

**Instituto de investigación, desarrollo e innovación**

**Grado**

**TITULO:**

**“CAMBIOS EN LA ALIMENTACIÓN Y ACTIVIDAD FÍSICA DE  
LOS ESTUDIANTES A LO LARGO DE SUS CARRERAS Y  
COMO REPERCUTEN EN SU DESENVOLVIMIENTO  
ACADÉMICO”**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD Y BIENESTAR  
HUMANO**

**RESPONSABLE ACADÉMICO:**

**LOAIZA MARTINEZ DANIELA ALEJANDRA**

**2023**

## **A. DATOS GENERALES DEL PROYECTO:**

### **Título del proyecto:**

“CAMBIOS EN LA ALIMENTACIÓN Y ACTIVIDAD FÍSICA DE LOS ESTUDIANTES A LO LARGO DE SUS CARRERAS Y COMO REPERCUTEN EN SU DESENVOLVIMIENTO ACADÉMICO”

### **Centro de investigación / Unidad académica:**

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD Y BIENESTAR HUMANO

**Duración:** 12 MESES

**Presupuesto financiado por Universidad** \$ 2750.0

**Presupuesto financiado con fondos** \$ 0.0

**Presupuesto total del** \$ 8150.0

### **Áreas de conocimiento UNESCO:**

SALUD Y BIENESTAR

### **Líneas de investigación**

SALUD, BIENESTAR, CALIDAD DE VIDA Y NEUROCIENCIAS, INVESTIGACIÓN EN SALUD PÚBLICA

## **B. DESARROLLO DE LA PROPUESTA**

### **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 Tecnológica Indoamérica, mediante una intervención nutricional y un programa de ejercicios. Durante la primera parte del proyecto se 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.

### **Palabras Claves**

Estudiantes, nutrición, entrenamiento, antropometría

### **Estado Arte**

Varios estudios han sido realizados previamente con relación al evalúo del desempeño académico de estudiantes universitarios con influencia de la alimentación y de la actividad física que se han tomado como modelos para el desarrollo de la presente investigación. En la investigación realizada por Chales-Aoun et al., realizaron un estudio cuantitativo en el centro-sur de Chile con la finalidad de identificar los comportamientos de los estudiantes en cuestión de alimentación y actividad física durante la carrera

(2019); en el mismo concluyeron que los estudiantes tenían hábitos poco saludables. De igual manera Castillo Contreras & Vivancos Condori demuestran en su investigación que la alimentación y la actividad física influye directamente en el estrés académico, esto mediante la recolección de datos con ayuda de un cuestionario de hábitos alimentarios, cuestionario internacional de actividad física IPAQ y el inventario de estrés académico SISCO.

En la investigación de Belogianni & Baldwin utilizaron; intervenciones presenciales donde se hablaría de programas, cursos educativos, talleres o seminarios; también mencionan e-intervenciones donde se encuentran a cursos educativos en línea, mensajes personalizados mediante correo electrónico, apoyo mediante las redes sociales etc. Sin embargo a pesar de que los participantes mejoraron su conocimiento no mejoraron sus hábitos (Belogianni & Baldwin, 2019).

## **Problemática**

¿Cómo afecta el cambio de la alimentación y actividad física en el rendimiento académico del estudiante durante el periodo del semestre que cursa?

## **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). 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 malnutrición a futuro (Freire W.B et al., 2013; Ministerio de Salud Pública del Ecuador y el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2014).

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

2  
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).

En el mundo 7 de las principales causas de muertes se encuentran directamente relacionadas con los hábitos alimenticios y la actividad física de las personas, como son los problemas cardiovasculares, el síndrome metabólico, la diabetes, entre otros (Racette et al., 2010). Siendo la adolescencia y los primeros años de la adultez la edad idónea para fortalecer hábitos y mejorar el estilo de vida para evitar problemas de salud futuros se considera esta como suficiente justificación en el área.

## **Marco Conceptual**

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). 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 malnutrición a futuro (Freire W.B et al., 2013; Ministerio de Salud Pública del Ecuador y el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2014).

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-Arhués et al., 2020; Smith & Yang, 2017; Wright et al., 2016; Yinjian et al., 2019; Zein et al., 2019).

7

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 transmitible (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).

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo General**

Mejorar la salud física y mental de los estudiantes de la Universidad Tecnológica Indoamérica, mediante una intervención nutricional y un programa de ejercicios.

### **Objetivos Específicos**

1- Mejorar el desempeño académico de los estudiantes de la Universidad Tecnológica Indoamérica, mediante una intervención nutricional y un programa

de ejercicios.

2- Mejorar los valores serológicos de los estudiantes de la Universidad Tecnológica Indoamérica, mediante una intervención nutricional y un programa de ejercicios.

3- Mejorar la calidad de vida de los estudiantes de la Universidad Tecnológica Indoamérica, mediante una intervención nutricional y un programa de ejercicios.

4- Mejorar la composición corporal de los estudiantes de la Universidad Tecnológica Indoamérica, mediante una intervención nutricional y un programa de ejercicios.

5- Disminuir el nivel de estrés de los estudiantes de la Universidad Tecnológica Indoamérica, mediante una intervención nutricional y un programa de ejercicios.

6- Generar un plan realista y factible que pueda ser ejecutado por la Universidad Tecnológica Indoamérica y otras ciudades de Latinoamérica para mejorar la salud física y psicológica de los estudiantes, así como para mejorar el rendimiento académico.

## Metodología

El enfoque de este trabajo es mixto, ya que se realizará una búsqueda 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 Tecnológica Indoamérica, el cual a la par de innovar, arroje los resultados

9

esperados. Para esta Revisión seguiremos el protocolo para revisiones sistemáticas (PRISMA) y se registrará en la base de datos de PROSPERO.

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.

Posterior a la elaboración de un plan de trabajo derivado de la revisión sistemática se iniciará con la parte experimental de la investigación; donde se buscarán participantes entre los estudiantes universitarios (se espera trabajar con 200 estudiantes); se procederá a realizar una toma de datos para obtener todos los datos iniciales de los mismos y de esta manera tener los datos iniciales de los participantes.

Dentro de las variables que se estudiarán encontramos:

- Variables serológicas: Bioquímica completa, Glucosa, Perfil lipídico. 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 OMROM.
- 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.
- Rendimiento físico: se realizarán pruebas físicas validadas por la Organización Mundial de la Salud, para poder observar las mejoras físicas de los participantes.
- 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.

Este proyecto es un trabajo que consta de 4 partes:

10

- 1- Revisión Sistemática y Generar una Herramienta de trabajo (Plan).
- 2- Inicio de la toma de muestras e intervención nutricional y física (12 meses).
- 3- Toma de muestras al finalizar la intervención.
- 4- Seguimiento de los participantes para poder medir si los hábitos trabajados se mantienen a largo plazo (2 años).

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 Tecnológica Indoamérica.

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

## **C. RESULTADOS ESPERADOS E IMPACTO**

### **Alcance**

INTERNACIONAL

### **Impacto**

#### **Impacto social**

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.

#### **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, A LA PAR SE GENERARAN BASES DE DATOS QUE PERMITAN ACCEDER A LA INFORMACIÓN DE MANERA MÁS SENCILLA.

#### **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.

#### **Impacto político**

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 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.

### **Descripción actividad I+D**

La revisión bibliográfica generará una herramienta de adhesión a los buenos hábitos, novedosa y creada para nuestra población universitaria.

## 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 evitara problemas de mal nutrición y disminuirán las enfermedades relacionadas, ahorrándoles el dolor de dichas patologías así como mejorando su calidad de vida.

## Consideraciones Éticas

Esta primera etapa de investigación no necesita la aprobación de un comité de bioética, sin embargo de cara a la segunda fase los investigadores someterán su estudio a un comité de bioética, para su aprobación.

## Plan de publicaciones

| Nombre Publicación                                                  | Revista                                                           | Tipo Publicación     | Cuartil / Decil |
|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------|
| Revisión sistemática "Herramientas utilizadas para mejorar hábitos" | International Journal of Environmental Research and Public Health | ARTICULOS DE REVISTA | Q1              |

## Cronograma de actividades

| Actividad                             | Fecha Inicio      | Fecha Fin         |
|---------------------------------------|-------------------|-------------------|
| Búsqueda y recopilación de artículos  | 4/24/23 12:00 AM  | 6/5/23 12:00 AM   |
| Inscripción en Prospero               | 6/5/23 12:00 AM   | 7/2/23 12:00 AM   |
| Realización de tablas comparativas    | 6/26/23 12:00 AM  | 7/31/23 12:00 AM  |
| Creación de herramienta               | 7/31/23 12:00 AM  | 8/27/23 12:00 AM  |
| Redacción de artículo                 | 8/28/23 12:00 AM  | 10/2/23 12:00 AM  |
| Envío de artículo para su publicación | 10/1/23 12:00 AM  | 10/31/23 12:00 AM |
| Publicación del artículo              | 12/15/23 12:00 AM | 3/4/24 12:00 AM   |

| Actividad                                      | Fecha Inicio     | Fecha Fin         |
|------------------------------------------------|------------------|-------------------|
| Asistencia a congresos                         | 1/1/24 12:00 AM  | 3/31/24 12:00 AM  |
| Envío de documentación para comité de bioética | 11/1/23 12:00 AM | 11/30/23 12:00 AM |

## 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.
- 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.
- 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>
- 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.
- Dolatkhah, 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.
- 15  
<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>
- 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>
- Racette, S., Deusinger, S., Strube, M., Highstein, G., & Deusinger, R. (2010). Weight Changes, Exercise, and Dietary Patterns During 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.

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.

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>

Wright, C. M., Duquesnay, P. J., Anzman-frasca, S., Chomitz, V. R., Chui, K., Economos, C. D., Langevin, E. G., Nelson, M. E., & Satchek, 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>

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 DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

### Presupuesto valorado

| Descripción             | Docente                           | N° Horas | Valor Hora    | Monto Total |
|-------------------------|-----------------------------------|----------|---------------|-------------|
| COORDINADOR DE PROYECTO | LOAIZA MARTINEZ DANIELA ALEJANDRA | 480      | 11.25         | 5400.0      |
|                         |                                   |          | <b>Total:</b> | 5400.0      |

### Presupuesto solicitado

AMBATO  
Dirección: Bolívar 20-35 y Guayaquil  
Telfs : ( 03 ) 2421 452 / 2421 713 / 2421 985

QUITO  
Dirección: Machala y Sabanilla  
Telfs: (02) 3998 200 / 3998 201 / 3998

| Tipo                     | Descripción                                               | Monto Institucional | Monto Externo | Monto Total |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------|---------------------|---------------|-------------|
| MATERIALES DE OFICINA    | RESMAS DE PAPEL, RESALTADORES DE COLORES, ESFEROS, GRAPAS | 50.0                | 0.0           | 50.0        |
| TRADUCCIONES Y EDICIONES | TRADUCCIÓN DE ARTÍCULO                                    | 300.0               | 0.0           | 300.0       |
| PUBLICACIONES            | PUBLICACIÓN DE ARTÍCULO                                   | 2000.0              | 0.0           | 2000.0      |
| PUBLICACIONES            | INSCRIPCIÓN A CONGRESOS                                   | 400.0               | 0.0           | 400.0       |
|                          |                                                           |                     | <b>Total:</b> | 2750.0      |

### Presupuesto del proyecto

| Presupuesto del Proyecto |        |
|--------------------------|--------|
| <b>Monto</b>             | 2750.0 |
| <b>Monto externo:</b>    | 0.0    |
| <b>Monto</b>             | 5400.0 |
| <b>Monto</b>             | 2750.0 |
| <b>Monto total:</b>      | 8150.0 |

### E. FIRMAS DE RESPONSABILIDAD Y AVAL

| Monto total:          |                                   |                         |       |                    |
|-----------------------|-----------------------------------|-------------------------|-------|--------------------|
|                       | Nombre                            | Cargo                   | Firma | Fecha              |
| <b>Elaborado por:</b> | LOAIZA MARTINEZ DANIELA ALEJANDRA | Docente Investigador    |       | 4/27/23<br>8:50 AM |
| <b>Revisado por:</b>  | LOAIZA MARTINEZ DANIELA ALEJANDRA | Gestor de Investigación |       | 4/27/23<br>8:50 AM |
| <b>Aprobado por:</b>  | ALARCON BENITEZ ANGEL ENRIQUE     | Decano Coordinación     |       | 4/27/23<br>8:50 AM |

AMBATO  
 Dirección: Bolívar 20-35 y Guayaquil  
 Telfs : ( 03) 2421 452 / 2421 713 / 2421 985

QUITO  
 Dirección: Machala y Sabanilla  
 Telfs: (02) 3998 200 / 3998 201 / 3998