



Instituto de Investigación, Desarrollo e Innovación

Facultad de Ciencias de la Salud y Bienestar Humano

Carrera de Medicina

TITULO:

**CAMBIOS GENERADO EN LA ALIMENTACIÓN Y
ACTIVIDAD FÍSICA DE LOS ESTUDIANTES DE LA
UNIVERSIDAD INDOAMERICA EN EL CAMPUS MANUELA
SAÉNZ, A CAUSA DE LOS CAMBIOS PRODUCIDOS POR
LA REALIZACIÓN DE SUS ESTUDIOS UNIVERSITARIOS Y
COMO REPERCUTEN LOS MISMOS EN SU
DESENVOLVIMIENTO ACADÉMICO.**

RESPONSABLE

Daniela Alejandra Loaiza Martínez

Sede Manuela Sáenz

2024

 Universidad Indoamérica	PROYECTO DE INVESTIGACIÓN		
Código Formato: FOR-PYI-2.0- 0496	Versión: 2.0	Fecha de vigencia: 23.02.2023	Pág. 1 / 31

A. DATOS GENERALES DEL PROYECTO

A.1. Título del Proyecto:

CAMBIOS GENERADO EN LA ALIMENTACIÓN Y ACTIVIDAD FÍSICA DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD INDOAMERICA EN EL CAMPUS MANUELA SAÉNZ, A CAUSA DE LOS CAMBIOS PRODUCIDOS POR LA REALIZACIÓN DE SUS ESTUDIOS UNIVERSITARIOS Y COMO REPERCUTEN LOS MISMOS EN SU DESENVOLVIMIENTO ACADÉMICO.

Centro o Grupo de investigación / Facultad: Ciencias de la Salud y Bienestar Humano

Duración del proyecto: **5 años**

Presupuesto financiado por Universidad Indoamérica: **2550**

Presupuesto financiado con fondos externos: **\$0.00**

Presupuesto total del proyecto: **11.165**

Investigador acreditado SENESCYT: **No**

A.6. Equipo de trabajo:

Nº	Nombre del participante	Documento de identidad	Rol en el proyecto	Afiliación institucional
1	Daniela Alejandra Loaiza Martínez	1725543290	Coordinador del proyecto	Facultad de Ciencias de la Salud y Bienestar Humano, carrera de Medicina
2	Romero Riaño Paola Andrea	1315852564	Docente de apoyo	Facultad de Ciencias de la Salud y Bienestar Humano, carrera de Enfermería

 Universidad Indoamérica	PROYECTO DE INVESTIGACIÓN		
Código Formato: FOR-PYI-2.0- 0496	Versión: 2.0	Fecha de vigencia: 23.02.2023	Pág. 2 / 31

3	Castillo Ledesma Franklin Adrián	1803394368	Docente de apoyo	Facultad de Ingeniería, Industria y Producción. Carrera en Ingeniería en Tecnologías de la Información
4	Cuestas Calero Bernardo José	74234448Q	Investigador asociado	Universidad Europea de Valencia
5	Martínez Rodríguez Alejandro	NA	Investigador asociado	Universidad de Alicante
6	APRAEZ NUÑEZ KARLA MICAELA	1850337864	Estudiante	Facultad de Ciencias de la Salud y Bienestar Humano, carrera de Medicina
7	PADILLA TORRES PAULA SOFIA	1750575522	Estudiante	Facultad de Ciencias de la Salud y Bienestar Humano, carrera de Medicina
8	GARCES JIMENEZ ARIEL IGNACIO	1805466289	Estudiante	Facultad de Ciencias de la Salud y Bienestar Humano, carrera de Medicina
9	NUÑEZ SANTAMARIA JUSTIN XAVIER	1805174313	Estudiante	Facultad de Ciencias de la Salud y Bienestar Humano, carrera de Medicina
10	GRANDA GOMEZ KEVIN STALIN	1803487360	Estudiante	Facultad de Ingeniería, Industria y Producción. Carrera en Ingeniería

 Universidad Indoamérica	PROYECTO DE INVESTIGACIÓN		
Código Formato: FOR-PYI-2.0- 0496	Versión: 2.0	Fecha de vigencia: 23.02.2023	Pág. 3 / 31

				en Tecnologías de la Información
--	--	--	--	----------------------------------

A.2. Áreas de conocimiento UNESCO (campo amplio)

Educación

Artes y humanidades

Ciencias sociales, periodismo, información y derecho

Administración

Ciencias naturales, matemáticas y estadísticas

Tecnologías de la información y la comunicación (TIC)

Ingeniería, industria y construcción

Agricultura, silvicultura, pesca y veterinaria

Salud y bienestar

Servicios

x
x

A.3. Líneas de investigación

- Línea 3: Enfermedades crónicas
 - Sub línea: ECNT
- Línea 4: Desarrollo de nuevas tecnologías en medicina y salud
 - Sub línea: Nuevas tecnologías

B. DESARROLLO DE LA PROPUESTA

B.1. RESUMEN

En el Ecuador existe una malnutrición en adolescentes 15 a 19 años del 49%, si se tiene en cuenta que la población en edad universitaria es aproximadamente un 31% en el caso de adultos jóvenes de la población total, y que en la misma se encuentran datos de malnutrición de casi un 50%; es una población vulnerable y susceptible para padecer malnutrición a futuro. Debido a los datos del Ecuador se propone mejorar la salud física y mental de los estudiantes de la Universidad Indoamérica, mediante una intervención nutricional y un programa de ejercicios. Durante la primera parte del proyecto se

 Universidad Indoamérica	PROYECTO DE INVESTIGACIÓN		
Código Formato: FOR-PYI-2.0- 0496	Versión: 2.0	Fecha de vigencia: 23.02.2023	Pág. 4 / 31

realizará una revisión sistemática utilizando los parámetros PRISMA y registrando en Prospero, de la misma se planea obtener un plan de nutrición y entrenamiento eficientes para mejorar la nutrición y estado de salud de los estudiantes.

B.2. PALABRAS CLAVES

Nutrición, Estudiantes Universitarios, Hábitos, Actividad Física

B.3. ESTADO DEL ARTE

En los últimos 5 años los hábitos saludables como son; una buena nutrición y la realización de actividad física han sido ampliamente estudiados alrededor del mundo.

Entre los artículos más recientes que estudian a la población ecuatoriana, encontramos; el artículo de Vinueza-Veloz, et.al. publicado en el 2022 señala que el 64,68 % de la población ecuatoriana sufre de obesidad o sobre peso; así mismo en sus resultados resalta que la población adulta no solo sufre de problemas por exceso de peso sino por déficit; resaltando como grupos de riesgo para la malnutrición por defecto la raza indígena (Vinueza-Veloz et al., 2023). Así mismo, el artículo publicado en el 2018 de Knight, et.al. señala que en Ecuador hay un bajo acceso a dietas nutritivas que no solo se debe al costo sino al desconocimiento de lo que se debe o no comer (Knight et al., 2018).

Por otra parte, se debe tener en cuenta el rango de edad y la situación de la población a estudiar por lo cual se revisaron estudios recientes en esta población. La investigación realizada en las universidades de China señala que los estudiantes tienen no solo un bajo nivel de vitamina D, sino que no llevan una buena nutrición ni hacen actividad física (Luo et al., 2023); en otro estudio realizado en Asia, para ser precisos en Arabia Saudita se encontró que los estudiantes universitarios desarrollan dolor en la espalda baja relacionado al sedentarismo y a los malos hábitos del sueño (Alshehri et al., 2023). Por otra parte, en Estados Unidos se estudió la percepción de estudiantes universitarios con respecto a su seguridad alimentaria y a su ingesta de alimentos, encontrando que más de un 50% de los mismos no sentían que tenían una buena seguridad alimentaria (Richards et al., 2023). Otro estudio realizado en Taiwan en la universidad de Ming Chuang, trabajó con estudiantes de manera aleatorizada con intervenciones de 10 semanas (diferentes) donde se realizaban clases de actividad física para generar un estilo de vida saludable, en el mismo se encontraron cambios positivos sobre todo en los grupos que realizaban 100 min de actividad física (Liao et al., 2023).

 Universidad Indoamérica	PROYECTO DE INVESTIGACIÓN		
Código Formato: FOR-PYI-2.0- 0496	Versión: 2.0	Fecha de vigencia: 23.02.2023	Pág. 5 / 31

Por último y como base para nuestro trabajo; en Estados Unidos se trabajó mediante un estudio con población universitaria (estudiantes) negra o latina aleatorizada, utilizando una aplicación para mejorar su actividad física, así como un programa de entrenamiento durante un año. En este estudio se encontró que los estudiantes desarrollaron y mejoraron sus hábitos saludables (Stephens et al., 2022).

B.4. PROBLEMÁTICA

Los estudiantes entre los 15-25 años (población universitaria 17 a 25 años aproximadamente), tienen en un 60-80% malos hábitos nutricionales y de actividad física al rededor del mundo; así mismo en la sierra ecuatoriana se reportan datos de un 35% aproximadamente de sobrepeso u obesidad en esta población, así como menos de un 3% de población que realice la actividad física necesaria, lo cual genera un mal estado de salud y un pobre rendimiento estudiantil. Con el paso de los años dichos hábitos se ven relacionados con aproximadamente un 50% de las causas de morbo-mortalidad a nivel mundial.

¿Cómo son los hábitos de los estudiantes de la Universidad Indoamérica en el campus Manuela Sáenz?

¿Los hábitos saludables pueden mejorar y mantenerse con un plan de actividad física y clases de nutrición?

¿Puede una herramienta digital creada específicamente para la comunidad estudiantil disminuir el sedentarismo, afianzar hábitos de alimentación saludable y mejorar su estado de salud?

B.5. JUSTIFICACIÓN

Según las encuestas de ENSANUT, en el Ecuador existe una malnutrición en adolescentes 15 a 19 años del 49%, donde el 7.4% de la población adolescente padece de algún tipo de obesidad, el 17.1% parece de sobrepeso y el 20.8% padece de malnutrición por defecto que se señala como un retardo de la talla (Freire W.B et al., 2013; Ministerio de Salud Pública del Ecuador y el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2014), lamentablemente las encuestas de ENSANUT realizadas en el Ecuador durante el 2018 no aportan resultados sobre este grupo etario solo en niños de hasta 11 años donde los problemas de sobrepeso y obesidad son del 35% a nivel nacional (Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), 2018). Teniendo en cuenta que la población en edad universitaria del Ecuador es aproximadamente un 31% en el caso de adultos jóvenes de la población total, y que en la misma se encuentran datos de malnutrición de casi un 50%; es una población vulnerable y susceptible para padecer

 Universidad Indoamérica	PROYECTO DE INVESTIGACIÓN		
Código Formato: FOR-PYI-2.0- 0496	Versión: 2.0	Fecha de vigencia: 23.02.2023	Pág. 6 / 31

malnutrición a futuro (Freire W.B et al., 2013; Ministerio de Salud Pública del Ecuador y el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2014). Por otra parte, el artículo de Vinueza-Veloz, et.al. señala que el 64,68% de la población ecuatoriana sufre de obesidad o sobre peso; así mismo en sus resultados resalta que la población adulta no solo sufre de problemas por exceso de peso sino por déficit; resaltando como grupos de riesgo para la malnutrición por defecto la raza indígena (Vinueza-Veloz et al., 2023). El artículo de Knight, et.al. señala que en Ecuador hay un bajo acceso a dietas nutritivas que no solo se debe al costo sino al desconocimiento de lo que se debe o no comer (Knight et al., 2018). Por otra parte, los datos aportados por la INEC y sustraídos durante el censo ENSANUT realizado en el 2018, señala que únicamente un 2.39% de la población de la sierra ecuatoriana realiza al menos 60 min de actividad física diaria, así mismo señala que en la misma población en los adolescentes entre 10 y 17 años existen un 29,92% que consumió alcohol en los 30 días previos a la encuesta (Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), 2018).

Los estudiantes universitarios, son considerados un grupo vulnerable desde el ámbito nutricional debido a que sus hábitos alimentarios no siguen los requisitos mínimos para mantener un buen estado de salud (Racette et al., 2010). Esto se debe a los cambios que a menudo ocurren en esta edad donde se da la transición del Colegio a la Universidad. Algunos de estos cambios suelen ser: falta de sueño, alimentación rica en ultra procesados, consumo excesivo de grasas, energizantes, alcohol, bajo consumo de vegetales, y poca actividad física. Por lo tanto, los estudiantes universitarios suelen disminuir su calidad de vida (Abarzúa V. et al., 2019; Demetriou et al., 2019; Huberty et al., 2019; Racette et al., 2010; Ramón-Arbués et al., 2020; Smith & Yang, 2017; Wright et al., 2016; Yinjian et al., 2019; Zein et al., 2019). Por otra parte, estudios recientes señalan que en las universidades de China los estudiantes tienen no solo un bajo nivel de vitamina D, sino que no llevan una buena nutrición y son sedentarios (Luo et al., 2023); en otro estudio realizado en Arabia Saudita se encontró que los estudiantes universitarios desarrollan dolor en la espalda baja relacionado al sedentarismo y a los malos hábitos del sueño (Alshehri et al., 2023). Por otra parte, en Estados Unidos se estudió la percepción de estudiantes universitarios con respecto a su seguridad alimentaria y a su ingesta de alimentos, encontrando que más de un 50% de los mismos no sentían que tenían una buena seguridad alimentaria (Richards et al., 2023).

 Universidad Indoamérica	PROYECTO DE INVESTIGACIÓN		
Código Formato: FOR-PYI-2.0- 0496	Versión: 2.0	Fecha de vigencia: 23.02.2023	Pág. 7 / 31

B.6. MARCO CONCEPTUAL

La salud es el fruto de los cuidados que el individuo se da a sí mismo y a los que lo rodean; por lo que esto facilita disminuir considerablemente la posibilidad del desarrollo de una enfermedad crónica no transmisible (Bhuvaneswari et al., 2019; Chen et al., 2018; Sprake et al., 2018; Zein et al., 2019). Esto va a estar íntimamente relacionado con la actividad física. La misma no se debe desasociar de la vida universitaria del estudiante porque esta ayuda a mejorar tanto el estilo de vida como el rendimiento académico, ya que permite al estudiante generar más energía, oxigenar sus músculos y neuronas (lo cual le permitirá estudiar mejor y estar más atento en clases), mejora el sistema inmune (disminuyendo las faltas por enfermedad), genera disciplina y constancia (lo que le ayudará a lo largo de su vida) (Bhuvaneswari et al., 2019; Chen et al., 2018; Sprake et al., 2018; Zein et al., 2019). Así mismo hay que tener en cuenta que el ejercicio y el deporte son términos distintos: siendo el ejercicio físico es una actividad física planificada, estructurada y repetida con el fin de mejorar o mantener una o más partes de la salud del cuerpo. Mientras que, el deporte se diferencia ya que es una forma de actividad física en la que se aplican determinadas normas o reglamentos, por lo que generalmente requiere capacitación especial o programas de capacitación (Silver Wallace et al., 2000).

A su vez, se ha estudiado durante años la relación estrecha que existe entre la nutrición, hábitos de vida y las enfermedades como son: patologías cardiovasculares, síndrome metabólico, hiper e hipotiroidismo, hipertensión, diabetes, entre otras. También se conoce que de las 10 principales causas de muerte a nivel mundial 7 tienen una relación directa con los hábitos (entre los que se encuentran los hábitos nutricionales) (Dolatkhah et al., 2019; Freire W.B et al., 2013; Mora et al., 2019; Trindade et al., 2019).

Para poder comprender la base del estudio es necesario conocer diversos términos como son;

Hábitos nutricionales: cuando hablamos de hábitos nos referimos a todas aquellas acciones que realiza el ser humano de manera habitual y referentes a la comida (Cena & Calder, 2020).

Dieta saludable: esta hace referencia al consumo de nutrientes necesarios para llevar a cabo las funciones metabólicas, es decir que se consumen la cantidad necesaria para que el organismo funcione correctamente (Cena & Calder, 2020; Stephens et al., 2022; Yeung et al., 2021).

Seguridad alimentaria: es un término multifactorial donde se hace referencia a que las personas tengan acceso (por el costo, su economía, la ubicación del bien) a una alimentación saludable (André et al., 2018).

 Universidad Indoamérica	PROYECTO DE INVESTIGACIÓN		
Código Formato: FOR-PYI-2.0- 0496	Versión: 2.0	Fecha de vigencia: 23.02.2023	Pág. 8 / 31

Actividad física: hace referencia a las actividades que conllevan una fuerza mecánica o movimiento por parte de los músculos esqueléticos y genera un gasto calórico (Organización Mundial de la Salud, 2022).

B.7. OBJETIVOS

Objetivo General	Resultado
Mejorar la salud física y mental de los estudiantes de la Universidad Indoamérica del Campus Manuela Sáenz que se encuentren cursando los primeros semestres, mediante el uso de una aplicación celular, talleres y un programa de actividad física; para mejorar sus resultados serológicos, su estado nutricional y su salud mental así como su rendimiento académico, durante el semestre A24.	Se obtendrán una base de datos, que muestre la realidad de la población estudiantil estudiada y la eficacia de las herramientas utilizadas para el cambio de hábitos. Esto permitirá la mejoría de las herramientas o la implementación de estas a futuro.

N°	Objetivo Específico	Resultado	Porcentaje
1	Describir el estado antropométrico actual de los estudiantes de la Universidad Indoamérica del Campus Manuela Sáenz que se encuentren cursando los primeros semestres durante el periodo A24; mediante un análisis de sus medidas de peso, talla, circunferencias y pliegues.	<i>Informe de datos descriptivos del estado de los estudiantes.</i>	5%
2	Desarrollar una aplicación que permita cambiar y mejorar los hábitos nutricionales y de actividad física de los estudiantes de la Universidad Indoamérica del Campus Manuela Sáenz que se encuentren cursando los primeros semestres durante el periodo A24.	<i>Una aplicación móvil validada y probada para cambiar los hábitos.</i>	15%

 Universidad Indoamérica	PROYECTO DE INVESTIGACIÓN		
Código Formato: FOR-PYI-2.0- 0496	Versión: 2.0	Fecha de vigencia: 23.02.2023	Pág. 9 / 31

3	Generar un plan realista y factible que pueda ser ejecutado en las universidades, para mejorar la salud física y psicológica de los estudiantes, a través de la realización de una revisión sistemática y la guía de expertos en el área, en la Universidad Indoamérica, durante el periodo B23.	<i>Plan de actividad viable para la universidad.</i>	10%
4	Realizar una intervención de 12 semanas, en los estudiantes de la Universidad Indoamérica del Campus Manuela Sáenz que se encuentren cursando los primeros semestres durante el periodo A24. Los participantes se dividirán de manera aleatoria en 4 grupos para realizar los 3 tipos de intervención.	<i>Mejoría de hábitos saludables de los participantes.</i>	10%
5	Comparar los cambios serológicos en los estudiantes de la Universidad Indoamérica del Campus Manuela Sáenz que se encuentren cursando los primeros semestres durante el periodo A24; esto en base al programa pautado y su comparación entre los grupos que trabajen únicamente con la aplicación, aquellos que trabajan únicamente con el programa, aquellos que realicen ambas intervenciones y el grupo control.	<i>Informe de datos de serológicos pre y post intervención y su relación.</i>	10%
6	Comparar los cambios de la composición corporal en los estudiantes de la Universidad Indoamérica del Campus Manuela Sáenz que se encuentren cursando los primeros semestres durante el periodo A24; esto en base al programa pautado y su comparación entre los grupos que trabajen únicamente con la aplicación, aquellos que trabajan únicamente con el programa, aquellos que realicen ambas intervenciones y el grupo control.	<i>Informe de datos de composición corporal pre y post intervención y su relación.</i>	10%
7	Evaluar el estado nutricional mediante cuestionarios validados en los estudiantes de la Universidad Indoamérica del Campus Manuela Sáenz que se encuentren cursando los primeros semestres durante el periodo A24; esto en base al programa pautado y su comparación entre los grupos que trabajen únicamente con la aplicación, aquellos que trabajan únicamente con el programa, aquellos que realicen ambas intervenciones y el grupo control.	<i>Informe de datos de estado nutricional pre y post intervención y su relación.</i>	10%

 Universidad Indoamérica	PROYECTO DE INVESTIGACIÓN		
Código Formato: FOR-PYI-2.0- 0496	Versión: 2.0	Fecha de vigencia: 23.02.2023	Pág. 10 /

8	Mejorar la calidad de vida de los estudiantes de la Universidad Indoamérica del Campus Manuela Sáenz que se encuentren cursando los primeros semestres durante el periodo A24; con una intervención nutricional y un programa de ejercicios, la cual será medida por un especialista con los test validados por la OMS. Esto en base al programa pautado y su comparación entre los grupos que trabajen únicamente con la aplicación, aquellos que trabajan únicamente con el programa, aquellos que realicen ambas intervenciones y el grupo control.	<i>Informe de datos de calidad de vida pre y post intervención y su relación.</i>	10%
10	Mejorar el desempeño académico de los estudiantes de la Universidad Indoamérica del Campus Manuela Sáenz que se encuentren cursando los primeros semestres durante el periodo A24; a través de una aplicación celular y el plan generado durante el periodo B23.	<i>Informe de datos curriculares pre y post intervención y su relación.</i>	10%
11	Medir y reportar los cambios en el nivel de estrés de los estudiantes de la Universidad Indoamérica del Campus Manuela Sáenz que se encuentren cursando los primeros semestres durante el periodo A24; esto en base al programa pautado y su comparación entre los grupos que trabajen únicamente con la aplicación, aquellos que trabajan únicamente con el programa, aquellos que realicen ambas intervenciones y el grupo control.	<i>Informe de datos de estrés pre y post intervención y su relación.</i>	10%

 Universidad Indoamérica	PROYECTO DE INVESTIGACIÓN		
Código Formato: FOR-PYI-2.0- 0496	Versión: 2.0	Fecha de vigencia: 23.02.2023	Pág. 11 /

B.8. METODOLOGÍA

El enfoque de este trabajo es mixto; ya que se realizó una revisión sistemática de las bases de datos electrónicas (PubMed, OMS, Google Académico, Scielo), donde el fin es recopilar las diferentes técnicas utilizadas para mejorar los hábitos en los grupos de estudiantes universitarios y generar un plan especializado para la Universidad Indoamérica, el cual a la par de innovar, arroje los resultados esperados. Para esta Revisión se siguió el protocolo para revisiones sistemáticas (PRISMA) y se registró en la base de datos de PROSPERO. Este primer proyecto fue iniciado en abril del 2023 y se encuentra con el código de validación de PROSPERO: **CRD42023438979**. Por lo que la primera parte del proyecto fue una investigación de segunda mano.

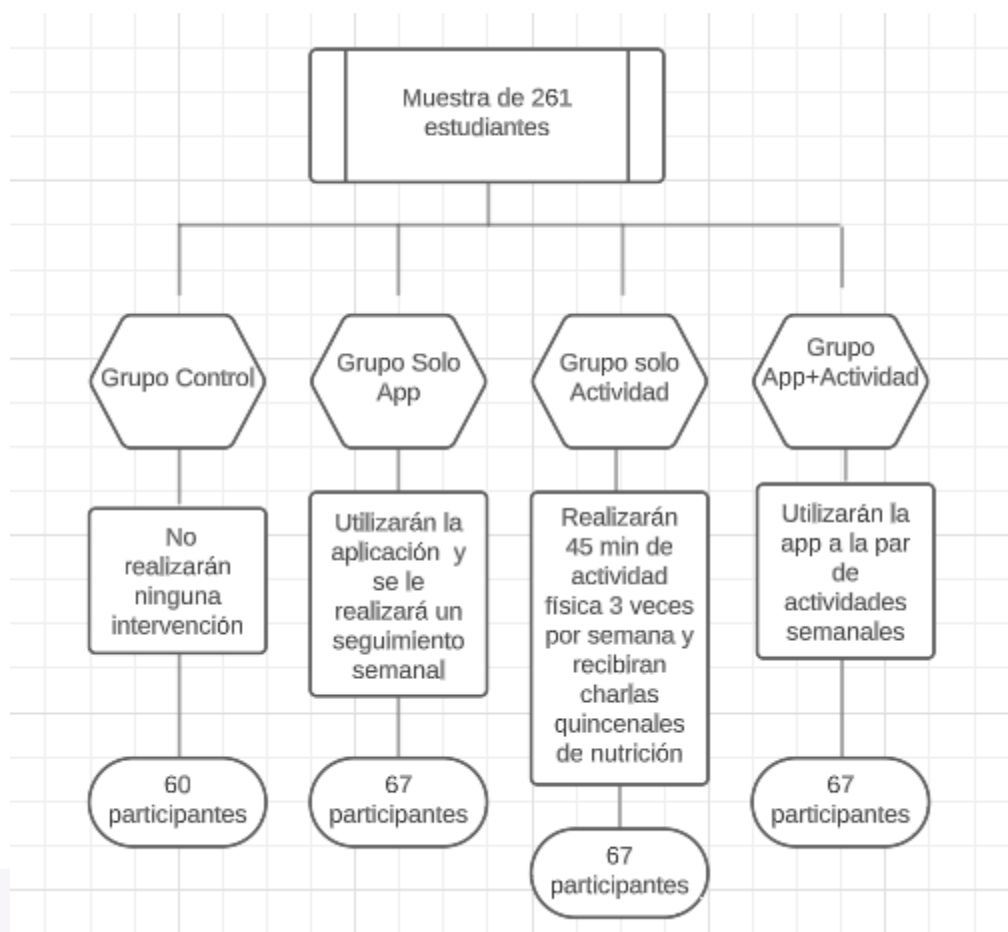
A raíz de la primera investigación, el equipo de trabajo optó por la creación de un plan de actividad física en conjunto con el desarrollo de una aplicación celular que permita el seguimiento y la interacción con su usuario; para afianzar los hábitos.

Durante el periodo de preparación del plan de trabajo, se enviará la investigación a un comité de Bioética para su aprobación y posterior envío a Clinical Trials; para que de esta manera sea aprobado por un comité internacional que permitirá la publicación en las revistas Q1. De la misma manera se trabajará con personal de TICs, para el desarrollo de la aplicación, así como con expertos en actividad física para el desarrollo de un plan de actividades que se ajuste a la realidad de la población.

Cronograma 1era Etapa		
Actividad	Mes estimado	Estado
Realización de la búsqueda	Mayo	Realizado
Inscripción en PROSPERO	Agosto	Realizado
Redacción del manuscrito	Septiembre	Realizado
Adaptación del manuscrito	Octubre	En proceso
Traducción del manuscrito	Noviembre	Por realizar
Envío del manuscrito	Noviembre	Por realizar
Publicación del manuscrito	Enero-Febrero	Por realizar
Planteamiento de bases para la realización de la app	Octubre	Realizado
Desarrollo inicial de la app	Diciembre	Por realizar
Envío a comité de bioética	Enero	Por realizar
Envío a Clinical Trials	Marzo	Por realizar
Desarrollo de plan de intervención	Enero	Por realizar
Solicitud de presupuestos para adquisición de equipos	Febrero	Por realizar

 Universidad Indoamérica	PROYECTO DE INVESTIGACIÓN		
Código Formato: FOR-PYI-2.0- 0496	Versión: 2.0	Fecha de vigencia: 23.02.2023	Pág. 12 /

La segunda etapa del estudio será un estudio de intervención con grupos aleatorizados que permita comprobar la efectividad de las herramientas como tratamiento.



Población:

Estudiantes de la Universidad Indoamérica del Campus Manuela Sáenz que se encuentren cursando los primeros semestres durante el periodo A24. Se define primeros semestres como el primer tercio de su carrera universitaria lo cual varía entre las diferentes carreras. Ya que se estima que para ese momento el Campus Manuela Sáenz sea ocupado únicamente por la Facultad de Ciencias de la Salud y Bienestar Humano se estima una población de 800 estudiantes.

Muestra:

Se estima que en el periodo A24 la Facultad de Ciencias de la Salud y Bienestar Humano tenga 800 estudiantes inscritos, por lo que se calcula una muestra de 261 participantes, con un 95% de nivel de confianza y un 5% de margen de error.

 Universidad Indoamérica	PROYECTO DE INVESTIGACIÓN		
Código Formato: FOR-PYI-2.0- 0496	Versión: 2.0	Fecha de vigencia: 23.02.2023	Pág. 13 /

Criterios de inclusión: estudiantes matriculados en la Facultad de Ciencias de la Salud y Bienestar Humano de la Universidad Indoamérica en el periodo A24; que se tengan entre 18 y 25 años cumplidos, que deseen participar en el estudio y firmen el consentimiento informado.

Criterios de exclusión: padecer de alguna patología que les impida realizar actividad física durante el periodo del estudio, ser menor de edad al momento del inicio del estudio, tener más de 25 años.

Dentro de las variables que se estudiarán encontramos:

- Variables serológicas: Bioquímica sanguínea: Glucosa en ayunas, Hemograma (hematocritos, glóbulos rojos, glóbulos blancos, volumen corpuscular medio, leucocitos, linfocitos, neutrófilos, hemoglobina y volumen plaquetario), Perfil lipídico (HDL, LDL, colesterol total y triglicéridos). Todos estos datos se obtienen mediante una muestra de sangre.
- Composición corporal: Peso, Talla, Índice de Masa Corporal (IMC), Porcentaje de grasa, Porcentaje de Masa Magra, Grasa Visceral, Porcentaje de agua, Peso óseo, Requerimiento metabólico. Estos datos se obtienen utilizando un estadiómetro y una balanza de bioimpedancia TANITA.
- Estado nutricional: el mismo se medirá a través del cuestionario EAT-40.
- Calidad de vida y aspectos psicológicos: estos parámetros serán medidos por los cuestionarios validados (cuestionario de depresión de Zung, WHOQOL-BREF y la escala de depresión de Hamilton).
- Rendimiento físico: se realizarán pruebas físicas, como son pruebas de flexibilidad (sit and reach), resistencia (Test de Cooper de 12 minutos) y fuerza (salto alto de Bosco) así como el sedentarismo será medido por medio del cuestionario de actividad física de la IPAQ.
- Rendimiento académico: este estudio se realizará por medio de los promedios de los estudiantes proporcionados por los coordinadores de carrera, así como por entrevistas con los docentes donde se pueda conocer el rendimiento del estudiante en el aula.

 Universidad Indoamérica	PROYECTO DE INVESTIGACIÓN		
Código Formato: FOR-PYI-2.0- 0496	Versión: 2.0	Fecha de vigencia: 23.02.2023	Pág. 14 /

Este proyecto es un trabajo que consta de 4 partes:

1era Parte	Revisión sistemática abril 2023-abril 2024
2da Parte	Realidad universitaria y desarrollo de herramientas abril 2024-abril 2025
3era Parte	Intervención y toma de datos abril 2024-abril 2025
4ta Parte	Seguimiento abril 2025-abril 2026

Este seguimiento posterior, así como la población cautiva de la Universidad es lo que diferenciará a este estudio de otros realizados en temas similares; ya que se comprobará la eficacia del plan generado por la Universidad Indoamérica.

Se realizar

En cuanto al análisis de datos, será llevado a cabo por expertos utilizando el programa de bioestadística SPSS.

C. RESULTADOS ESPERADOS E IMPACTO

C.1. ALCANCE

Ámbito geográfico o institucional en el cual se desarrollará y aplicará el proyecto.

Internacional	x
Nacional	
Provincial	
Cantonal	
Parroquial	
Institucional	

Los resultados esperados de este proyecto son múltiples; sin embargo, el más importante es la creación y validación de una herramienta que mejore la vida de los estudiantes, así como su salud y su rendimiento. Dicha herramienta será una innovación que le dará la

 Universidad Indoamérica	PROYECTO DE INVESTIGACIÓN		
Código Formato: FOR-PYI-2.0- 0496	Versión: 2.0	Fecha de vigencia: 23.02.2023	Pág. 15 /

oportunidad a nuestros estudiantes de destacarse sobre el resto, y podría ayudar a disminuir los problemas de salud que más afectan al Ecuador y al mundo.

Así mismo se espera que nuestros estudiantes mejoren su rendimiento y estado de salud de una manera apreciable y prolongada en el tiempo. Con esta investigación se espera poder realizar un mínimo de 4 publicaciones en revistas de alto impacto Q1 y Q2. Y abrir paso a nuevas investigaciones en el área.

Como resultados indirectos; se formará a estudiantes en el área de investigación, se promoverá la búsqueda de nuevos conocimientos, se publicitará a la UTI a nivel internacional y nacional mediante congresos, se unirán lazos con universidades importantes como la Universidad de Alicante en España, las cuales pueden ayudar a que se genere más investigación.

En cuanto a los indicadores los mismos serán:

- **Variables serológicas:** Bioquímica completa, Glucosa, Perfil lipídico. Todos estos datos se obtienen mediante una muestra de sangre. Mejora de los valores hallándose dentro de la normalidad.
- **Composición corporal:** Peso, Talla, Índice de Masa Corporal (IMC), Porcentaje de grasa, Porcentaje de Masa Magra, Grasa Visceral, Porcentaje de agua, Peso óseo, Requerimiento metabólico. Estos datos se obtienen utilizando un estadiómetro y una balanza de bioimpedancia OMROM. Disminución de grasa, aumento de masa magra, disminución de grasa visceral es lo que se espera de los participantes.
- **Calidad de vida y estrés:** estos parámetros serán medidos por los cuestionarios validados por la Organización Mundial de la salud; con el fin de que sean comparables con otros estudios de calidad. Se espera encontrar una mejora en la calidad de vida y una disminución en el estrés.
- **Rendimiento físico:** se realizarán pruebas físicas validadas por la Organización Mundial de la Salud, para poder observar las mejoras físicas de los participantes. Se espera que los pacientes disminuyan sus tiempos, incrementen los metros caminados, y mejoren su elasticidad.
- **Rendimiento académico:** este estudio se realizará por medio de los promedios de los estudiantes proporcionados por los coordinadores de carrera, así como por entrevistas con los docentes donde se pueda conocer el rendimiento del estudiante en el aula. Se prevé que los estudiantes que participen mejoren sus notas, sean más responsables con sus trabajos e incrementen su participación en clase.

 Universidad Indoamérica	PROYECTO DE INVESTIGACIÓN		
Código Formato: FOR-PYI-2.0- 0496	Versión: 2.0	Fecha de vigencia: 23.02.2023	Pág. 16 /

C.2. IMPACTO SOCIAL

Este estudio generará herramientas que ayuden a mejorar los hábitos saludables previniendo la incidencia de enfermedades no transmisibles que disminuyan su calidad de vida.

El tener mejores hábitos nutricionales y realizar actividad física ayuda a prevenir enfermedades como: diabetes, hipercolesterolemias, dislipidemias, sarcopenia, dolores musculares, dolores de cabeza, hipertensión, así como síndrome metabólico. A su vez ayuda a controlar enfermedades como son: hipo e hipertiroidismo, enfermedades gastrointestinales, enfermedades autoinmunes como la celiaquía, entre otras. A parte de ser el evidente tratamiento para el sobre peso, obesidad y la malnutrición por defecto.

Por otra parte; la evidencia señala que las personas que tienen unos buenos hábitos nutricionales, así como realizan actividad física tienen un mejor estado de salud mental y una mayor calidad de vida, así como consumen menos drogas lícitas como son el tabaco y el alcohol.

Por último, la herramienta a trabajar es de fácil acceso para la mayor parte de la población; ya que en la actualidad gran parte de la población cuenta con un teléfono celular y las aplicaciones tienen un bajo costo.

C.3. IMPACTO CIENTÍFICO

Este estudio generará herramientas que ayuden a mejorar los hábitos saludables previniendo con estos la incidencia de enfermedades no transmisibles que disminuyan su calidad de vida.

Estas herramientas serán novedosas lo cual generará un avance científico, así mismo, se generarán bases de datos que permitan a la población tener esta información de una manera fácil y económica.

La generación de una herramienta que no solo aporte en el tratamiento de patologías sino en la prevención de otras y en la detección de problemas en el estado de salud, se volvería una realidad tangible que se coordina con las necesidades mundiales y los intereses del mundo de la ciencia.

 Universidad Indoamérica	PROYECTO DE INVESTIGACIÓN		
Código Formato: FOR-PYI-2.0- 0496	Versión: 2.0	Fecha de vigencia: 23.02.2023	Pág. 17 /

C.4. IMPACTO ECONÓMICO

Este estudio generará herramientas que ayuden a mejorar los hábitos saludables previniendo con estos la incidencia de enfermedades no transmisibles las cuales tienen un costo elevado a largo plazo (medicamentos, intervenciones, agravantes), por lo cual generará un ahorro para todos aquellos participantes, así como para la sociedad.

C.5. IMPACTO POLÍTICO

La política de gobierno cuenta con el apartado de políticas de salud, en la cual se da mucho énfasis a las enfermedades crónicas no transmisibles, así como a la malnutrición. Este estudio generará herramientas que ayuden a mejorar los hábitos saludables previniendo con estos la incidencia de los mismos las cuales tienen un costo elevado a largo plazo (medicamentos, intervenciones, agravantes), por lo cual generará un ahorro para la sociedad ya que estas patologías son uno de los principales gastos gubernamentales en salud, así como derivan en 60% de las muertes aproximadamente, a nivel mundial (y nacional); sin contar con la morbilidad que lleva a bajas laborales las cuales debe afrontar el gobierno.

C.6. DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD I+D

En esta investigación no solo se plantea la búsqueda de información que describa la realidad universitaria; sino que se trabajará en base a esa realidad para la creación de una herramienta que contará de un programa de entrenamiento y clases, así como de una aplicación celular para motivar y monitorizar los hábitos de la población estudiantil.

C.7. VINCULACIÓN CON LA COMUNIDAD

Este estudio mejorará ampliamente el bienestar de la comunidad; esto se debe a que plantea la adhesión a hábitos alimenticios saludables a la par de actividad física. Con estos hábitos la población disminuirá sus índices de peso no saludable; les permitirá un mayor rango de movimiento, dándoles acceso a nuevas profesiones y a una mejor calidad de vida. Por otra parte, se evitarán problemas de mal nutrición y disminuirán las enfermedades relacionadas, ahorrándoles el dolor de dichas patologías, así como mejorando su calidad de vida.

C.8. CONSIDERACIONES ETICAS

En esta segunda fase los investigadores someterán su estudio a un comité de bioética, para su aprobación y procederán a ingresar dicha aprobación en Clinical Trials. Este trabajo se está realizando desde la primera fase a finales del 2023.

 Universidad Indoamérica	PROYECTO DE INVESTIGACIÓN		
Código Formato: FOR-PYI-2.0- 0496	Versión: 2.0	Fecha de vigencia: 23.02.2023	Pág. 18 /

C.9. PRODUCTOS DE INVESTIGACIÓN

En esta sección se incluyen los productos directos e indirectos de la investigación.

Los productos directos serán: bases de datos, aplicación móvil, mejora de hábitos, mejoría del estado de salud de los estudiantes, publicaciones científicas. Los resultados indirectos incluyen: la formación de estudiantes, creación de redes de investigación por medio de la promoción de convenios marco.

C.10. PLAN DE PUBLICACIONES

Nombre de la publicación	Revista / Congreso	Tipo de publicación	Base de datos	Cuartil / Decil
Estudio descriptivo sobre hábitos saludables en estudiantes universitarios	Frontiers in Nutrition	Científica	Scimago, Scopus, Pubmed	Q2
“Mejora de la calidad de vida y parámetros serológicos tras 12 semanas de entrenamiento e intervención nutricional”	Public health nutrition	Científica	Scopus	Q2
“Salud y estrés de los estudiantes universitarios”	Revista Latinoamericana de Psicología	Científica	Scimago, Scopus, Pubmed	Q3
“Mejora de la composición corporal y rendimiento académico tras 14 semanas de entrenamiento e intervención nutricional”	Human Sports medicine	Científica	Scimago, Scopus, Pubmed	Q3

 Universidad Indoamérica	PROYECTO DE INVESTIGACIÓN		
Código Formato: FOR-PYI-2.0- 0496	Versión: 2.0	Fecha de vigencia: 23.02.2023	Pág. 19 /

C.11. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Se sugiere estructurar el cronograma en función de los objetivos planteados. Esta planificación será utilizada por el Instituto de Investigación, Desarrollo e Innovación para verificar el avance del cumplimiento de los objetivos del proyecto.

Actividad	Fecha Inicio	Fecha Fin	Descripción del gasto
Desarrollo de aplicación móvil	5/2/2024	31/7/2024	1100 usd Gastos de licenciamiento del software: 300 usd (software de desarrollo y diseño gráfico) Servicios de alojamiento en la web: 500 usd Dominio: 300 usd
Toma de muestras serológicas	5/2/2024	29/4/2024	700 usd para la compra de reactivos, tubos, jeringas, guantes.
Búsqueda de participantes y explicación de Consentimiento informado (firma de los que deseen participar)	1/4/2024	14/4/2024	150 usd para material de oficina e impresiones y registros de consentimientos
Toma de muestra inicial de datos	15/4/2024	21/4/2024	775 usd 600 compra de bioimpedancia 150 compra de tallimetro 25 compra de cinta métrica Cescorf
Intervención de estudiantes	16/8/2024	16/8/2024	Horas docentes: 8 horas semanales para realizar la

 Universidad Indoamérica	PROYECTO DE INVESTIGACIÓN		
Código Formato: FOR-PYI-2.0- 0496	Versión: 2.0	Fecha de vigencia: 23.02.2023	Pág. 20 /

			intervención con los estudiantes
Medición final de estudiantes	19/8/2024	25/8/2024	Uso de equipos comprados para la toma de muestras inicial
Procesamiento de datos obtenidos	26/8/2024	29/9/2024	Trabajo con bioestadístico de la universidad
Redacción de manuscrito	30/9/2024	27/10/2024	Horas docentes
Envío a revistas para su publicación	11/11/2024	11/12/2024	Horas docentes

C.12. MATRIZ DE MARCO LÓGICO

Objetivo específico	Actividad	Resultado de la actividad	Resultado del objetivo específico
Describir el estado antropométrico actual de los estudiantes de la Universidad Indoamérica.	Mediciones antropométricas iniciales	Base de datos	<i>Informe de datos descriptivos del estado de los estudiantes.</i>
Desarrollar una aplicación que permita cambiar y mejorar los hábitos nutricionales y de actividad física de los estudiantes de la Universidad Indoamérica.	Creación de la aplicación	Aplicación	Una aplicación móvil validada y probada para cambiar los hábitos.
	Uso de la aplicación para comprobar su efectividad	Informe de datos sobre correlación	
Mejorar el desempeño académico de los estudiantes de la Universidad Indoamérica, mediante una	Toma de datos pre intervención	Base de datos	<i>Informe de datos curriculares pre y post intervención y su relación.</i>

 Universidad Indoamérica	PROYECTO DE INVESTIGACIÓN		
Código Formato: FOR-PYI-2.0- 0496	Versión: 2.0	Fecha de vigencia: 23.02.2023	Pág. 21 /

aplicación celular y un programa de ejercicios.	Toma de datos post intervención	Base de datos y correlaciones	
Mejorar la calidad de vida de los estudiantes de la Universidad Tecnológica Indoamérica, mediante una intervención nutricional y un programa de ejercicios.	Toma de datos pre intervención	Base de datos	<i>Informe de datos de calidad de vida pre y post intervención y su relación.</i>
	Toma de datos post intervención	Base de datos y correlaciones	
Mejorar la composición corporal de los estudiantes de la Universidad Tecnológica Indoamérica, mediante una intervención nutricional y un programa de ejercicios.	Toma de datos pre intervención	Base de datos	<i>Informe de datos de composición corporal pre y post intervención y su relación.</i>
	Toma de datos post intervención	Base de datos y correlaciones	
Disminuir el nivel de estrés de los estudiantes de la Universidad Tecnológica Indoamérica, mediante una intervención nutricional y un programa de ejercicios.	Toma de datos pre intervención	Base de datos	<i>Informe de datos de estrés pre y post intervención y su relación.</i>
	Toma de datos post intervención	Base de datos y correlaciones	
Generar un plan realista y factible que pueda ser ejecutado por la Universidad	Creación del plan	Plan piloto redactado como proyecto	Plan de actividad viable para la universidad.

 Universidad Indoamérica	PROYECTO DE INVESTIGACIÓN		
Código Formato: FOR-PYI-2.0- 0496	Versión: 2.0	Fecha de vigencia: 23.02.2023	Pág. 22 /

Tecnológica Indoamérica y otras ciudades de Latinoamérica para mejorar la salud física y psicológica de los estudiantes, así como para mejorar el rendimiento académico	Toma de datos pre intervención	Base de datos	
	Toma de datos post intervención	Base de datos y correlaciones	

C.13. LITERATURA CITADA

- Abarzúa V., J., Viloff, W., Bahamondes, J., Olivera, Y., Poblete-Aro, C., Herrera Valenzuela, T., Oliva, C., & García-Díaz, D. (2019). High intensity interval training in teenagers. *Revista Medica de Chile*, 147, 221–230.
- Alshehri, M. M., Alqhtani, A. M., Gharawi, S. H., Sharahily, R. A., Fathi, W. A., Alnamy, S. G., Alothman, S. A., Nourah, P., Alshehri, Y. S., Alhowimel, A. S., Alqahtani, B. A., & Alenazi, A. M. (2023). Prevalence of Lower Back Pain and its Associations with Lifestyle Behaviors among College Students in Saudi Arabia. 5, 1–9. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-2349877/v1>
- André, H. P., Sperandio, N., Siqueira, R. L. de, Franceschini, S. do C. C., & Priore, S. E. (2018). Food and nutrition insecurity indicators associated with iron deficiency anemia in Brazilian children: A systematic review. *Ciencia e Saude Coletiva*, 23(4), 1159–1167. <https://doi.org/10.1590/1413-81232018234.16012016>
- Bhuvaneswari, K., Rabindran, P., & Bharadwaj, B. (2019). Prevalence of premenstrual syndrome and its impact on quality of life among selected college students in Puducherry. *THE NATIONAL MEDICAL JOURNAL OF INDIA*, 32(1), 17–19.
- Cena, H., & Calder, P. C. (2020). Defining a healthy diet: Evidence for the role of contemporary dietary patterns in health and disease. *Nutrients*, 12(2), 1–15. <https://doi.org/10.3390/nu12020334>
- Chen, W., Hammond-bennett, A., Hypnar, A., & Mason, S. (2018). Health-related physical fitness and physical activity in elementary school students. *BMC Public Health*, 1–12. <https://doi.org/10.1186/s12889-018-5107-4>

 Universidad Indoamérica	PROYECTO DE INVESTIGACIÓN		
Código Formato: FOR-PYI-2.0- 0496	Versión: 2.0	Fecha de vigencia: 23.02.2023	Pág. 23 /

- Demetriou, Y., Reimers, A. K., Alesi, M., Scifo, L., Borrego, C. C., Monteiro, D., & Kelso, A. (2019). *Effects of school-based interventions on motivation towards physical activity in children and adolescents : protocol for a systematic review*. *Systematic Reviews*, 4–9.
- Dolatkah, N., Aghamohammadi, D., Khalili, A. F., & Hajifaraji, M. (2019). *Nutrition knowledge and attitude in medical students of Tabriz University of Medical Sciences in 2017 – 2018*. *BMC Research Notes*, 4–9. <https://doi.org/10.1186/s13104-019-4788-9>
- Freire W.B, Ramírez M.J., Belmont P, Mendieta M.J., Silva M.K., & Romero N., et al. (2013). *ENSANUT_2011-2013_tomo_1*. In *Resumen Ejecutivo* (Vol. 1). <https://doi.org/042816>
- Huberty, J., Green, J., Glissmann, C., Larkey, L., Puzia, M., & Lee, C. (2019). *Efficacy of the Mindfulness Meditation Mobile App “Calm” to Reduce Stress Among College Students: Randomized Controlled Trial*. *JMIR MHealth and UHealth*, 7(6), e14273. <https://doi.org/10.2196/14273>
- Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). *Indicadores ENSANUT 2018*. <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/salud-salud-reproductiva-y-nutricion/>
- Knight, F., Mirochnick, N., Momcilovic, P., Orstavik, S., & Pee, S. (2018). *Cerrando la brecha de nutrientes*. *Cerrando La Brecha De Nutrientes*, 1, 1–104.
- Liao, C. C., Hsu, C. H., Kuo, K. P., Luo, Y. J., & Kao, C. C. (2023). *Ability of the Sport Education Model to Promote Healthy Lifestyles in University Students: A Randomized Controlled Trial*. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(3). <https://doi.org/10.3390/ijerph20032174>
- Luo, Y., Qu, C., Zhang, R., Zhang, J., Han, D., Zhang, Q., Li, J., & Na, L. (2023). *Diet, physical activity, and UV protection comprehensively influenced vitamin D status in college students: a cross-section study from China*. *Journal of Health, Population and Nutrition*, 42(1), 1–10. <https://doi.org/10.1186/s41043-023-00421-2>
- Ministerio de Salud Pública del Ecuador y el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2014). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (Primera Ed)*. El Telégrafo.
- Mora, J. I., Marcelo, C., & Mosqueira, H. (2019). *Nutrición Humana y Dietética*. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética*, 23(4), 292–301. <https://doi.org/10.14306/renhyd.23.4.804>
- Organización Mundial de la Salud. (2022). *Actividad física/ OMS*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
- Racette, S., Deusinger, S., Strube, M., Highstein, G., & Deusinger, R. (2010). *Weight Changes, Exercise, and Dietary Patterns During*

 Universidad Indoamérica	PROYECTO DE INVESTIGACIÓN		
Código Formato: FOR-PYI-2.0- 0496	Versión: 2.0	Fecha de vigencia: 23.02.2023	Pág. 24 /

- Freshman and Sophomore Years of College. Journal of American College Health, October 2014, 37–41. <https://doi.org/10.3200/JACH.53.6.245-251>*
- Ramón-Arbués, E., Gea-Caballero, V., Granada-López, M., Juárez-Vela, R., Pellicer-García, B., & Antón-Solanas, I. (2020). The Prevalence of Depression , Anxiety and Stress and Their Associated Factors in College Students. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17.
 - Redpath, T. L., Livingstone, M. B. E., Dunne, A. A., Boyd, A., le Roux, C. W., Spector, A. C., & Price, R. K. (2021). Methodological issues in assessing change in dietary intake and appetite following gastric bypass surgery: A systematic review. *Obesity Reviews : An Official Journal of the International Association for the Study of Obesity*, 22(6), e13202. <https://doi.org/10.1111/obr.13202>
 - Richards, R., Stokes, N., Banna, J., Cluskey, M., Bergen, M., Thomas, V., Bushnell, M., & Christensen, R. (2023). A Comparison of Experiences with Factors Related to Food Insecurity between College Students Who Are Food Secure and Food Insecure: A Qualitative Study. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 123(3), 438-453.e2. <https://doi.org/10.1016/j.jand.2022.08.001>
 - Silver Wallace, L., Buckworth, J., Kirby, T. E., & Sherman, W. M. (2000). Characteristics of Exercise Behavior among College Students: Application of Social Cognitive Theory to Predicting Stage of Change. *Preventive Medicine*, 505, 494–505. <https://doi.org/10.1006/pmed.2000.0736>
 - Smith, G. D., & Yang, F. (2017). Stress, resilience and psychological well-being in Chinese undergraduate nursing students. *Nurse Education Today*, 49, 90–95. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2016.10.004>
 - Sprake, E. F., Russell, J. M., Cecil, J. E., Cooper, R. J., Grabowski, P., Pourshahidi, L. K., & Barker, M. E. (2018). Dietary patterns of university students in the UK : a cross-sectional study. *Nutrition Journal*, 1–17.
 - Stephens, J., Randolph, J., Burke, L., Miller, C., Tan, A., Buffington, B., Melnyk, B., & Perkins, A. (2022). A randomized controlled trial for reduction of risk factors for cardiovascular disease in young adults: Methods of the Aspire study. *Contemporary Clinical Trials*, 121, 106873. <https://doi.org/10.1016/j.cct.2022.106873>
 - Trindade, A. P., Appolinario, J. C., Mattos, P., Treasure, J., & Nazar, B. P. (2019). Eating disorder symptoms in Brazilian university students : a systematic review and meta-analysis. 41(2), 179–187. <https://doi.org/10.1590/1516-4446-2018-0014>
 - Vinueza-Veloz, A. F., Tapia-Veloz, E. C., Tapia-Veloz, G., Cifuentes, T. M. N., & Carpio-Arias, T. V. (2023). Nutritional status in Ecuadorian adults and its distribution according to socio-demographic characteristics. A

 Universidad Indoamérica	PROYECTO DE INVESTIGACIÓN		
Código Formato: FOR-PYI-2.0- 0496	Versión: 2.0	Fecha de vigencia: 23.02.2023	Pág. 25 /

cross-sectional study. Nutricion Hospitalaria, 40(1), 102–108. <https://doi.org/10.20960/nh.04083>

- Wright, C. M., Duquesnay, P. J., Anzman-frasca, S., Chomitz, V. R., Chui, K., Economos, C. D., Langevin, E. G., Nelson, M. E., & Sacheck, J. M. (2016). Study protocol: the Fueling Learning through Exercise (FLEX) study – a randomized controlled trial of the impact of school-based physical activity programs on children ' s physical activity , cognitive function , and academic achievement. *BMC Public Health*, 1–12. <https://doi.org/10.1186/s12889-016-3719-0>
- Yeung, S. S. Y., Kwan, M., & Woo, J. (2021). Healthy Diet for Healthy Aging. *Nutrients*, 13(12). <https://doi.org/10.3390/nu13124310>
- Yinjian, G., Shimeng, X., Dechun, L., Zhili, Z., Mengting, L., Xue, B., & Qian, G. (2019). Association of physical activity , sedentary time , and sleep duration on the health- related quality of life of college students in Northeast China. *Health and Quality of Life Outcomes*, 17, 1–8.
- Zein, A. El, Shelnutt, K. P., Colby, S., Vilaro, M. J., Zhou, W., Greene, G., Olfert, M. D., Riggsbee, K., Morrell, J. S., & Mathews, A. E. (2019). Prevalence and correlates of food insecurity among U . S . college students : a multi- institutional study. *BMC Public Health*, 1–12.

D. PRESUPUESTO

D.1. PRESUPUESTO VALORADO

Descripción	Nombre del Docente	N° horas	Valor Hora	Monto Total
Coordinador del proyecto	Daniela Alejandra Loaiza Martínez	480	11.25	5400
Docente de apoyo	ROMERO RIAÑO PAOLA ANDREA	192	11.25	2160
Docente de apoyo	CASTILLO LEDESMA FRANKLIN ADRIAN	96	11.25	1080
Total				8640

 Universidad Indoamérica	PROYECTO DE INVESTIGACIÓN		
Código Formato: FOR-PYI-2.0- 0496	Versión: 2.0	Fecha de vigencia: 23.02.2023	Pág. 26 /

D.2. PRESUPUESTO SOLICITADO

Cuenta de gasto	Descripción del gasto	Mes de ejecución	Monto Institución	Monto Externo	Monto Total
INSUMOS Y MATERIALES DE INVESTIGACIÓN	<i>Equipo de Bioimpedancia</i>	MARZO	600	0.0	600
INSUMOS Y MATERIALES DE INVESTIGACIÓN	<i>Equipos: Tallímetro o estadiómetro (medición)</i>	MARZO	150	0.0	150
INSUMOS Y MATERIALES DE INVESTIGACIÓN	<i>Cinta métrica cescorf</i>	MARZO	25	0.0	25
BASE DE DATOS ESPECIALIZADAS	<i>Desarrollo de la aplicación móvil: -compra de softwares, hostings y dominios</i>	MARZO	1000	0.0	1000
INSUMOS Y MATERIALES DE INVESTIGACIÓN	Reactivos para la toma de muestras: reactivos para biometría hemática, perfil lipídico, glucosa en ayunas y proteínas séricas	MARZO	700	0.0	700
INSUMOS Y MATERIALES DE INVESTIGACIÓN	<i>Archiveros para guardar la información y datos éticos.</i>	ABRIL	50	0.0	50
				Total	2525

***Nota1:** Los equipos (bioimpedancia, tallímetro y cinta métrica) se quedarán como insumos de la universidad en futuros proyectos o clases.

***Nota 2: Bases de datos especializadas:** la aplicación móvil necesitará softwares de desarrollo y diseño con un precio aproximado de 500 dólares, así como una capacitación para poder vincular la misma a distintas apps de salud que permitan la medición y registro de la actividad física. Por otro lado, también se requiere capacitación para volver la misma una red social viable con premios y que pueda ser patentada se estima que esta capacitación costará 800 dólares.

 Universidad Indoamérica	PROYECTO DE INVESTIGACIÓN		
Código Formato: FOR-PYI-2.0- 0496	Versión: 2.0	Fecha de vigencia: 23.02.2023	Pág. 27 /

La misma está planteada para todos los TICS de la institución y aquellos que deseen del colegio. De esta manera se busca no solo actualizar los conocimientos del personal, sino que sean capaces de generar innovación a raíz de esas bases. Recordando a su vez que la actualización en el área no solo permitirá el desarrollo de futuras patentes e investigaciones sino el desarrollo de la comunidad universitaria.

D.3. PRESUPUESTO DEL PROYECTO

Descripción	Monto Total
Presupuesto Valorado	8640
Presupuesto Solicitado	2525
Fondos Externos	0.0
Presupuesto Total	11.165

 Universidad Indoamérica	PROYECTO DE INVESTIGACIÓN		
Código Formato: FOR-PYI-2.0- 0496	Versión: 2.0	Fecha de vigencia: 23.02.2023	Pág. 28 /

D. FIRMAS DE RESPONSABILIDAD Y AVAL

VALIDACIÓN DEL DOCUMENTO				
	NOMBRE	CARGO	FIRMA	FECHA
ELABORADO POR	Daniela Loaiza	Docente Investigador	 Firmado electrónicamente por: DANIELA ALEJANDRA LOAIZA	26/01/2024
REVISADO POR	Paola Romero	Coordinadora de Investigación	 Firmado electrónicamente por: PAOLA ROMERO RIANO	26/01/2024
VALIDADO POR	Ángel Alarcón	Decano	 Firmado electrónicamente por: ANGEL ENRIQUE ALARCON BENITEZ	26/01/2024
APROBADO POR	Ignacio Ayala	Director Institucional de Investigación		26/01/2024

E. ANEXOS

Anexo 1

Tabla 1. Descripción detallada del uso del tiempo del personal.

Integrantes del Proyecto	Responsabilidad	Horas semanales por actividad	Horas dedicadas en totalidad	Necesidad específica por su área de experticia	Personal de la Universidad
Daniela Loaiza	Coordinación, toma de muestras, intervención, base de datos, redacción de plan de trabajo, seguimiento, redacción de manuscrito.	10	480	Nutrióloga clínica con especialidad en deporte y actividad física. PhD.	SI

 Universidad Indoamérica	PROYECTO DE INVESTIGACIÓN		
Código Formato: FOR-PYI-2.0- 0496	Versión: 2.0	Fecha de vigencia: 23.02.2023	Pág. 29 /

Paola Romero	Toma de muestras, intervención, base de datos, consentimiento informado y aprobación de comité de bioética. La intervención se realizará 3 veces por semana a 3 grupos distintos por lo que la docente deberá de tener un mínimo de 6 horas.	4	192	Médico, endocrinóloga, nutricionista.	SI
Bernardo Cuestas	Plan de trabajo físico, capacitación para el personal, asesoría de entrenamiento para la aplicación.	NA	100	Licenciado en Actividad física y deportes, masters en gerontología, actividad física, Isak, PhD. Trabajo con grupos juveniles de atletas.	NO
Alejandro Martínez	Asesoría para aplicación por entrenamientos, revisión de datos, redacción del manuscrito.	NA	80	Licenciado en Actividad física y deportes, nutrición, masters en actividad física, salud, nutrición, entre otros, Isak, PhD. Trabajo	NO

 Universidad Indoamérica	PROYECTO DE INVESTIGACIÓN		
Código Formato: FOR-PYI-2.0- 0496	Versión: 2.0	Fecha de vigencia: 23.02.2023	Pág. 30 /

				con grupos de investigación a lo largo del mundo.	
Franklin Castillo	Desarrollo de aplicación y seguimiento de investigación	2	96	Master y licenciatura en Informática y experiencia en desarrollo de apps	Si

Anexo 2

Links de cuestionarios a utilizar para la toma de datos

- <https://drive.google.com/file/d/1yza1W0RNbgtxyF6xis13JUqCvA5bmTCS/view?usp=sharing>
- <https://drive.google.com/file/d/1ZRltWeqzu9brmifhS-N8ogRLrFhGLRZ8/view?usp=sharing>
- https://drive.google.com/file/d/1tHiqwxcUrfVKcsflcZDJIAHkD7AeZiT4/view?usp=drive_link
- https://drive.google.com/file/d/1ZJvEp_EWzCldZ4_I_1yieq3yxXlqyUxk/view?usp=sharing
- <https://drive.google.com/file/d/1I5Y8loP3XJ41tLidmMKdCMvmMbSwV-RK/view?usp=sharing>