nivel físico tensión, rigidez; a nivel emocional puede generar nervios, frustraciones, miedos; y a nivel mental generar pensamientos de incapacidad o de rendirse.

Es en este punto donde la gimnasia cerebral también llamado en el presente estudio como *brain gym*, ha demostrado el desarrollo de las capacidades; es un método creado por el doctor Paul E. Dennison y su colaboradora Gail en 1986 que nace a raíz de las investigaciones del movimiento del cuerpo donde identificó la conexión existente entre mente-cuerpo para activar el cerebro en el momento preciso para la realización de una tarea, según (Rivera et al, 2007).

La gimnasia cerebral ofrece múltiples beneficios que junto al uso de movimientos del cuerpo estimulan y activan las 3 dimensiones de cerebro que son lateralidad, centrado y foco para mejorar de forma innata la capacidad de aprender, para resolver bloqueos, maximizar las habilidades, perfeccionar destrezas; y que junto a una alimentación saludable de nutrientes como factor vital para un desarrollo integral, optimizando el potencial humano de los estudiantes que inician su etapa universitaria en la Universidad Nacional del Callao.

Duarte (2020) menciona que la gimnasia cerebral se considera como una estrategia pedagógica muy poderosa, que junto a la variable alimentación saludable puede explotar todas las capacidades intelectuales y físicas de una

forma consistente, los que influirán en el bienestar y la salud de los estudiantes, razón de la propuesta de este programa piloto de estas dos variables de estudio.

Dentro de este marco, la presente investigación tiene como objetivo integrar la gimnasia cerebral con alimentación saludable, que partirá de un diagnóstico inicial que priorice las estrategias de los movimientos del cuerpo que junto a una alimentación adecuada los estudiantes tengan un desarrollo integral de bienestar y salud al iniciar su etapa universitaria en la Universidad Nacional del Callao.

I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la realidad problemática

En el contexto actual, desde el punto de vista académico es fundamental recurrir a múltiples estrategias, programas o elementos que optimicen el desarrollo integral de los estudiantes, en esta investigación, proponemos a la alimentación saludable y el programa *brain gym* para estimular y desarrolla habilidades y capacidades cognitivas de aprendizaje a través de 26 movimientos (Ferrero, 2020).

En sus inicios fue creado para ayudar a niños, jóvenes y adultos con alguna dificultad de aprendizaje o déficit de atención o hiperactividad; pero hoy en día se utiliza para mejorar el funcionamiento y calidad de vida de todas las personas de diferentes edades (Velasco, 2021).

En las aulas es común encontrar diversas actividades que exijan a los estudiantes un mejor desarrollo de sus habilidades, a fin de conseguir mejoras académicas en su etapa universitaria, ello requiere generar también un ambiente adecuado y potenciar el desarrollo físico, cognitivo, y social de los estudiantes (De Acedo, 2010).

Díaz (2006) menciona que para el desarrollo integral de los estudiantes es necesario que el alumno construya y produzca conocimiento basado en actividades que estimulen los hemisferios cerebrales a partir de la naturaleza social y cultural que brinda la universidad, ya que esto es vital para activar y potenciar el funcionamiento de nuestro cerebro y así promover el desarrollo personal del estudiante para su desenvolvimiento en su etapa universitaria.

En las diferentes actividades académicas que demanda la etapa universitaria es frecuente encontrar estudiantes que denotan falta de concentración y un bajo nivel académico para las clases, sobre todo en los primeros ciclos universitarios, se trata de estudiantes que cuando son evaluados médica y psicológicamente

son diagnosticados con dificultades de comprensión, memoria, retención; con esta premisa surge la problemática de la tesis, al preguntarnos, qué elementos, sistemas o estrategias se pueden emplear para mejorar el desarrollo integral de los estudiantes (Contreras, 2008).

De allí la relevancia de esta investigación de las variables *brain gym* y alimentación saludable (Maza, 2015) refiere que una alimentación saludable es imprescindible para un estado de salud óptimo, los hábitos alimentarios inadecuados no contribuyen al desarrollo académico integral de los estudiantes; por ello la importancia del equilibrio en la dieta diaria a ingerir de este grupo específico de estudiantes que inician su primer ciclo académico.

Arbonés et al (2003) señala que una alimentación saludable constituye un factor principal para mantener una buena salud durante todas las etapas de vida; una dieta inadecuada es uno de los principales factores de riesgo para la aparición y avance de muchas enfermedades que coadyuvan en un bajo desarrollo académico de los estudiantes; por tanto, es de suma importancia una nutrición con los diversos macro y micronutrientes esenciales en la dieta.

Por ello, el presente estudio tuvo como propósito el desarrollar un programa piloto de *brain gym* con alimentación saludable en los estudiantes universitarios del primer ciclo de Ingeniería Química de la UNAC, que es un campo poco explorado desde el punto de vista académico en el Perú, en este contexto se aborda el tema para que contribuya a la mejora del desarrollo académico y más adelante aplicarlo a una población mayor de estudiantes universitarios, por lo que se considera una herramienta eficiente a ser utilizada.

1.2 Formulación del problema

1.2.1 Problema general

¿Cómo debe ser un programa piloto de *brain gym* con alimentación saludable para estudiantes del primer ciclo de Ingeniería Química de la Universidad Nacional del Callao, que les permita la toma de conciencia de su práctica?

1.2.2 Problemas específicos

- ¿Cuál es el nivel de influencia del *brain gym* en el programa piloto para la toma de conciencia de su práctica en los alumnos de la facultad de Ingeniería Química de la Universidad Nacional del Callao?
- ¿Cuál es el nivel de influencia de la alimentación saludable en el programa piloto para la toma de conciencia de su práctica en los alumnos de la facultad de Ingeniería Química de la Universidad Nacional del Callao?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Desarrollar un programa piloto de *brain gym* con alimentación saludable para estudiantes de Ingeniería Química de la Universidad Nacional del Callao, que les permita la toma de conciencia de su práctica.

1.3.2 Objetivos específicos

- Brindar los principios de *brain gym* desarrollando un programa piloto con charlas y talleres virtuales para la toma de conciencia de su práctica en los alumnos de Ingeniería Química de la UNAC.
- Brindar los principios de alimentación saludable desarrollando un programa piloto con charlas y talleres virtuales para la toma de conciencia de su práctica en los alumnos de Ingeniería Química de la UNAC.

1.4 Justificación

La presente investigación se justifica por la importancia en que los estudiantes reconozcan la necesidad de tomar conciencia en potenciar sus capacidades físicas con la alimentación saludable y capacidades mentales con el *brain gym*, programa que permite estimular los hemisferios del cerebro a través de sus 26 movimientos. El exponencial avance tecnológico y la cantidad de información que reciben los estudiantes universitarios requiere de un buen enfoque y concentración para aprovechar los conocimientos impartidos por los docentes de las diversas materias de la currícula de Ingeniería Química.

Una inadecuada alimentación y un desconocimiento del programa *brain gym* por parte de los estudiantes universitarios podría limitar el avance académico óptimo; así también se sabe que el consumo diario de una dieta balanceada permite un buen funcionamiento del organismo al mantener en equilibrio la salud (Del Alcázar, et al 2014).

1.5 Delimitantes de la investigación

1.5.1 Teórica

La delimitación teórica de nuestro problema de investigación se basó en la aplicación del programa piloto para universitarios. En este caso fueron los estudiantes del primer ciclo de la Facultad de Ingeniería Química en los que se buscó promover la toma de conciencia de su salud mental con el *brain gym* y la salud física con la alimentación saludable.

1.5.2 Temporal

La presente investigación se realizó en un periodo de 5 meses; dentro del contexto de pandemia del COVID-19 por lo que se llevó a cabo de forma virtual utilizando las plataformas virtuales como Zoom y WhatsApp que facilitó la difusión del presente estudio. Los datos fueron recolectados a través de un formulario de salud SF-36 antes y después del programa de 16 charlas y talleres ejecutados.

1.5.3 Espacial

El presente proyecto se desarrolló en la Facultad de Ingeniería Química de la Universidad Nacional del Callao con estudiantes del primer ciclo. Se realizó en forma remota a través de videoconferencias en las plataformas *Zoom* o *Google Meet*.

II. MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

En referencia a los trabajos previos revisados en el contexto internacional y nacional tenemos:

2.1.1 Antecedentes internacionales

Millán (2020), docente del Instituto Técnico La Cumbre de Floridablanca, Colombia desarrollo una investigación: “La Gimnasia cerebral, como mediación pedagógica para mejorar la lectura en voz alta de estudiantes de Segundo-seis del Instituto Técnico La Cumbre de Colombia”. Su objetivo principal fue el fortalecer los procesos de lectura en voz alta a partir de siete talleres pedagógicos basados en ejercicios de gimnasia cerebral, centrados en mejorar la fluidez, pronunciación, entonación y volumen de voz. Su investigación fue de tipo cualitativo, estudio la realidad de los 28 estudiantes de Segundo-seis del Instituto Técnico la Cumbre del municipio de Floridablanca, Santander, donde a través de la investigación-acción se asume un papel activo para mejorar la lectura en voz alta. Su resultado final demuestra que la mayoría de los estudiantes mostraron mejoras en el manejo de la respiración, intensidad de la voz y concentración al expresarse en público. Concluye que se mejoró la habilidad lingüística de escucha y la comprensión textual ya que mejoró la conciencia fonológica a través de la gimnasia cerebral.

Pilatasig (2021), desarrolla una: “guía metodológica de Neuróbica para fortalecer el proceso de atención en estudiantes de segundo de bachillerato” con el objetivo de lograr un mejor desempeño académico en la Pontificia Universidad Católica del Ecuador. En el presente estudio usó una metodología de recolección de datos utilizando las herramientas de encuesta a los estudiantes de segundo de bachillerato de la Institución Educativa Fiscal Cumbayá, así como la aplicación de entrevistas a través del Grupo Focal a los docentes, mientras que el análisis de datos se realizó con el uso de estadística descriptiva y el análisis de la Teoría Fundamentada por medio de la construcción de categorías de análisis con el uso del Software Atlas.ti 9. Los resultados que obtuvo determinaron que de los cinco

reactivos planteados muestran mayor porcentaje en el factor de control de emociones encontrando una correlación entre los procesos mentales, afectivos y conductuales los cuales influyen significativamente en el aprendizaje. Concluye que para involucrar a los estudiantes a diferentes niveles de pensamiento y participación se requieren de actividades diferentes durante la clase. El docente, debe llevar a cabo actividades que cambien la rutina y que estimulen la creatividad. Hace referencia a los estudios de Paul Dennison, sobre los beneficios de aplicar la gimnasia cerebral en la vida diaria del estudiante y del docente lo cual permite que haya una mejoría evidente en el comportamiento y rendimiento del estudiante. De modo que, el cerebro al recibir estímulos de forma frecuente puede generar conexiones neuronales más sólidas, porque los ejercicios fomentan la mejora de la coordinación, la concentración y la atención, procesos directamente relacionados en el aprendizaje.

Según Callisaya (2016) en la tesis de grado para Lic. en Educación titulado: "Hábitos alimentarios de riesgo nutricional en estudiantes de primer año de la carrera Ciencias de la Educación en la Universidad Mayor de San Andrés de la ciudad de La Paz", cuyo objetivo consistió en determinar los hábitos alimentarios que practican los estudiantes y la calidad nutricional que tiene, en el primer año de la carrera Ciencias de la Educación de la Universidad Mayor de San Andrés, buscó a través de este estudio identificar la calidad de los hábitos alimentarios que practican los estudiantes y si tienen la continuidad de una alimentación saludable. La metodología de esta investigación descriptiva fue con un diseño de investigación descriptivo transversal prospectivo; emplearon la observación, el cuestionario y la entrevista como técnicas de investigación. El tipo de muestra de esta investigación es no probabilística y estuvo compuesta por 81 estudiantes: 54 estudiantes pertenecen al paralelo "A" y 27 estudiantes al paralelo "B" de la carrera Ciencias de la Educación y tienen entre 18 a 55 años de edad. Los resultados obtenidos revelan que las y los jóvenes tienen hábitos alimentarios insuficientes, los cuales no cubren la necesidad que requieren sus organismos debido a que omiten comidas como el desayuno, el almuerzo y la cena, también presentan un escaso consumo de frutas, verduras y de agua; así como el

sedentarismo está presente. Por lo tanto, menciona que es necesario un proceso educativo para concientizar a las y los jóvenes a mejorar sus hábitos alimentarios y propone una guía alimentaria para los y las estudiantes que incluyen contenidos educativos, fundamentados en una visión integral de la salud y propuestas con una metodología educativa.

Cares, et al. (2017) en la tesis para Lic. en Nutrición Humana titulada : “Conducta alimentaria y estado nutricional en estudiantes universitarios de la facultad de Ingeniería de la Universidad Católica de la Santísima Concepción en septiembre del 2017” en Chile presenta como objetivo el analizar la conducta alimentaria y el estado nutricional de los estudiantes universitarios, investigación que lleva una metodología para estudio observacional prospectivo transversal en estudiantes universitarios, aplicó una encuesta, que consistía en dieciocho preguntas relacionadas con conducta alimentaria; además, se evaluó antropométricamente a cada individuo, mediante medición de peso, talla y circunferencia de cintura. Para finalizar, los datos fueron traspasados a Excel para realizar la presentación de los datos en tablas y gráficos. Los resultados de este estudio incluyeron a 50 estudiantes universitarios de la facultad de ingeniería de la Universidad Católica de la Santísima Concepción. Los horarios del consumo de las comidas principales de los estudiantes no cumplen con un rango de 3 a 4 horas de diferencia. La mayoría de los estudiantes presentaron consumo de desayuno y almuerzo, a diferencia del consumo de cena. En relación con los alimentos consumidos en mayor porcentaje entre las comidas principales, se destaca la sacarosa o productos azucarados. Las mediciones antropométricas arrojaron que el 88% de los estudiantes no presentaron riesgo cardiovascular y un 66% presentaron estado nutricional normal. Las conclusiones mostraron que la conducta alimentaria no se ve reflejada en el estado nutricional de los estudiantes universitarios.

2.1.2 Antecedentes nacionales

En referencia a los trabajos previos revisados en el contexto nacional sobre las variables de estudio son:

Lizana (2021) en su tesis para optar el grado de doctor, describe en su investigación “La gimnasia cerebral en el desarrollo de la creatividad e imaginación”, plantea como objetivo demostrar el grado de influencia de la gimnasia cerebral como estrategia metodológica en el desarrollo de la creatividad e imaginación de los estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Física de la UNHEVAL de Huánuco. El nivel de investigación usado fue experimental-explicativa y la metodología cuantitativa. Desarrolló su investigación considerando el diseño experimental en la modalidad de pretest, postest con un solo grupo. El test usado consta de 20 ítems o reactivos evaluando las cuatro dimensiones de la creatividad. En la discusión de sus resultados dando respuesta a su objetivo general muestra que la metodología usada, permite potenciar el desarrollo de la creatividad e imaginación de los estudiantes.

León (2017) realizó una tesis titulada “Aplicación de un programa educativo nutricional para el logro de una alimentación saludable en los estudiantes de la Universidad Nacional del Callao 2017” para la obtención de su tesis de Doctorado en Lima, Perú. El presente trabajo tuvo una población de estudio estuvo constituida por 80 estudiantes de edades comprendidas entre 17 y 22 años. Todos los alumnos provenientes de la Facultad de Ingeniería Pesquera y de Alimentos (FIPA) cursando el segundo y tercer semestre en el año académico 2017. La propuesta de un programa educativo nutricional para lograr una alimentación saludable estuvo dirigida a los estudiantes beneficiarios de una beca de alimentos en la oficina de bienestar universitario (OBU) de la Universidad Nacional del Callao. El proceso de enseñanza aprendizaje estuvo centrado en los estudiantes, quienes aplicaron sus conocimientos previos sobre alimentación y nutrición. El método de estudio fue experimental y diseño cuasiexperimental con grupo de control evaluado con pretest y postest, que se desarrolló durante dos meses bajo 10 sesiones de trabajo. Se utilizaron videos, gigantografías, separatas y alimentos naturales: frutas, verduras, quesos, huevos, leche, carne y recursos hidrobiológicos. Los resultados fueron que el grupo control no presentó diferencias significativas en el pre-Test ni en el postest;

sin embargo, el grupo experimental sí presentó diferencias significativas: Por tanto, si existe una relación directa entre el programa educativo nutricional y el logro de una alimentación saludable medible en las actitudes positivas significativas de un programa educativo nutricional. Se utilizaron dietas equilibradas con recursos hidrobiológicos y alimentos nativos, se promovió cambios significativos en los hábitos alimentario y nutricional en los estudiantes para lograr una alimentación saludable. Como punto resaltando es que se pudo realizar la aplicación del programa educativo nutricional y se logró promover una alimentación saludable en los estudiantes de la Facultad de Ingeniería Pesquera y de Alimentos de la Universidad Nacional del Callao.

Durán (2019) y su tesis “Asociación entre hábitos alimentarios y actividad física con el estrés académico en estudiantes de primer año de la Universidad Científica del Sur” para obtener el título de Licenciado en Nutrición y Dietética en Lima tuvo como objetivo determinar la asociación que existe entre los hábitos alimentarios y el nivel de actividad física con el estrés académico en estudiantes de primer año matriculados en los ciclos 2018-2 y 2019-1 de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Científica del Sur; como método realizó un estudio descriptivo, correlacional y de corte trasversal con alumnos de las carreras de Nutrición y Dietética, Psicología y Estomatología pertenecientes al primer y segundo ciclo académico 2018-2 y 2019-1 (n=180) aplicando tres encuestas previamente validadas por diferentes investigadores; los datos fueron analizados mediante estadística descriptiva a través del programa Excel y SPSS cuyos resultados mostraron una asociación estadísticamente significativa entre la actividad física con el estrés académico ($p=0.015$), más no se encontró asociación entre los hábitos alimentarios y el estrés académico ($p=0.517$). Su conclusión: no se encontró asociación entre los hábitos alimentarios y el nivel de actividad física con el estrés académico

2.2 Bases teóricas

2.2.1 Desarrollo de capacidades humanas

El presente trabajo, nos permite entender la potencialidad que tenemos para desarrollar nuestros objetivos y que es lo fundamental, a este entendimiento le llamaremos capacidad humana.

Según “La Teoría de las Capacidades” de En Amartya Sen expuestas por Martín J., una capacidad es un conjunto de elementos cuyo funcionamiento refleja la libertad de la persona para alcanzar aquello que valora. “Una capacidad, en otras palabras, no es más que las diversas combinaciones de funcionamientos que se pueden conseguir, como es la habilidad para estar bien nutrido, tener buena salud”.

No ser conscientes del desarrollo de las capacidades, puede llevarnos a tener un deterioro de la capacidad individual, es una muestra fehaciente de desigualdad, ausencia de bienestar y una precaria calidad de vida que se puede vivir en la sociedad.

2.2.2 Las capacidades mentales

El potenciar nuestra capacidad mental nos lleva a desarrollar habilidades para razonar, planificar, resolver problemas, mejorar nuestra comprensión, aprender más rápido y aprender de nuestra experiencia.

En el presente trabajo, estimulamos a los estudiantes para este propósito con rutinas de *brain gym* orientadas a metas particulares y que aunados a una alimentación saludable potencian este objetivo.

Consideramos que la base de una estrategia pedagógica, son los movimientos corporales y una alimentación saludable.

Según la revista de investigaciones UNAD, Vol. 12. Número 2. Dic 2013, “Habilidades de pensamiento como estrategia de aprendizaje para los

estudiantes universitarios”, refiere que la habilidad de pensamiento es la capacidad y disposición para el desarrollo de procesos mentales y que ésta contribuye a la resolución de problemas de la vida diaria.

Las habilidades de pensamiento también están relacionadas con la cognición entendida como la facultad de procesar información, a partir de la percepción, el conocimiento adquirido y características subjetivas que permiten valorar la información.

El concepto de que el movimiento es la puerta para el aprendizaje refuerza la propuesta de estimular esta habilidad con movimientos del *brain gym* y la alimentación saludable.

2.2.3 Las capacidades físicas

El autor Masjuán (1984) en su libro “El deporte y su historia” plantea que las capacidades físicas están presentes en todas y cada una de las actividades que realiza el hombre desde que apareció en la Tierra, ya que basándose en su propio esfuerzo físico es que logró alimentarse por ejemplo mediante la caza, la recolección de frutas, la pesca y muchas actividades básicas que practicó para subsistir para lo cual aprendió a nadar, correr, trepar, saltar; asimismo, para cada actividad mencionada tuvo que desarrollar sus capacidades físicas basándose en la fuerza que lo conllevó a desarrollar habilidades motrices; y por ende, permitió el mantenimiento de la salud generando así un ciclo beneficioso para el ser humano.

2.2.4 Disciplina para el desarrollo de la capacidad mental

Según la investigación realizada por Dávila et al (2007) en “La disciplina escolar: aportes de las teorías psicológicas”. Revista de artes y humanidades UNICA, 2006 afirma que “la disciplina no sólo implica el conjunto de normas y la aplicación de sanciones cuando la regla es transgredida, sino que es importante considerarla además como parte del mundo interno de la persona, un hábito en donde cada individuo logra su autodominio para actuar libre y responsablemente

sin perjudicar al otro”. De esta manera se logrará una práctica constante que luego formará parte de una rutina de buenos hábitos.

Es importante en este punto, los efectos del involucramiento en esta práctica de movimientos de *brain gym* y alimentación saludable.

Como lo detalla Arguedas (2010) el involucramiento de los estudiantes en el proceso educativo REICE (Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación). “El involucramiento se ha considerado un posible antídoto contra la desmotivación y el bajo rendimiento del estudiantado”.

En esta misma referencia concluye que el involucramiento predice los logros. Es decir, los estudiantes creen que la experiencia que vienen practicando es importante para su futuro y por lo tanto, tienen mayor disposición para el aprendizaje no solo durante su etapa universitaria sino también a lo largo de todo el ciclo vital.

El desarrollo de la capacidad mental se logra con mayor efectividad y eficiencia siendo conscientes de que tener una disciplina en la práctica de los movimientos del *brain gym* y una alimentación saludable es importante para el logro de nuestras metas.

2.2.5 Importancia de la alimentación en el desarrollo humano

Alimentación Saludable

Según la OMS (Organización Mundial de la Salud) la obesidad y el sobrepeso son el centro del problema en la prevención de las enfermedades no transmisibles y que constituyen los factores de riesgo más importantes para la elevada morbilidad y mortalidad por enfermedades cardiovasculares, diabetes y cáncer. Ya en 2002, la Organización Panamericana de la Salud (OPS) señalaba que más de 3.5 millones de muertes ocurren cada año en las Américas por factores de riesgo que pueden prevenirse; dentro de los cuales el tabaco, la hipertensión y la obesidad ocasionaban el mayor número de muertes (880 mil

muerres por tabaco, 720 mil muerres por hipertensión y 560 mil muerres por obesidad).

Asimismo, la OMS señala que la obesidad seguiría en incremento en los países con ingresos medios y bajos, aunque se habría estancado en los países desarrollados, y señala como causa, las políticas inadecuadas en la comercialización de alimentos saludables que resultan de muy alto costo para las familias con ingresos escasos.

La OMS también menciona que los costos relacionados con la obesidad que los sistemas de salud deben soportar están relacionados con la obesidad como una comorbilidad de las enfermedades no transmisibles. Una gran proporción de pacientes con enfermedades cardiovasculares o con diabetes presentan obesidad, según los datos de vigilancia epidemiológica en pacientes con diabetes, en 2019, el 73,5% presentan exceso de peso, de esta la obesidad se encuentra en el 33,6% de acuerdo con la OMS.

Además, la OMS, describe que el 37,6% de las mujeres y el 27,8% de los hombres presentan obesidad. Dos factores están relacionados al incremento en las prevalencias de sobrepeso y obesidad: la alimentación inadecuada, rica en alimentos altamente calóricos, alimentos procesados y bebidas azucaradas; y de otro lado, la reducción de la actividad física.

A nivel mundial esta preocupación por el mantenimiento de la salud hizo conocer la dieta alimentaria de la población de Okinawa (una provincia de Japón) cuyos habitantes, además de ser los más longevos del mundo, también tienen la menor tasa de morbimortalidad del mundo o de enfermedades cardiovasculares, metabólicas y gastrointestinales.

La dieta habitual de los okinawenses es mínimo 3 raciones de pescado por semana, escaso consumo de carne de cerdo y de res; asimismo, consumen muchos vegetales, algas marinas, mariscos, cereales integrales, y en reemplazo

del arroz, ingieren con mayor frecuencia la batata (camote); así también como condimentos solo usan hierbas aromáticas y un mínimo de azúcar.

Según el MINSA (Ministerio de Salud del Perú), nuestro país es rico en una tradición culinaria que ha puesto en vitrina nuestra gastronomía a nivel mundial, aún conserva una buena proporción de la dieta en base a productos naturales (papa, cereales, frutas y hortalizas), y con solo el 28% de la dieta en base a productos procesados; sin embargo, la población no es ajena a la campaña publicitaria de alimentos procesados y ultra procesados, que han llevado al crecimiento sostenido de las tasas de sobrepeso y obesidad.

El incremento en la prevalencia de sobrepeso y obesidad en las mujeres se observa en los datos de la ENDES (Encuesta Demográfica y de Salud Familiar) desde 1996 hasta 2009, el incremento fue de medio punto porcentual por año, afectando sobre todo a las mujeres más pobres y aquellas sin educación.

La ENDES continua que se desarrolla por el INEI (Instituto Nacional de Estadística e Informática) desde 2014, muestra que en el periodo 2014 - 2018, la prevalencia de exceso de peso en personas de 15 años a más varió entre 53,2% en el 2015 a 60,0% en 2018. En esta cifra, la variación de la prevalencia de obesidad fue de 17,8% a 22,7% en el mismo periodo.

Frente a esta epidemia de obesidad, es preciso desarrollar una política de promoción de los estilos de vida saludables, remarcando la importancia de valorar nuestros productos naturales, la reducción de alimentos procesados, y el incentivo de la actividad física en todas las etapas de la vida. El Ministerio de Salud y el Ministerio de Educación tienen un rol importante en esta lucha; la población infantil y adolescente debe ser el objetivo fundamental, sin dejar de promocionar la actividad física y la dieta saludable en la población adulta.

El control de la publicidad desmedida de la industria alimentaria, la orientación clara de la población y el trabajo de promoción de estilos de vida saludables

desde el nivel primario y desde la comunidad deben ser los pilares de las estrategias de prevención y control de este problema.

Por ese motivo, es que los estudiantes universitarios al estar aún incluidos en el proceso de crecimiento desarrollo son uno de los grupos etarios ideales para aplicar el programa de *brain gym* y alimentación saludable.

2.3 Marco conceptual:

2.3.1 Desarrollo de capacidades de aprendizaje en estudiantes universitarios

La propuesta que desarrollaremos a través de talleres virtuales está orientado a cubrir las necesidades de potenciar las capacidades de aprendizaje con la práctica de los movimientos del *brain gym* y de alimentación saludable.

Las diferentes mallas requeridas en los ciclos posteriores de la Facultad de Ingeniería Química van a necesitar que los estudiantes desde los primeros ciclos adquieran estrategias de aprendizaje integral para lograr una *performance* competitiva de creatividad y desempeño.

2.3.2 *Brain gym* para el desarrollo de capacidades mentales

En referencia a la variable *brain gym* se le atribuye la construcción del aprendizaje significativo, utiliza el cerebro como una herramienta útil para solucionar problemas de lectura, escritura, dislexia o hiperactividad.

Díaz y Chapoñan (2017) afirma que el *brain gym* abarca una serie de movimientos corporales fáciles, diseñados para activar y conectar los dos hemisferios cerebrales, logrando condiciones óptimas para realizar ejercicios corporales y habilidades cerebrales que benefician significativamente a personas de todas las edades, en todos los campos profesionales y estilos de vida.

El programa piloto *del brain gym* se define como un plan de acción donde se ejecuta movimientos de gimnasia que integran el cerebro, permitiendo que la

información fluya de manera sencilla desde los sentidos hacia la memoria y luego hacia afuera, produciendo este movimiento un nuevo aprendizaje Ibarra (2010).

Como consecuencia de la práctica de los movimientos del *brain gym*, los docentes notarán mejorías en la actitud, atención, percepción, entendimiento, concentración, disciplina y comportamiento de los alumnos, gracias a la construcción de redes neuronales.

Incluso Ibarra (2010) sostiene que “cuando se activan las neuronas por acción del aprendizaje se produce mielina, sustancia que incrementa la velocidad en transmisión de impulsos nerviosos, aísla, protege, asiste regeneración de nervios dañados; a mayor mielina más rápida la transmisión del mensaje”.

Es allí donde radica su importancia que ayuda a utilizar la totalidad cerebral y corporal, mejorando la concentración, equilibrio, pensamiento, memoria, creatividad, audición, atención, percepción, concentración. Incluso se afirma que ayudaría a prevenir y remediar deficiencias motoras, problemas de comportamiento, oralidad y escritura.

a. Movimientos Corporales

Tacuchi (2016) plantea que Dennison propuso 26 movimientos corporales, pero dentro de los más difundidos a nivel práctico son los de marcha cruzada (*croos crawls*), los botones de cerebro (*brain buttons*) y los ganchos (*hoop ups*).

Marcha Cruzada (*croos crawls*): que es donde los estudiantes alternan movimientos de brazo y la pierna opuesta. Las actividades permiten que ambos hemisferios del cerebro trabajen simultáneamente y se potencien. Dentro sus múltiples beneficios tenemos: para el deletreo, escritura, escucha, leer y comprender.

Figura 1

Movimiento marcha cruzada



Botones de cerebro (*Brain buttons*): colocar una mano en tu ombligo para tener estabilidad. Haz una C con la otra mano y coloca el dedo pulgar y el índice en las pequeñas depresiones que se encuentran debajo del hueso de la clavícula y aproximadamente a una pulgada de cada lado del esternón. Masajear los puntos por 30 segundos aproximadamente y al mismo tiempo mover los ojos de un lado a otro lentamente.

Luego hacer el cambio de mano como se muestra a continuación en la figura 2.

Figura 2

Movimiento botones de cerebro



Ganchos (*Hoop ups*): este movimiento tiene dos partes, en la primera parte se cruzan los tobillos y luego se entrecruzan las manos a la altura de las muñecas del mismo lado que los tobillos; luego entrelazar los dedos y llevar las manos cruzadas hacia el pecho. Mantenerse en esa posición por un minuto a más respirando lentamente, mantener los ojos cerrados y la lengua tocando el paladar cuando se inhale. En la segunda parte, se descruza los brazos y las piernas con los pies planos sobre el piso, juntar la yema de los dedos a la altura de la boca del estómago y mantenerse en esta posición por un minuto aproximadamente y la lengua tocando el paladar cuando se inhale.

Esto ayuda mejorar el nivel de concentración, organización y el enfoque como se observa en la figura 3.

Figura 3

Movimiento ganchos



De este sustento, se infiere la utilidad del *brain gym* para resolver problemas, aumentar la eficacia en aprendizajes y tareas, incrementar el rendimiento, mejorar el estudio, tener una mayor agilidad deportiva para los estudiantes de Ingeniería Química de primer ciclo que es el objetivo de estudio de esta tesis.

El *brain gym* o gimnasia cerebral fue creada por Paul Dennison y su esposa en 1986 que identificaron la conexión existente entre mente-cuerpo, donde los movimientos y actividades se recomendaron para potenciar el aprendizaje en

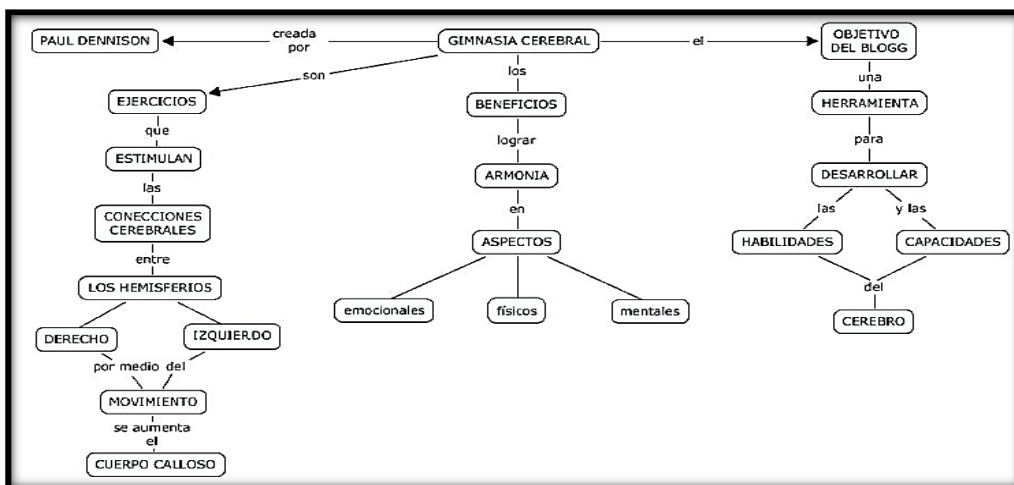
tres dimensiones, la primera lateral, la segunda el enfoque y la tercera el centrado. Tacuchi (2016).

Entonces se plantea que cuando los estudiantes aprenden esos movimientos que activan estas tres dimensiones de la gimnasia cerebral les servirá para tener un aprendizaje integral; incluso muchos estudiantes de forma consciente escogen continuar los movimientos por semanas o meses para que le ayude a reforzar nuevos conocimientos, otros retoman rutinas de gimnasia cerebral cuando aparecen el estrés o retos difíciles en su vida.

López (2012) describe que fue Paul Dennison quien atendía a sus pacientes con problemas del comportamiento, comunicación y aprendizaje que se interesó en encontrar la forma de conectar las neuronas con las personas.

Es allí donde investigó sobre la kinesiología que es la ciencia que estudia el movimiento muscular del cuerpo, la neurología y otras disciplinas para estimular el cerebro, allí es donde nace la kinesiología educativa que actualmente la conocemos como *brain gym* o gimnasia cerebral que tiene como pilar intercomunicar los hemisferios; ver figura 4.

Figura 4
El Origen del brain gym



Fuente. Ibarra (2010).

El autor Ibarra (2010) señala que “la gimnasia cerebral une los hemisferios izquierdo y derecho para provocar mayores niveles de atención, retención y concentración, así como fortalecer capacidades creativas mediante la activación de habilidades motrices y cerebrales”.

Para Rivera (2007), el *brain gym* ayuda a lograr la comunicación entre el cuerpo y el cerebro, que significa eliminar el estrés y tensiones de tu organismo al mover la energía bloqueada, permitiendo que esta fluya de manera fácil por el complejo mente-cuerpo. El autor sustenta que el *brain gym* se basa en 3 premisas:

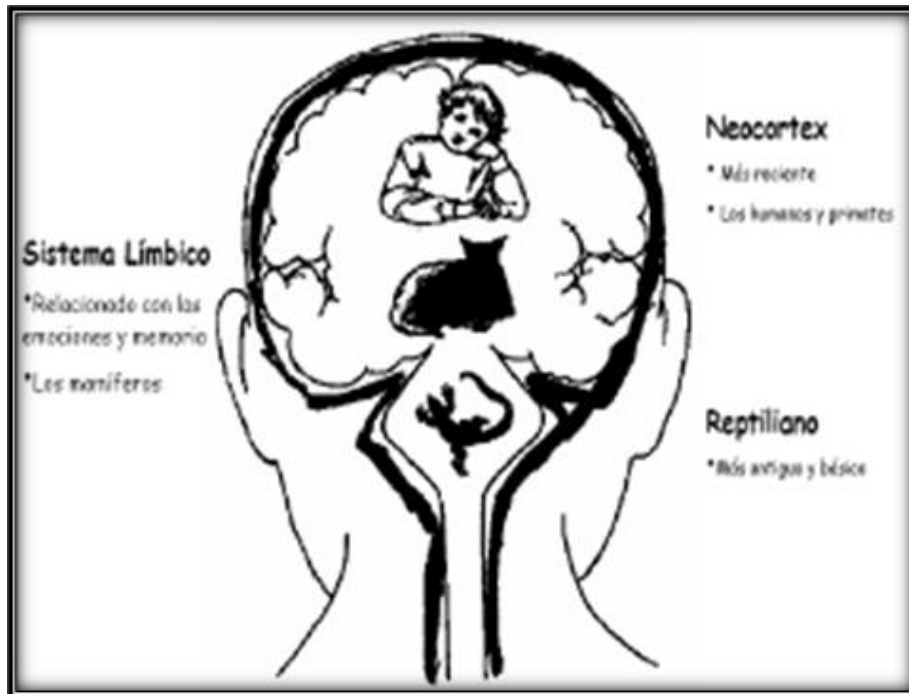
- El aprendizaje es natural cuando se dan actividades que nos alegran.
- Se produce un bloqueo en el aprendizaje cuando estamos con estrés o afrontamos nuevos retos.
- Nuestro aprendizaje estará bloqueado en la medida que no tengamos movimiento.

2.3.3 Dimensiones del *brain gym*

Para Díaz y Chapoñan (2017) la teoría del cerebro triuno de Paul MacLean en el año 1998, concuerda con las funciones del *brain gym*, donde teóricamente el cerebro se divide en 3 dimensiones, una reptiliano que es la parte más antigua, que controla las reacciones instintivas y básicas como el ritmo cardíaco, temperatura, la respiración, etcétera; la otra, el límbico que regula las emociones, memoria, lo social y sexual; y el neo córtex, que es la parte última en desarrollarse que da la capacidad de pensar, razonar y ser creativos para escribir, leer, hablar e inventar actividades retadoras.

Figura 5

Teoría del cerebro triuno



Fuente: López (2012).

El autor describe que las dimensiones de la variable independiente *brain gym* se basan en función de los hemisferios cerebrales el derecho e izquierdo como la lateralidad, bulbo raquídeo y lóbulo anterior como el de enfoque; y el sistema límbico y córtex como el de concentración.

a. Lateralidad

El autor se apoya en la definición de Zurita (2010) que la lateralidad es la “habilidad para coordinar un hemisferio cerebral con el otro, especialmente en el campo medio, destreza fundamental para habilidades de lectura, escritura y comunicación, esencial para movimientos fluidos del cuerpo entero, moverse y pensar simultáneamente”.

De ello se infiere, que la incapacidad para cruzar la línea central conduce a situaciones de discapacidad para el aprendizaje de los estudiantes.

b. Centrado

Ortiz (2007) la define como la “habilidad para coordinar partes superior e inferior del cerebro, destreza para cruzar la línea divisoria entre componente emocional y pensamiento abstracto, aprendiendo con sentimientos y comprensión”. Infiriendo que la incapacidad de esta refleja miedos irracionales, reacciones de lucha, conflictos o incapacidad para sentir o expresar emociones.

c. Enfoque

El enfoque menciona Zurita (2008) como la “habilidad para coordinar lóbulos posterior y frontal del cerebro, directamente relacionado con participación y comprensión, habilidades para actuar sobre detalles de situaciones conflictivas manteniendo perspectiva de sí mismo y comprensión de saberes previos y nuevas informaciones contextuales”. Haciendo hincapié en su incapacidad conduciría a asumir riesgos de expresarse con autonomía, desconcentrarse, falta de comprensión y retención.

2.3.4 Alimentación saludable favorables al desarrollo de capacidades de aprendizaje

Según datos de vigilancia epidemiológica del MINSA, una gran proporción de pacientes con enfermedades cardiovasculares o con diabetes presentan obesidad, según los en pacientes con diabetes, en 2019, el 73,5% presentan exceso de peso, de esta la obesidad se encuentra en el 33,6%. Así también, el 37,6% de las mujeres y el 27,8% de los hombres presentan obesidad.

Dos factores están relacionados al incremento de estas prevalencias:

- La alimentación inadecuada (rica en alimentos altamente calóricos, alimentos procesados y bebidas azucaradas); y
- La reducción de la actividad física.

Por tanto, es imprescindible capacitar y entrenar en alimentación saludable. Por ello, el planteamiento de las dimensiones de esta variable; en cuanto a los

estudiantes con mayor deficiencia académica se evidenciaría una mal nutrición sea por exceso o por un déficit calórico-proteico.

Dieta saludable según Porrata (2009) etimológicamente la palabra dieta significa higiene de la vida, es sinónimo de régimen o modelo alimenticio, una dieta es el conjunto de alimentos que llena los requisitos del paladar y la satisfacción, que deben contribuir con los nutrimentos requeridos para las funciones fisiológicas de crecimiento y desarrollo del estudiante.

Una buena alimentación solo se puede lograr a través de la llamada dieta balanceada, la cual permite satisfacer nuestras necesidades reales de energía y nutrientes o nutrimentos.

Para Herrera (2016) estos deben ser:

- **Suficiente**
Donde los componentes de la dieta deben ser cantidades que garanticen la satisfacción de necesidades reales de energía o nutrimentos.
- **Variada**
Estos incluyen diferentes alimentos en cada porción comida, que sea preparado de diversas formas a través de distintas prácticas higiénicas o de preparación y conservación.
- **Completa**
Aquella que contiene los nutrientes necesarios para un óptimo funcionamiento del organismo.
- **Equilibrada**
Donde los nutrientes son responsables del aporte de energía que se deben mantener en equilibrio. Se recomienda las proteínas en 10-15%, las grasas

en 15-30% y los carbohidratos en 55-75%, estos componentes deben estar en cantidades proporcionales.

- **Adecuada**

Para ello se debe considerar el sexo, edad, nivel de actividad física y estado fisiológico del individuo de acuerdo con los requerimientos nutricionales.

2.3.5 Dimensiones de una alimentación saludable

Las dimensiones de la variable alimentación saludable son:

Estado Nutricional y su Relación Académica

La salud es un factor determinante del desarrollo integral de los estudiantes y es un precursor para crecimiento físico de los jóvenes. La alteración de estos desajustes alimenticios perturba su desarrollo; por ello, la importancia de generar programas encaminados a promover una alimentación saludable y la actividad física como previsores de enfermedades; ambos son instrumentos decisivos para alcanzar los objetivos de los estudiantes y el desarrollo de sus capacidades (Ludeña, 2017).

Incluso el ser humano necesita cubrir un mínimo de requerimiento diario que es aproximadamente alrededor de 50 nutrientes para tener un estado nutricional adecuado y poder disfrutar de una buena salud, los cuales solo se obtienen consumiendo una alimentación suficiente, equilibrada y variada.

Educación Nutricional

Uno de los principales factores para mantener y promover una buena salud es la alimentación saludable, es allí donde una dieta inadecuada propicia factores de riesgo de las principales enfermedades no transmisibles como las cardiovasculares, la diabetes y algunos tipos de cáncer. Incluso existe una estrecha relación entre la alimentación y el riesgo para desarrollar enfermedades, caracterizada por una elevada morbilidad y mortalidad.

Según Mariño (2015) es necesario establecer normas de referencia que sean guía para garantizar un estado nutricional adecuado, hoy el mundo se enfrenta a una mala nutrición que incluye la desnutrición y alimentación excesiva; esta mala nutrición se caracteriza por carecer de micronutrientes esenciales en la dieta.

Carcamo (2006) menciona que la relación del hombre con los alimentos es tan antigua como la humanidad, donde los cambios de la evolución tuvieron una directa incidencia con la salud y esperanza de vida en las poblaciones; es cierto que la necesidad de satisfacer al hombre de alimentos es una necesidad fisiológica junto a la ingesta selectiva de alimentos, es esta manera de satisfacer las necesidades que influyen en factores culturales, académicos, individuales, medioambientales, grupales, económicos, familiares que finalmente constituyen los hábitos en alimentación.

2.4. Definición de términos básicos

- **Alimentación:** Es el proceso mediante el cual tomamos del mundo exterior una serie de sustancias que, contenidas en los alimentos que forman parte de nuestra dieta, son necesarias para la nutrición (Mamani, 2016).
- **Alimento:** Es todo aquel producto o sustancia que una vez consumido aporta materiales asimilables que cumplen una función nutritiva en el organismo (Azcona, 2013).
- **Brain gym:** Es el conjunto de movimientos coordinados, combinados, estimulados y desarrollados con habilidades y capacidades cerebrales, potenciando y acelerando procesos de aprendizaje, apoyando y nutriendo despegamientos de destrezas e inteligencias innatas del ser (Díaz, 2017).
- **Cerebro Reptiliano:** Es considerado como el cerebro instintivo, ocupa el 5% del volumen cerebral, que incluye el tronco del encéfalo, el cerebelo y el sistema reticular. Es el responsable de todas las funciones vitales y

automáticas del organismo como la respiración, los latidos cardíacos, la digestión, dormir, hacer el amor (Braidot, 2019).

- **Cerebro Emocional o Sistema Límbico:** Está ubicado por encima del cerebro reptiliano, ocupa el 10% del volumen cerebral. Está constituido por la amígdala, ganglio basal, el hipocampo, el tálamo e hipotálamo. Es el centro de la emotividad. Todo lo que ocurre en el medio exterior es procesado en el cerebro límbico, dándole el matiz emocional (Izaguirre, 2017).
- **Cerebro Cognitivo:** Se encuentra en la última capa, el cerebro cognitivo-ejecutivo o *neocortex* ocupa el 85% del volumen cerebral. El *neocortex* es el asiento del pensamiento. Se activa siempre después que el sistema instintivo-emocional, es de acción lenta y da lugar a conductas reflexivas y conscientes (Merino, 2016).
- **Dieta:** Es el conjunto y cantidades de los alimentos o mezclas de alimentos que se consumen habitualmente, aunque también puede hacer referencia al régimen que, en determinadas circunstancias, realizan personas sanas, enfermas o convalecientes en el comer y beber (Azcona, 2013).
- **Dieta saludable:** Es aquellas que contienen la energía y todos los nutrientes en cantidad y calidad suficientes para mantener la salud, hay muchas, la elección de la más correcta según todos los condicionantes del individuo se convierte en un arte (Azcona, 2013).
- **Dietética:** Es la ciencia que estudia el proporcionar a cada persona o grupo de personas los alimentos necesarios para su adecuado desarrollo, según su estado fisiológico y sus circunstancias. Es decir, interpreta y aplica los principios y conocimientos científicos de la nutrición elaborando una dieta adecuada para el hombre sano y enfermo (Azcona, 2013).

- **Movimientos de Enfoque:** Son los movimientos para coordinar los lóbulos frontales y posteriores del cerebro. Las personas que no poseen esta capacidad presentan desordenes de atención e incapacidad para entender (Lázaro, 2012).
- **Movimientos de Centrado:** Son los movimientos para coordinar las áreas superiores e inferiores del cerebro. Esta habilidad está relacionada con las emociones y con su libre expresión. Permite responder a las circunstancias del entorno con seguridad, sin tensión, con “los pies en la tierra” y con organización (Hernández, 2016).
- **Movimientos de Círculos de la Visión:** Son los movimientos para relajar los músculos oculares y así evitar la fatiga ocular en las actividades en las que los sentidos de la vista son esenciales como las inspecciones de calidad o atención en el manejo de vehículos (Aldatz, 2017).
- **Movimientos Rítmicos:** Son los movimientos que están relacionados con los reflejos primarios los cuales ayudan a restablecer el equilibrio de funciones motoras relacionadas con el bienestar integral (Dennison, 1997).
- **Nutrientes:** Son sustancias provenientes de los alimentos y necesarios para el perfecto funcionamiento del organismo (Astiasaran, 2003).
- **Nutrición:** Es el conjunto de procesos involucrados en la obtención, asimilación y metabolización de los nutrimentos o nutrientes (Nava, 2018).
- **Triuno:** Se define en referencia a los tres niveles del cerebro; el reptiliano, el límbico y la neocorteza (Suárez, 2012).

III. HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1 Hipótesis general y específicas

De lo expuesto anteriormente, se plantea la hipótesis general y las específicas:

Hipótesis general

El programa piloto de *brain gym* y alimentación saludable con charlas y talleres virtuales influye en la toma de conciencia para su práctica en los estudiantes del primer ciclo de Ingeniería Química de la Universidad Nacional del Callao.

Hipótesis específicas

HE1: El programa piloto con charlas y talleres influye en la toma de conciencia de la práctica del *brain gym* de los estudiantes de Ingeniería Química de la UNAC.

HE2: El programa piloto con charlas y talleres influye en la toma de conciencia de la práctica de la alimentación saludable de los estudiantes de Ingeniería Química de la UNAC.

3.1.1 Operacionalización de variable

Definición conceptual de variables

En referencia a las variables citadas son precisadas y concretadas de la siguiente manera:

Variables dependientes:

Para las variables dependientes hemos definido una variable:

Variable 1: Programa piloto para la toma de conciencia de su práctica

Es la implementación de un programa dirigido a mejorar el valor de algo específico sea convivencia, comunidad, estudiantes, instituciones de una forma adecuada que permita practicar una actividad especializada mediante herramientas o componentes que estén alineadas para el logro de un objetivo Riofrío (2013).

Variables Independientes:

Para las variables independientes hemos definido dos variables:

Variable 1: *Brain gym*

Es un conjunto de movimientos coordinados y combinados que preparan el cuerpo para recibir el conocimiento, propician y aceleran el aprendizaje, mantienen el cuerpo balanceado para expresar mejor las ideas, ayudan a controlar el estrés, contribuyen a la salud, cuerpo y mente Duarte (2020).

Variable 2: Alimentación saludable

Es la alimentación que contiene una cantidad suficiente de los diferentes macronutrientes y micronutrientes para cubrir la mayoría de las necesidades fisiológicas; estas se hallan influenciadas por numerosos factores, como el sexo, la edad, el estado fisiológico Calañas (2005).

X = Programa

Y₁= Capacidades Mentales (pretest)

Z₁ = Capacidades Físicas (pretest)

Y₂= Capacidades Mentales (postest)

Z₂= Capacidades Físicas (postest)

La variable dependiente (X), es el programa piloto para la toma de conciencia de la práctica de *brain gym* con alimentación saludable de los estudiantes voluntarios del primer ciclo de Ingeniería Química de la Universidad Nacional del Callao, el cual estará influenciado por las variables Independientes (Y) que es *brain gym* y la variable (Z) referida a alimentación saludable.

Ambas variables independientes *brain gym* y alimentación saludable serán medidas con el cuestionario de salud SF-36 al inicio y termino del programa piloto con las siguientes características:

Pretest 36 preguntas:

- Preguntas de salud física
- Preguntas de salud mental

Postest de 36 preguntas:

- Preguntas de salud física
- Preguntas de salud mental

Definición operacional de variables

Variable Dependiente: Programa Piloto (toma de conciencia de la práctica de *brain gym* con alimentación saludable de los estudiantes del primer ciclo de FIQ de la UNAC) a través de la dimensión salud permite determinar la calidad de vida relacionada con la salud física. Y de la dimensión de bienestar permite determinar la calidad de vida con la salud mental.

Variable Independiente (*brain gym*). A través de la dimensión vitalidad se pretende evaluar la energía y vitalidad frente al sentimiento de cansancio y agotamiento función social.

El *brain gym* con la dimensión Función social, pretende determinar el grado en el que los problemas físicos o emocionales derivados de la falta de salud interfieren en la vida social habitual.

El *brain gym* con la dimensión rol emocional, pretende determinar el grado en que los problemas emocionales interfieren en el trabajo u otras actividades diarias.

El *brain gym* con la dimensión salud mental pretende determinar la relación el cual Incluye la depresión, ansiedad, control de la conducta y el bienestar.

Variable Independiente (Alimentación saludable). Con la dimensión función física determina el grado en que la salud limita las actividades físicas tales como el autocuidado, caminar, inclinarse, realizar esfuerzos.

La Alimentación saludable con la dimensión rol físico determina el grado en que la salud física interfiere en el trabajo y en otras actividades diarias, generando un rendimiento menor que el deseado.

La Alimentación saludable con la dimensión dolor corporal determina la medida de la intensidad del dolor padecido y su efecto en el trabajo habitual y en las actividades.

La Alimentación saludable con la dimensión salud general determina la valoración personal del estado de salud, que incluye la situación actual y las perspectivas futuras y la resistencia a enfermar.

Tabla 1

Operacionalización de Variables

Variable Dependiente	Dimensiones	Indicadores	Índice	Método
(X) Programa Piloto	• Alimentación saludable para la salud	• % de alumnos con dimensión calidad de vida	• Porcentaje	• Cuestionario de Salud SF-36 Pretest y postest
	• <i>Brain gym</i> para el bienestar	• % de alumnos con dimensión calidad de vida	• Porcentaje	• Cuestionario de Salud SF- 36 Pretest y postest
Variables Independientes	Dimensiones	Indicadores	Índice	Método
(Y) Brain Gym	• Dimensión Vitalidad	• % dimensión vitalidad	• Ordinal codificado	• Charlas virtuales (telemedicina)
	• Dimensión Función social	• % dimensión función social		• Talleres virtuales (telemedicina)
	• Dimensión Rol emocional	• % dimensión rol emocional		
(Z) Alimentación Saludable	• Dimensión Salud mental	• % dimensión salud mental		
	• Dimensión Función física	• % dimensión función física	• Ordinal codificado	• Charlas virtuales (telemedicina)
	• Dimensión Rol físico	• % dimensión rol físico		
	• Dimensión dolor corporal	• % dimensión dolor corporal		• Talleres virtuales (telemedicina)
	• Dimensión Salud general	• % dimensión salud general		

Significado de los símbolos:

- X** Variable Dependiente: Programa Piloto (toma de conciencia de la práctica de *brain gym* con alimentación saludable de los estudiantes del primer ciclo de FIQ de la UNAC).
- Y** Variable Independiente (*brain gym*).
- Z** Variable Independiente (alimentación saludable).
- O** Medición (cuestionario de salud SF-36).

4.2 Método de investigación

El método que se empleó es el pre-experimental (nivel piloto) cuyo diseño fue evaluado con un pretest y un posttest, que nos permitió encontrar la relación entre las variables planteadas usando el cuestionario SF-36 el cual fue validado por juicio de expertos.

Este instrumento, principal técnica que se utilizó en el presente estudio se denomina cuestionario de salud SF-36.

Ambas variables independientes *brain gym* y alimentación saludable fueron medidas con el cuestionario de salud SF-36 al inicio y término del programa piloto con las siguientes características:

El Pretest consta de 36 preguntas:

- Preguntas de salud física
- Preguntas de salud mental

El Posttest consta de 36 preguntas

- Preguntas de salud física
- Preguntas de salud mental

Etapa 1 – Presentación e Invitación a programa

Se elaboró un *flyer*, díptico, ppt de presentación para motivar a los alumnos a participar voluntariamente del programa del estudio de investigación.

En el anexo 2 se presentan estos materiales de difusión del programa al público objetivo.

Etapa 2 – Recolección de data pretest

Se entregó a los voluntarios del programa el cuestionario SF - 36 pretest para su resolución vía *Google form* por el *WhatsApp* compartido, cuestionario que se muestra en el anexo 2.

Etapa 3 – Recolección de la data postest

Se entregó a los voluntarios del programa el cuestionario SF - 36 postest para su resolución vía *Google form* por el *WhatsApp* compartido, cuestionario que se muestra en el anexo 2.

Etapa 4- Depuración de la data

Se considero para los cálculos, a los voluntarios que respondieron el pretest, los mismos que participaron de todo el programa y finalmente los que contestaron el postest, por lo que la depuración fue exhaustiva, quedando solo 14 aptos al 100%.

Además, se elaboró un cuestionario de 36 preguntas cerradas: Se solicitó responder de forma voluntaria a los 14 estudiantes del presente estudio. Las preguntas se formularon teniendo en cuenta los indicadores encontrados en el cuadro de la definición operacional de variables.

El cuestionario estuvo conformado por 36 preguntas, las cuales se agruparon en 8 escalas o dimensiones: Funcionamiento físico (FF) que consta de 10 ítems, Rol físico (RF) que está formado por 4 ítems, Dolor corporal (D): 2 ítems, Salud general (SG): 6 ítems, Vitalidad (V): 4 ítems, Funcionamiento social (FS): 2 ítems,

Rol emocional (RE): 3 ítems y Salud mental (SM) que consta de 5 ítems, cuyos resultados se expresaron de forma numérica.

Esta metodología aplicada fue activa, participativa, cooperativa; lo que permitió desarrollar el programa piloto a través de charlas y talleres virtuales guiados por los investigadores a los estudiantes del primer ciclo 2021B de Ingeniería Química de la Universidad Nacional del Callao.

4.3 Población y muestra

Población

La población es de 51 alumnos del primer ciclo de Ingeniería Química del grupo horario 01Q del ciclo académico 2021-B de la asignatura de trabajo universitario y desarrollo humano.

Muestra

La muestra estuvo constituida por 14 estudiantes voluntarios que se anotaron al formulario Google enviado a todos, previa coordinación con los alumnos.

En la tabla 3 que a continuación presentamos, se muestra los rangos de edades del grupo etario en estudio.

Tabla 2

Distribución de estudiantes por edad

N°	Ciclo Académico (2021-B)	Estudiantes
1	16 a 18 años	4
2	19 a 21 años	8
3	22 a 24 años	2
	Total (N)	14

4.4 Lugar de Estudio y periodo desarrollado

El presente estudio se llevó a cabo en la facultad de Ingeniería Química de manera virtual en la Universidad Nacional del Callao, ubicada en Bellavista Callao, en el departamento de Lima, en el periodo académico 2021-B.

El programa piloto estuvo dirigido a los estudiantes del primer ciclo de Ingeniería Química de la Universidad Nacional del Callao, que se desarrolló durante dos meses en 16 sesiones de trabajo.

4.5 Técnicas e Instrumentos para la recolección de la información

La principal técnica para la obtención de datos de nuestro trabajo de investigación fue el cuestionario salud SF-36 denominado encuesta pretest y postest.

Como instrumento de recolección de la información se utilizó el cuestionario SF-36 cuya data fue recolectada a través de una encuesta virtual usando el Google forms cuyo *link* se compartió en el *WhatsApp* creado con los alumnos del ciclo académico del año 2021-B de la Facultad de Ingeniería Química de la UNAC que accedieron al programa en forma voluntaria.

4.6 Análisis y procesamiento de datos

Para el procesamiento de datos y el análisis de la información, se utilizó los resultados de la base de datos del *Google form* aplicado, lo cual nos permitió hacer comparaciones de los resultados del pretest versus el postest usando el Excel versión 2019 lo que nos permitió hacer el análisis descriptivo.

Asimismo, para medir la confiabilidad de la data empleada se utilizó el software *IBM SPSS Statistics 23*.

4.7 Aspectos Éticos en Investigación

Los autores de la investigación se responsabilizan por la información emitida en el presente proyecto de tesis, de acuerdo con el reglamento del Código de Ética

de la investigación de la Universidad Nacional del Callao, según la Resolución de Concejo Universitario No. 260-2019-CU.

V. RESULTADOS

5.1 Resultados descriptivos

Luego de aplicar el programa piloto de *brain gym* con alimentación saludable antes señalado a la población de estudio, obtuvimos los resultados que se detallan a continuación:

En la Tabla 3 se muestra las 8 dimensiones y su descripción que están contenidas en el cuestionario SF-36.

Tabla 3

Cuestionario SF – 36

Cuestionario de Salud SF-36			
Esta evalúa la calidad de vida relacionada con la salud, conceptualmente basado en un modelo bidimensional de salud: física y mental .	DIMENSIONES	DESCRIPCIÓN	NºPREGUNTAS
		(FF) Función física	Es el grado en que la salud limita las actividades físicas tales como el autocuidado, caminar, inclinarse, realizar esfuerzos, etc.
	(RF) Rol físico	Es el grado en que la salud física interfiere en el trabajo y en otras actividades diarias, generando un rendimiento menor que el deseado	10
	(DC) Dolor corporal	Medida de la intensidad del dolor padecido y su efecto en el trabajo habitual y en las actividades.	4
<=25:"Mala calidad de vida"	(SG) Salud general	Valoración personal del estado de salud, que incluye la situación actual y las perspectivas futuras y la resistencia a enfermar.	3
<=50:"Regular calidad de vida"	(V) Vitalidad	Sentimiento de energía y vitalidad frente al sentimiento de cansancio y agotamiento	2
<=75:"Buena calidad de vida"	(FS) Función Social	Grado en el que los problemas físicos o emocionales derivados de la falta de salud interfieren en la vida social habitual.	2
<=100:"Muy buena calidad de vida"	(RE) Rol emocional	Grado en que los problemas emocionales interfieren en el trabajo u otras actividades diarias, incluyendo reducción en el tiempo dedicado a éstas, rendimiento menor y disminución de la intensidad en el trabajo	4
	(SM) Salud mental	Incluye depresión, ansiedad, control de la conducta y el bienestar.	5
			36

Fuente: Alonso, Prieto y Antó (1999) validada en Perú por Salazar F. y Bernabé E. (2012).

La tabla 4 muestra la dimensión de la función física en el pretest y postest, y la figura 8 es una representación gráfica de los datos en pretest y postest.

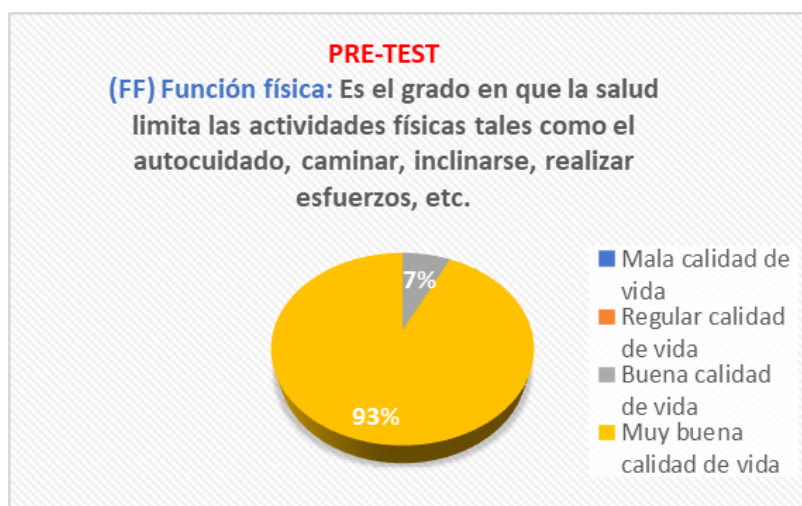
Tabla 4

Dimensión función física

Función Física	Pretest	Postest
Mala calidad de vida	-	-
Regular calidad de vida	-	-
Buena calidad de vida	1	-
Muy buena calidad de vida	13	14

Figura 7

Dimensión función física



La tabla 5 muestra la dimensión del rol físico en el pretest y postest y la figura 9 es una representación gráfica de los datos en pretest y postest.

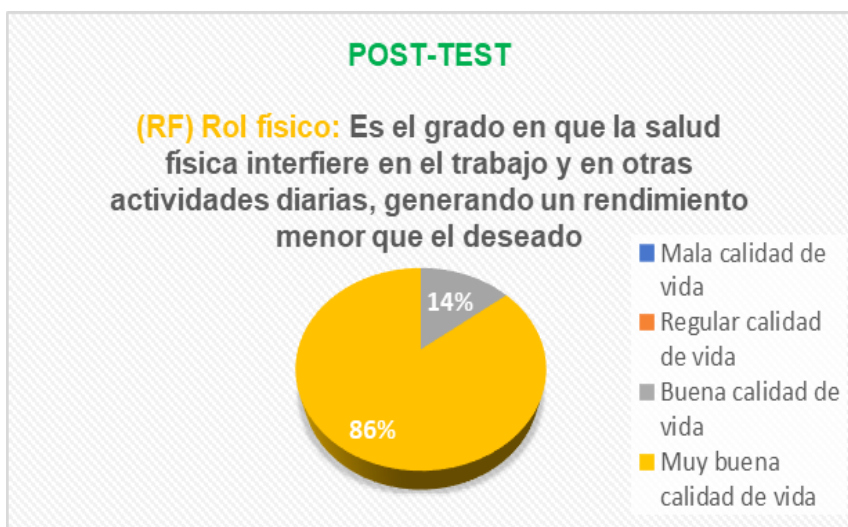
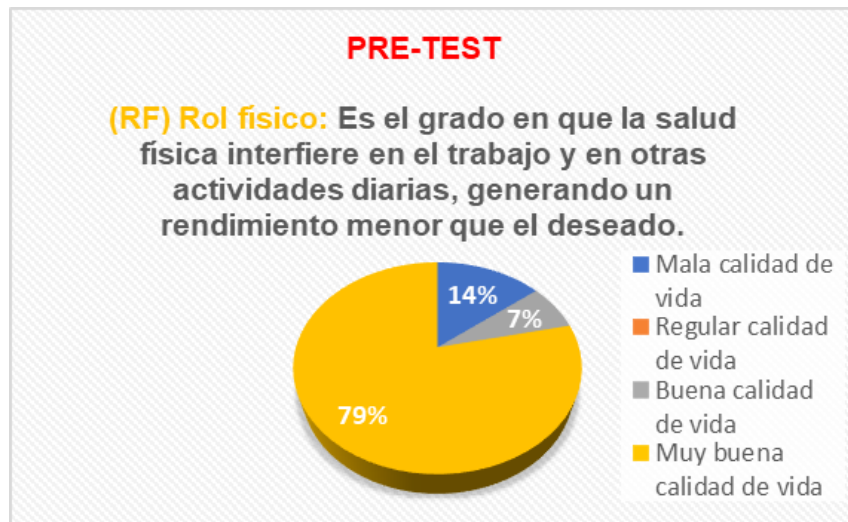
Tabla 5

Dimensión rol físico

Rol físico	Pretest	Postest
Mala calidad de vida	2	-
Regular calidad de vida	-	-
Buena calidad de vida	1	2
Muy buena calidad de vida	11	12

Figura 8

Dimensión rol físico



La tabla 6 muestra la dimensión del dolor corporal en el pretest y postest y la figura 10 es una representación gráfica de los datos en pretest y postest.

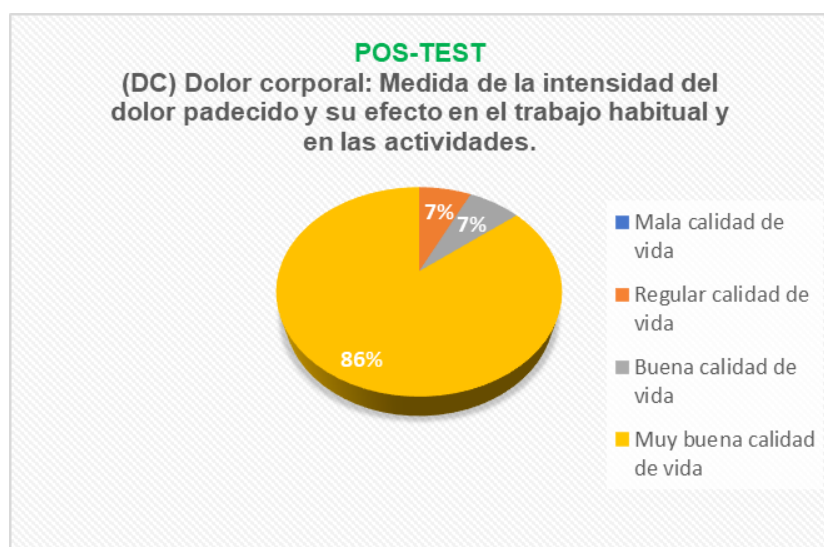
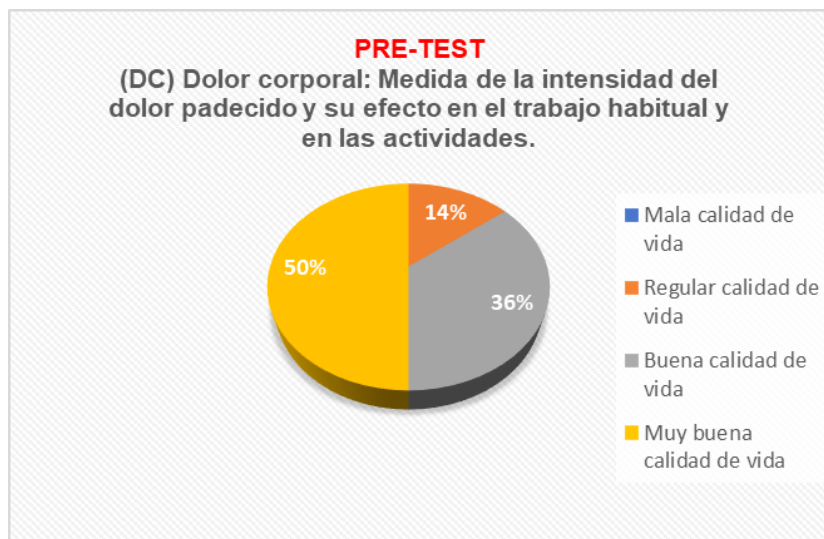
Tabla 6

Dimensión dolor corporal

Dolor corporal	Pretest	Postest
Mala calidad de vida	-	-
Regular calidad de vida	2	1
Buena calidad de vida	5	1
Muy buena calidad de vida	7	12

Figura 8

Dimensión dolor corporal



La tabla 7 muestra la dimensión de salud general en el pretest y postest y la figura 11 es una representación gráfica de los datos en pretest y postest.

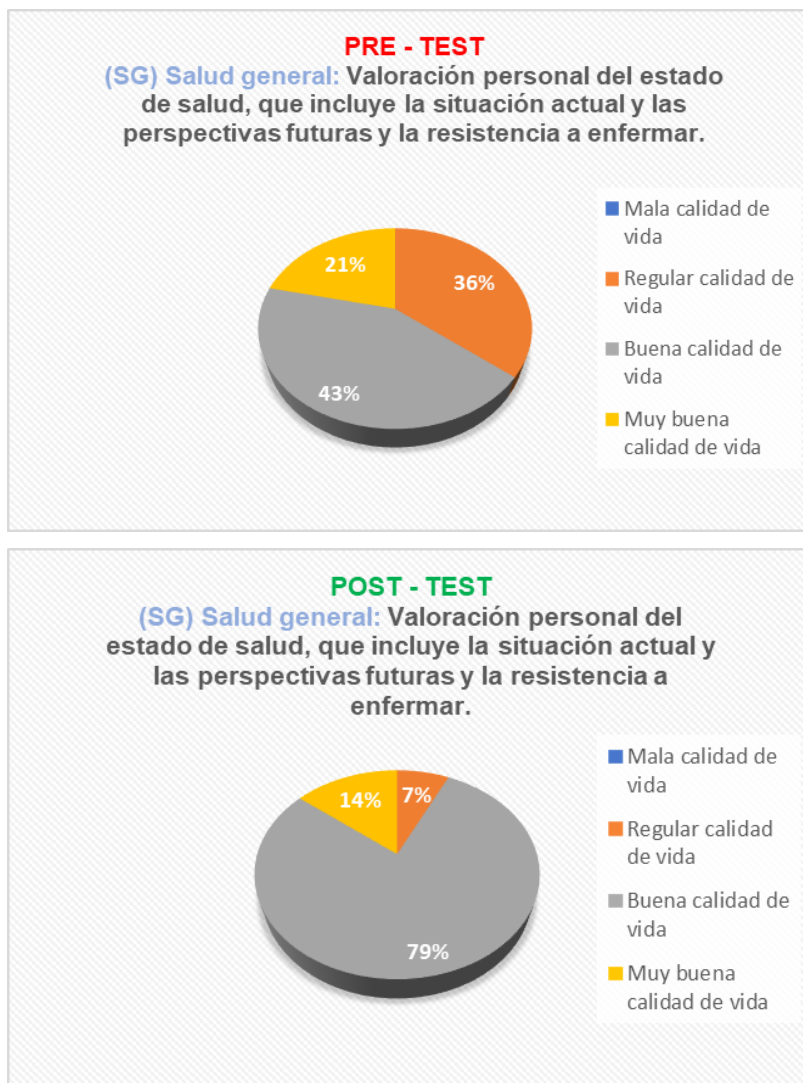
Tabla 7

Dimensión salud general

Salud general	Pretest	Postest
Mala calidad de vida	-	-
Regular calidad de vida	5	1
Buena calidad de vida	6	11
Muy buena calidad de vida	3	2

Figura 9

Dimensión salud general



La tabla 8 muestra la dimensión de la vitalidad en el pretest y postest y la figura 12 es una representación gráfica de los datos en pretest y postest.

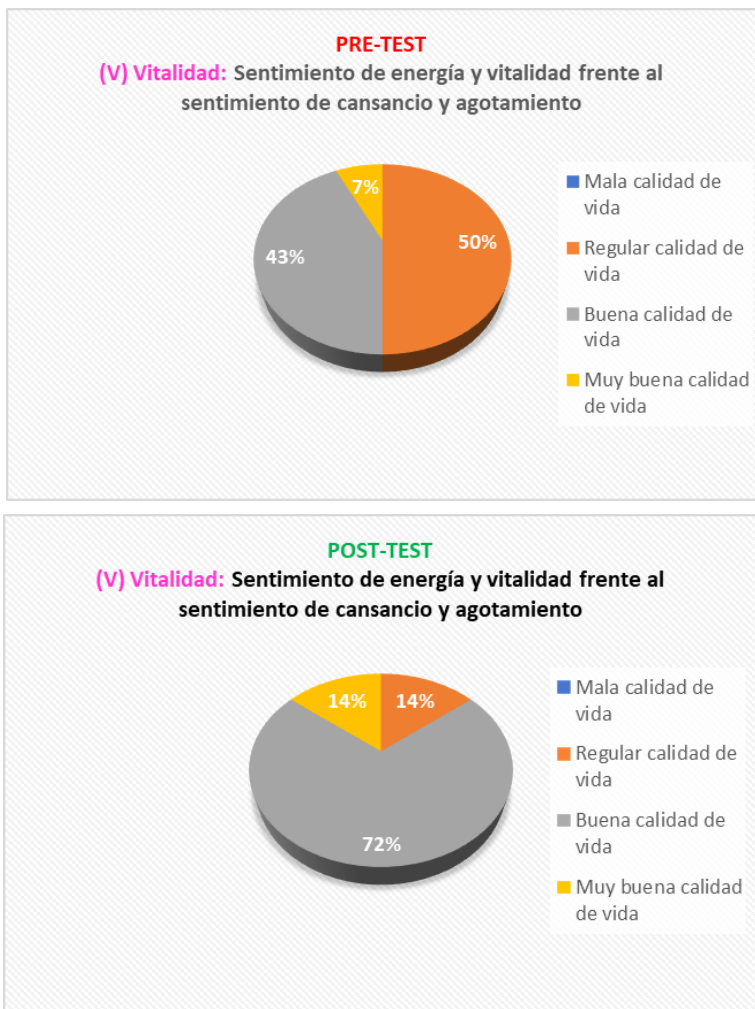
Tabla 8

Dimensión vitalidad

Vitalidad	Pretest	Postest
Mala calidad de vida	-	-
Regular calidad de vida	7	2
Buena calidad de vida	6	10
Muy buena calidad de vida	1	2

Figura 10

Dimensión vitalidad



La tabla 9 muestra la dimensión social en el pretest y postest y la figura 13 es una representación gráfica de los datos en pretest y postest.

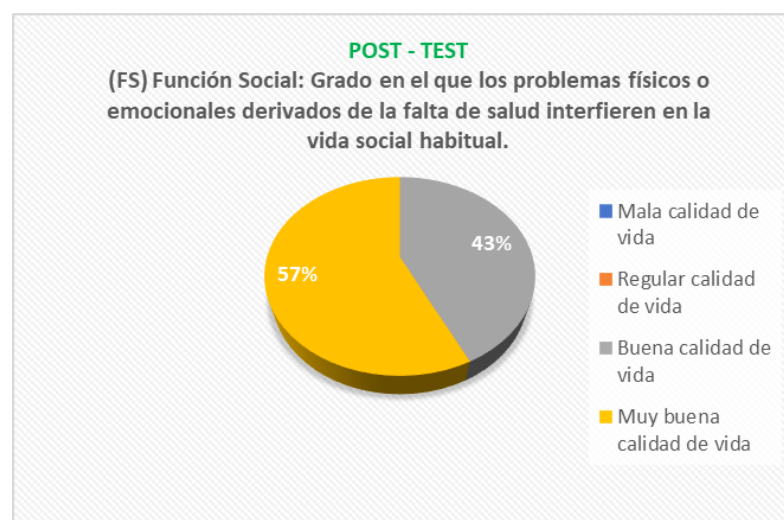
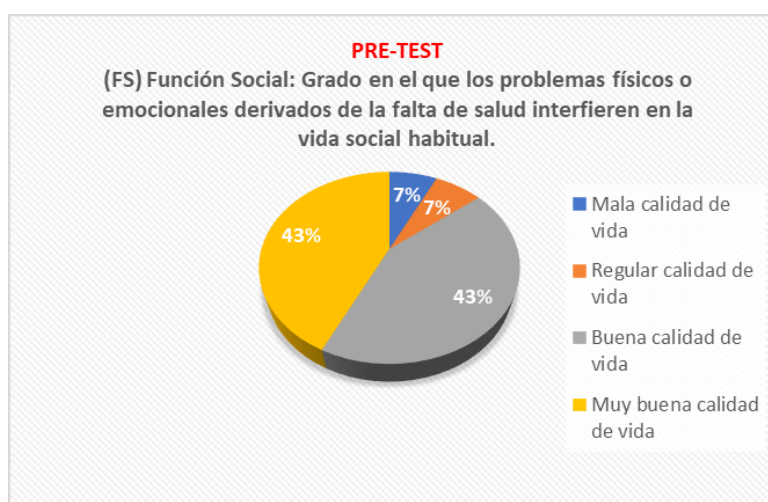
Tabla 9

Dimensión social

Función Social	Pretest	Postest
Mala calidad de vida	1	-
Regular calidad de vida	1	-
Buena calidad de vida	6	6
Muy buena calidad de vida	6	8

Figura 11

Dimensión social



La tabla 10 muestra la dimensión del rol emocional en el pretest y postest y la figura 14 es una representación gráfica de los datos en pretest y postest.

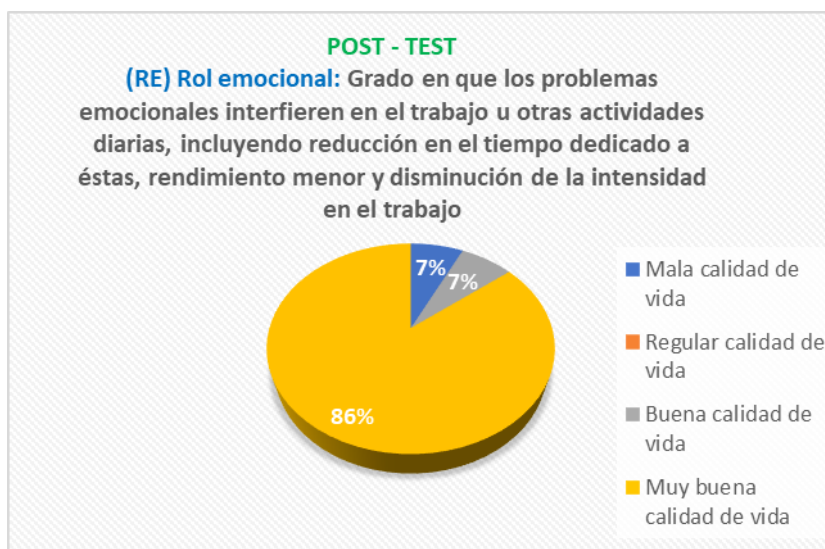
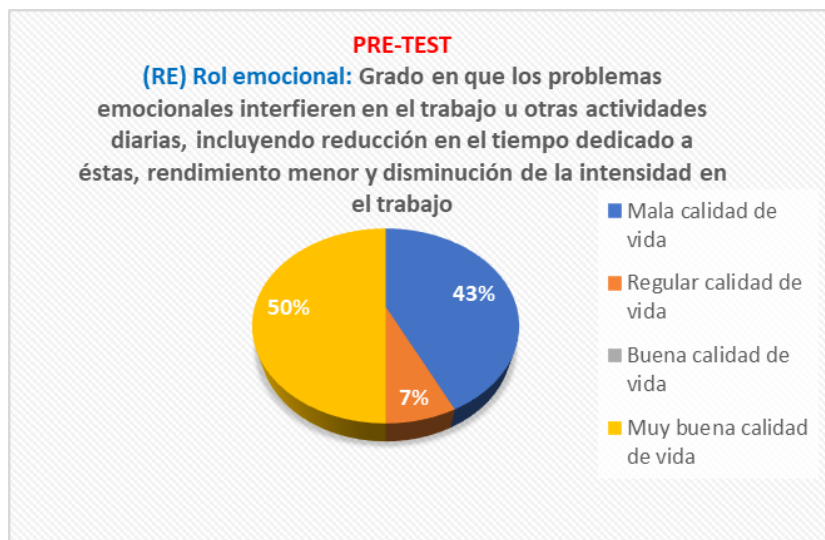
Tabla 10

Dimensión rol emocional

Rol Emocional	Pretest	Posttest
Mala calidad de vida	6	1
Regular calidad de vida	1	-
Buena calidad de vida	-	1
Muy buena calidad de vida	7	12

Figura 12

Dimensión rol emocional



La tabla 11 muestra la dimensión de salud mental en el pretest y postest y la figura 15 es una representación gráfica de los datos en pretest y postest.

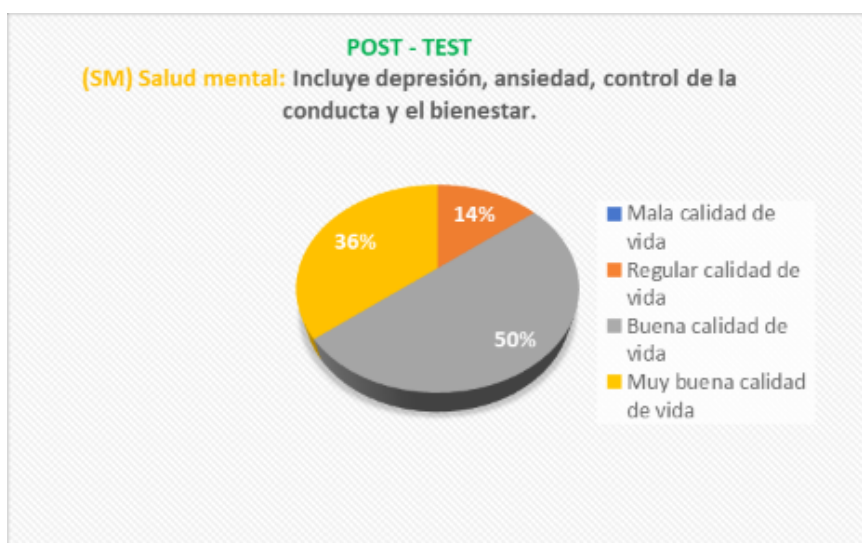
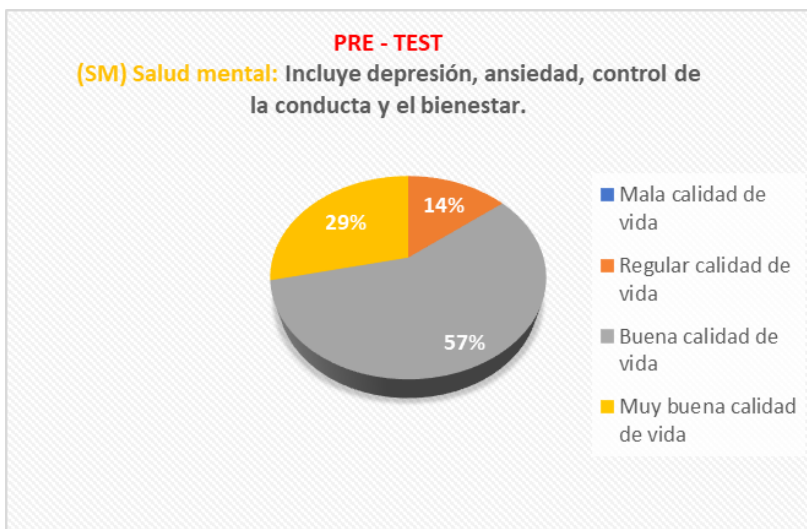
Tabla 11

Dimensión salud mental

Salud Mental	Pretest	Postest
Mala calidad de vida	-	-
Regular calidad de vida	2	2
Buena calidad de vida	8	7
Muy buena calidad de vida	4	5

Figura 13

Dimensión salud mental



La tabla 12 muestra la dimensión calidad de vida que es la global o promedio de las 8 dimensiones mostradas anteriormente tanto en el pretest y postest y la figura 16 es una representación gráfica de estos datos promedio de las 8 dimensiones tanto en el pretest y postest.

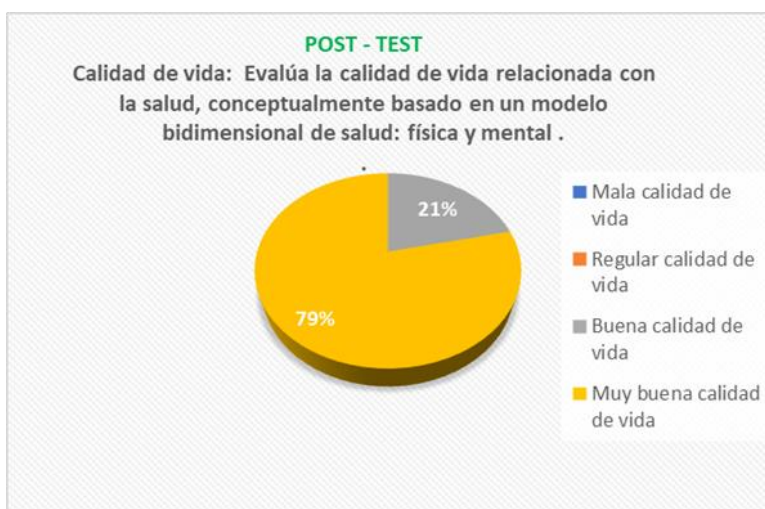
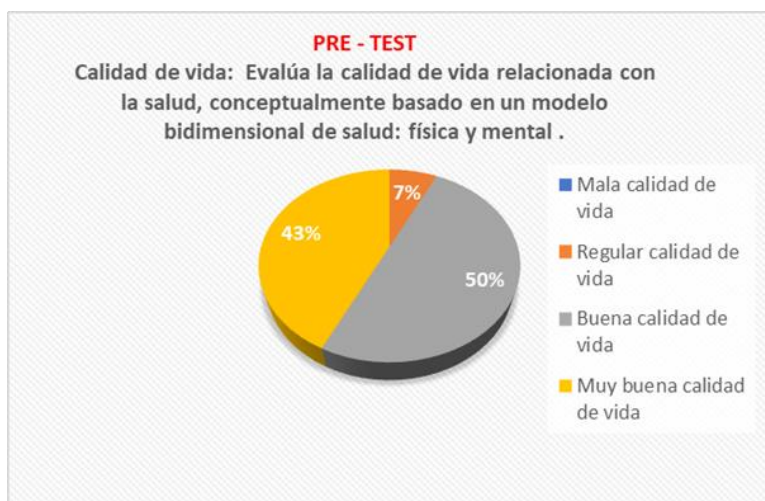
Tabla 12

Dimensión calidad de vida

Calidad de vida	Pretest	Postest
Mala calidad de vida	-	-
Regular calidad de vida	1	-
Buena calidad de vida	7	3
Muy buena calidad de vida	6	11

Figura 14

Dimensión calidad de vida



La figura 15 es una representación gráfica de la data ingresada al *IBM SPSS Statistics 23* para el cálculo del análisis de fiabilidad de la encuesta SF-36.

Figura 15

Parte de la data ingresada al IBM SPSS Statistic 23 para el cálculo del análisis de fiabilidad de la encuesta SF-36

Data Ingreso BG-AS.sav [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

	P21_DolCor	P22_DolCor	P23_Vital	P24_SalMen	P25_SalMen	P26_SalMen	P27_Vital	P28_SalMen
1	Sí, muy poco	Un poco	Casi siempre	Casi siempre	Casi siempre	Casi siempre	Casi siempre	Casi siempre
2	Sí, moderado	Bastante	Muchas veces	Sólo alguna vez	Sólo alguna vez	Sólo alguna vez	Muchas veces	Sólo alguna vez
3	Sí, moderado	Bastante	Casi siempre	Algunas veces	Muchas veces	Algunas veces	Casi siempre	Algunas veces
4	Sí, moderado	Bastante	Casi siempre	Algunas veces	Casi siempre	Casi siempre	Casi siempre	Casi siempre
5	Sí, moderado	Bastante	Algunas veces	Algunas veces	Algunas veces	Muchas veces	Algunas veces	Algunas veces
6	Sí, mucho	Bastante	Algunas veces	Casi siempre	Casi siempre	Casi siempre	Muchas veces	Algunas veces
7	Sí, moderado	Bastante	Casi siempre	Algunas veces	Muchas veces	Algunas veces	Casi siempre	Casi siempre
8	Sí, poco	Regular	Casi siempre	Casi siempre	Casi siempre	Casi siempre	Siempre	Casi siempre
9	Sí, poco	Regular	Casi siempre	Algunas veces	Algunas veces	Algunas veces	Casi siempre	Algunas veces
10	Sí, mucho	Bastante	Muchas veces	Algunas veces	Algunas veces	Casi siempre	Muchas veces	Muchas veces
11	Sí, muy poco	Bastante	Muchas veces	Algunas veces	Sólo alguna vez	Muchas veces	Muchas veces	Sólo alguna vez
12	Sí, muy poco	Un poco	Algunas veces	Muchas veces	Sólo alguna vez	Algunas veces	Algunas veces	Muchas veces
13	Sí, poco	Regular	Algunas veces	Algunas veces	Algunas veces	Algunas veces	Algunas veces	Algunas veces
14	Sí, poco	Regular	Algunas veces	Siempre	Muchas veces	Casi siempre	Muchas veces	Algunas veces

La figura 16 es una representación gráfica del cálculo de la fiabilidad de la encuesta.

Figura 16

Cálculo de la fiabilidad de la encuesta

Data Ingreso BG-AS.sav [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

The screenshot shows the 'Análisis de fiabilidad' (Reliability Analysis) dialog box in IBM SPSS Statistics. The background displays a list of variables with columns for Name, Type, Width, Decimals, Label, Values, Missing, Columns, Alignment, Measure, and Role. The dialog box is currently open, showing a list of items to be included in the analysis. The 'Elementos:' list includes items like '¿En general cómo diría que...', '¿Cómo diría que es su salud...', 'Su salud actual, ¿le limita pa...', 'Su salud actual, ¿le limita pa...', and 'Su salud actual, ¿le limita pa...'. The 'Modelo:' dropdown is set to 'Beta'. The 'Etiqueta de escala:' field is empty. Buttons for 'Aceptar', 'Dejar', 'Restablecer', 'Cancelar', and 'Ayuda' are visible at the bottom of the dialog box.

La tabla 13 muestra los resultados del cálculo de la fiabilidad del *Alpha* de *Cronbach* para cada una de las 36 preguntas del instrumento usado SF-36

Tabla 13

Resultados del cálculo de la fiabilidad del Alfa de Cronbach para cada una de las 36 preguntas del instrumento usado SF-36

Estadísticas de total de elemento				
	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
¿En general cómo diría que es su salud?	77,07	163,456	,471	,901
¿Cómo diría que es su salud actual, comparada con la de hace un año?	76,79	168,335	,160	,906
Su salud actual, ¿le limita para hacer esfuerzos intensos, tales como correr, levantar objetos pesados, o participar en deportes agotadores?	77,29	167,758	,373	,903
Su salud actual, ¿le limita para hacer esfuerzos moderados, como mover una mesa, pasar la aspiradora, jugar a los bolos o caminar más de una hora?	76,86	164,440	,603	,900
Su salud actual, ¿le limita para coger o llevar la bolsa de la compra?	76,71	172,989	,000	,905
Su salud actual, ¿le limita para subir varios pisos por la escalera?	76,93	170,225	,232	,904
Su salud actual, ¿le limita para subir un solo piso por la escalera?	76,71	172,989	,000	,905
Su salud actual, ¿le limita para agacharse o arrodillarse?	76,79	174,335	-,201	,906
Su salud actual, ¿le limita para caminar un kilómetro o más?	76,79	168,643	,616	,902
Durante las 4 últimas semanas, ¿hizo menos de lo que hubiera querido hacer, a causa de algún problema emocional (como estar triste, deprimido, o nervioso)?	78,21	166,797	,442	,902
Durante las 4 últimas semanas, ¿no hizo su trabajo o sus actividades cotidianas tan cuidadosamente como de costumbre, a causa de algún problema emocional (como estar triste, deprimido, o nervioso)?	78,21	166,797	,442	,902
Durante las 4 últimas semanas, ¿hasta qué punto su salud física o los problemas emocionales han dificultado sus actividades sociales habituales con la familia, los amigos, los vecinos u otras personas?	75,93	153,148	,783	,895
¿Tuvo dolor en alguna parte del cuerpo durante las 4 últimas semanas?	75,29	167,758	,159	,907
Durante las 4 últimas semanas, ¿hasta qué punto el dolor le ha dificultado su trabajo habitual (incluido el trabajo fuera de casa y las tareas domésticas)?	75,29	165,143	,374	,902
Durante las 4 últimas semanas, ¿Cuánto tiempo se sintió lleno de vitalidad?	75,79	158,027	,613	,898
Su salud actual, ¿le limita para caminar un kilómetro o más?	76,79	168,643	,616	,902
Su salud actual, ¿le limita para caminar varias manzanas (varios centenares de metros)?	76,71	172,989	,000	,905
Su salud actual, ¿le limita para caminar una sola manzana (unos 100 metros)?	76,71	172,989	,000	,905
Su salud actual, ¿le limita para bañarse o vestirse por sí mismo?	76,71	172,989	,000	,905
Durante las 4 últimas semanas, ¿tuvo que reducir el tiempo dedicado al trabajo o a sus actividades cotidianas, a causa de su salud física?	77,86	166,747	,651	,901
Durante las 4 últimas semanas, ¿hizo menos de lo que hubiera querido hacer, a causa de su salud física?	77,93	166,071	,614	,901
Durante las 4 últimas semanas, ¿tuvo que dejar de hacer algunas tareas en su trabajo o en sus actividades cotidianas, a causa de su salud física?	77,86	166,747	,651	,901
Durante las 4 últimas semanas, ¿tuvo dificultad para hacer su trabajo o sus actividades cotidianas (por ejemplo, le costó más de lo normal), a causa de su salud física?	77,86	166,747	,651	,901
Durante las 4 últimas semanas, ¿Cuánto tiempo se sintió feliz?	75,86	157,670	,605	,899
Durante las 4 últimas semanas, ¿Cuánto tiempo se sintió cansado?	76,21	160,951	,425	,902
Durante las 4 últimas semanas, ¿con qué frecuencia la salud física o los problemas emocionales le han dificultado sus actividades sociales (como visitar a los amigos o familiares)?	75,14	147,978	,748	,895
Creo que me pongo enfermo más fácilmente que otras personas.	75,50	159,346	,570	,899
Estoy tan sano como cualquiera.	76,00	159,077	,439	,902
Creo que mi salud va a empeorar.	75,93	160,225	,479	,901
Mi salud es excelente.	76,29	162,374	,456	,901

La tabla 14 muestra la fiabilidad global de la encuesta SF-36 al aplicar la prueba estadística del coeficiente *Alpha de Cronbach*. Los instrumentos son confiables

Tabla 14

Fiabilidad global de la encuesta SF-36

Escala: ALL VARIABLES

Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	14	100,0
	Excluido ^a	0	,0
	Total	14	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,904	36

5.2 Resultados inferenciales

En este trabajo de investigación se aplicó la prueba de Spearman Brown para demostrar que existe relación entre el programa piloto: *brain gym* y alimentación saludable para la toma de conciencia

Hipótesis general

El programa piloto de *brain gym* y alimentación saludable con charlas y talleres virtuales influye en la toma de conciencia para su práctica en los estudiantes del primer ciclo de Ingeniería Química de la Universidad Nacional del Callao.

Hipótesis alternativa H1:

Existe relación significativa entre el programa piloto: *brain gym* y alimentación saludable para la toma de conciencia de su práctica en los estudiantes del primer ciclo de Ingeniería Química de la Universidad Nacional del Callao.

Hipótesis Nula H0:

No existe relación significativa entre el programa piloto: *brain gym* y alimentación saludable para la toma de conciencia de su práctica en los estudiantes del primer ciclo de Ingeniería Química de la Universidad Nacional del Callao.

En este trabajo de investigación se aplicó la prueba de Spearman Brown para demostrar que existe relación entre el programa piloto y el *brain gym* con alimentación saludable en la toma de conciencia de su práctica de los estudiantes del primer ciclo de Ingeniería Química de la Universidad Nacional del Callao.

Con estos resultados presentados en la tabla 15, se deducen y presenta la correlación de Spearman Brown entre el programa piloto: *brain gym* y alimentación saludable para la toma de conciencia de su práctica en los estudiantes del primer ciclo de Ingeniería Química de la Universidad Nacional del Callao.

Tabla 15

Correlación de Spearman Brown entre el programa piloto (X variable dependiente) y las variables independientes brain gym (Y) y alimentación saludable (Z)

Variables	Correlación de Rho Spearman	Toma de conciencia
Programa Piloto (X)	Brain gym (Y)	0.879
	Coeficiente de correlación	0.000
	Sig. (bilateral)	14
Alimentación Saludable (Z)	Coeficiente de correlación	0.813
	Sig. (bilateral)	0.000
	N	14

Nota. Información obtenida de los test

De la tabla 15, correlacionando la variable *brain gym* y el programa piloto, se obtuvo un valor de correlación de Rho Spearman de 0.879 con una significancia bilateral de 0.000, siendo altamente significativo (Sig.<=0.01), por lo que se acepta la hipótesis alternativa H1; es decir, sí existe correlación positiva entre el programa piloto y la toma de conciencia para la práctica de *brain gym*.

Correlacionando la variable alimentación saludable y el programa piloto, se obtuvo un valor de correlación de Rho Spearman de 0.813 con una significancia bilateral de 0.000, siendo altamente significativo (Sig.<=0.01), por lo que se acepta la hipótesis alternativa 1; es decir, existe correlación positiva entre el programa piloto y la toma de conciencia con la alimentación saludable.

5.3 Otro tipo de resultados estadísticos, de acuerdo con la naturaleza del problema y la hipótesis

En este estudio no se aplicó otro tipo de resultados estadísticos.

VI. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

6.1 Contrastación y demostración de la hipótesis con los resultados

Hipótesis general

El programa piloto de *brain gym* y alimentación saludable con charlas y talleres virtuales influye en la toma de conciencia para su práctica en los estudiantes del primer ciclo de Ingeniería Química de la Universidad Nacional del Callao.

En la figura 8 podemos ver que, en la dimensión física, luego de haber recibido el estímulo con el programa de *brain gym* y alimentación saludable, el postest muestra que se incrementó la toma de conciencia en un 7% representando así el grado en que la salud limita las actividades físicas tales como el autocuidado: caminar, inclinarse, realizar esfuerzos. Como es una población joven se ratificó su buena salud física.

De la figura 9 podemos observar en la dimensión rol físico, que luego de haber recibido el estímulo con el programa de *brain gym* y alimentación saludable, el postest muestra la influencia en la toma de conciencia porque ya no reportan mala calidad de vida, y la buena calidad de vida se incrementa de 7% al 14% y la muy buena calidad de vida se eleva de un 79% a un 86%, confirmándose la influencia positiva de programa ejecutado.

En la figura 10 podemos ver qué en la dimensión dolor corporal que es la medida de la intensidad del dolor padecido y su efecto en el trabajo habitual y en las actividades; luego de haber recibido el estímulo con el programa de *brain gym* y alimentación saludable, el post test muestra que la toma de conciencia permitió la disminución de este porcentaje de 14% a 7% sobre la percepción de regular calidad de vida, la buena calidad de vida disminuyó de 36 % a 7% sin embargo la muy buena calidad de vida se incrementó de 50% a 86%.

En la figura 11 podemos ver en la dimensión salud general, que implica la valoración personal del estado de salud, que incluye la situación actual y las perspectivas futuras y la resistencia a enfermarse que el grupo de estudio luego

de haber recibido el estímulo con el programa de *brain gym* y alimentación saludable muestra en el postest el impacto en la toma de conciencia al disminuir el porcentaje de regular calidad de vida de 36% a 7%, la respuesta a la buena calidad de vida se incrementó de 43% a 79% y la muy buena calidad de vida disminuyó de 21% a 14% (al recibir el programa fueron conscientes de que en la actualidad cometían errores ya que muchas veces no consumían los alimentos tan saludables y tenían escasa actividad física, es decir sus estilos de vida saludable eran precarios).

En la figura 12 podemos ver qué en la dimensión vitalidad, que no es más que el sentimiento de energía y vitalidad frente al sentimiento de cansancio y agotamiento nos revela que después del estímulo con el programa de *brain gym* y alimentación saludable el postest nos muestra que la toma de conciencia respecto a la regular calidad de vida disminuyó de 50% a 14%, la buena calidad de vida pasó de 43% a 72% y la muy buena calidad de vida pasó de 7% a 14%.

De la figura 13 podemos observar en la dimensión función social; grado en el que los problemas físicos o emocionales derivados de la falta de salud interfieren en la vida social habitual, valores que se modificaron después del programa de *brain gym* y alimentación saludable, donde el postest muestra la influencia en la toma de conciencia al disminuir del 7% al 0% la percepción de la mala calidad de vida, la regular calidad de vida bajó de 7% a 0%, la buena calidad de vida se mantuvo en 43% y la muy buena calidad de vida se elevó de un 43% a 57%.

En la figura 14 podemos ver la dimensión física rol emocional; es el grado en el que los problemas emocionales interfieren en el trabajo u otras actividades diarias, incluyendo reducción en el tiempo dedicado a estas, rendimiento menor y disminución de la intensidad en el trabajo; con el programa de *brain gym* y alimentación saludable, el postest revela la toma de conciencia en la percepción de mala calidad de vida que disminuyó de 43% a 7%, regular calidad de vida

bajó de 7% a 0%, la buena calidad de vida de 0% subió a 7% y la muy buena calidad de vida de 50 % se elevó a 86%.

La figura 15 nos muestra en la dimensión salud mental que incluye depresión, ansiedad, control de la conducta y el bienestar luego de haber recibido el estímulo del programa *brain gym* con alimentación saludable influyo en la toma de conciencia al resolver el postest donde se reporta la regular calidad de vida en el mismo valor que en el pretest 14%, la buena calidad de vida disminuyó de 57% a 50% y la muy buena calidad de vida de 29 % se incrementó a 36%.

En la figura 16 podemos ver qué en este indicador de la calidad de vida (promedio de las ocho dimensiones), que está relacionada con la salud, conceptualmente basado en un modelo bidimensional de salud física y mental; generó los siguientes valores: regular calidad de vida de 7% disminuyó a 0%, la buena calidad de vida disminuyó también de 50% a 21% sin embargo el porcentaje de muy buena calidad de vida se incrementó de 43% a 79%, estas cifras se dan después de haber recibido el estímulo del programa de *brain gym* con alimentación saludable que mostraron la toma de conciencia con las respuestas al postest.

6.2 Contrastación de los resultados con otros estudios similares

Respecto a los antecedentes de la investigación tanto internacionales como nacionales se muestra:

Millán (2020), en su investigación: “La Gimnasia cerebral, como mediación pedagógica para mejorar la lectura en voz alta de estudiantes de Segundo-seis del Instituto Técnico La Cumbre de Colombia”. Los datos indicaron que la mayoría de los estudiantes mostraron mejoras en el manejo de la respiración, intensidad de la voz y concentración al expresarse en público, por lo tanto, con esta investigación-acción se mejoró la habilidad lingüística de escucha y la comprensión textual a su vez que impacto de forma positiva en la conciencia fonológica a través de la gimnasia cerebral.

Pilatasig (2021), en su trabajo de investigación: “guía metodológica de Neuróbica para fortalecer el proceso de atención en estudiantes de segundo de bachillerato” de una Institución Educativa Fiscal de Ecuador a través de la recolección de datos de su encuesta a los alumnos de su estudio y aplicando sus entrevistas a los docentes, con la estadística descriptiva obtuvo como resultado que los cinco reactivos planteados muestran mayor porcentaje en el factor de control de emociones y una correlación significativa entre los procesos mentales, afectivos y conductuales que influyen en el aprendizaje, así también concluye que para involucrar a los estudiantes a diferentes niveles de pensamiento y participación se requieren de actividades diferentes durante la clase que cambien la rutina y que estimulen la creatividad para una mejoría evidente en el comportamiento y rendimiento del estudiante, porque el cerebro al recibir estímulos de forma frecuente puede generar conexiones neuronales más sólidas, porque los ejercicios fomentan la mejora de la coordinación, la concentración y la atención, procesos directamente relacionados en el aprendizaje.

Callisaya (2016) investigó los “Hábitos alimentarios de riesgo nutricional en estudiantes de primer año de Ciencias de la Educación en la Universidad Mayor de San Andrés de la ciudad de La Paz”, esta investigación descriptiva transversal prospectivo con la observación, cuestionario y entrevista como técnicas de investigación, con una prueba no probabilística mostraron resultados de hábitos alimentarios insuficientes al no cubrir la necesidad que requieren sus organismos y que omiten una o más comidas principales junto a escaso consumo de frutas, verduras y agua, así también el sedentarismo de los jóvenes estuvo presente, proponiendo una guía alimentaria con metodología y contenidos educativos, para concientizar a los jóvenes en una visión integral de la salud.

Cares, et al. (2017) investigadores que nos presentaron “Conducta alimentaria y estado nutricional en estudiantes universitarios de la facultad de Ingeniería de la Universidad Católica de la Santísima Concepción en septiembre del 2017” en Chile con su estudio observacional prospectivo transversal utilizando una encuesta validada, de dieciocho preguntas de conducta alimentaria; además de

haber evaluado antropométricamente de manera individual a los 50 estudiantes, mediante medición de peso, talla y circunferencia de cintura; su data fue traspasada a Excel y luego a tablas y gráficos. En los resultados se obtuvo que los horarios del consumo de las comidas principales de los estudiantes no cumplen con un rango de 3 a 4 horas de diferencia., así también presentaron mayor consumo de desayuno, almuerzo y onces, a diferencia del consumo de cena. En relación con los alimentos consumidos en mayor porcentaje entre las comidas principales, se destaca la sacarosa o productos azucarados. Las mediciones antropométricas arrojaron que el 88% de los estudiantes no presentaron riesgo cardiovascular y un 66% presentaron estado nutricional normal. Las conclusiones mostraron que la conducta alimentaria no se ve reflejada en el estado nutricional de los estudiantes universitarios porque sus comidas principales son balanceadas tanto en el domicilio como en la universidad.

En la investigación de Lizana (2021) “La gimnasia cerebral en el desarrollo de la creatividad e imaginación”, con el uso del nivel experimental-explicativa y la metodología cuantitativa, desarrollo su investigación considerando el diseño preexperimental en la modalidad de pretest, y posttest con un solo grupo, el test usado de 20 *items* evaluó las cuatro dimensiones de la creatividad, mostrando como resultados que la metodología usada, permitió potenciar el desarrollo de la creatividad e imaginación de los estudiantes.

León (2017) investigó la “Aplicación de un programa educativo nutricional para el logro de una alimentación saludable en los estudiantes de la Universidad Nacional del Callao 2017” para su Doctorado en Lima, con una población de estudio de 80 estudiantes de edades comprendidas entre 17 y 22 años de la Facultad de Ingeniería Pesquera y de Alimentos del el segundo y tercer semestre en el año académico 2017, su trabajo propuesto considero un programa educativo nutricional para una alimentación saludable dirigida a los estudiantes beneficiarios de una beca de alimentos en la oficina de bienestar universitario (OBU) de la UNAC. Su método de estudio fue experimental y diseño

cuasiexperimental con grupo de control evaluado con pretest que respondieron con sus propios conocimientos alimentario-nutricionales y un posttest tras el desarrollo de 10 sesiones de trabajo por dos meses. Para esta investigación utilizaron videos, gigantografías, separatas y alimentos naturales: frutas, verduras, quesos, huevos, leche, carne y recursos hidrobiológicos para mostrar resultados donde el grupo control no presentó diferencias significativas en el pretest ni en el posttest; sin embargo, el grupo experimental sí presentó diferencias significativas, así se concluyó que existe una relación directa entre el programa educativo nutricional y el logro de una alimentación saludable medible en las actitudes positivas significativas de un programa educativo nutricional.

Durán (2019) y su tesis “Asociación entre hábitos alimentarios y actividad física con el estrés académico en estudiantes de primer año de la Universidad Científica del Sur” en Lima tuvo como método un estudio descriptivo, correlacional y de corte transversal con 180 alumnos de las carreras de Nutrición y Dietética, Psicología y Estomatología de los dos primeros ciclos aplicando tres encuestas previamente validadas por diferentes investigadores; sus datos fueron analizados mediante estadística descriptiva a través del programa Excel y SPSS cuyos resultados mostraron una asociación estadísticamente significativa entre la actividad física con el estrés académico ($p=0.015$), más no se encontró asociación entre los hábitos alimentarios y el estrés académico ($p=0.517$). Por lo tanto, en la conclusión de su investigación no se encontró asociación entre los hábitos alimentarios y el nivel de actividad física con el estrés académico.

6.3 Responsabilidad ética de acuerdo con los reglamentos vigentes

Los autores de la investigación se responsabilizan por la información emitida en el presente informe final de investigación, de acuerdo con el Reglamento del Código de Ética de la Investigación de la UNAC, Resolución de Consejo Universitario N° 260-2019-CU., donde se señala los principios éticos como norma de comportamiento conductual, así como también los autores están de acuerdo con el reglamento en donde reconocen que la investigación es una función esencial y obligatoria en la UNAC; por ello, los investigadores responsables de

los procesos y procedimientos de diseño, desarrollo y evaluación de su investigación para lo cual actualizan permanentemente sus conocimientos y dedican el tiempo suficiente para desarrollar sus proyectos de investigación.

VII. CONCLUSIONES

1. En esta tesis se desarrolló un programa piloto virtual de *brain gym* con alimentación saludable para estudiantes de Ingeniería Química de la Universidad Nacional del Callao, que permitió la toma de conciencia de su práctica, muy importante para potenciar las capacidades físicas y mentales.
2. En esta investigación se brindó los principios de *brain gym* desarrollando un programa piloto con charlas y talleres virtuales para la toma de conciencia de su práctica en los alumnos de Ingeniería Química de la UNAC, los mismos que llegaron a asimilar que el movimiento direccionado es importante para sus capacidades mentales en el desarrollo de sus actividades cotidianas.
3. En la presente tesis se brindó los principios de alimentación saludable desarrollando un programa piloto con charlas y talleres virtuales para la toma de conciencia de su práctica en los alumnos de Ingeniería Química de la UNAC, los mismos que llegaron a asimilar que una adecuada alimentación es importante para su salud física y mental.
4. De los resultados se concluyó que el instrumento cuestionario utilizado en la técnica de la encuesta tuvo un alto grado de confiabilidad, dado que el resultado de la estadística descriptiva se obtuvo un coeficiente de Alpha de Cronbach de 0.904 y demostró el grado de confiabilidad del instrumento utilizado; mientras que para la estadística inferencial se aplicó la correlación de Spearman Brown, cuyo valor fue de 0.879, siendo altamente significativo ($p \leq 0.01$), demostrando así que existe una correlación positiva entre las variables, lo que nos confirma nuestra hipótesis planteada.
5. Después de haber recibido el programa piloto de *brain gym* con alimentación saludable se observó el impacto positivo en la toma de conciencia del grupo objetivo, lo cual confirmó nuestra hipótesis general con los valores de nuestro indicador promedio, que es la dimensión calidad de vida.

VIII. RECOMENDACIONES

1. Sería conveniente que la implementación del programa piloto de *brain gym* con alimentación saludable sea de manera presencial y desarrollarlo a mayor escala; porque si los resultados fueron satisfactorios a nivel virtual el impacto positivo sería mayor al darse este de manera presencial.
2. La recomendación para una mayor influencia de los movimientos del *brain gym* es asegurar una práctica constante y hacer seguimiento periódico de su evolución mediante test especializados y de acuerdo a las recomendaciones de un instructor certificado.
3. Para obtener mayor impacto con la variable de alimentación saludable se recomienda brindar las charlas y talleres a los alumnos desde el primer ciclo de pregrado considerando que los adolescentes aún no han concluido su crecimiento y desarrollo propio de este grupo etario.
4. La recomendación para la implementación del programa piloto de *brain gym* con alimentación saludable debiera darse como mínimo en tres meses y máximo hasta 06 meses para obtener mejores resultados en la salud humana y comprobar sus beneficios aplicando bioimpedancia, exámenes de laboratorio y de imagenología.
5. Se recomienda la adaptabilidad y la aplicación de este programa a todo grupo etario humano desde los infantes hasta adultos mayores; así también el presente programa es aplicable a todo grupo socioeconómico.

IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aldatz, F. B., Maldonado, L. D., Ruiz, M. L., & Narváez, A. O. (Eds.). (2017). *Neurología elemental*. Elsevier Health Sciences.
- Arbonés, G., Carbajal, A., Gonzalvo, B., González-Gross, M., Joyanes, M., Marques-Lopes, I., & Vaquero, M. (2003). Nutrición y recomendaciones dietéticas para personas mayores: Grupo de trabajo "Salud pública" de la Sociedad Española de Nutrición (SEN). *Nutrición hospitalaria*, 18(3), 109-137.
- Arguedas Negrini, I. (2010). Involucramiento de las estudiantes y los estudiantes en el proceso educativo. *REICE: Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*.
- Astiasaran, A. I., & Anchía, I. A. (2003). *Alimentos y nutrición en la práctica sanitaria*. Ediciones Díaz de Santos.
- Ávila J. H. (2017). La actitud de escucha, fundamento de la comunicación y la democracia en el aula. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia
- Ayán C, et al (2018). Aplicación de ejercicios de Brain Gym en personas institucionalizadas con deterioro cognitivo. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte* vol. 18 (72), p. 769-781.
- Ayán, C., Sánchez-Lastra, M. A., Cabanelas, P., & Cancela, J. M. (2018). Aplicación de ejercicios de *Brain Gym*® en personas institucionalizadas con deterioro cognitivo. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*.
- Azcona, Á. C. (2013). Manual de nutrición y dietética. *Departamento de Nutrición-M-008157*. Madrid.
- Braidot, N., & Braidot Anecchini, P. A. (2019). *Diccionario de neurociencias aplicadas al desarrollo de organizaciones y personas*. Ediciones Granica.

- Calañas A. J. (2005). *Alimentación saludable basada en la evidencia. Servicio de Endocrinología y Nutrición*. Hospital Universitario Reina Sofía. Córdoba. España. *Endocrinol Nutr* 2005; 52(Supl 2), p. 8-24.
- Callisaya, L. (2016) "Hábitos alimentarios de riesgo nutricional en estudiantes de primer año de la carrera ciencias de la educación en la Universidad Mayor de San Andrés de la ciudad de La Paz". La Paz-Bolivia
- Cambell, (1969) *Enseñanza e Investigación en Psicología*, Vol. 2, Núm. 2, 2020, 167-178.
- Camelo A. y Camargo D. (2016). *Aportes de la Gimnasia Cerebral al desarrollo de la atención en estudiantes de 2º grado de primaria del Instituto pedagógico Arturo Ramírez Montufar*, de la Universidad Nacional de Colombia, sede Bogotá.
- Carcamo G., et al (2006). *Alimentación saludable. Universidad del Bío. Chile*. Horizontes Educativos. ISSN: 0717-2141. Vol. 1, p. 1-7. Cares M, et.al (2017) "Conducta alimentaria y estado nutricional en estudiantes universitarios de la facultad de ingeniería de la Universidad Católica de la Santísima Concepción" Tesis presentada a la Facultad de Medicina para optar al Grado Académico de Licenciado en Nutrición y Dietética Universidad Católica de la Santísima Concepción UCSC.
- Contreras, K., Caballero, C., Palacio, J., & Pérez, A. M. (2008). Factores asociados al fracaso académico en estudiantes universitarios de Barranquilla (Colombia). *Psicología desde el Caribe*, (22), 110-135.
- Dávila, S. C., Nava, J. D., & Guanipa, J. M. (2007). La disciplina escolar: aportes de las teorías psicológicas. *Revista de artes y humanidades UNICA*, 8(18), 126-148.
- Dávila V. y Deifilia L. (2019). *Programa de gimnasia cerebral para mejorar la atención en estudiantes del nivel primario de una Institución Educativa Privada de Chiclayo*. Universidad Señor de Sipán.
- De Acedo Lizárraga, M. L. S. (2010). *Competencias cognitivas en educación superior* (Vol. 25). Narcea Ediciones.
- Dennison, P. E., & Dennison, G. E. (1997). *Brain gym: aprendizaje de todo el cerebro*. Ediciones Robinbook.

- De La Cruz, C., Gago, P. (2017). *Gimnasia cerebral en la capacidad cognitiva y rendimiento psicomotor de adultos mayores del Hogar Santa Teresa de Jornet Huancavelica-2017*. Huancavelica, Perú.
- De Las Heras M. y Martínez C. (2015). *Conocimiento y percepción nutricional en diálisis: su influencia en la transgresión y adherencia; estudio inicial*. *Nutr Hosp*. Vol. 31(3): p. 1366-1375.
- Del Alcázar Castro, G. H., & Puma Llamosa, A. (2014). Educación en hábitos de vida saludable y el rendimiento académico de los estudiantes de la Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios en el año 2014.
- Díaz, S. N. S. (2006). *Inteligencias múltiples: manual práctico para el nivel elemental*. La Editorial, UPR.
- Díaz L. y Chapoñan K. (2017). *Propuesta de estrategias basada en gimnasia cerebral para potenciar procesos de atención en estudiantes del nivel inicial, Chiclayo 2014*. Escuela de posgrado UCV. Tesis para obtener el grado académico de doctor.
- Duarte A. (2020). *Gimnasia cerebral como mediación pedagógica para mejorar la lectura en voz alta de estudiantes de Segundo-seis del Instituto Técnico La Cumbre*. *Espiral, Revista de Docencia e Investigación*, Vol. 10 (1 y 2), p. 47-65.
- Durán R. (2019). "Asociación entre hábitos alimentarios y actividad física con el estrés académico en estudiantes de primer año de la Universidad Científica del Sur". (Tesis de pregrado de Nutrición y Dietética) Universidad Científica del Sur, Lima.
- ENDES – Encuesta Demográfica y de Salud Familiar. Instituto Nacional de Estadística e Informática. 1986-2022 <https://proyectos.inei.gob.pe/endes/>
- Ferrero González, M. (2020). El impacto de los "neuromitos" en la formación y el desempeño profesional. *Enseñando ciencia con ciencia*, 145-152.
- García A., et al (2015). *Alimentación saludable. Hospital Clínico Quirúrgico "Hermanos Ameijeiras"*. Instituto de Nutrición e Higiene de los Alimentos. La Habana, Cuba.
- Hernández Caicedo, L. F. (2016). *Gimnasia cerebral en el desarrollo integral de los niños y niñas de 5 a 6 años de la escuela Yavirac School ubicada en*

- Quito, sector Turubamba durante el periodo 2015-2016 (Bachelor's thesis, Quito: UCE).
- Herrera P., et al (2016). *La enfermedad renal crónica en el Perú: Una revisión narrativa de los artículos científicos publicados*. Acta Med Perú. Vol. 33 (2), p. 130-137.
- Ibarra L. (2010). *Currículo basado en aprendizajes con gimnasia cerebral*. Madrid. España: Morata.
- Izaguirre, M. (2017). *Neuroproceso de la enseñanza y del aprendizaje*. Alpha Editorial.
- Juárez García, N. C. (2015). *Asociación de la duración del sueño con el estado nutricional y la calidad de la dieta en adultos jóvenes* (Doctoral dissertation, Universidad Autónoma de Nuevo León).
- Lázaro, J. C. F., & Ostrosky-Solís, F. (2012). *Desarrollo neuropsicológico de lóbulos frontales y funciones ejecutivas*. Editorial El Manual Moderno.
- León E. (2017). *Aplicación de un programa educativo nutricional para el logro de una alimentación saludable en los estudiantes de la Universidad Nacional del Callao*. Tesis de Doctorado, Perú, Lima.
- Lizana, A. (2021) "La gimnasia cerebral en el desarrollo de la creatividad e imaginación Huánuco 2018" tesis doctoral en Ciencias de la Educación, Universidad Nacional Hermilio Valdizán, Huánuco- Perú.
- López A. (2012). *Importancia de los ejercicios de gimnasia cerebral en el desarrollo de la creatividad de los niños y niñas del primer año de educación básica de la escuela Juan Bautista Palacios "La Salle" de la ciudad de Ambato en el periodo lectivo 2010-2011*. Universidad Técnica de Ambato. Ecuador.
- Ludeña A. (2017). *Diagnóstico Nutricional y su relación con el índice de alimentación saludable en pacientes con hemodiálisis del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren (HNASS)-Callao, 2017*. Universidad Femenina del Sagrado Corazón, Lima. Perú.
- Mamani Aruquipa, M. R. (2016). Conceptos básicos en alimentación.
- Mariño A., et al (2015). *Alimentación saludable*. Instituto de Nutrición e Higiene de los Alimentos. Artículo de Revisión. La Habana, Cuba. Vol. 1, p. 1-13.

- Masjuán M. (1984). *El deporte y su historia*. Editorial Científico Técnica. La Habana, Cuba
- Maza Álvarez, I. (2015). Caracterización dietética, clínica somatométrica del estado nutricional en estudiantes universitarios en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México.
- Mejía E. (2005). *Metodología de la investigación científica*. Lima, Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Educación, Unidad de Post Grado.
- Merino Villeneuve, I. (2016). Una nueva vacuna: la vacuna del autoconocimiento. Bases neurobiológicas de la conducta humana. El juego entre el cerebro instintivo-emocional y el cerebro racional. *Pediatría Atención Primaria*, 18(70), 85-91.
- Millán, A. V. D. (2020). Gimnasia cerebral como mediación pedagógica para mejorar la lectura en voz alta de estudiantes de segundo-seis del Instituto Técnico La Cumbre. *Espiral, Revista de Docencia e Investigación*, 10(1-2), 47-65.
- MINSA – Ministerio de Salud <https://www.gob.pe/minsa> [Ministerio de Salud - MINSA - Plataforma del Estado Peruano \(www.gob.pe\)](https://www.gob.pe/minsa)
- Monje C. (2011). *Metodología de la investigación cuantitativa y cualitativa. Guía didáctica*. Neiva
- Nava, M. R. (2018). El concepto de Nutrición. Una aproximación en el bachillerato, desde el campo disciplinar de la Biología.
- OMS – Organización Mundial de la Salud. 1948 - 2022 <https://www.who.int/es> [Organización Mundial de la Salud \(who.int\)](https://www.who.int/es)
- Ortiz P. (2007). *Corrientes pedagógicas contemporáneas y Neurociencia*. Lima: Abedul.
- Pascoe G. (2014). La satisfacción del paciente en atención primaria: una revisión y análisis de la literatura. Eval Plann Programa.
- Pérez, L., et at. (2019). *Características clínico, epidemiológicas de la diabetes mellitus en el adulto mayor. Policlínico Universitario Luis A Turcios Pinar del Río Cuba*. Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río vs. 15 No. 2.

- Pilatasig, E. (2021) "Guía metodológica de neuróbica para fortalecer el proceso de atención en estudiantes de segundo de bachillerato", Tesis de Maestría en Innovación y Educación Pontificia Universidad Católica de Ecuador.
- Porrata C., et al (2009). Guías alimentarias para la población cubana mayor de dos años de edad. La Habana: Ed. MINSAP/INHA. Cuba.
- Riofrío M. (2013). *El uso de gimnasia cerebral como estrategia de movimiento en el aula para mejorar la atención y concentración en clases de niños de tres años: un estudio de caso*. Universidad San Francisco de Quito. Ecuador.
- Rivera M., López-Peredo C. y Muñoz M. (2007). *Aplicación de la gimnasia cerebral en el control del estrés en el tiro con arco*. Revista Educación y Futuro, Vol. 17, pag. 225-232.
- Sánchez-Carlessi (2020). *Memoria. Primer Congreso Nacional de Investigación Universitaria*. Universidad Ricardo Palma. Vicerrectorado de Investigación. Octubre 2019. Vol. 1, pag. 1-419.
- Suárez, C. S., & Barrios, L. (2012). El cerebro triuno y la inteligencia ética: matriz fundamental de la inteligencia multifocal. *Praxis*, 8(1), 147-165.
- Tacuchi M. (2016). *El método activo y su influencia en el aprendizaje del idioma inglés en base a un diagnóstico sociocultural y lingüístico en la I.E. Mariano Melgar*. Dirección General de Estudios de Posgrado. Tesis para obtener el grado académico de magister en educación en la UNMSM. Lima, Perú.
- Tamayo y Tamayo (2007). El proceso de la Investigación científica. El proceso de la investigación científica. 3a Edición.
- Velasco Cuchala, M. E. (2021). *Gimnasia cerebral en la jornada de clases para el fortalecimiento de los niveles de atención escolar en los estudiantes de primer año de educación general básica* (tesis de maestría).
- Zurita J. (2010). Metodología del diseño de lateralidad en aulas de educación básica. Madrid: Alianza S.A.
- Zurita S. (2008). Ejercicios de gimnasia cerebral para potenciar la creatividad en niños de 4 a 5 años del distrito de Túcume. (Tesis de Maestría en Educación). Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo de Lambayeque.

ANEXOS

Anexo 1. MATRIZ DE CONSISTENCIA

“PROGRAMA PILOTO (VD:X) PARA LA TOMA DE CONCIENCIA DE LA PRÁCTICA DE BRAIN GYM (VI: Y) CON ALIMENTACIÓN SALUDABLE (VI: Z) PARA ESTUDIANTES DE INGENIERÍA QUÍMICA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO”

Problema General	Objetivo General	Hipótesis General	Variable Dependiente	Dimensiones	Indicadores	Método
¿Cómo debe ser un programa piloto de brain gym con alimentación saludable para estudiantes del primer ciclo de Ingeniería Química de la Universidad Nacional del Callao, que les permita la toma de conciencia de su práctica?	Desarrollar un programa piloto de brain gym con alimentación saludable para estudiantes del primer ciclo de Ingeniería Química de la Universidad Nacional del Callao, que les permita la toma de conciencia de su práctica.	El programa piloto de brain gym y alimentación saludable con charlas y talleres virtuales influye en la toma de conciencia para su práctica en los estudiantes del primer ciclo de Ingeniería Química de la Universidad Nacional del Callao.	Programa Piloto	<ul style="list-style-type: none"> Alimentación saludable para la salud Brain gym para el bienestar 	<ul style="list-style-type: none"> % de dimensión calidad de vida 	<ul style="list-style-type: none"> Cuestionario de Salud SF-36 Cuestionario de Salud SF-36
Problemas Específicos	Objetivo Específicos	Hipótesis Específicas	Variables Independientes	Dimensiones	Indicadores	Método
¿Cuál es el nivel de influencia del brain gym en el programa piloto para la toma de conciencia de los alumnos de la facultad de Ingeniería Química de la Universidad Nacional del Callao?	Brindar los principios de brain gym desarrollando un programa piloto con charlas y talleres para la toma de conciencia de su práctica en los alumnos de Ingeniería Química de la UNAC.	HE1: El programa piloto con charlas y talleres influye en la toma de conciencia de la práctica del brain gym de los estudiantes de Ingeniería Química de la UNAC.	Brain Gym	<ul style="list-style-type: none"> Dimensión vitalidad Dimensión función social Dimensión rol emocional Dimensión salud mental 	<ul style="list-style-type: none"> % Dimensión vitalidad % Dimensión función social % Dimensión rol emocional % Dimensión salud mental 	<ul style="list-style-type: none"> Charlas virtuales (telemedicina) Talleres virtuales (telemedicina)
¿Cuál es el nivel de influencia de la alimentación saludable en el programa piloto para la toma de conciencia de los alumnos de la facultad de Ingeniería Química de la Universidad Nacional del Callao?	Brindar los principios de alimentación saludable desarrollando un programa piloto con charlas y talleres para la toma de conciencia de su práctica en los alumnos de Ingeniería Química de la UNAC.	HE2: El programa piloto con charlas y talleres influye en la toma de conciencia de la práctica de la alimentación saludable de los estudiantes de Ingeniería Química de la UNAC.	Alimentación Saludable	<ul style="list-style-type: none"> Dimensión función física Dimensión rol físico Dimensión dolor corporal Dimensión salud general 	<ul style="list-style-type: none"> % Dimensión función física % Dimensión rol físico % Dimensión dolor corporal Dimensión salud general 	<ul style="list-style-type: none"> Charlas virtuales (telemedicina) Talleres virtuales (telemedicina)

Anexo 2. MATERIALES DE DIFUSIÓN E INVITACIÓN AL PROGRAMA.

**PROGRAMA BRAIN GYM
CON ALIMENTACIÓN SALUDABLE**



**INSTRUCTOR
DE BRAIN GYM 101**
Ing. César Soto

TE INVITAMOS A PARTICIPAR DE UN MOMENTO CON TU
SER PARA FORTALECER TU CAPACIDAD DE ENFRENTAR
ESTOS MOMENTOS DIFÍCILES.

**EXITO CON GIMNASIA
PARA EL CUERPO**

Un gran combo para ti
INCLUYE DELIVERY
SIN COSTO ALGUNO



Lic. Nutricionista
ANA FLORES LÓPEZ

En vivo con el
equipo interdisciplinario
en salud para responder
y absolver sus dudas
y/o consultas todas
las semanas.

"Juntos lograremos reforzar tu sistema inmunológico en lo físico y mental "

UNAC
FACULTAD DE INGENIERIA QUIMICA
CURSO TALLER INTENSIVO:
**PROGRAMA BRAIN GYM CON ALIMENTACION
SALUDABLE**

FICHA DE INSCRIPCIÓN

(Escriba sobre la línea)

Apellido paterno _____ Apellido materno, _____ Nombres _____

Sexo: _____ Edad: _____

Ocupación: _____ E-mail: _____

Teléfono de contacto: _____

DNI: _____

Enviar esta Ficha de Inscripción en foto, escaneo o captura de pantalla a:

el celular 997596396 _____ o

al correo katiuskaf12@hotmail.com _____

Webinar para Presentación del Programa : Viernes 26 de marzo a las 20:00 hrs.
<https://meet.google.com/dxx-dhjd-fup>

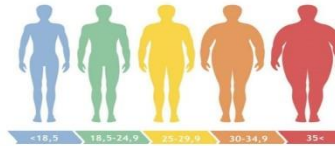
INVITACIÓN

Muy cordialmente te invitamos a participar de este Programa de Brain Gym con Alimentación Saludable en forma GRATUITA ¡¡¡



Para Mayor detalle, asistir al WEBINAR vía Meet <https://meet.google.com/dxx-dhjd-fup> este **Viernes 26 a las 08:00 pm.**

Sólo tienes que inscribirte y YA ¡¡¡. Disfrutarás de una hora con lo Mejor de la Nutrición Saludable y de Movimientos con Propósito



Tendrás la oportunidad de tener un gran Menú de Movimientos con Propósito para apoyar tu Sistema Neurológico.



Aprenderás sobre : Mediciones Corporales, Alimentos, Nutrientes, Porciones, Platos Balanceados, que reforzarán tu Sistema Inmunológico.

Te enseñaremos como medir e interpretar correctamente las mediciones básicas para un Diagnóstico Nutricional.

Cada Semana Invitados Profesionales Especialistas de la Salud y de Apoyo Psicológico.

Anexo 3. TRIPTICO VIRTUAL DIFUNDIDO DEL PROGRAMA PILOTO

ETAPAS DEL PROGRAMA

- Invitación e inscripción de los participantes al Programa virtual de Brain Gym y Alimentación Saludable.
- Aplicación del Test y/o cuestionario virtual al inicio y término del Programa (con Consentimiento Informado).
- Inicio del Programa en octubre del 2021.
- Ejecución del Programa virtual por 02 meses (16 sesiones de 1 hora c/u) de manera sincrónica donde se impartirán conocimientos capacitación y entrenamientos con los dos profesionales a cargo y otros profesionales de la salud invitados para complementar el presente Programa.
- Los participantes podrán realizar sus consultas y/o despejar algunas dudas en vivo.
- Fechas tentativas: lunes y miércoles a horas 19:00 pm hasta las 20:00 hrs.
- Se brindará material vía whatsapp a los participantes que deseen reforzar conocimientos y/o compartirlos con sus familiares.
- Los participantes pueden solicitar temas adicionales a los del programa para que los investigadores gustosamente los desarrollen.

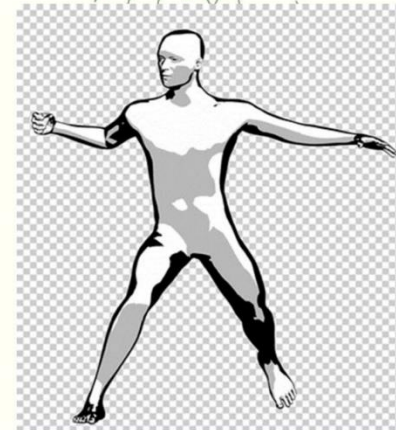
INVESTIGADORES:

Ing. Químico Cesar Antonio Soto López y Lic. Nutricionista Ana Katuska Flores López

En este proceso de búsqueda de propuestas que puedan contribuir al desarrollo del potencial humano como eje principal de las mejoras de todos los procesos es que unimos nuestro expertis en Alimentación Saludable y Gimnasia Cerebral (Brain Gym) para potenciar las capacidades de las personas estructurando programas de alimentación saludable y movimientos en función a las actividades que desarrollan en las labores diarias los participantes de este Programa.

Los gastos del presente Programa serán cubiertos por los responsables de la Investigación como parte del beneficio de realizarlo.

“PROGRAMA BRAIN GYM CON ALIMENTACIÓN SALUDABLE PARA EL DESARROLLO DE CAPACIDADES DE LOS ALUMNOS DEL PRIMER AÑO DE FIQ DE LA UNAC-AÑO 2021”



DESARROLLO DE LAS CAPACIDADES

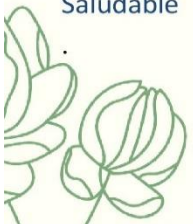


¿CUÁL ES EL OBJETIVO ?

Ejecutar un Programa para mejorar las Capacidades de los participantes mediante la Alimentación Saludable y la disciplina Brain Gym.

¿POR QUÉ CREEMOS QUE ES IMPORTANTE EJECUTAR ESTE PROGRAMA PARA MEJORAR CAPACIDADES?

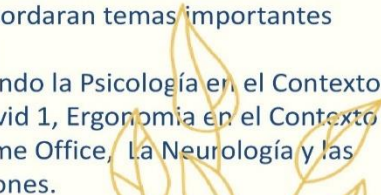
Porque creemos que el factor humano es el gestor principal del cambio y por tanto potenciar sus capacidades para su actividad diaria es una propuesta que nos motiva a implementar este programa y mejorar los Estilos de Vida Saludable de los participantes.



BRAIN GYM

- Tema 1.** Introducción al Brain Gym
Aplicación de Test de Stress y Cuestionario de expectativas del Programa BG-AS
- Tema 2.** El Brain Gym y la Equilibración diaria y Técnicas de Respiración EL PACE
- Tema 3.** El Cerebro Dinámico y el Auto Seguimiento.
Desarrollo de Movimientos de Lateralidad
- Tema 4.** Desarrollo de Movimientos de Enfoque
- Tema 5.** Desarrollo de Movimientos de Centrado
- Tema 6.** Práctica de Rutinas Básicas
- Tema 7.** Desarrollo de Movimientos Círculos de la Visión
- Tema 8.** Práctica de Aplicación CV.
Willian Bate


Invitados Profesionales de Brain Gym que abordaran temas importantes como:
Aplicando la Psicología en el Contexto del Covid 1, Ergonomía en el Contexto de Home Office, La Neurología y las Emociones.



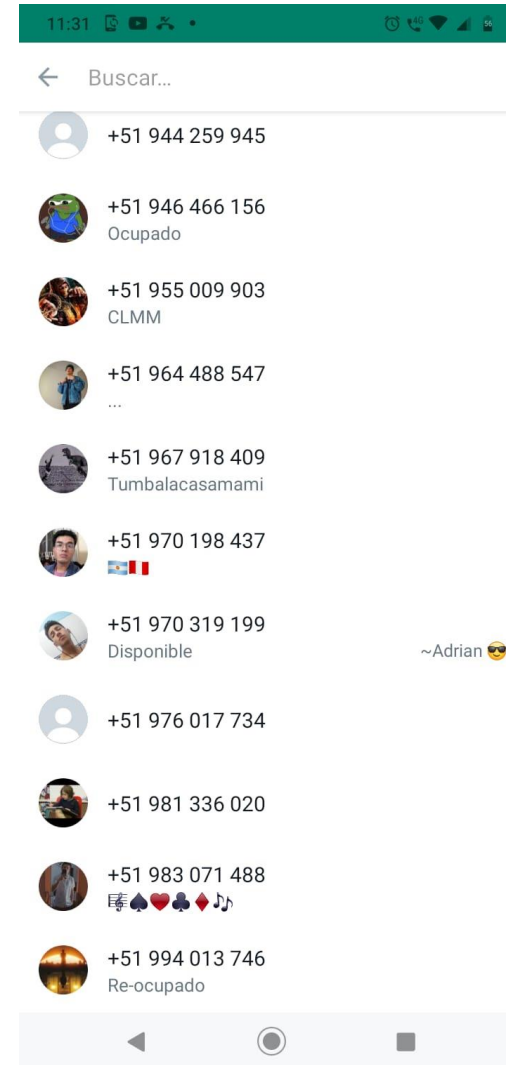
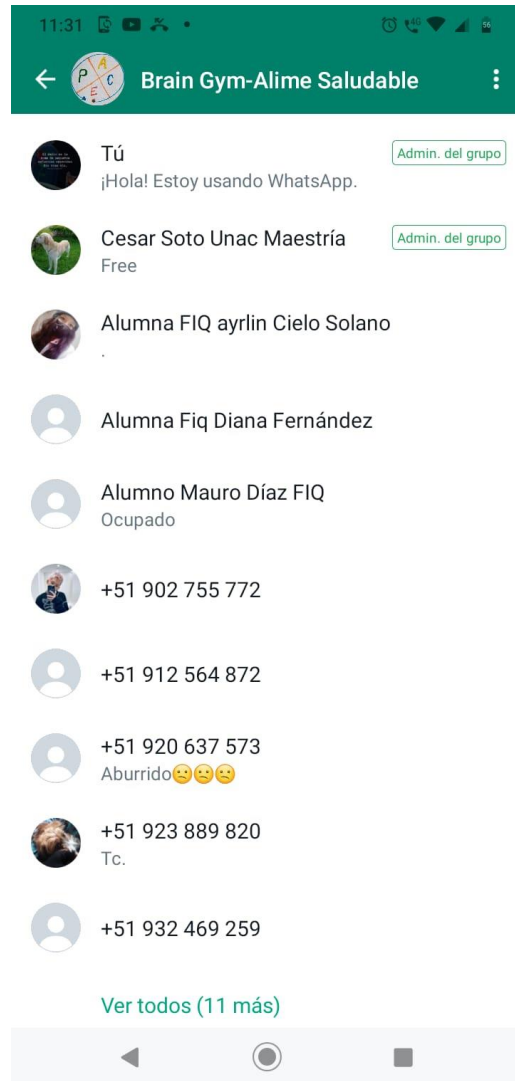
ALIMENTACION SALUDABLE

- Tema 1.** Como tomarse las medidas corporales en el hogar
- Tema 2.** Grupos de Alimentos
Porciones Caseras de Alimentos
- Tema 3.** Qué es la Diabetes?
Plato del Buen Comer y Lista de Alimentos Saludables
- Tema 4.** Hipertensión Arterial
Alimentos altos en Sodio
- Tema 5.** Hablamos sobre Síndrome Metabólico y Enfermedad Renal
- Tema 6.** A qué se llama Dislipidemias?
- Tema 7.** Alimentos Naturales y Procesados
Como leer etiquetas de los Alimentos
- Tema 8.** Taller de Preparaciones Saludables: Desayuno, Almuerzo y Cena

Invitados Profesionales de Alimentación Saludable que abordaran temas importantes como:
Salud Bucal, Patologías del Sistema Digestivo y Prevención de Enfermedades no transmisibles.



Anexo 4. PARTICIPANTES DEL PROGRAMA PILOTO



Anexo 5. VALIDACIÓN DE CUESTIONARIO SF – 36



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO
FACULTAD DE INGENIERÍA QUÍMICA
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO
FACULTAD DE INGENIERÍA QUÍMICA
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"



FICHA PARA LA VALIDACIÓN DE CUESTIONARIO DE ENCUESTA

I.- DATOS DEL ESPECIALISTA QUE REALIZA LA VALIDACIÓN

Nombres y Apellidos: **Salvador Apolinar Trujillo Pérez**
Máximo grado académico alcanzado: **Doctor**
Especialidad: **Lic. Investigación Operativa**
Institución donde labora: **Universidad Nacional del Callao**
Correo electrónico: **satrujillo@unac.edu.pe**

II.- DATOS DE LOS AUTORES DE LA TESIS

Nombres y Apellidos: **César Antonio Soto López**
Maestría en: **Gerencia de la Calidad y Desarrollo Humano**
Correo electrónico: **csotolopez121@gmail.com**
Nombres y Apellidos: **Ana Katuska Flores López**
Maestría en: **Gerencia de la Calidad y Desarrollo Humano**
Correo electrónico: **katuskaf126@hotmail.com**

III.- DATOS DE LA TESIS

Título:

"PROGRAMA PILOTO PARA LA TOMA DE CONCIENCIA DE LA PRÁCTICA DE BRAIN GYM CON ALIMENTACIÓN SALUDABLE PARA ESTUDIANTES DE INGENIERÍA QUÍMICA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO"

Problema:

¿Cómo debe ser un programa piloto de **brain gym** con alimentación saludable para estudiantes del primer ciclo de Ingeniería Química de la Universidad Nacional del Callao, que les permita la toma de conciencia de su práctica?

Sub problemas:

a) ¿Cuál es el nivel de influencia del **brain gym** en el programa piloto para la toma de conciencia de su práctica en los alumnos de la facultad de Ingeniería Química de la Universidad Nacional del Callao?

b) ¿Cuál es el nivel de influencia de la alimentación saludable en el programa piloto para la toma de conciencia de su práctica en los alumnos de la facultad de Ingeniería Química de la Universidad Nacional del Callao?

IV.- DATOS DEL CUESTIONARIO DE ENCUESTA

El objetivo del cuestionario de encuesta:

Conocer la toma de conciencia de la práctica del **brain gym** con alimentación saludable del programa piloto.

Problema que se relacionan con el cuestionario de encuesta:

¿Cómo debe ser un programa piloto de **brain gym** con alimentación saludable para estudiantes del primer ciclo de Ingeniería Química de la Universidad Nacional del Callao, que les permita la toma de conciencia de su práctica?

V.- CUADRO DE VALIDACIÓN DEL CUESTIONARIO

Marcar con un **check (✓)** donde considera que corresponda

Exigencias para la validación del cuestionario	CUMPLE	NO CUMPLE
1.- El objetivo del cuestionario, tiene relación con uno o más problemas del proyecto de investigación.	✓	
2.- El objetivo del cuestionario es claro y entendible.	✓	
3.- Las instrucciones que se dan en el cuestionario son claras.	✓	
4.- Las preguntas del cuestionario guardan relación con su objetivo	✓	
5.- Las preguntas tiene secuencia lógica	✓	
6.- Los encuestados tienen capacidad para dar respuestas validas	✓	
7.- No se tienen preguntas desconocidas	✓	
8.- El cuestionario es confiable para los propósitos de la investigación.	✓	

FIRMA DEL VALIDADOR.
DNI 25640147



FICHA PARA LA VALIDACIÓN DE CUESTIONARIO DE ENCUESTA

I.-DATOS DEL ESPECIALISTA QUE REALIZA LA VALIDACIÓN

Nombres y Apellidos: CARLOS ALEJANDRO ANCIETA DEXTRE

Máximo grado académico alcanzado: DOCTOR

Especialidad: ALIMENTOS

Institución donde labora: UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO

Correo electrónico: caanciedad@unac.edu.pe

II.-DATOS DE LOS AUTORES DE LA TESIS

Nombres y Apellidos: César Antonio Soto López

Maestría en: Gerencia de la Calidad y Desarrollo Humano

Correo electrónico: csotolopez121@gmail.com

Nombres y Apellidos: Ana Katuska Flores López

Maestría en: Gerencia de la Calidad y Desarrollo Humano

Correo electrónico: katuskaff26@hotmail.com

III.- DATOS DE LA TESIS

Título:

"PROGRAMA PILOTO PARA LA TOMA DE CONCIENCIA DE LA PRÁCTICA DE BRAIN GYM CON ALIMENTACIÓN SALUDABLE PARA ESTUDIANTES DE INGENIERÍA QUÍMICA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO"

Problema:

¿Cómo debe ser un programa piloto de ~~brain gym~~ con alimentación saludable para estudiantes del primer ciclo de Ingeniería Química de la Universidad Nacional del Callao, que les permita la toma de conciencia de su práctica?

Sub problemas:

- a) ¿Cuál es el nivel de influencia del ~~brain gym~~ en el programa piloto para la toma de conciencia de su práctica en los alumnos de la facultad de Ingeniería Química de la Universidad Nacional del Callao?



- b) ¿Cuál es el nivel de influencia de la alimentación saludable en el programa piloto para la toma de conciencia de su práctica en los alumnos de la facultad de Ingeniería Química de la Universidad Nacional del Callao?

IV.- DATOS DEL CUESTIONARIO DE ENCUESTA

El objetivo del cuestionario de encuesta:

Conocer la toma de conciencia de la práctica del ~~brain gym~~ con alimentación saludable del programa piloto.

Problema que se relacionan con el cuestionario de encuesta:

¿Cómo debe ser un programa piloto de ~~brain gym~~ con alimentación saludable para estudiantes del primer ciclo de Ingeniería Química de la Universidad Nacional del Callao, que les permita la toma de conciencia de su práctica?

V.- CUADRO DE VALIDACIÓN DEL CUESTIONARIO

Marcar con un ~~check~~ (✓) donde considera que corresponda

Exigencias para la validación del cuestionario	CUMPLE	NO CUMPLE
1.- El objetivo del cuestionario, tiene relación con uno o más problemas del proyecto de investigación.	✓	
2.- El objetivo del cuestionario es claro y entendible.	✓	
3.- Las instrucciones que se dan en el cuestionario son claras.	✓	
4.- Las preguntas del cuestionario guardan relación con su objetivo	✓	
5.- Las preguntas tiene secuencia lógica	✓	
6.- Los encuestados tienen capacidad para dar respuestas validas	✓	
7.- No se tienen preguntas desconocidas	✓	
8.- El cuestionario es confiable para los propósitos de la investigación.	✓	

FIRMA DEL VALIDADOR.



FICHA PARA LA VALIDACIÓN DE CUESTIONARIO DE ENCUESTA

I.-DATOS DEL ESPECIALISTA QUE REALIZA LA VALIDACIÓN

Nombres y Apellidos: ANA MARIA REYNA SEGURA
Máximo grado DOCTOR
Especialidad: Ingeniería Ambiental
Institución donde labora: **Universidad Nacional del Callao**
Correo electrónico: amreynas@unac.edu.pe

II.-DATOS DE LOS AUTORES DE LA TESIS

Nombres y Apellidos: César Antonio Soto López
Maestría en: Gerencia de la Calidad y Desarrollo Humano
Correo electrónico: csotolopez121@gmail.com
Nombres y Apellidos: Ana Katuska Flores López
Maestría en: Gerencia de la Calidad y Desarrollo Humano
Correo electrónico: katuskafi26@hotmail.com

III.- DATOS DE LA TESIS

Título:

"PROGRAMA PILOTO PARA LA TOMA DE CONCIENCIA DE LA PRÁCTICA DE BRAIN GYM CON ALIMENTACIÓN SALUDABLE PARA ESTUDIANTES DE INGENIERÍA QUÍMICA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO"

Problema:

¿Cómo debe ser un programa piloto de ~~brain gym~~ con alimentación saludable para estudiantes del primer ciclo de Ingeniería Química de la Universidad Nacional del Callao, que les permita la toma de conciencia de su práctica?

Sub problemas:

a) ¿Cuál es el nivel de influencia del ~~brain gym~~ en el programa piloto para la toma de conciencia de su práctica en los alumnos de la facultad de Ingeniería Química de la Universidad Nacional del Callao?



b) ¿Cuál es el nivel de influencia de la alimentación saludable en el programa piloto para la toma de conciencia de su práctica en los alumnos de la facultad de Ingeniería Química de la Universidad Nacional del Callao?

IV.- DATOS DEL CUESTIONARIO DE ENCUESTA

El objetivo del cuestionario de encuesta:

Conocer la toma de conciencia de la práctica del ~~brain gym~~ con alimentación saludable del programa piloto.

Problema que se relacionan con el cuestionario de encuesta:

¿Cómo debe ser un programa piloto de ~~brain gym~~ con alimentación saludable para estudiantes del primer ciclo de Ingeniería Química de la Universidad Nacional del Callao, que les permita la toma de conciencia de su práctica?

V.- CUADRO DE VALIDACIÓN DEL CUESTIONARIO

Marcar con un check (✓) donde considera que corresponda

Exigencias para la validación del cuestionario	CUMPLE	NO CUMPLE
1.- El objetivo del cuestionario, tiene relación con uno o más problemas del proyecto de investigación.	✓	
2.- El objetivo del cuestionario es claro y entendible.	✓	
3.- Las instrucciones que se dan en el cuestionario son claras.	✓	
4.- Las preguntas del cuestionario guardan relación con su objetivo	✓	
5.- Las preguntas tiene secuencia lógica	✓	
6.- Los encuestados tienen capacidad para dar respuestas validas	✓	
7.- No se tienen preguntas desconocidas	✓	
8.- El cuestionario es confiable para los propósitos de la investigación.	✓	

Dra. Ana María Reyna Segura

Anexo 6. CORRELACIÓN DE COEFICIENTE SPEARMAN

Correlaciones			VAR00009 (agrupado)	VAR00006 (agrupado)
Rho de Spearman	VAR00009 (agrupado)	Coeficiente de correlación	1,000	,879**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	14	14
	VAR00006 (agrupado)	Coeficiente de correlación	,879**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	14	14

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Correlaciones			VAR00009 (agrupado)	VAR00007 (agrupado)
Rho de Spearman	VAR00009 (agrupado)	Coeficiente de correlación	1,000	,813**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	14	14
	VAR00007 (agrupado)	Coeficiente de correlación	,813**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	14	14

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).