

**Escuela Superior Politécnica del Litoral**

**Facultad de Ciencias de la Vida**

Diseño de Nutrireto para la promoción de hábitos saludables de una empresa en la ciudad de  
Guayaquil

**VIDA – 348**

**Proyecto Integrador**

Previo la obtención del Título de:

**Licenciadas en Nutrición y Dietética**

**Presentado por:**

Samantha Valeria Espin Bermeo

Victoria Cristina Jara Palma

Guayaquil - Ecuador

**Año: 2023**

## Dedicatoria

---

El presente proyecto lo dedico a mis padres por su apoyo incondicional durante cada decisión que he tomado para ser la persona que soy hoy en día.

A mi hermano por recordarme que puedo caerme muchas veces, pero no debo dejar que aquello me derrote.

A mi compañera Victoria por ser mi soporte y amiga durante la elaboración de este proyecto.

Por último, pero no menos importante, a Kevin por ser mi apoyo y luz en momentos donde quise rendirme.

**Samantha Valeria Espin Bermeo**

## Dedicatoria

---

Dedico este proyecto a mis padres Segundo Jara y Delia Palma, cuyo amor, paciencia y esfuerzo han sido la fuerza motriz detrás de mi educación.

A mi hermano Segundo por su cariño, apoyo incondicional y por siempre estar presente.

Finalmente, dedico este proyecto a mis amigos y con especial énfasis a mi compañera Samantha, quienes han sido una fuente de sabiduría y ánimo en mi vida.

**Victoria Cristina Jara Palma**

## Agradecimientos

---

Mi más sincero agradecimiento a las personas que nos dieron su apoyo durante la elaboración de este proyecto: a nuestra tutora Msc. Carolina Herrera y nuestra profesora Valeria Guzmán.

A la empresa Banrio y sus empleados por abrirnos sus puertas mostrando gran predisposición y colaboración durante el desarrollo de la materia.

**Samantha Valeria Espin Bermeo**

## Agradecimientos

---

Agradezco sinceramente a Msc. Carolina Herrera y nuestra profesora Valeria Guzmán por apoyarnos constantemente con sus conocimientos y consejos para el desarrollo de este proyecto.

Quiero expresar mi agradecimiento a la ESPOL por proporcionarnos los recursos necesarios para llevar a cabo el reto.

Mi gratitud con la empresa Banrio y sus colaboradores, por su tiempo y participación en el proyecto.

**Victoria Cristina Jara Palma**

## Declaración Expresa

---

Nosotras Samantha Valeria Espin Bermeo y Victoria Cristina Jara Palma acordamos y reconocemos que:

La titularidad de los derechos patrimoniales de autor (derechos de autor) del proyecto de graduación corresponderá al autor o autores, sin perjuicio de lo cual la ESPOL recibe en este acto una licencia gratuita de plazo indefinido para el uso no comercial y comercial de la obra con facultad de sublicenciar, incluyendo la autorización para su divulgación, así como para la creación y uso de obras derivadas. En el caso de usos comerciales se respetará el porcentaje de participación en beneficios que corresponda a favor del autor o autores. La titularidad total y exclusiva sobre los derechos patrimoniales de patente de invención, modelo de utilidad, diseño industrial, secreto industrial, software o información no divulgada que corresponda o pueda corresponder respecto de cualquier investigación, desarrollo tecnológico o invención realizada por mí/nosotros durante el desarrollo del proyecto de graduación, pertenecerán de forma total, exclusiva e indivisible a la ESPOL, sin perjuicio del porcentaje que nos corresponda de los beneficios económicos que la ESPOL reciba por la explotación de nuestra innovación, de ser el caso.

En los casos donde la Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación (OTRI) de la ESPOL comunique a los autores que existe una innovación potencialmente patentable sobre los resultados del proyecto de graduación, no se realizará publicación o divulgación alguna, sin la autorización expresa y previa de la ESPOL.

Guayaquil, 6 de febrero del 2024.



---

Samantha Valeria Espin  
Bermeo



---

Victoria Cristina Jara  
Palma

## Evaluadores



Firmado electrónicamente por:  
**CAROLINA HERRERA  
BURNEO**

---

**Valeria Guzmán Jara, M.Sc**

Profesor de Materia

---

**Carolina Herrera Burneo, M.Sc**

Tutor de proyecto

## Resumen

Los factores de carácter conductual relacionados a los hábitos del estilo de vida juegan en contra al crear un ambiente propicio para la aparición de las enfermedades crónicas no transmisibles. Por las horas que los empleados ocupan en sus trabajos, ese espacio es el ambiente ideal para influir en su salud.

El objetivo del proyecto consiste en realizar una intervención nutricional mediante un reto para la promoción de cambios saludables en el estilo de vida de los trabajadores. Para ello, se siguen los siguientes pasos: Evaluar a los colaboradores mediante distintas herramientas, analizar los resultados de la evaluación para el diseño del reto e implementar el reto y evaluar su eficacia.

Por lo que se espera que el proyecto logre mejorar la salud de los colaboradores. Para el desarrollo del proyecto se utilizaron herramientas nutricionales como encuestas y frecuencia de consumo. Además se dispuso del uso de equipos para realizar bioimpedancia.

Al finalizar la intervención se encontraron mejoras en los ámbitos de actividad física, alimentación y consumo de agua. Además de obtener una satisfacción del 93.33% de los empleados respecto al servicio. Concluyendo, las intervenciones grupales tienen impactos positivos en la promoción de hábitos saludables de los individuos.

**Palabras clave:** Hábitos, Intervención, Nutrición, Alimentación, Colaboradores



## **Abstract**

*Behavioral factors related to lifestyle habits play against it by creating an environment conducive to the appearance of chronic non-communicable diseases. Due to the hours that employees spend at work, this space is the ideal environment to influence in their health.*

*The objective of the project is to carry out a nutritional intervention through a challenge to promote healthy changes in the lifestyle of workers. To do this, the following steps were followed: Evaluate collaborators using different tools, analyze the results of the evaluation to design the challenge and implement the challenge and evaluate its effectiveness.*

*Therefore, it is expected that the project will improve the health of employees. To develop the project, nutritional tools such as surveys and frequency of consumption were used. In addition, the use of equipment to perform bioimpedance was available.*

*At the end of the intervention, improvements were found in the areas of physical activity, nutrition and water consumption. In addition to obtaining 93.33% satisfaction of employees regarding the service. Concluding, group interventions have positive impacts in promoting healthy habits of individuals.*

**Keywords:** Habits, Intervention, Nutrition, Food and Collaborators

## Índice general

|  |      |
|--|------|
| Evaluadores .....  | VI   |
| Resumen .....  | I    |
| Abstract .....   | II   |
| Índice general .....   | III  |
| Abreviaturas .....   | V    |
| Simbología .....   | VI   |
| Índice de ilustraciones .....  | VII  |
| Índice de tablas .....   | VIII |
| Capítulo 1 .....   | 1    |
| 1.1. Introducción .....  | 2    |
| 1.2. Descripción del problema.....   | 3    |
| 1.3. Justificación del problema .....  | 3    |
| 1.4. Objetivos.....  | 4    |
| 1.4.1. <i>Objetivo General</i> .....   | 4    |
| 1.4.2. <i>Objetivos Específicos</i> .....  | 4    |
| 1.5. Marco teórico.....  | 4    |
| 1.5.1. <i>Importancia de los hábitos para la salud de los empleados</i> .....                                | 5    |
| 1.5.1.1. La alimentación. ....   | 5    |
| 1.5.1.2. Actividad física.....   | 6    |
| 1.5.1.3. Consumo de agua .....   | 6    |
| 1.5.1.4. Calidad del sueño. ....   | 7    |
| 1.5.2. <i>Consecuencias del exceso de grasa corporal</i> .....   | 8    |
| 1.5.3. <i>Estudios sobre abordajes para la promoción de cambios saludables en el estilo de vida</i> .....    | 9    |
| 1.5.3.1. <i>Intervención hecha en distintas empresas para la promoción de hábitos saludables.</i> .....      | 9    |
| 1.5.3.2. <i>Programas para la modificación de hábitos del estilo de vida en entornos comunitarios.</i> ..... | 10   |
| 1.5.3.3. <i>Modificación de hábitos de estilo de vida en trabajadores con síndrome metabólico.</i> .....     | 10   |
| Capítulo 2 .....   | 12   |
| 2.1. Metodología.....  | 13   |
| 2.1.1. <i>Enfoque del estudio</i> .....  | 13   |
| 2.1.2. <i>Selección de la población</i> .....  | 14   |
| 2.1.3. <i>Muestra</i> .....  | 14   |

|   |    |
|---|----|
| <b>2.1.4. Herramientas utilizadas</b> .....         | 14 |
| <b>2.1.5 Análisis estadístico</b> .....             | 15 |
| <b>2.1.6 Diseño del producto</b> .....              | 15 |
| <b>2.1.7 Consideraciones éticas y legales</b> ..... | 19 |
| <b>2.1.8 Análisis de costos</b> .....               | 19 |
| <b>Capítulo 3</b> .....                             | 21 |
| <b>3.1. Resultados y análisis comparativo</b> ..... | 22 |
| <b>3.1.1 Alimentación</b> .....                     | 22 |
| <b>3.1.2 Consumo de agua</b> .....                  | 24 |
| <b>3.1.3 Actividad Física</b> .....                 | 25 |
| <b>3.1.4 Calidad del sueño</b> .....                | 26 |
| <b>3.1.5 Cumplimiento de los retos</b> .....        | 26 |
| <b>3.1.6. Resultados de Bioimpedancia</b> .....     | 28 |
| <b>3.2. Análisis de costos</b> .....                | 30 |
| <b>Capítulo 4</b> .....                             | 32 |
| <b>4.1 Conclusiones y recomendaciones</b> .....     | 33 |
| <b>4.1.1 Conclusiones</b> .....                     | 33 |
| <b>4.1.2 Recomendaciones</b> .....                  | 34 |
| <b>Apéndice</b> .....                               | 36 |
| <b>Bibliografía</b> .....                           | 40 |

### **Abreviaturas**

ESPOL Escuela Superior Politécnica del Litoral

OMS Organización Mundial de la Salud

IMC Índice de Masa Corporal

OPS Organización Panamericana de la Salud

NASEM Academias Nacionales de Ciencias, Ingeniería y Medicina

## Simbología

Lt      Litro

m      Metro

## Índice de ilustraciones

|   |    |
|---|----|
| <b>Ilustración 1:</b> Resultados de la primera evaluación.....                                    | 22 |
| <b>Ilustración 2:</b> Resultado promedio y desviación de primera evaluación. ....                 | 23 |
| <b>Ilustración 3:</b> Promedio y desviación estándar de la segunda evaluación.....                | 24 |
| <b>Ilustración 4:</b> Comparativo del promedio de la primera evaluación vs evaluación final ..... | 24 |
| <b>Ilustración 5:</b> Porcentaje de consumo de agua antes vs después.....                         | 25 |
| <b>Ilustración 6:</b> Porcentaje de actividad física antes vs después.....                        | 25 |
| <b>Ilustración 7:</b> Porcentaje de Cumplimiento por reto. ....                                   | 26 |
| <b>Ilustración 8:</b> Calificación de reto por persona. ....                                      | 27 |
| <b>Ilustración 9:</b> Comparación de Antes y Después de bioimpedancia.....                        | 28 |
| <b>Ilustración 10:</b> Análisis de cumplimiento de reto por peso.....                             | 30 |

**Índice de tablas**

|                      |    |
|----------------------|----|
| <b>Tabla 1</b> ..... | 7  |
| <b>Tabla 2</b> ..... | 16 |
| <b>Tabla 3</b> ..... | 18 |
| <b>Tabla 4</b> ..... | 30 |





## Capítulo 1

## 1.1. Introducción

Las enfermedades no transmisibles constituyen la primera causa de muerte a nivel global siendo las enfermedades cardiovasculares, diabetes, cáncer y afecciones pulmonares las más comunes; estas enfermedades tienen 4 factores de riesgo en común: la poca o nula actividad física, una alimentación pobre en nutrientes, el consumo excesivo de alcohol y el consumo de tabaco (Organización Panamericana de la Salud, 2019).

La salud ocupacional está implicada en promover y amparar por el bienestar tanto físico, social y mental de los colaboradores de todas las áreas existentes de una empresa por medio de la preparación y mitigación de desviaciones en la salud, el control de los riesgos y el constante acondicionamiento de las personas a los cargos que ejercen y viceversa (OPS, 2009).

La nutrición es parte de los aspectos que cubre la salud ocupacional para la promoción de la salud, ya que esta rama de la medicina es una parte esencial en cuanto a prevención de enfermedades crónicas no transmisibles. También se han realizado múltiples estudios que han llegado a la misma conclusión: el estado nutricional de los trabajadores está relacionado con los gastos por salud de la empresa, niveles de ausentismo y productividad (Angulo, Aparicio & Otros, 2018)

Por las horas que los empleados ocupan en sus trabajos, este espacio se convierte en el ambiente ideal para influir en la salud (tanto de forma positiva como negativa). El Ministerio de Salud Pública dictaminó que las empresas tanto del sector público como del sector privado deberán fomentar prácticas que promuevan un estilo de vida saludable como: actividad física, una alimentación rica en nutrientes, la promoción de la salud mental, la reducción del consumo de tabaco, entre otras cosas. Las empresas deberán evaluar las necesidades dentro del espacio laboral y elaborar un plan para cubrir estos temas, según el Reglamento de Promoción

de la Salud en el Trabajo que se presentó en noviembre del 2022 (Ministerio de Salud Pública, 2022).

Promocionar un estilo de vida saludable es promover hábitos saludables, ya que la ejecución de estos da paso a un ambiente donde el riesgo de contraer enfermedades se ve disminuido. Realizarlo en el área laboral es adecuado porque las personas pasan gran parte de su día en sus trabajos, por eso este proyecto busca cambios positivos desde el espacio mencionado.

## **1.2. Descripción del problema**

Según la Organización Mundial de la Salud, las enfermedades crónicas no transmisibles son la principal causa de muerte en el mundo; factores como el sedentarismo, la alimentación inadecuada, el consumo excesivo de alcohol y estrés, juegan en contra y crean un ambiente propicio para la aparición de estas enfermedades (Organización Panamericana de la Salud, 2022).

Dentro del proyecto se considera que es adecuado elaborar una estrategia para la empresa de forma conjunta, de esta forma se ayuda a que adopten hábitos saludables que prevengan estas enfermedades y puedan implementar actividad física, una alimentación adecuada, ajustar sus horas de sueño según lo recomendado por la OMS y, de forma indirecta, manejar el estrés. Se requiere que las empresas hagan uso de estos tipos de planes porque estos podrían garantizar un menor costo de salud, menor ausentismo, aumento de productividad y bienestar para los trabajadores (Revista colombiana de cardiología, 2014).

## **1.3. Justificación del problema**

En Ecuador, según la (Organización Mundial de la Salud, 2021), se estimó que el 10.6% de la población mayor a 15 años consume tabaco. La prevalencia de sobrepeso y obesidad para el 2016 fue del 56%, mientras que el 27.2% indicó no practicar ninguna actividad física.

Otro dato alarmante es que la tasa de mortalidad debido a ECNT fue del 62.4% (World Health Organization, 2019).

En el 2013 se estimó que los gastos por inactividad física en los sistemas de atención sanitaria fueron de 53,8 mil millones de dólares a nivel mundial, 31,2 mil millones fue dado por el sector público mientras que el restante por el sector privado (Lawson, Kolbe & Otros, 2016).

Los hábitos del estilo de vida poco saludables tienen un peso económico elevado; la productividad se ve afectada debido al aumento del ausentismo y por un bajo rendimiento cuando se está presente en el trabajo. Según múltiples estudios, realizar intervenciones de nutrición y actividad física en el lugar de trabajo puede ser una actividad positiva que mejore la salud de los trabajadores y podría tener mayor eficacia al ser un tratamiento que se realice a nivel grupal. Esta propuesta podría reducir los gastos destinados a salud, así como el ausentismo ( Grimani, Aboagye & Kwak, 2019).

#### **1.4. Objetivos**

##### **1.4.1. *Objetivo General***

Realizar una intervención nutricional mediante un reto para la promoción de cambios saludables en el estilo de vida de los colaboradores de una empresa privada.

##### **1.4.2. *Objetivos Específicos***

- Evaluar a los colaboradores de la empresa mediante antropometría y test nutricionales.
- Analizar los resultados de la evaluación, identificando posibles conductas poco saludables, para el diseño del reto nutricional.
- Implementar el reto nutricional, recolectando encuestas de adherencia y satisfacción, para la evaluación del proceso.

#### **1.5. Marco teórico**

### **1.5.1. Importancia de los hábitos para la salud de los empleados**

Fomentar prácticas saludables en el ambiente de trabajo resulta fundamental para promover la salud y el bienestar de los trabajadores. Al mismo tiempo, dichas prácticas impactan positivamente la motivación laboral. En resumen, estos nuevos hábitos elevan la calidad de vida y el desempeño (Férrandez, 2022).

El abordaje colectivo de hábitos en empleados tiene sus ventajas, entre ellas, la disminución del ausentismo. Además, permite la detección oportuna de problemas de salud y el incremento del bienestar a nivel físico y psicológico. De este modo, mejora el clima laboral, incrementa la productividad y aumenta la autoestima de los empleados. Finalmente, se fortalece el compromiso entre la empresa y los colaboradores, así mismo, la reputación e imagen de ambos (Jiménez, 2014).

**1.5.1.1. La alimentación.** La alimentación es el resultado de un proceso voluntario que consiste en ingerir alimentos. A menudo, este se realiza sin considerar su valor nutricional. En cambio, la nutrición es la forma en la que el organismo metaboliza los nutrientes contenidos en los alimentos para ser aprovechados (Junta de Castilla y León, 2020).

Practicar una alimentación saludable permite no sólo prevenir distintas enfermedades, sino también mejorar la productividad en el empleado. Esto se debe a que, una alimentación saludable garantiza la correcta nutrición del cerebro y sistema nervioso. Gracias a ella estos pueden desarrollarse y funcionar correctamente. Este es el caso de las vitaminas del grupo B, que influyen en la concentración, memoria e incluso síntesis de algunas hormonas que previenen enfermedades mentales como la depresión (Batalla, 2016).

Se ha encontrado una relación entre los niveles de productividad y una alimentación poco saludable. Una mala alimentación afecta hasta en un 30% la productividad laboral. También se ha encontrado que, una mala alimentación y un factor de estrés mental elevados repercuten negativamente en la seguridad de los trabajadores (Wanjek, 2005).

**1.5.1.2. Actividad física.** Se conoce como actividad física a cualquier movimiento del cuerpo que implique la activación de los músculos y requiera un mayor nivel de energía que el reposo. Esto engloba actividades que se realizan en el trabajo y en momentos de ocio como caminar, utilizar la bicicleta como medio de transporte, bailar, practicar juegos tradicionales, realizar tareas de jardinería y quehaceres domésticos. De igual forma, se incluye en esta categoría al ejercicio deliberado o práctica de algún deporte (National Heart, Lung and Blood Institute, 2022).

La escasa actividad física se ha definido como uno de los principales factores que contribuyen a la mortalidad a nivel mundial. La actividad física puede disminuir el riesgo de enfermedades y afecciones no transmisibles como la hipertensión, enfermedades cardíacas, accidentes cerebrovasculares, diabetes, cáncer de mama y colon e incluso la depresión. Además de ello, la actividad física tiene otros beneficios como el incremento de la salud ósea y funcional, y el control del peso en relación con el balance de energía (Organización Panamericana de la Salud, 2015).

**1.5.1.3. Consumo de agua.** El agua es fundamental porque transporta los nutrientes y el oxígeno a las células. Además, ayuda a convertir los alimentos en energía, mantiene lubricadas las articulaciones y mantiene en equilibrio la temperatura corporal. Por último, brinda protección a los órganos vitales, humedece el oxígeno que empleamos al respirar y ayuda a transportar los desechos fuera del cuerpo (Secretaría de Salud, 2015).

Factores como la edad, el género y el peso corporal determinan las necesidades de ingesta de agua. Además, se necesita incrementar el consumo en situaciones específicas para compensar las pérdidas ocasionadas por actividades físicas, climas cálidos y condiciones de salud alteradas como fiebre, vómitos y diarrea (Salas-Salvadó & Otros, 2020).

De acuerdo con Las Academias Nacionales de Ciencias, Ingeniería y Medicina de los Estados Unidos, NASEM (como se citó en Mayo Clinic, 2022), la cantidad de líquido que necesita un adulto saludable promedio y que vive en un clima templado es de aproximadamente 3,7 litros o 15,5 tazas al día. Esta cifra corresponde a los hombres, en cambio las mujeres deberían ingerir 2,7 litros o 11,5 tazas al día. Estas recomendaciones engloban los líquidos provenientes del agua, otras bebidas y alimentos (Mayo Clinic, 2022). Es importante señalar que, cuando se consume una cantidad insuficiente de agua, el cuerpo se encuentra en mayor predisposición a sufrir afecciones como problemas renales, estreñimiento, piel deshidratada, boca seca, calambres musculares, dolor en articulaciones, fatiga, aumento del peso e incluso migraña (Ramos, 2023).

**1.5.1.4. Calidad del sueño.** La cantidad de descanso necesaria varía en función a ciertos factores, pero en especial la edad. A pesar de que las necesidades de sueño pueden diferir entre una persona y otra, se considera estas pautas generales para los diferentes grupos etarios:

**Tabla 1**

*Cantidad de horas de sueño por grupo etario*

| <b>Grupo etario</b>   | <b>Cantidad de horas de sueño recomendada</b>              |
|-----------------------|--|
| Bebés de 4 a 12 meses | De 12 a 16 horas por cada 24 horas, incluyendo las siestas |
| De 1 a 2 años         | De 11 a 14 horas por cada 24 horas, incluyendo las siestas |
| De 3 a 5 años         | De 10 a 13 horas por cada 24 horas,                        |

|                 |                                   |
|-----------------|-----------------------------------|
|                 | incluyendo las siestas            |
| De 6 a 12 años  | De 9 a 12 horas por cada 24 horas |
| De 13 a 18 años | De 8 a 10 horas por cada 24 horas |
| Adultos         | 7 horas por noche o más           |

---

*Nota.* Datos tomados de Olson (2023)

Cuando los adultos duermen menos de siete horas por la noche, por lo general esto puede devenir en un estado deficiente de salud. Así mismo puede causar un aumento de peso, un índice de masa corporal igual o mayor a 30. Por último, puede desencadenar enfermedades tales como diabetes, presión arterial alta, enfermedad cardíaca, accidente cerebrovascular y depresión (Olson, 2023).

El dormir bien tiene su efecto dentro de la salud física y mental. Estar descansados conlleva varios beneficios como la mejora de la concentración y el rendimiento cognitivo. Además, incrementa el rendimiento físico, fortalece el sistema inmunológico y protege al corazón. Por otra parte, mejora el estado de ánimo, reduce el estrés y el riesgo de aparición de enfermedades (NIH, 2023).

### ***1.5.2. Consecuencias del exceso de grasa corporal***

La obesidad y sobrepeso consisten en tener un porcentaje de grasa potencialmente peligroso para la salud. Esta condición aumenta el riesgo de padecer de enfermedades crónicas no transmisibles y lesiones musculares y degenerativas. Por lo tanto, disminuye la calidad de vida y aumenta la aparición de enfermedades mentales (Frank, Santos & Otros, 2019).

Existen múltiples causas para el exceso de grasa corporal. Las más comunes son los hábitos alimentarios poco saludables, falta o nula actividad física, pocas horas de sueño y mala



gestión del estrés. Por otro lado, la prevención de esta condición consiste en modificar dichos factores por medio de la implementación de hábitos saludables (NIH, 2022).

### ***1.5.3. Estudios sobre abordajes para la promoción de cambios saludables en el estilo de vida***

Según múltiples estudios realizados para evaluar el comportamiento humano, ser gregarios es una característica ventajosa al realizar abordajes de cambio de comportamiento. En personas con obesidad se ha observado que es más fácil realizar cambios positivos en el estilo de vida para aquellos que tienen apoyo por parte de sus amigos y familiares (Casper, 2001).

Esto quiere decir que, si un grupo de personas relacionadas entre sí tiene cierto comportamiento en cuanto a hábitos dietéticos, esto puede repercutir de manera positiva como negativa para ellos de forma individual. Igualmente, con respecto a la actividad física y el comportamiento sedentario (Internation Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity, 2013).

**1.5.3.1. Intervención hecha en distintas empresas para la promoción de hábitos saludables.** Se realizó una intervención con una duración de 8 semanas para 713 trabajadores de distintas empresas. La edad de los participantes fue desde 18 a 65 años donde se impartieron 4 temas principales: actividad física, nutrición saludable, manejo del estrés y sueño. Se evaluaron los siguientes aspectos: procesos del cambio de comportamiento, resolución de problemas individuales, retroalimentación y adherencia (Shiri, Vaanamen, Holappa & Otros, 2022).

La intervención arrojó que no había diferencias significativas. No hubo una disminución dentro del consumo de alcohol y tabaco. Sin embargo, los participantes implementaron la actividad física y realizaron cambios en la alimentación. También encontraron que se redujeron los síntomas depresivos y el índice de masa corporal, así

mismo hubo un aumento en la capacidad laboral (Shiri, Vaanamen, Holappa & Otros, 2022).

**1.5.3.2. Programas para la modificación de hábitos del estilo de vida en entornos comunitarios.** Se realizó una revisión de 27 estudios acerca de programas de modificación del estilo de vida donde se centraron en la actividad física y los cambios en la alimentación en personas de más de 18 años. Las intervenciones arrojaron resultados donde se llegó a la conclusión que los niveles de adherencia a los programas eran altos. No obstante, existieron distintos niveles con respecto al éxito; esto se debe a que se abordaron los programas de distintas maneras, con diferentes metodologías en cuanto a cambio de comportamiento además de los distintos criterios de inclusión para la participación (Stoutenberg, Falcon & Stanzilis, 2015).

**1.5.3.3. Modificación de hábitos de estilo de vida en trabajadores con síndrome metabólico.** Se realizó una revisión sistemática, meta-análisis y meta-regresión de 13 estudios acerca de las intervenciones nutricionales y el riesgo de padecer síndrome metabólico en los lugares de trabajo. Estas intervenciones incluyeron: consejería nutricional y de hábitos del estilo de vida, planes nutricionales específicos, asesoría y entrenamiento en cuanto a motivación, actividad física y manejo de estrés (Cabrera, Caballero, Wanden & Otros, 2021).

Se evaluaron a personas de entre 30 y 60 años por medio de factores antropométricos como circunferencia de cintura e IMC donde en ambas variables se encontraron diferencias significativas. Además, se hizo una evaluación del perfil lipídico, revelando una disminución en los niveles de LDL, mientras que en seis estudios se observó una reducción de los triglicéridos. La mayoría de estos estudios tuvieron una duración menor a un año por lo que los investigadores consideran que el tiempo es una gran limitación para evaluar la efectividad de

las intervenciones ya que no se puede saber si los cambios son sostenibles con el tiempo (Cabrera, Caballero, Wanden & Otros, 2021).

## Capítulo 2

## **2.1. Metodología**

### **2.1.1. Enfoque del estudio**

El proyecto se fundamentó en encontrar la manera más adecuada para que los colaboradores de la empresa Banrio incorporen hábitos saludables en su estilo de vida. La problemática fue identificada por la representante de la empresa quien comunicó que requería que se realizara una intervención nutricional para los empleados con el fin de mejorar sus condiciones de trabajo y salud.

Teniendo en cuenta la problemática, se definió el carácter del proyecto. Fue de tipo experimental con cohorte longitudinal debido a que el objetivo fue el de diseñar un reto dirigido a los trabajadores y evaluar su eficacia por medio del nivel de adherencia de ellos al finalizar el período de intervención. Además de evaluar diferencias en las conductas alimentarias.

Se propusieron varias opciones de intervención por medio de la herramienta lluvia de ideas. La primera opción fue la elaboración de un proceso educativo donde se desarrollarían temas como el consumo de vegetales y frutas, las cantidades adecuadas de consumo de agua, según las recomendaciones de la EFSA (Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria), cómo incentivar la actividad física durante pausas activas del lugar de trabajo, entre otras.

También se consideró la elaboración de un reto con la duración de un mes donde, semanalmente, se propondrían actividades referentes a los temas abordados en las encuestas realizadas a los colaboradores (calidad del sueño, estrés, alimentación, consumo de agua y actividad física).

El servicio escogido fue la aplicación del reto. Esta última opción se la fusionó junto con el ámbito educativo para darle un enfoque más interactivo. La razón de la fusión fue fomentar el espíritu competitivo de los colaboradores para que, al mismo tiempo, se motiven

a adoptar hábitos saludables. Por lo tanto, se planteó recompensar al trabajador con mejor desempeño durante el reto.

### **2.1.2. Selección de la población**

La población seleccionada estuvo conformada por los colaboradores de la empresa Banrio de la ciudad de Guayaquil, sin distinción de sexo, cuya edad oscila entre los 22 y 53 años.

### **2.1.3. Muestra**

La muestra constó de 15 colaboradores adultos de ambos sexos, 8 hombres y 7 mujeres. El muestreo utilizado fue por conveniencia, ya que la empresa tuvo disposición voluntaria. Por otra parte, el criterio de inclusión utilizado consistió en que fueran trabajadores de la empresa Banrio, con estudios de tercer nivel, entre edades de 22 y 53 años. El único criterio de exclusión aplicado fue que no tuvieran alteraciones cognitivas ya que éstas requieren de un nivel avanzado de pedagogía.

### **2.1.4. Herramientas utilizadas**

Dentro del reto existieron dos evaluaciones. La primera se realizó antes de iniciar con la intervención para determinar los temas a abordar y las variables a tomar en cuenta para la comparación de resultados (**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**). Para ello se utilizaron encuestas nutricionales, antropometría, bioimpedancia y frecuencia de consumo (**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**).

Para la segunda evaluación, nuevamente se utilizaron encuestas nutricionales (**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**) donde se evaluaron el nivel de adherencia y satisfacción con respecto a la intervención realizada. Por esta razón, se utilizó una escala de likert. También se usó la tabla de frecuencia de consumo alimentario con el objetivo de determinar si hubo cambios significativos en la ingesta de los colaboradores respecto a la fase inicial del proyecto. Por último, se realizó antropometría y bioimpedancia para analizar la composición corporal.

Para la toma de datos antropométricos se utilizó el tallímetro Seca 213 para determinar la talla.

Así mismo, se empleó la balanza de bioimpedancia Tanita SC331S, con ella se logró tomar datos como el peso, el porcentaje de masa grasa, el porcentaje de masa magra, masa magra y masa grasa en Kg, masa muscular, el porcentaje de agua, y el IMC. Herramientas que se pueden visualizar en el

### **2.1.5 Análisis estadístico**

La información recolectada de las encuestas y la antropometría se ordenó y se categorizó respectivamente con relación a la finalidad del proyecto. Realizar dicha acción facilitó la creación de gráficos y tablas para el posterior análisis.

Se utilizó el software analítico estadístico Microsoft Excel para Windows en español para examinar datos.

También se utilizó el software denominado Power BI, para relacionar las diferentes variables, procesar la información, crear informes y paneles con base en el análisis.

### **2.1.6 Diseño del producto**

Se diseñó el reto denominado: *NutriBarrio* para la promoción de hábitos saludables con base al material bibliográfico y la información recopilada de las evaluaciones. Al estructurar el reto se tomó en cuenta que la información brindada a los colaboradores debía ser de fácil comprensión y dinámica, de manera que captara su atención.

El reto tuvo una duración de cuatro semanas, donde se presentó material didáctico como apoyo para las charlas impartidas de manera individualizada y presencial. La finalidad fue crear un ambiente de confianza entre las evaluadoras y los usuarios para mantener su interés y motivación.

Durante las charlas se abordaron cinco temas: el cuidado del sueño, alimentación consciente y balanceada, actividad física, manejo del estrés y el consumo de agua

adecuado. Los retos fueron elaborados según el tema de la charla, tal como se puede evidenciar en la Tabla 2.

**Tabla 2**

*Distribución semanal de las temáticas y dinámicas abordadas en las charlas del reto*

| <b>Semanas</b> | <b>Temáticas</b>  |
|----------------|---|
| Semana 1       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Beneficios de adoptar un estilo de vida saludable por medio de hábitos</li> <li>- ¿Cuáles son las ventajas de adoptar hábitos saludables?</li> <li>- Importancia de la alimentación</li> <li>- Consejos para llevar una alimentación saludable</li> <li>- ¿Cómo elaborar una lista de compras con productos de buena calidad nutricional?</li> <li>- ¿Qué son los macro y micronutrientes?</li> </ul>  |
| Semana 2       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Distribución correcta de macronutrientes para obtener un plato saludable</li> <li>- Métodos de cocción que benefician la conservación de los componentes nutricionales de los alimentos</li> <li>- Dinámica: catalogar los alimentos de acuerdo con su macronutriente predominante por medio del uso de réplicas de alimentos</li> <li>- Dinámica: ¿Cómo está conformado tu desayuno y almuerzo?</li> <li>- Retroalimentación: ¿Lo que comes es balanceado y saludable?</li> </ul> |



---

|          |   |
|----------|---|
| Semana 3 | <ul style="list-style-type: none"><li>- Dinámica: Ordenar las bebidas en base a su contenido de azúcar (se presentaron: una bebida energética, una gaseosa y un jugo)</li><li>- Contenido de azúcar en distintos tipos de bebidas y sus consecuencias por consumo excesivo</li><li>- Consumo de azúcar recomendado según la OMS y su relación con el contenido en las bebidas</li><li>- Cantidad recomendada de consumo de agua y sus beneficios</li><li>- Consejos para promover el consumo de agua.</li><li>- Consecuencias del estrés ocasionado por el trabajo y opciones de manejo</li><li>- ¿Qué es la actividad física y cómo los beneficia?</li></ul> |
| Semana 4 | <ul style="list-style-type: none"><li>- Ventajas de un sueño saludable y consecuencias de la falta de un descanso adecuado</li><li>- ¿Cómo funciona nuestro cuerpo de acuerdo con el ritmo circadiano?</li><li>- Recomendaciones para mejorar la calidad del sueño</li></ul>  |

---

También se realizaron dinámicas en la semana 2 y 3 con la finalidad de lograr que los colaboradores se diviertan y aprendan al mismo tiempo, así se fomentó la formación de conocimiento por medio de una experiencia que les generó satisfacción.

Simultáneamente, se desarrollaron dos mini retos semanalmente (exceptuando la última semana donde sólo se ejecutó una actividad), los cuales fueron calificados del 0 a 1 según su nivel de cumplimiento. Siendo 0 la calificación más baja. Por lo tanto, se realizaron siete mini

retos en todo el proceso de intervención. Las actividades se pensaron para abordar los cinco temas impartidos en las charlas, siendo la actividad física la que tuvo más retos (3 mini retos) por la premisa de que el ejercicio fomenta la actitud competitiva en las personas.

Además, se asignaron puntajes referentes al análisis de la alimentación, para lo cual se utilizó como parámetros los mensajes 1, 2, 3, 4, 6 y 7 de las GABAS para calificarlos. El puntaje aplicado abordó desde 0 a 7, siendo 0 la nota más baja.

De forma individual, se evaluó el consumo de agua de acuerdo con el mensaje 5 de las GABAS, y la calificación varió del 0 al 1. En este caso las personas que consumían 2 litros o más de 2 litros tuvieron la puntuación más alta que es 1.

El primer análisis se realizó dentro de la primera semana y el segundo se desarrolló después de la aplicación del reto, en la última semana.

### **Tabla 3**

#### *Distribución semanal de los mini retos aplicados*

| <b>Semanas</b> | <b>Planificación de los retos que realizaron los participantes</b>   |
|----------------|--|
| Semana 1       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar 1000 pasos al día durante 3 días (Actividad física)</li> <li>- Elaborar una lista de compras (Alimentación consciente y balanceada)</li> </ul> |
| Semana 2       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elegir alimentos que no sean fritos durante 3 días (Alimentación consciente y balanceada)</li> <li>- Subir las escaleras del edificio de la</li> </ul>  |

|          |   |
|----------|---|
|          | empresa dos veces al día, durante 3 días (Actividad física)                         |
| Semana 3 | - Consumir 2,5 litros de agua, durante 3 días (Consumo de agua adecuado)            |
|          | - Realizar en grupo una rutina de estiramientos, durante 3 días (Manejo del estrés) |
| Semana 4 | - Realizar una rutina de ejercicios en grupo. (Actividad física)                    |

---

### ***2.1.7 Consideraciones éticas y legales***

Se garantizó la confidencialidad de los datos de los colaboradores mediante el protocolo de consentimiento informado, en este se mencionó que se utilizará la información para reflejar los resultados de la investigación. Dentro del acta de consentimiento los participantes se comprometieron a participar en las actividades y a ser honestos durante las evaluaciones.

### ***2.1.8 Análisis de costos***

El costo total del proyecto se conforma por el trabajo de las nutricionistas, herramientas nutricionales, equipos de medición corporal y la compra de una tarjeta con un bono de 30\$ para su utilización en la cadena de beneficios Supermaxi.



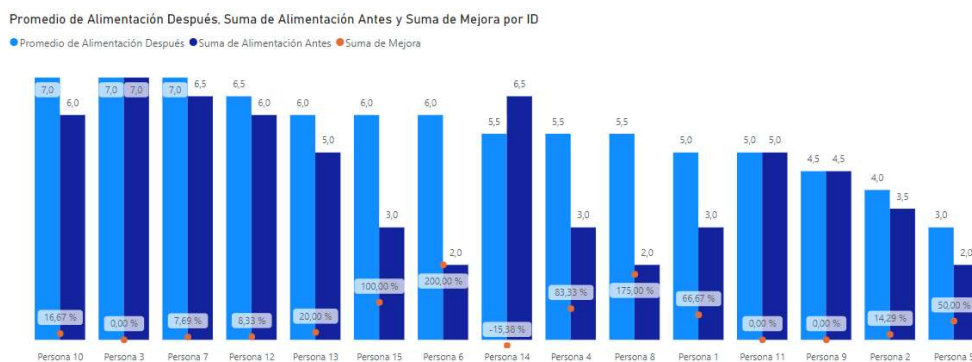
## Capítulo 3

### 3.1. Resultados y análisis comparativo

Recapitulando lo descrito en el capítulo 2. Se realizaron 2 evaluaciones para determinar las diferencias significativas encontradas en los ámbitos de interés para el diseño de los retos (alimentación, calidad de sueño, actividad física y consumo de agua), donde se obtuvieron los siguientes resultados:

#### 3.1.1 Alimentación

*Ilustración 1: Resultados de la primera evaluación*

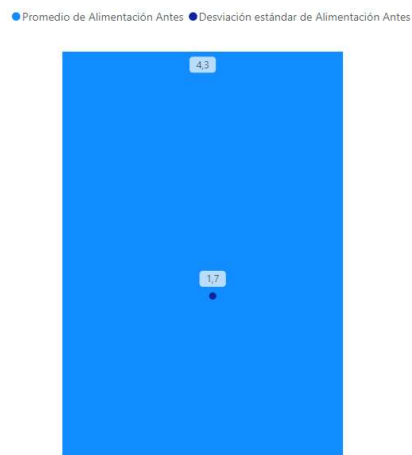


Al realizar la primera evaluación para conocer sobre el estilo de vida de los colaboradores de Banrio se encontró que con respecto a la alimentación había personas que mostraron resultados altos y otros que distaban mucho de una buena calificación (Personas 5, 6 y 8). Por otro lado, el puntaje máximo fue de 7/7, obtenido por la Persona 3. Esos valores se pueden ver en el gráfico de barras.

Luego de realizar la intervención en la empresa, se volvió a evaluar a los colaboradores para determinar los cambios que pudieron haber logrado. Los trabajadores cuyas calificaciones inicialmente habían incrementado la desviación, tuvieron mejoras de hasta el 200%. Esto se debe a que incrementaron su nivel de conciencia respecto a los alimentos que consumían e incluso la forma en la que los preparaban.

También se pueden observar mejoras en aquellos participantes que inicialmente consiguieron puntajes altos. Se obtuvo un dato aberrante donde un participante no solo mejoró su alimentación y disminuyó su calidad. La razón de su disminución fue que se tomó vacaciones, no pudo participar en todos los retos y no cuidó de su alimentación.

**Ilustración 2:** Resultado promedio y desviación de primera evaluación



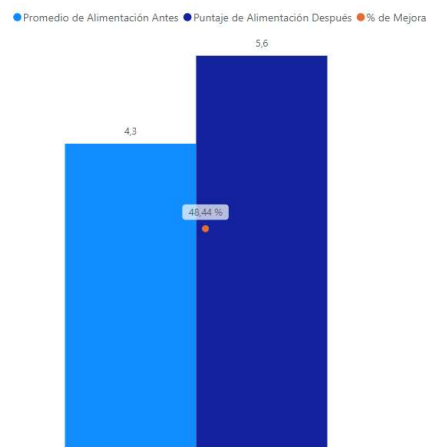
Al calcular el promedio de calificación de los colaboradores respecto a la calificación, se encontró que éste fue de 4.3, mientras que la desviación calculada fue de 1.7. La desviación nos indica que, mientras más alta, el rango de distribución de las calificaciones es más amplia. O sea, las puntuaciones de los colaboradores son muy variadas. Por lo tanto, el objetivo fue disminuir la desviación al trabajar más en las personas cuyos resultados fueron bajos para así mejorar su alimentación. Calcular la desviación permite corroborar que se debe realizar una intervención en el ámbito de alimentación.

**Ilustración 3:** Promedio y desviación estándar de la segunda evaluación



Luego de la intervención, se pudo observar una disminución de la desviación estándar. Dicho valor demuestra que la intervención respecto a la alimentación fue eficaz y se cumplió el objetivo planteado con respecto a enfocarse en los colaboradores con la puntuación más baja, ya que disminuyó de 1.7 a 1.1.

**Ilustración 4:** Comparativo del promedio de la primera evaluación vs evaluación final

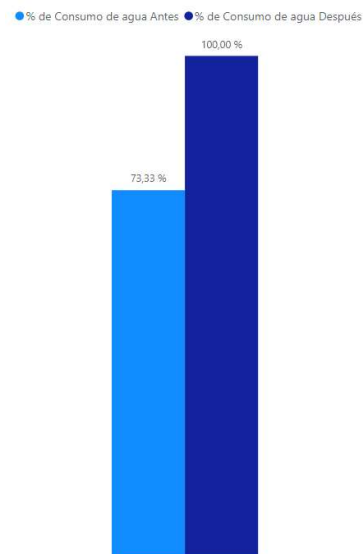


Para finalizar, al hacer la comparación en general del grupo se evidenció una mejora del 48.44% de los participantes respecto a la alimentación.

### **3.1.2 Consumo de agua**



*Ilustración 5: Porcentaje de consumo de agua antes vs después*

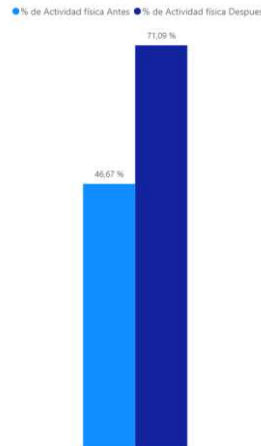


En la primera evaluación se encontró que el 73.77% de los colaboradores consumían menos de 2 litros de agua al día. El otro 26.23% comentó no tomar agua debido a que no les gusta su sabor o porque reemplazan el agua por bebidas azucaradas. Por ello, al diseñar el minireto del consumo del agua, se incluyeron ideas para que los trabajadores puedan adquirir el hábito sin tener que sentirse obligados a hacerlo.

El resultado final del minireto fue que el 100% consume más de 2 litros de agua por día. El 26.23% refirió sentirse con más energía e incluso observaron cambios en su piel, por lo que estaban dispuestos a seguir practicando su consumo hasta convertirlo un hábito.

### **3.1.3 Actividad Física**

*Ilustración 6: Porcentaje de actividad física antes vs después*



De acuerdo con la encuesta, el 46.67% de los colaboradores realiza actividad física, ya sea porque van al gimnasio, practican deportes de resistencia o deben caminar largas distancias para llegar hasta su parada de bus. El otro 53.33% refirió no realizar por falta de tiempo y miedo debido a la inseguridad delictiva que está atravesando el país.

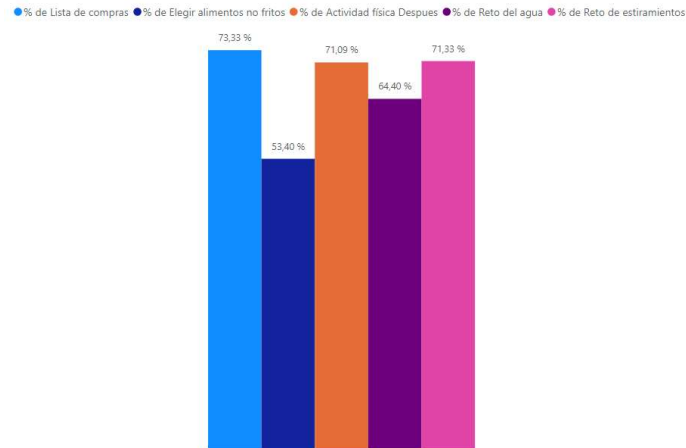
Tras la intervención se encontró que el 80 % está realizando actividad física. La razón del ascenso porcentual es que 5 colaboradores decidieron implementar el hábito al inscribirse en un gimnasio o realizar caminatas cerca de su hogar. El otro 20% aún no se siente listo para implementar el hábito al no poder organizar correctamente su tiempo.

#### **3.1.4 Calidad del sueño**

Los resultados arrojaron que el 53.33% de los trabajadores duermen menos de 7 horas al día, y al realizar la segunda evaluación, no se encontraron evidencias significativas. Se encontró que una persona no duerme bien por las labores familiares que cumple en su hogar, una persona presenta insomnio por haber tenido COVID-19 y las demás comentaron que no concilian el sueño por estrés.

#### **3.1.5 Cumplimiento de los retos**

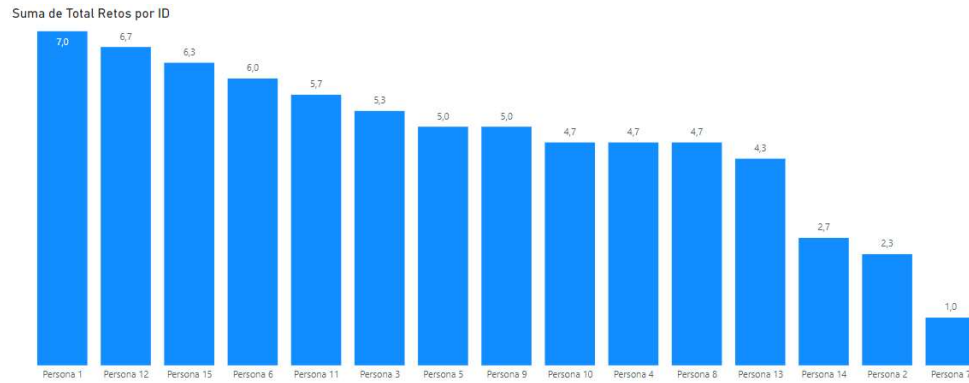
*Ilustración 7: Porcentaje de Cumplimiento por reto*



Las puntuaciones del cumplimiento de los retos indican que tuvieron gran acogida de parte de los colaboradores, al evaluar el nivel de satisfacción se logró una puntuación de 5/5 en el 93% de los encuestados y el 100% estuvo de acuerdo en que les gustaría que la empresa siguiera implementando los retos para ayudarles a adquirir hábitos saludables en su estilo de vida.

El reto con menos acogida fue el de elegir alimentos cuya cocción no sea fritura, la causa de aquello es que los trabajadores se olvidaban de evidenciarlo como se les pedía. Por ello, en el siguiente encuentro se le preguntó a cada uno si preferirían que las evaluadoras les hicieran acuerdo de tomar evidencia para los siguientes retos. A lo que respondieron que sí. El porcentaje de cumplimiento de los siguientes retos aumentó considerablemente.

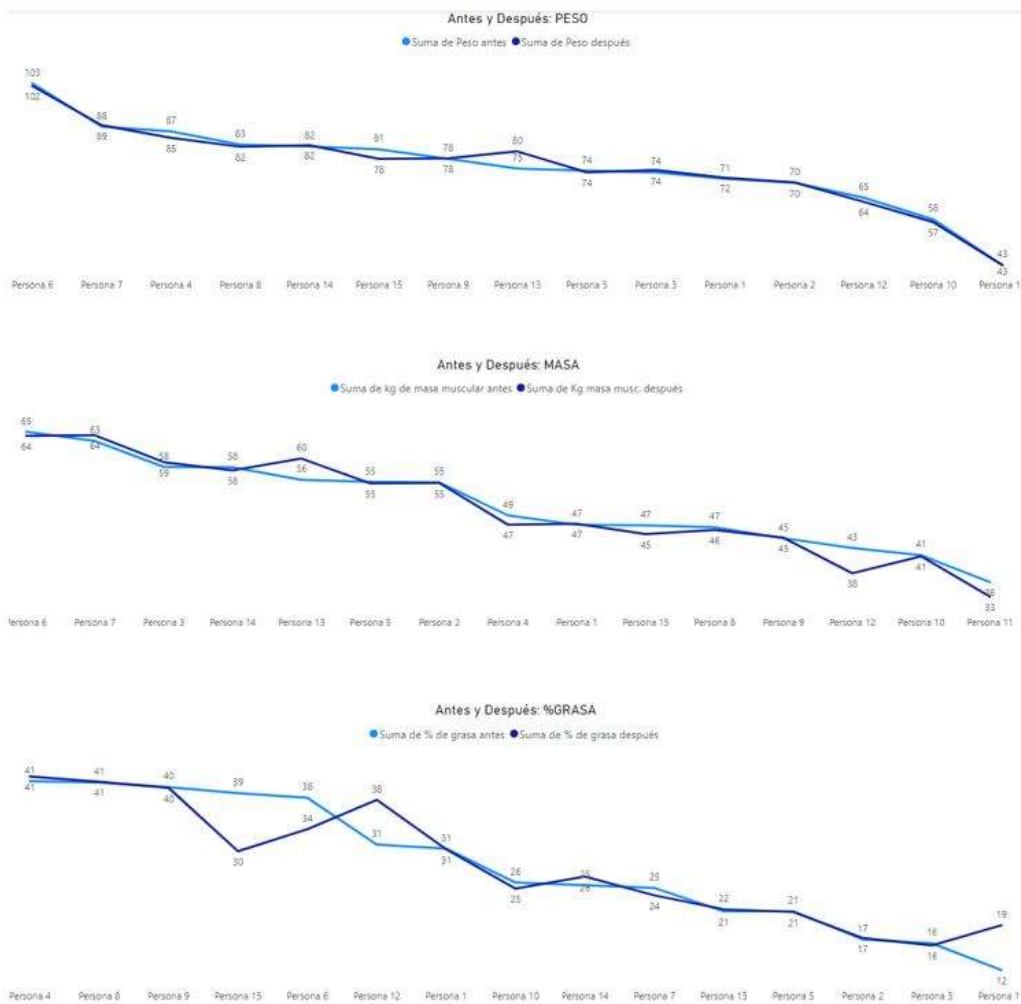
**Ilustración 8:** Calificación de reto por persona



Según el gráfico de cumplimiento de los retos por cada participante, se pudo observar que el mínimo de retos cumplidos fue de 1 y el máximo de 5. Los obstáculos encontrados por medio de las entrevistas individuales fueron: olvidarse de mandar la evidencia, desinterés en el reto y tomarse vacaciones. Al final de la intervención se nombró al ganador del reto, el que tenía el mayor número de retos cumplidos. Por lo tanto, el ganador nombrado fue la Persona 1 con un cumplimiento del 100%.

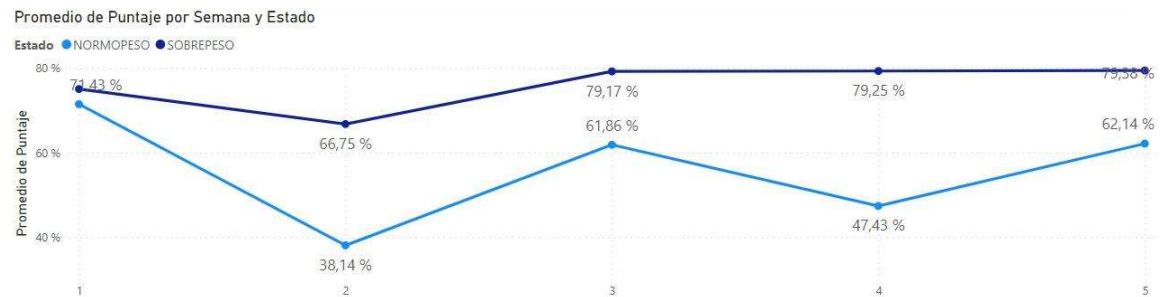
### **3.1.6. Resultados de Bioimpedancia**

*Ilustración 9: Comparación de Antes y Después de bioimpedancia*



También se realizaron gráficos para evaluar el antes y el después del porcentaje de grasa, masa muscular y peso de cada participante para encontrar diferencias significativas. Al realizar los análisis correspondientes, se encontró que el 47% de los colaboradores subió de peso, el 67% disminuyó masa muscular y el 47% aumentó masa grasa.

Estos valores se atribuyen a factores como: vacaciones tomadas, las reuniones a las que asistieron por encontrarse en una fecha cercana a navidad y fin de año, poco manejo de sus porciones, entre otras cosas. Se debe tomar en cuenta que, aunque muchos de ellos empezaron a implementar una alimentación saludable, un mes no es suficiente para que sepan manejarla por completo.

**Ilustración 10:** Análisis de cumplimiento de reto por peso

Para finalizar, cabe destacar que se encontró que los colaboradores con sobrepeso y obesidad mantuvieron los puntajes más altos con respecto al cumplimiento de los retos semanales. Al realizar las entrevistas individuales, refirieron preocuparse por su salud y la intervención les sirvió como medio de motivación para proponerse a realizar cambios en su estilo de vida.

### 3.2. Análisis de costos

El proyecto tuvo un presupuesto total de \$338.55 , en la tabla 4 se puede visualizar:

**Tabla 4**

#### *Distribución de costos*

| Descripción                       | Cantidad | Costo total |
|-----------------------------------|----------|-------------|
| Trabajo de nutricionista          | 2        | 140         |
| <b>Herramientas nutricionales</b> |          |             |
| Réplicas de alimentos             | 12       | 60          |
| Nasco                             |          |             |
| Muestra My Plate de plástico      | 1        | 5.06        |
| Muestras de bebidas azucaradas    | 3        | 1.49        |

**Equipos de medición corporal**

|                      |   |        |
|----------------------|---|--------|
| Balanza de           | 1 | 82.6   |
| bioimpedancia Tanita |   |        |
| SC331S               |   |        |
| Tallímetro SECA 213  | 1 | 45.8   |
| Cinta antropométrica | 1 | 3.6    |
| Total                |   | 338.55 |

---

Nota. Elaboración propia

## Capítulo 4



## **4.1 Conclusiones y recomendaciones**

### **4.1.1 Conclusiones**

- Se realizó la primera evaluación a los colaboradores de la empresa Banrio, por medio de tests nutricionales, bioimpedancia y antropometría; donde se obtuvo información sobre la alimentación, consumo de agua, actividad física y calidad del sueño para conocer el estilo de vida. Los hallazgos de esta primera evaluación fueron que existía un porcentaje bajo de los colaboradores que tenían una alimentación adecuada basada en las GABAS. El 53.33% de los participantes presentaba deficiencias en el sueño y el 26.23% del total de colaboradores tenía un consumo insuficiente de agua; también se reveló que sólo el 46.67% realizaban actividad física.
- Por lo tanto se diseñó e implementó el reto NutriBanrio por un periodo de 4 semanas dentro de la empresa. Se planteó realizar charlas dinámicas con material didáctico y, simultáneamente, ejecutar dos miniretos semanales basados en la charla de la semana, con el objetivo de que los participantes empezaran a realizar pequeños cambios. Con base a la primera evaluación, se concluyó que los temas más importantes para abordar en el reto debían ser la alimentación, el consumo del agua, la actividad física y la calidad del sueño.
- Se abordaron los temas propuestos a través de charlas y miniretos, exceptuando la calidad del sueño; en contraste con las otras temáticas no se realizó un minireto sobre esta problemática porque no se encontraron maneras efectivas y de bajo coste para evaluar la calidad de sueño.
- En la semana posterior a la culminación del reto se realizó otra evaluación, con la finalidad de analizar la eficacia de la intervención mediante el potencial de cambio de los colaboradores respecto a los hábitos de su estilo de vida, en ella se muestra una mejoría considerable en los siguientes aspectos. Los colaboradores

que tenían una mala alimentación lograron tener una mayor conciencia de sus alimentos y la forma en la que los consumían, evidenciando un porcentaje de mejora grupal del 48,44%; el consumo de agua mejoró posterior al minireto y la charla, el 100% de los colaboradores incrementó su consumo a un mínimo de 2 litros; y otro aspecto relevante dentro de la evaluación, es que 5 de los colaboradores se motivaron a realizar actividad física tras la intervención, obteniendo una mejoría del 80%. Adicionalmente como parte de la retroalimentación, el 93% de los participantes estuvieron satisfechos de realizar el reto, debido a que notaron cambios físicos positivos.

#### **4.1.2 Recomendaciones**

- Antes de iniciar el reto, se recomienda conocer el contexto clínico, socioeconómico y cultural de los participantes, así el reto se ajusta al público y existe una mejor adherencia.
- Es importante destacar que para que las personas adopten hábitos, los retos tengan una duración de más de 6 meses. Por lo tanto, se recomienda que se continúe con la intervención y valoración de los colaboradores.
- No iniciar el reto o evitar realizar los miniretos relacionados a actividad física intensa, si el paciente tiene alguna lesión reciente.
- Se recomienda realizar las charlas de manera presencial de esta forma se crea un vínculo entre los evaluadores y el participante, existe una comunicación más clara y precisa.
- Desarrollar los retos de actividad física en grupo, esto ayuda a que las personas se sientan con mayor confianza a la hora de ejecutarlos y a su vez se establecen mejores relaciones sociales con el grupo de trabajo.
- Se recomienda pedir periódicamente la evidencia de los miniretos realizados para así evitar el abandono del reto.

- Por último, se recomienda dar una recompensa para la persona que realice correctamente todas las actividades del reto ya que la sensación de competencia motiva a los colaboradores a seguir ejecutando todos los miniretos.

## **Apéndice**

*Apéndice A: Evaluación inicial a los colaboradores.*

|   |  |
|---|--|
| Nombre del colaborador:   | Sexo:  |
| Edad:   |  |
| 1. ¿Consume tabaco? (Si responde que sí, especificar frecuencia)  | ¿Con qué tipo de bebida consume sus comidas? (Gaseosa, jugo, agua, etc.) |
| 2. Consume alcohol? (Si responde que sí, especificar frecuencia)  | 9. ¿Cuánta agua consume al día? (Lts.)                                   |
| 3. ¿Cuáles son las comidas que consume a diario? (Desayuno, Almuerzo, Cena, Colación)                           | 10. ¿Cuántas horas al día duerme?  |
| 4. ¿Cuántas comidas realiza dentro del horario laboral? (1,2,3,etc.)  | 11. ¿Realiza ejercicio?  |
| 5. ¿De dónde procede la comida que consume? (casa, delivery, etc.)  | 12. Si responde que no, ¿Estaría dispuesto a realizar actividad física?  |
| 6. ¿Qué es lo que más predomina en su plato de comida? (CHO, proteínas, grasas o ensaladas)                     | 13. ¿Realiza pausas activas durante el horario de trabajo?               |
| 7. ¿Cuál es el tipo de cocción que acostumbran sus alimentos a tener? (Fritura, hervido, al vapor, asado, etc.) | 14. ¿Antes de comprar los alimentos realiza una lista?                   |

*Apéndice B: Evaluación final a los colaboradores.*

|   |   |
|---|---|
| Nombre del colaborador:   |   |
| Aclarar que las preguntas deben ser respondidas en comparación con el estilo de vida del colaborador antes de empezar con el reto |   |
| Alimentación  |   |
| 2. ¿Cómo calificaría su cumplimiento del reto en general?   | 10. ¿Se percató de algún cambio positivo?   |
| 3. ¿Cómo calificaría la calidad de su alimentación antes de empezar el reto?  | 11. ¿Cree que puede mantener estos cambios a largo plazo hasta convertirlos en un hábito?                                     |
| 4. ¿Cómo calificaría la calidad de su alimentación durante el reto?   | 12. ¿Cuál cree que sería un impedimento para no convertirlo en un hábito?   |
| 5. ¿Cuál es el macronutriente que predomina en sus platos de comida?  | 13. ¿Piensa que los retos para aumentar la actividad física han sido útiles?  |
| 6. ¿Qué tan consciente era sobre lo que consumía antes de realizar el reto?   | 14. ¿Hubo algún cambio positivo del que se percató mientras cumplía con los retos?  |
| 7. ¿Qué tan consciente es ahora?  | 15. ¿Realizar actividad física dentro del trabajo (estiramientos, subida de escaleras y ejercicios) lo ayudo a desestresarse? |

|  |   |
|--|---|
| 8. ¿Le ayudo realizar estas actividades en grupo?  | 16. ¿Cuál cree que sería un impedimento para no convertirlo en un hábito?   |
| 9. ¿Cree que puede mantener estos cambios a largo plazo hasta convertirlos en un hábito? |   |
| Consumo de agua  |   |
| 17. Del 1 – 10, ¿Qué tan eficaz era su consumo de agua antes del reto?                   | 20. ¿Hubo algún cambio positivo del que se percató mientras cumplía con el reto?  |
| 18. Del 1 – 10, ¿Qué tan eficaz es su consumo de agua ahora?                             | 21. ¿Cree que puede mantener estos cambios a largo plazo?   |
| 19. ¿Cuántos Lts. De agua consume al día?  | 22. ¿Cuál cree que sería un impedimento?  |
| Calidad del sueño  |   |
| 22. Del 1 – 10 ¿Cómo calificaría su calidad del sueño?                                   | 25. Del 1-10, ¿Qué tan beneficioso fue el reto para usted?  |
| 23. ¿Qué tan consciente es ahora sobre el cuidado del sueño?                             | 26. ¿Le gustaría que la empresa siga aplicando los retos para ayudarle a implementar hábitos saludables en su estilo de vida? |
| 24. Los retos lo han hecho sentir... (activo, molesto, feliz, triste, aburrido, etc)     |   |

*Apéndice C: Frecuencia de consumo de alimentos.*

| Grupo de alimentos  | Consumo medio durante el año pasado |        |   |   |             |   |   |   |   |   |        |   |   |   |   |    |
|---------------------|-------------------------------------|--------|---|---|-------------|---|---|---|---|---|--------|---|---|---|---|----|
|                     | Nunca o casi nunca                  | Al mes |   |   | A la semana |   |   |   |   |   | Al día |   |   |   |   |    |
|                     |                                     | 1      | 2 | 3 | 1           | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1      | 2 | 3 | 4 | 5 | ≥6 |
| Carnes magras       |                                     |        |   |   |             |   |   |   |   |   |        |   |   |   |   |    |
| Carnes grasas       |                                     |        |   |   |             |   |   |   |   |   |        |   |   |   |   |    |
| Pescado azul        |                                     |        |   |   |             |   |   |   |   |   |        |   |   |   |   |    |
| Verduras            |                                     |        |   |   |             |   |   |   |   |   |        |   |   |   |   |    |
| Frutas              |                                     |        |   |   |             |   |   |   |   |   |        |   |   |   |   |    |
| Frutos secos        |                                     |        |   |   |             |   |   |   |   |   |        |   |   |   |   |    |
| Otras grasas        |                                     |        |   |   |             |   |   |   |   |   |        |   |   |   |   |    |
| Cereales integrales |                                     |        |   |   |             |   |   |   |   |   |        |   |   |   |   |    |
| Cereales refinados  |                                     |        |   |   |             |   |   |   |   |   |        |   |   |   |   |    |
| Azúcares            |                                     |        |   |   |             |   |   |   |   |   |        |   |   |   |   |    |
| Bebidas azucaradas  |                                     |        |   |   |             |   |   |   |   |   |        |   |   |   |   |    |
| Agua                |                                     |        |   |   |             |   |   |   |   |   |        |   |   |   |   |    |
| Alcohol             |                                     |        |   |   |             |   |   |   |   |   |        |   |   |   |   |    |

*Apéndice D: Fotos de las herramientas utilizadas para antropometría y bioimpedancia. (a) Tallímetro SECA y b) Tanita)*



a)



b)

## Bibliografía

- Grimani, Aboagye & Kwak. (2019). *The effectiveness of workplace nutrition and physical activity interventions in improving productivity, work performance and workability: a systematic review*. Retrieved from <https://bmcpublikealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12889-019-8033-1>
- Angulo, Aparicio & Otros. (2018). *Medicina y seguridad del trabajo*. Retrieved from Nutrición en el trabajo y actividades de promoción de la salud: revisión sistemática: <https://scielo.isciii.es/pdf/mesetra/v64n251/0465-546X-mesetra-64-251-00200.pdf>
- Batalla. (2016). *Alimentación y Neuronas*. Retrieved from <https://www.elsevier.es/es-revista-farmacia-profesional-3-articulo-alimentacion-neuronas-X0213932416603690>
- Cabrera, Caballero, Wanden & Otros. (2021). *Efectividad de Intervenciones enfocadas en la actividad física y cambios de comportamiento alimentario en relación a factores de riesgo del síndrome metabólico: Revisión sistemática, meta-análisis y meta-regresión*.
- Casper. (2001). *A definition of "social environment"*.
- Determinants of body fat distribution in humans may provide insight about obesity - related health risks*. (2019). Retrieved from <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30097511/>
- Fernández, J. (2022, Agosto 29). *Hábitos que contribuyen a rendir más en el trabajo*. Retrieved from Diario El País: <https://elpais.com/economia/estar-donde-estes/2022-08-29/habitos-que-contribuyen-a-rendir-mas-en-el-trabajo.html>
- Frank, Santos & Otros. (2019). *Determinants of body fat distribution in humans may provide insight about obesity - related health risks*. Retrieved from <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30097511/>
- Fundación Aequae. (2019, Abril 10). *10 grandes beneficios de tomar agua para el cuerpo*. Retrieved from Fundación Aequae: <https://www.fundacionaequae.org/wiki/10-grandes-beneficios-del-agua-para-nuestro-organismo/amp/>
- International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity. (2013). *Friendship networks and physical activity and sedentary behavior among youth: a systematized review*. Retrieved from <http://oa.las.ac.cn/oainone/service/browseall/read1?ptype=JA&workid=JA201706300213618ZK>
- Jiménez. (2014). *Promoción de hábitos saludables en el trabajo para el bienestar de la población trabajadora*. Retrieved from <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-colombiana-cardiologia-203-articulo-promocion-habitos-saludables-el-trabajo-S0120563314000229>
- Junta de Castilla y León. (2020). *¿Qué es la Nutrición y Alimentación?* Retrieved from <https://www.saludcastillayleon.es/ventanafamilias/es/infancia/alimentacion/bases-alimentacion-saludable/nutricion-alimentacion>



- Lawson, Kolbe & Otros. (2016). Retrieved from [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(16\)30383-X/fulltext?cpdc\\_session\\_id=27fd8e6e-b05c-4773-b899-49c75cda0bb2&code=lancet-site](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(16)30383-X/fulltext?cpdc_session_id=27fd8e6e-b05c-4773-b899-49c75cda0bb2&code=lancet-site)
- Mayo Clinic. (2022, Octubre 12). *Agua: ¿cuánto tienes que beber todos los días?* Retrieved from Mayo Clinic: <https://www.mayoclinic.org/es/healthy-lifestyle/nutrition-and-healthy-eating/in-depth/water/art-20044256>
- Ministerio de Salud Pública. (2022). *Ministerio de salud pública*. Retrieved from <https://www.salud.gob.ec/reglamento-de-promocion-de-la-salud-en-el-trabajo-se-presento-en-quito/>
- National Heart, Lung and Blood Institute. (2022, Marzo 24). *¿Qué es la actividad física?* Retrieved from (NIH) National Heart, Lung and Blood Institute: <https://www.nhlbi.nih.gov/es/salud/corazon/actividad-fisica>
- NIH. (2022). *Causas y Factores de riesgo de la obesidad*. Retrieved from <https://www.nhlbi.nih.gov/es/salud/sobrepeso-y-obesidad/prevencion>
- NIH. (2023, Abril 13). *Los beneficios de dormir*. Retrieved from National Institutes of Health: <https://salud.nih.gov/recursos-de-salud/nih-noticias-de-salud/los-beneficios-de-dormir>
- Nutrición en el trabajo y actividades de la salud: revisión sistemática. (2018). Madrid.
- Nutrición en el trabajo y actividades de promoción de la salud*. (2018). Retrieved from Scielo: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0465-546X2018000200200](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0465-546X2018000200200)
- Olson, E. J. (2023, Febrero 21). *¿Cuántas horas de sueño son suficientes para una buena salud?* Retrieved from Mayo Clinic: <https://www.mayoclinic.org/es/healthy-lifestyle/adult-health/expert-answers/how-many-hours-of-sleep-are-enough/faq-20057898>
- OPS. (2009). *Salud Ocupacional*. Retrieved from [https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=1527:workers-health-resources&Itemid=1349&limitstart=2&lang=es#gsc.tab=0](https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=1527:workers-health-resources&Itemid=1349&limitstart=2&lang=es#gsc.tab=0)
- Organización Mundial de la Salud. (2021). *Prevalencia de fumadores actuales de tabaco en personas adultas*. Retrieved from <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-HEP-HPR-TFI-2021.11.3>
- Organización Panamericana de la Salud. (2015, Diciembre 7). *Actividad física*. Retrieved from OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud: <https://www.paho.org/es/temas/actividad-fisica>
- Organización Panamericana de la Salud. (2019). *Prevención y control de los factores de riesgo de las enfermedades no transmisibles*.
- Organización Panamericana de la Salud. (2022). *Enfermedades no transmisibles*. Retrieved from <https://www.paho.org/es/temas/enfermedades-no-transmisibles>
- Ramos, N. (2023, Julio 6). *10 consecuencias de consumir poca agua*. Retrieved from <https://mejorconsalud.as.com/10-consecuencias-de-consumir-poca-agua/>

- Revista colombiana de cardiología. (2014). *Promoción de hábitos saludables en el trabajo para el bienestar de la población trabajadora*. Retrieved from <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-colombiana-cardiologia-203-articulo-promocion-habitos-saludables-el-trabajo-S0120563314000229>
- Salas-Salvadó & Otros. (2020, Enero 1). *Importancia del consumo de agua en la salud y la prevención de la enfermedad: situación actual*. Retrieved from <https://doi.org/10.20960/nh.03160>
- Salud en las Américas*. (2023).
- Secretaría de Salud. (2015, Abril 23). *Consumo de agua brinda beneficios al organismo*. Retrieved from Gobierno de México: <https://www.gob.mx/salud/prensa/consumo-de-agua-brinda-beneficios-al-organismo-4604>
- Shiri, Vaanamen, Holappa & Otros. (2022). *El efecto de los cambios en el estilo de vida saludable sobre la capacidad laboral y los síntomas de salud mental: un ensayo controlado aleatorio*. Retrieved from <https://mdpi.com/1660-4601/19/20/13206>
- Stoutenberg, Falcon & Stanzilis. (2015). *Traducción de programas de modificación del estilo de vida centrados en la actividad física y los hábitos alimentarios impartidos en entornos comunitarios*. Retrieved from <https://doi.org/10.1007/s12529-014-9438-y>
- Wanjek. (2005). Retrieved from [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms\\_publ\\_9221170152\\_en.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms_publ_9221170152_en.pdf)
- World Health Organization. (2019). *Global health estimates*. Retrieved from <https://www.who.int/data/global-health-estimates>