

**UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO**

**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**



**TESIS**

**Efecto de la aplicación de mensajes educativos sobre fotoprotección en estudiantes de la escuela de Ingeniería Civil. UNPRG, Lambayeque 2023**

**Para obtener el Título Profesional de Médica Cirujana**

**Línea de Investigación: Ciencias de la Salud**

Bach. Carranza Zapata, Diana Sofía Carolína

Bach. Chinchay Mendoza, Angélica Yuriko

**Asesor metodológico y temático:**

Dr. Segundo Felipe Ulco Anhuaman

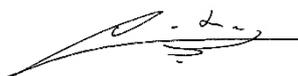
**Lambayeque, 2023**

**APROBADO POR:**



---

**Dra. Blanca Santos Falla Aldana**  
**PRESIDENTE**



---

**Dr. Víctor Alberto Soto Cáceres**  
**SECRETARIO**



---

**Dr. Julio Enrique Patazca Ulfe**  
**VOCAL**



---

**Dr. Segundo Felipe Ulco Anhuaman**  
**ASESOR**

**ACTA DE SUSTENTACIÓN VIRTUAL N° 013-2023-FMH-UNPRG**

Siendo las 16:00 horas del día 27 de Abril del 2023, se reunieron vía plataforma virtual, <https://meet.google.com/tiy--dr-wf-ky?hs=24> los miembros de jurado evaluador designados por Resolución N.° 128 -2022-VIRTUAL-FMH-D de fecha 10 de DICIEMBRE del 2022 conformados por los siguientes docentes:

Presidente: DRA. BLANCA SANTOS FALLA ALDANA

Secretario: DR. VICTOR ALBERTO SOTO CACERES

Vocal: DR. JULIO ENRIQUE PATAZCA ULFE

Con la finalidad de evaluar y calificar la sustentación la tesis titulada:

"EFECTO DE LA APLICACIÓN DE MENSAJES EDUCATIVOS SOBRE  
FOTOPROTECCIÓN EN ESTUDIANTES DE LA ESCUELA DE INGENIERÍA  
CIVIL. UNPRG, LAMBAYEQUE 2023"

cuyo autor es el (los) bachiller (es):

CARRANZA ZAPATA DIANA SOFIA CAROLINA  
CHINCHAY MENDOZA ANGELIKA YURIKO

Teniendo como Asesor Metodológico y Temático: DR. ULCO ANHUAMAN SEGUNDO FELIPE

El acto de sustentación fue autorizado por Resolución N° 113 -2023 -VIRTUAL-FMH-D de fecha 25 de Abril del 2023.

Después de la sustentación y absueltas las preguntas y observaciones de los miembros de jurado se procedió a la calificación respectiva otorgándole la calificación de 18 (DIECIOCHO) en escala vigesimal y 88 (OCHENTA Y OCHO) en la escala centesimal Nivel: MUY BUENO

Por lo que queda APTO para optar el título profesional de Médico Cirujano de acuerdo con la Ley Universitaria 30220 y la normatividad vigente de la Facultad de Medicina Humana y la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.

Siendo las 17:00 horas se da por concluido el presente acto académico, dándose conformidad al presente acto, con la firma de los miembros del jurado.

  
DRA. BLANCA SANTOS FALLA ALDANA  
PRESIDENTE

  
DR. VICTOR ALBERTO SOTO CACERES  
SECRETARIO

  
DR. JULIO ENRIQUE PATAZCA ULFE  
VOCAL



## DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD

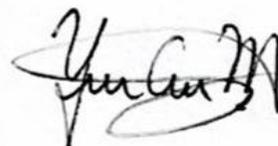
Nosotras, **Bach. Diana Sofía Carolína Carranza Zapata** y **Bach. Angélica Yuriko Chinchay Mendoza**, investigadoras de la tesis con título de: **“EFECTO DE LA APLICACIÓN DE MENSAJES EDUCATIVOS SOBRE FOTOPROTECCIÓN EN ESTUDIANTES DE LA ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL. UNPRG, LAMBAYEQUE 2023”**, teniendo como asesor al **Dr. Segundo Felipe Ulco Anhuaman**, juramos que este trabajo no está plagiado ni contiene información falsa. En caso contrario, nos comprometemos a anular este informe y por tanto todos los procedimientos académicos y administrativos que puedan conducir a la cancelación del título profesional emitido.

Lambayeque, 2023



---

Diana Sofía Carolína Carranza Zapata  
Investigador Principal



---

Angélica Yuriko Chinchay Mendoza  
Investigador Principal



---

Dr. Segundo Felipe Ulco Anhuaman  
Asesor

# ÍNDICE

INDICE DE TABLAS .....	6
RESUMEN .....	7
ABSTRACT.....	7
INTRODUCCIÓN .....	9
CAPÍTULO I: DISEÑO TEÓRICO .....	11
1.1. ANTECEDENTES .....	11
1.2. BASE TEÓRICA .....	13
CAPÍTULO II: MATERIAL Y MÉTODOS .....	19
2.1. DISEÑO DEL ESTUDIO:.....	19
2.2. POBLACIÓN Y MUESTRA: .....	19
2.3. DEFINICIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES .....	20
2.4. PROCEDIMIENTOS .....	22
2.5. ASPECTOS ÉTICOS .....	23
2.6. FINANCIAMIENTO .....	23
2.7. ANÁLISIS ESTADÍSTICO .....	23
CAPITULO III: RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	25
3.1. RESULTADOS .....	25
3.2. DISCUSIÓN.....	31
CAPITULO IV: CONCLUSIONES.....	36
CAPITULO V: RECOMENDACIONES.....	37
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	38
ANEXOS .....	43

## INDICE DE TABLAS

<b>Tabla N°1:</b> Conocimientos sobre fotoprotección antes y después de la aplicación de mensajes educativos en estudiantes de la escuela de Ingeniería Civil de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, Lambayeque 2023 .....	26
<b>Tabla N°2:</b> Actitudes sobre fotoprotección antes y después de la aplicación de mensajes educativos en estudiantes de la escuela de Ingeniería Civil de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, Lambayeque 2023 .....	27
<b>Tabla N°3:</b> Prácticas sobre fotoprotección antes y después de la aplicación de mensajes educativos en estudiantes de la escuela de Ingeniería Civil de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, Lambayeque 2023 .....	29
<b>Tabla N°4:</b> Comparación del puntaje en conocimientos, actitudes y prácticas sobre fotoprotección en los estudiantes antes y después de la aplicación de mensajes educativos sobre fotoprotección en estudiantes de la escuela de Ingeniería Civil de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, Lambayeque 2023 .....	30
<b>Tabla N°5:</b> Nivel de conocimientos, actitudes y prácticas sobre fotoprotección antes y después de la aplicación de mensajes educativos en estudiantes de la escuela de Ingeniería Civil de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, Lambayeque 2023 .....	30

## **RESUMEN**

**OBJETIVO:** Determinar el efecto de la aplicación de mensajes educativos en relación a conocimientos, actitudes y prácticas sobre fotoprotección en estudiantes de la escuela de Ingeniería Civil de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo (UNPRG), Lambayeque 2023.

**MÉTODO:** Estudio correlacional, cuasiexperimental, longitudinal en 176 estudiantes de la escuela de Ingeniería Civil de la UNPRG. Se aplicó una intervención de mensajes educativos validado y una encuesta tipo cuestionario validado y adaptado, antes y después de dicha intervención.

**RESULTADOS:** La edad media fue de 22 años. El nivel alto de conocimiento sobre fotoprotección pretest fue de 21.59% y postest de 84.09%; el nivel de actitudes favorables pretest fue de 93.18% y postest de 97.16% y el nivel de prácticas correctas pretest fue de 48.86% y postest de 81.25%. Las variables de conocimientos, actitudes y prácticas fueron estadísticamente significativas ( $p < 0.001$ ).

**CONCLUSIONES:** El efecto de la aplicación de mensajes educativos sobre fotoprotección mejora significativamente los conocimientos, actitudes y prácticas en fotoprotección de los estudiantes de la escuela de Ingeniería Civil de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, Lambayeque 2023.

**PALABRAS CLAVES:** Factor de protección solar, Conocimientos, Actitud, Prácticas saludables, Jóvenes, Mensaje de texto, Intervención basada en internet.

## **ABSTRACT**

**OBJECTIVE:** To determine the effect of the application of educational messages in relation to knowledge, attitudes and practices on photoprotection in students of the School of Civil

Engineering of the Pedro Ruiz Gallo National University (UNPRG), Lambayeque 2023. METHOD: Correlational, quasi-experimental study, longitudinal in 176 students of the UNPRG School of Civil Engineering. An intervention of validated educational messages and a validated and adapted questionnaire survey were applied, before and after said intervention. RESULTS: The mean age was 22 years. The high level of knowledge about photoprotection pretest was 21.59% and posttest 84.09%; the level of favorable attitudes pretest was 93.18% and posttest 97.16% and the level of correct practices pretest was 48.86% and posttest 81.25%. The variables of knowledge, attitudes and practices were statistically significant ( $p < 0.001$ ). CONCLUSIONS: The effect of the application of educational messages on photoprotection significantly improves the knowledge, attitudes and practices in photoprotection of the students of the School of Civil Engineering of the Pedro Ruiz Gallo National University, Lambayeque 2023. KEY WORDS: sun protection factor, knowledge, attitude, healthy practices, youth, text message, internet-based intervention.

## INTRODUCCIÓN

La creciente incidencia del cáncer de piel ha logrado convertirse en un severo problema de salud pública (1). En todo el mundo, cada año se documentan entre 2 y 3 millones de casos de cáncer de piel no melanoma y 132 000 casos de melanoma (2). A nivel nacional, el cáncer de piel fue el cuarto tipo de cáncer más común en 2012 y el segundo tipo más común en 2017 (3). A pesar de numerosas iniciativas y una mayor conciencia pública sobre los peligros del cáncer de piel, la incidencia va aumentando a nivel mundial (1).

La radiación ultravioleta (RUV) es el factor de riesgo más importante y prevenible del cáncer de piel (1,4). La sobreexposición a dicha radiación conduce a daño del ADN como inmunosupresión y finalmente a la carcinogénesis (5,6). Por lo tanto, el incremento de la RUV por el calentamiento global produce un impacto negativo sobre la piel (7).

Para la prevención de cáncer de piel, la Organización Mundial de la Salud (OMS) sugiere 6 comportamientos de fotoprotección: ubicarse en la sombra, usar lentes de sol, usar sombrero o gorra, usar manga larga o pantalón largo, evitar la exposición al sol entre las 11:00h - 17:00h y utilizar bloqueador solar (8). Debido al no cumplimiento de estas medidas, es necesario realizar intervenciones de fotoprotección (1).

Los jóvenes tienen un alto riesgo de cáncer de piel por: malas conductas, escasas medidas de protección solar y de actitudes positivas frente al bronceado (9). En un estudio en España, universitarios de 18 a 25 años, no tienen conocimientos adecuados sobre fotoprotección, existiendo un 62 % que se niegan a cambiar dichos hábitos (10). En un estudio de universitarios de medicina humana en Lambayeque - Perú, se encontró que la mayoría presentó un conocimiento intermedio sobre fotoprotección, y una actitud no adecuada (11). En este sentido nos interesa evaluar niveles de fotoprotección actual de los estudiantes de la UNPRG, y los efectos de la aplicación de mensajes educativos sobre fotoprotección.

## **FORMULACIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

¿Cuál es el efecto de la aplicación de mensajes educativos en relación a conocimientos, actitudes y prácticas sobre fotoprotección en estudiantes de la escuela de Ingeniería Civil de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, Lambayeque 2023?

## **HIPÓTESIS**

Los mensajes educativos aumentan los conocimientos, actitudes y prácticas sobre fotoprotección en estudiantes de la escuela de Ingeniería Civil de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, Lambayeque 2023.

## **OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL**

Determinar el efecto de la aplicación de mensajes educativos en relación a conocimientos, actitudes y prácticas sobre fotoprotección en estudiantes de la escuela de Ingeniería Civil de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, Lambayeque 2023.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Medir el nivel de conocimientos actitudes y practicas sobre fotoprotección antes de la aplicación de mensajes educativos en estudiantes de la escuela de Ingeniería Civil de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, Lambayeque 2023.
2. Medir el nivel de conocimientos actitudes y practicas sobre fotoprotección después de la aplicación de mensajes educativos en estudiantes de la Escuela De Ingeniería Civil De La Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, Lambayeque 2023.
3. Comparar el nivel de conocimientos, actitudes y prácticas sobre fotoprotección en los estudiantes antes y después de la aplicación de mensajes educativos sobre fotoprotección en estudiantes de la escuela de Ingeniería Civil de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, Lambayeque 2023.

## **CAPÍTULO I: DISEÑO TEÓRICO**

### **1.1. ANTECEDENTES**

Aliaga P. (11) desarrolló un estudio cualitativo-cuantitativo en estudiantes universitarios, encontrándose 21,26% con nivel de conocimiento alto, el 57,48 % con nivel intermedio, el 21, 26% obtuvo un puntaje bajo. El 43,31% tuvieron una actitud adecuada, y el 29,1% tuvo prácticas adecuadas, concluyendo que, respecto a los conocimientos, la mayoría de estudiantes respondieron con un intermedio y alto nivel, respecto a las actitudes y prácticas, la mayoría mostraron respuestas inadecuadas.

Hingle M. y col. (9) aplicaron una intervención para prevenir el cáncer de piel utilizando un servicio de mensajes cortos (SMS) en jóvenes donde encontraron que, a las 12 semanas, se informaron cambios positivos significativos para evitar el sol durante el pico de radiación ultravioleta, aplicación de bloqueador solar, uso de gorras y lentes de sol, y conocimiento sobre el riesgo de cáncer de piel. Concluyendo que una breve intervención basada en SMS impactó en el conocimiento y la conducta para prevenir el cáncer de piel en los jóvenes.

McNoe B. y col. (12) realizaron una revisión sistemática en siete bases de datos (Cochrane, Embase, CINAHL, Scopus, Medline, PsycInfo y Web of Science), donde se encontraron trece estudios que respetaron los criterios de inclusión, tres de aquellos con una calificación moderada, encontraron evidencia de efectividad. Concluyendo que hay una falta de investigaciones publicadas de alta calidad que investiguen las intervenciones realizadas en un entorno de escuela secundaria para proteger a los estudiantes de la radiación ultravioleta.

Ivanov N. y col. (13) hicieron un trabajo descriptivo y transversal en 121 estudiantes de medicina de primer año y encontraron que dos tercios de los participantes identificaron correctamente el carcinoma de células basales como el cáncer de piel más común, y la mayoría identificó los ABCD (asimetría, irregularidad del borde, color y diámetro) de la detección del melanoma, 40 participantes usualmente usaban alguna forma de protección solar cuando estaban al aire libre, 47 participantes creían que un bronceado hace lucir

saludable, y 43 participantes tomaron el sol con intención de broncearse. Se concluyó que, aunque los estudiantes tenían conocimientos sobre el tema, la mayoría no usaba medidas de fotoprotección. Además, un número sustancial de estudiantes creía que un bronceado los hacía lucir saludables.

Finch L. y col. (14) realizaron un ensayo controlado aleatorizado en 546 participantes (de 18 a 42 años de edad) asignados a uno de los tres grupos de mensajes de texto saludable; protección solar, autoexamen de la piel o control de la atención. Se encontró que los participantes, los tres grupos, informaron que los mensajes eran fáciles de entender, proporcionaron buenas sugerencias o ideas y fueron alentadoras e informativas. Llegando a la conclusión que los mensajes de texto sobre prevención y detección temprana del cáncer de piel son novedosos y aceptables para inducir un cambio de comportamiento en los adultos jóvenes.

Darlow S. y col. (15) ejecutaron un estudio piloto en adultas jóvenes que estaban en riesgo de padecer cáncer de piel, donde encontraron que las que recibieron la intervención mediante mensajes de texto tuvieron menos exposición a la RUV a las 4 semanas de seguimiento en comparación con aquellos que no recibieron el seguimiento del comportamiento, concluyendo que se debe realizar futuras intervenciones para saber de qué manera afecta al comportamiento y cómo puede adaptarse para aplicarse a otras intervenciones de la salud.

Hernández J. y col. (16) efectuaron la indagación de tipo descriptivo y transversal que estuvo orientado a estudiantes adolescentes, cuyos resultados evidenciaron que los mencionados, si bien presentaron conocimientos respecto al requerimiento de proteger la piel del sol, mantuvieron conductas de riesgo para la salud dermatológica, concluyendo que la información dada a los estudiantes, no creó conciencia sobre la fotoprotección en los mismos, ya que no llevan a cabo las conductas correctas de cuidado.

Arredondo J. (17) realizó un estudio analítico y observacional identificando que los estudiantes evaluados evidenciaron un adecuado conocimiento de las medidas de protección que deben mantener sobre la piel, asimismo, las actitudes resultaron ser las convenientes, no obstante, el nivel de prácticas no demostró que la muestra comprenda de manera general la importancia de las diferentes acciones que deben realizar para evitar

la radiación excesiva, es así que se dio a conocer a las futuras indagaciones la necesidad por desarrollar estrategias sobre educación en cuantos al desarrollo de las prácticas de fotoprotección.

Chanamé C. y Cotrina M. (18) ejecutaron una investigación pre experimental donde se consideró el estudio de un solo grupo de individuos, del cual el análisis respectivo ha puesto en evidencia que tras la puesta en marcha de la intervención, el nivel de conocimiento, actitud y prácticas se ha mejorado significativamente, esto al presenciar una mayor proporción de estudiantes en los niveles altos, favorable y correcta de las prácticas de fotoprotección que mantienen para poder lograr una mejor protección de la piel, siendo una de las principales medidas que pusieron en práctica, el uso de mangas largas y de pantalón, así como también el uso de bloqueador.

## 1.2.BASE TEÓRICA

### PIEL

La piel es una cubierta fibroelástica con muchas funciones como: la regulación corporal, absorción de luz ultravioleta para la síntesis de vitamina D y protección contra agentes biológicos patógenos (19).

Presenta tres capas fundamentales: la capa más superficial la epidermis; la dermis primordial para crecimiento, diferenciación, nutrición y mantenimiento de la epidermis. (20). Por último, la hipodermis, cuya función es proteger contra lesiones traumáticas, aislamiento térmico y fuente de energía durante el ayuno (20).

### FOTOTIPOS

Son aquellas particularidades de la piel que permiten absorber la radiación solar. La tipificación con mayor aceptación está propuesta por Thomas B. Fitzpatrick, basada en la pigmentación de la piel y los efectos del sol en la piel no fotoprotegida (21). Los fototipos se encuentran descritos en Figura 1 (22):

**Figura 1: Fototipos cutáneos de Fitzpatrick**

Fototipo	Pigmentación	Efectos del sol en la piel no protegida
I	Piel muy clara, color blanco-lechoso, ojos azules, pelirrojos, y con efélides	Se quema con intensidad, mucha descamación y no pigmenta.
II	Piel clara, blanca-rosada, pelo rubio, ojos	Se quema con facilidad, descama y hay ligera

	azules	pigmentación.
<b>III</b>	Piel beige, pelo castaño, raza caucásica	Se quema moderadamente y se pigmenta adecuadamente.
<b>IV</b>	Piel morena, marrón claro, pelo y ojos oscuros	Se quema mínimamente y se pigmenta inmediatamente y con mucha facilidad.
<b>V</b>	Piel marrón oscuro	Raramente se quema, se pigmenta inmediatamente, intensamente y con facilidad.
<b>VI</b>	Raza negra	Nunca se quema y se pigmenta inmediatamente, intensamente y con facilidad.

## **RADIACIÓN ULTRAVIOLETA**

Es un tipo de energía producida por el sol, cuyo nivel de radiación que alcanza la superficie de la tierra, está influenciado por (23):

La distancia entre el sol y un cuerpo, siendo la RUV máxima mientras el sol se encuentre perpendicular a la superficie de la tierra, sobre el espectador (24).

La latitud, siendo la RUV más intensa mientras esté más cercana a la línea ecuatorial, (24).

La nubosidad, mientras más oscura y densa llegará menor RUV (25).

La altitud, que, al ser mayor, disminuye la presión, por ende, más delgada será la atmósfera, y así absorberá menor RUV (25).

El ozono, absorbe los rayos ultravioletas B. No obstante, en las últimas décadas ha sufrido un daño, que ha permitido que dicha radiación alcance la superficie de la tierra (25).

La reflexión de RUV por el suelo: la nieve (80%), la arena (25%) y la espuma del mar (25%) (25).

## **TIPOS DE RADIACIÓN**

Los tipos de RUV son: radiación ultravioleta-A (RUV-A), que es muy poca absorbida por la atmósfera y atraviesa profundamente la piel ocasionando, por efecto acumulativo, el fotoenvejecimiento; radiación ultravioleta-B (RUV-B), que produce quemadura solar y daño del ADN, siendo potenciada por la RUV-A; radiación ultravioleta-C (RUV-C) es deletéreo para el hombre, sin embargo, el ozono atmosférico impide que llegue a nuestra superficie (22).

## **LA RUV Y SUS EFECTOS SOBRE LA PIEL**

Mínimas dosis de RUV resultan favorables para la síntesis de vitamina D; no obstante, ante un extenso tiempo bajo el sol (mayor de 30 minutos) puede causar efectos dañinos en el cuerpo humano (25).

La exposición al sol es acumulativa y la mayoría de los cánceres de la piel están relacionados con patrones de exposición inapropiado durante la niñez y la juventud (26).

### **EFECTOS AGUDOS**

#### **- QUEMADURA SOLAR:**

Resulta del exceso de exposición de la piel a la RUV-B y a la RUV-A en menor proporción. Comienza con enrojecimiento (lesión eritematosa), progresando a signos de inflamación para luego formar vesículas ampollas, y finalmente producir descamación de la piel. Presenta asociación con el cáncer de piel, por eso su prevención es importante (27).

### **EFECTOS CRÓNICOS**

#### **- BRONCEADO:**

Los melanocitos en la piel son células especializadas en la producción de melanina, el principal pigmento en la piel, las radiaciones activan a los melanocitos para a la producción de melanina, causando un cambio en el tono de la piel (tono marrón) (28).

Existen dos períodos: la inmediata, debida a RUV-A que dura de 2 a 24 horas; y luego la persistente, la cual puede durar hasta meses (29).

#### **- FOTOENVEJECIMIENTO:**

Se produce por la exposición prolongada y acumulativa de RUV. Representa alteraciones macroscópicas y microscópicas en la piel no fotoprotegida (22).

#### **- INMUNOSUPRESIÓN:**

La RUV disminuye la acción inmunológica, lo que afecta la movilización de las células de Langerhans. Esto resulta en la generación de linfocitos T supresores y una modificación en la composición de las citocinas de la piel (30).

#### **- CÁNCER DE PIEL:**

El aumento en la incidencia del cáncer de piel lo ha convertido en una de las neoplasias más comunes. Se distinguen dos categorías: melanoma y no melanoma. El primero es

menos común pero muy agresivo y mortal cuando su diagnóstico no se realiza a tiempo, y se expresa como un tumor oscuro en la piel debido a la melanina; en contraste, el segundo es más frecuente y menos mortal, conformado por el carcinoma basocelular que es más común y rara vez se propaga a otros tejidos; y el espinocelular, que puede generar metástasis si no se diagnostica oportunamente (31).

### **FOTOPROTECCIÓN:**

La fotoprotección, también llamada factor de protección solar, implica el uso de medidas de prevención contra la exposición a la radiación ultravioleta (32).

Las OMS sugiere diversas estrategias, incluyendo evitar la exposición al sol durante las horas de mayor intensidad (11:00-17:00), utilizar ropa que cubra brazos y piernas, usar gafas de sol y sombrero o gorra, ponerse a la sombra y aplicarse fotoprotectores (25).

### **TEORÍAS DE COMPORTAMIENTOS HACIA EL USO DE LA FOTOPROTECCIÓN**

Según las teorías psicosociales, la elección de adoptar comportamientos de fotoprotección está influenciada por las actitudes y percepciones de cada persona, que son moldeadas por vivencias previas, conocimientos observados e información de diversas fuentes externas como amigos, familiares y medios de comunicación (33).

Las variables influyentes en el uso de protector solar son:

**1. Necesidad percibida:** es influenciada por factores internos y externos. Entre los factores internos, tenemos al tipo de piel apreciado por cada persona, el fototipo de piel la experiencia previa de efectos negativos por no usar barreras de protección solar. Los factores externos incluyen la percepción del clima, la duración de la exposición solar y otros factores ambientales (33).

**2. Consecuencias percibidas:** según diversas investigaciones, el cuidado de la piel está basado en la percepción de consecuencias positivas o negativas. En relación a ello, el protector solar puede ser considerado beneficioso si se cree que prevenir el daño de la piel, o puede ser visto como desfavorable si se cree que inhibe la producción de vitamina D y el bronceado (33).

**3. Eficacia percibida:** según varias teorías comportamentales, las personas adoptarán una actitud positiva hacia la fotoprotección si perciben que el tratamiento será eficiente (33).

**4. Influencia social:** Reconoce el papel que ejerce la sociedad en el uso de

fotoprotección. Siendo así que los personas con familiares y amistades que utilizan barreras de protección solar, están más expuestos a la presión social para cuidar su piel. Las teorías comportamentales proporcionan un marco de referencia para ayudar a identificar los determinantes de algún comportamiento. El paso esencial para desarrollar una intervención exitosa sobre fotoprotección es cambiar ese comportamiento (33).

El modelo integrativo de Fishben describe en su teoría, las variables que afectan en las decisiones de adolescentes y adultos jóvenes para cambiar su comportamiento (33). Estas variables son:

**1. Diferencia individual y antecedentes:** incluyen la raza, el sexo, el grupo étnico, la historia personal y familiar de cáncer de piel, la sensibilidad de la piel, el nivel de conocimientos y actitudes personales sobre fotoprotección, estado de ánimo, percepción del riesgo y exposición solar previa (33).

**2. Actitudes:** relacionadas a medidas fotopreventivas, incluyendo la percepción del adolescente acerca de los beneficios que obtendrá al utilizar protector solar (33).

**3. Factores normativos:** relacionadas a la información y patrones sembrados por progenitores, amistades, médicos y credos culturales (33).

**4. Autoeficacia:** es la más relevante para la fotoprotección, se refiere a la percepción que tiene una persona sobre su capacidad para utilizar adecuadamente los protectores solares y protegerse bien contra los efectos negativos de la RUV (33).

**5. Intenciones:** Relacionadas con las conductas que conllevan a usar la protección solar en los adolescentes al uso de protección solar.

Otra teoría relevante, es la teoría del comportamiento planeado, propuesta por Hillhouse, donde la utilización de las barreras protección solar esta determinada por la percepción del uso adecuado del fotoprotector, influenciada por la actitud de usar fotoprotección, como por normas subjetivas que determinan el uso y la dificultad de su aplicación, concluyendo que las normativas, creencias y el comportamiento son esenciales para comprender el uso de protectores solares (33).

Otra propuesta es el modelo de prototipo de complacencia, descrito por Gibbson, con la influencia de dos vías que siguen los comportamientos. Una vía razonable, cuyas expectativas comportamentales nacen de las actitudes, normas subjetivas y comportamientos previos. La otra vía es la respuesta social, la cual está en base de la percepción de uno de mismo frente a un determinado comportamiento (33).

## **MENSAJE EDUCATIVO**

Es una herramienta que facilita la experiencia de aprendizaje. No se trata solo de un material que proporciona información, como un mensaje de texto, multimedia o audiovisual, sino que también ayuda a desarrollar una experiencia y enseñanza de cambio positivo en un contexto específico (34).

## **REDES SOCIALES**

Son plataformas virtuales que permiten a los usuarios interactuar con otras personas a través de internet, considerándose “espacios virtuales creados para relaciones interpersonales” y ofrecen la ventaja de mantenerse en contacto con personas que están en diferentes lugares y horarios. Además, permite compartir información relevante y estar actualizados sobre los eventos y noticias en tiempo real (35).

## **CAPÍTULO II: MATERIAL Y MÉTODO**

### **2.1. DISEÑO DEL ESTUDIO:**

El diseño de esta investigación fue de tipo pre-experimental. Estudio antes - después (estudio de intervención).

### **2.2. POBLACIÓN Y MUESTRA:**

#### **2.2.1. POBLACIÓN:**

Estuvo constituida por 511 estudiantes de la escuela de Ingeniería Civil de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, que curse el ciclo académico 2022-II (noviembre-marzo).

#### **2.2.2. CRITERIOS DE SELECCIÓN DE LA MUESTRA:**

##### **CRITERIOS DE INCLUSIÓN:**

- Estudiantes universitarios inscritos en el ciclo 2022-II que sigan sus estudios en la escuela de Ingeniería Civil de la UNPRG, Lambayeque, 2023.
- Estudiantes que hayan firmado el consentimiento informado.
- Estudiantes mayores de 18 años.

##### **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:**

- Que no cuenten con acceso a internet.
- Que no cuenten con alguna red social que se utilizará.
- Que no completen correctamente el formulario del test.
- Los que no completen la intervención (aplicación de mensajes educativos).

#### **2.2.3. CÁLCULO DE TAMAÑO MUESTRAL:**

El cálculo del tamaño de la muestra se realizó con la ayuda del programa EPIDAT versión 4.2. El muestreo se calculó mediante proporciones de intervalos de confianza. Con un nivel de confianza de 95%, nivel de precisión del 6%, se obtuvo una muestra de 176 estudiantes.

### 2.3.DEFINICIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPOS DE VARIABLE SEGÚN NATURALEZA	TIPOS DE VARIABLE SEGÚN RELACIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
<b>Intervención educativa virtual sobre fotoprotección</b>	Participación de la lectura de los mensajes de texto e infografía para mejorar conocimientos, actitudes y prácticas en fotoprotección.	Cualitativa	Independiente	Lectura sobre conocimientos en fotoprotección	Recepción de los mensajes de texto e infografía sobre conocimientos en fotoprotección	Nominal
				Lectura sobre actitudes en fotoprotección	Recepción de los mensajes de texto e infografía sobre actitudes en fotoprotección	
				Lectura sobre prácticas en fotoprotección	Recepción de los mensajes de texto e infografía sobre prácticas en fotoprotección	
<b>Conocimientos sobre fotoprotección.</b>	Tipo de respuestas al test adaptado y validado.	Cualitativa	Dependiente	Conocimientos sobre fotoprotección antes de la aplicación de la intervención educativa virtual	Alto 13- 14 puntos Medio 10 – 12 puntos Bajo 7- 9 puntos	Ordinal
				Conocimientos sobre fotoprotección después de la aplicación de la intervención	Alto 13- 14 puntos Medio 10 – 12 puntos Bajo 7- 9 puntos	

				educativa virtual		
<b>Nivel de actitudes sobre fotoprotección.</b>	Tipo de respuestas al test adaptado y validado.	Cualitativa	Dependiente	Actitudes sobre fotoprotección antes de la aplicación de la intervención educativa virtual	Favorable 36-70 puntos Desfavorable 14-35 puntos	Nominal
				Actitudes sobre fotoprotección después de la aplicación de la intervención educativa virtual	Favorable 36-70 puntos Desfavorable 14-35 puntos	
<b>Nivel de prácticas sobre fotoprotección.</b>	Tipo de respuestas al test adaptado y validado.	Cualitativa	Dependiente	Prácticas sobre fotoprotección antes de la aplicación de la intervención educativa virtual	Correctas: 19-30 puntos Incorrectas: 6- 18 puntos	Nominal
				Prácticas sobre fotoprotección después de la aplicación de la intervención educativa virtual	Correctas: 19-30 puntos Incorrectas: 6- 18 puntos	

## **2.4.PROCEDIMIENTOS**

### **2.4.1. MATERIALES:**

Lista oficial de alumnos de la escuela de Ingeniería Civil de la UNPRG, del ciclo académico 2022-II.

### **2.4.2. INSTRUMENTOS:**

El cuestionario que se aplicó fue el adaptado por Obando Adrianzén A., 2018 del cuestionario usado en “Sensitivity to change of the Beach Questionnaire to behaviour, attitudes and knowledge related to sun exposure: quasi-experimental before-after study”, de Fernández-Morano et al, 2015 (Anexo N° 01) (36).

El cuestionario constó de 3 secciones: La primera sección de conocimientos constó de 7 interrogaciones con puntuación máxima de 14 puntos y mínimo de 7 puntos; la segunda sección de actitudes constó de 14 interrogaciones con puntuación máxima de 70 puntos y mínimo de 14 puntos; y la tercera sección de prácticas constó de 6 interrogaciones con puntuación máxima de 30 puntos y mínimo de 6 puntos, habiendo 27 preguntas en total. Para la intervención en fotoprotección se utilizó el instrumento Mensajes Educativos En Fotoprotección, validado y adaptado por Bullon Capuñay et al. (37) (Anexo N° 02), a través de la red social Whastapp todos los días durante 4 semanas, alternando infografías y mensajes de texto.

### **2.4.3. TÉCNICA:**

#### **FASE DE APLICACIÓN DEL CUESTIONARIO PREVIO A LA INTERVENCIÓN**

- a) Obtención de la lista oficial de alumnos matriculados en la escuela profesional de Ingeniería Civil de UNPRG 2022-II.
- b) Solicitud de participación de estudiantes de la escuela de Ingeniería Civil, de la UNPRG.
- c) Se les remitió el Anexo N°01 (Cuestionario) y N°03 (Consentimiento Informado). Esto se efectuó con los formularios de Google mediante la aplicación de Whatsapp.
- d) Aplicación el cuestionario obtenido de “Sensitivity to change of the Beach Questionnaire to behaviour, attitudes and knowledge related to sun exposure: quasi-experimental before-after study”, de Fernández-Morano et al, 2015, adaptado por Obando Adrianzén A., 2018 (Anexo N° 01) (36).
- e) Recolección de la información de los cuestionarios virtuales para el registro de datos.

## **FASE DE APLICACIÓN DE MENSAJES EDUCATIVOS**

Se proporcionó mensaje de texto e infografía a través de la red social Whastapp, todos los días, durante 1 mes, obtenidos del instrumento “Mensajes Educativos En Fotoprotección” ya validado y adaptado por Bullon Capuñay et al. (37) (Anexo N° 02).

## **FASE DE APLICACIÓN DEL CUESTIONARIO DESPUÉS DE LA INTERVENCIÓN**

Luego del mes de la aplicación de mensajes educativos, volvimos a evaluar mediante el mismo cuestionario los conocimientos, actitudes y prácticas a la muestra. La información del cuestionario fue recopilada a través de formularios de Google, que luego se utilizó para crear una base de datos y llevar a cabo el análisis correspondiente.

### **2.5.ASPECTOS ÉTICOS**

En nuestro estudio se realizó un cuestionario el cual guardó la confidencialidad de lo que se reportó como resultados de la investigación.

El estudio se respetó a los principios éticos fundamentales en la investigación, tales como autonomía, beneficencia, no maleficencia y justicia, en correspondencia con las directrices internacionales y el código de ética del Colegio Médico del Perú..

A los participantes les fue brindado información sobre los objetivos planteados en la investigación, con lo que podrán elegir libre y voluntariamente su participación. Los que aceptaron, firmaron el consentimiento informado (Anexo N°03). Además, se les comentó que podrían apartarse de la investigación cuando ellos deseen. A su vez los cuestionarios empleados fueron de manera anónima y los datos no fueron ni serán revelados a personas ajenas a la investigación. El estudio incluyó todos los estudiantes de la facultad de la escuela de Ingeniería Civil de la UNPRG, sin exclusión alguna.

El consentimiento informado fue enviado a través de Formularios Google, siendo los estudiantes los que otorgaron su autorización para la participación en la investigación. No existió conflicto de intereses entre los autores.

### **2.6.FINANCIAMIENTO**

Autofinanciamiento

### **2.7.ANÁLISIS ESTADÍSTICO**

Se creó una base de datos en Microsoft Office Excel y se procesó en el software estadístico STATA.

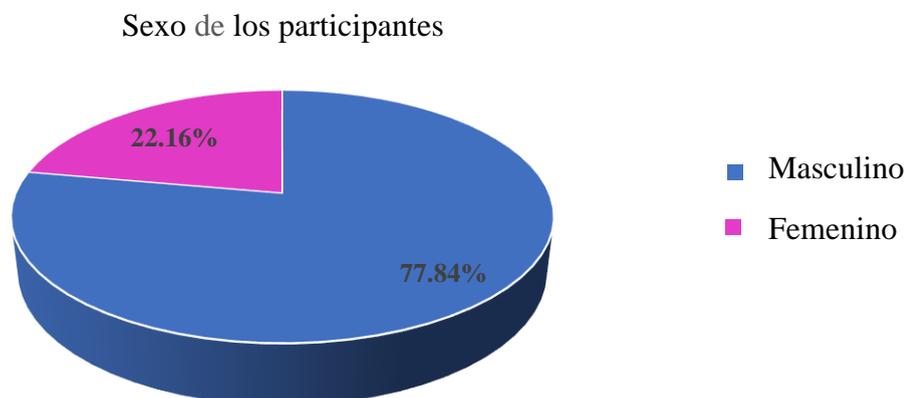
Para el análisis descriptivo, las variables cualitativas se resumieron con frecuencias

absolutas y relativas, para las variables cuantitativas a través de medidas de tendencia central y dispersión previa evaluación de la normalidad.

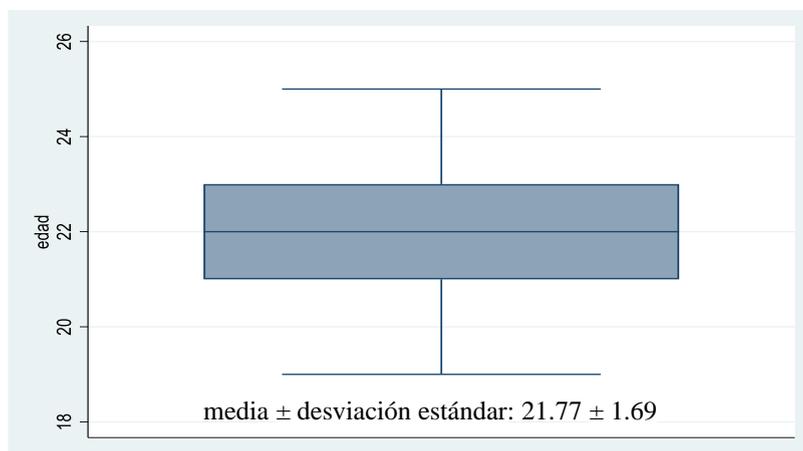
En el análisis bivariado se utilizó la prueba de t de student para muestras pareadas o prueba de los rangos de Wilcoxon para muestras pareadas según correspondió, para determinar la significancia estadística de la intervención en la puntuación de conocimientos, actitudes y prácticas en fotoprotección. Se usó un nivel de significancia estadística de  $p < 0.05$ .

## CAPITULO III: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 3.1.RESULTADOS



*Gráfico 1. Características de los estudiantes de la escuela de Ingeniería Civil de la UNPRG, Lambayeque 2023, según sexo.*



*Gráfico 2. Características de los estudiantes de la escuela de Ingeniería Civil de la UNPRG, Lambayeque 2023, según edad.*

Nuestro estudio incluye un total de 176 estudiantes.

**Tabla N°1: Conocimientos sobre fotoprotección antes y después de la aplicación de mensajes educativos en estudiantes de la escuela de Ingeniería Civil de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, Lambayeque 2023**

Conocimientos sobre fotoprotección			Falso n (%)	Verdadero n (%)
1	¿Los bloqueadores solares previenen el envejecimiento de la piel causado por los rayos solares?	Pre intervención	42 (23.86)	134 (76.14)
		Post intervención	10 (5.68)	166 (94.32)
2	¿El sol es la principal causa de cáncer de piel?	Pre intervención	25 (14.20)	151 (85.80)
		Post intervención	6 (3.41)	170 (96.89)
3	¿La exposición prolongada a los rayos solares puede causar manchas en la piel?	Pre intervención	11 (6.25)	165 (93.75)
		Post intervención	3 (1.70)	173 (98.30)
4	Al no usar bloqueador solar, ¿existen riesgos al broncearse?	Pre intervención	90 (51.14)	86 (48.86)
		Post intervención	25 (14.20)	151 (85.80)
5	¿Evitar el sol en las horas de mayor intensidad (12:00-17:00) es la medida más efectiva de proteger la piel de los rayos solares?	Pre intervención	49 (27.84)	127 (72.16)
		Post intervención	14 (7.95)	162 (92.05)
6	¿Evitar la exposición a los rayos solares en menores de 18 disminuye el riesgo de cáncer?	Pre intervención	83 (47.16)	93 (52.84)
		Post intervención	21 (11.93)	155 (88.07)
7	¿Si no usaste bloqueador y quedaste bronceado, es necesario volver a usar bloqueador solar?	Pre intervención	151 (85.80)	25 (14.20)
		Post intervención	16 (9.09)	160 (90.91)

En la tabla N°1, entre nuestros resultados, dentro de las premisas de conocimientos sobre fotoprotección, el mayor cambio positivo significativo después de la intervención fue *el saber usar nuevamente bloqueador pese a estar bronceado previamente*, pasando de 14.20% a 90.91%.

**Tabla N°2: Actitudes sobre fotoprotección antes y después de la aplicación de mensajes educativos en estudiantes de la escuela de Ingeniería Civil de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, Lambayeque 2023**

Actitudes frente a la exposición solar			Total mente de acuerdo	De acuerdo	Indiferente	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
1	El bronceado, haría que me vea físicamente mejor	<b>Pre intervención</b>	9 (5.11)	19 (10.80)	81 (46.02)	41 (23.30)	26 (14.77)
		<b>Post intervención</b>	4 (2.27)	4 (2.27)	43 (24.43)	43 (24.43)	82 (46.59)
2	El bronceado ayuda a prevenir problemas de salud	<b>Pre intervención</b>	4 (2.27)	27 (15.34)	57 (32.39)	64 (36.36)	24 (13.64)
		<b>Post intervención</b>	2 (1.14)	13 (7.39)	23 (13.07)	32 (18.18)	106 (60.23)
3	Cuando voy a la playa, me gusta tomar el sol acostado en la arena	<b>Pre intervención</b>	8 (4.55)	44 (25.00)	41 (23.30)	53 (30.11)	30 (17.05)
		<b>Post intervención</b>	2 (1.14)	12 (6.82)	50 (28.41)	29 (16.48)	83 (47.16)
4	Es importante el uso de bloqueador solar	<b>Pre intervención</b>	106 (60.23)	59 (33.52)	9 (5.11)	0 (0.00)	2 (1.14)
		<b>Post intervención</b>	145 (82.39)	24 (13.64)	4 (2.27)	2 (0.57)	1 (0.57)
5	El bloqueador solar es incómodo	<b>Pre intervención</b>	14 (7.95)	43 (24.43)	42 (23.86)	56 (31.82)	21 (11.93)
		<b>Post intervención</b>	9 (5.11)	12 (6.82)	42 (23.86)	51 (28.98)	62 (35.23)
6	Es importante usar bloqueador solar aunque no llegue a broncearme	<b>Pre intervención</b>	67 (38.07)	84 (47.73)	13 (7.39)	9 (5.11)	3 (1.70)
		<b>Post intervención</b>	110 (62.50)	35 (19.89)	14 (7.95)	6 (3.41)	11 (6.25)
7	Los/Las chicas	<b>Pre intervención</b>	8 (4.55)	21 (11.93)	85 (48.30)	44 (25.00)	18 (10.23)

	bronceadas son más atractivas	<b>Post intervención</b>	5 (2.84)	7 (3.98)	66 (37.50)	59 (33.52)	39 (22.16)
8	Tomar baños de sol es bueno para el cuerpo	<b>Pre intervención</b>	7 (3.98)	68 (38.64)	58 (32.95)	33 (18.75)	10 (5.68)
		<b>Post intervención</b>	1 (0.57)	5 (2.84)	20 (11.36)	53 (30.11)	97 (55.11)
9	Tomar baños de sol me relajan	<b>Pre intervención</b>	7 (3.98)	52 (29.55)	65 (36.93)	38 (21.59)	14 (7.95)
		<b>Post intervención</b>	3 (1.70)	17 (9.66)	53 (30.11)	43 (24.43)	60 (34.09)
10	Broncearme me hace sentir más vital y relajado	<b>Pre intervención</b>	5 (2.84)	32 (18.18)	71 (40.34)	49 (27.84)	19 (10.80)
		<b>Post intervención</b>	1 (0.57)	17 (9.66)	50 (28.41)	60 (34.09)	48 (27.27)
11	Tomar baños de sol me anima	<b>Pre intervención</b>	4 (2.27)	53 (30.11)	66 (37.50)	39 (22.16)	14 (7.95)
		<b>Post intervención</b>	3 (1.70)	16 (9.09)	37 (21.02)	50 (28.41)	70 (39.77)
12	Me gusta mucho tomar baños de sol	<b>Pre intervención</b>	6 (3.41)	29 (16.48)	60 (34.09)	58 (32.95)	23 (13.07)
		<b>Post intervención</b>	3 (1.70)	14 (7.95)	27 (15.34)	35 (19.89)	97 (55.11)
13	Cuando voy a la playa, me siento más cómodo en la sombra	<b>Pre intervención</b>	39 (22.16)	92 (52.27)	29 (16.48)	12 (6.82)	4 (2.27)
		<b>Post intervención</b>	99 (56.25)	38 (21.59)	24 (13.64)	13 (7.39)	2 (1.14)
14	Usar bloqueadores solares hace que me vea poco atractivo	<b>Pre intervención</b>	6 (3.41)	22 (12.50)	73 (41.48)	51 (28.98)	24 (13.64)
		<b>Post intervención</b>	4 (2.27)	7 (3.98)	51 (28.98)	58 (32.95)	56 (31.82)

En la tabla N°2 sobre actitudes de fotoprotección, se evidencia el mayor cambio positivo significativo después de la intervención en la premisa *tomar baños de sol es bueno para el cuerpo*, pasando de 5.68% a 55.11%.

**Tabla N°3: Prácticas sobre fotoprotección antes y después de la aplicación de mensajes educativos en estudiantes de la escuela de Ingeniería Civil de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, Lambayeque 2023**

Prácticas frente a la exposición solar		Nunca	Raramente	A veces	Usualmente	Siempre	
1	Cuando me expongo a los rayos solares uso sombrilla.	<b>Pre intervención</b>	24 (13.64)	51 (28.98)	59 (33.52)	32 (18.18)	10 (5.68)
		<b>Post intervención</b>	9 (5.11)	43 (24.43)	61 (34.66)	44 (25.00)	19 (10.80)
2	Cuando me expongo a los rayos solares uso lentes de sol.	<b>Pre intervención</b>	43 (24.43)	50 (28.41)	40 (22.73)	34 (19.32)	9 (5.11)
		<b>Post intervención</b>	9 (5.11)	45 (25.57)	61 (34.66)	45 (25.57)	16 (9.09)
3	Cuando me expongo a los rayos solares uso sombrero/gorra.	<b>Pre intervención</b>	14 (7.95)	27 (15.34)	52 (29.55)	48 (27.27)	35 (19.89)
		<b>Post intervención</b>	2 (1.14)	7 (3.98)	41 (23.30)	60 (34.09)	66 (37.50)
4	Cuando me expongo a los rayos solares uso mangas largas o pantalón.	<b>Pre intervención</b>	12 (6.82)	32 (18.18)	61 (34.66)	48 (27.27)	23 (13.07)
		<b>Post intervención</b>	2 (1.14)	16 (9.09)	65 (36.93)	59 (33.52)	34 (19.32)
5	Evito exponerme al sol al medio día.	<b>Pre intervención</b>	2 (1.14)	17 (9.66)	67 (38.07)	64 (36.36)	23 (14.77)
		<b>Post intervención</b>	1 (0.57)	3 (1.70)	35 (19.89)	71 (40.34)	66 (37.50)
6	Uso bloqueador solar.	<b>Pre intervención</b>	12 (6.82)	36 (20.45)	66 (37.50)	46 (26.14)	16 (9.09)
		<b>Post intervención</b>	2 (1.14)	9 (5.11)	52 (29.55)	72 (40.91)	41 (23.30)

En la tabla N°3 sobre prácticas de fotoprotección, se evidencia el mayor cambio positivo significativo después de la intervención en la premisa *evito exponerme al sol al medio día*, pasando de 14.77% a 37.50%.

**Tabla N°4: Comparación del puntaje en conocimientos, actitudes y prácticas sobre fotoprotección en los estudiantes antes y después de la aplicación de mensajes educativos sobre fotoprotección en estudiantes de la escuela de Ingeniería Civil de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, Lambayeque 2023.**

<b>Puntaje en conocimientos, actitudes y prácticas sobre protección solar</b>	<b>Pre intervención media ± DE</b>	<b>Post intervención media ± DE</b>	<b>valor p</b>
<b>Conocimientos*</b>	11.44 ± 1.26	13.46 ± 0.89	<b>&lt; 0.001</b>
<b>Actitudes*</b>	47.83 ± 8.15	57.18 ± 7.57	<b>&lt; 0.001</b>
<b>Prácticas<sup>+</sup></b>	18 (16 – 21)	22 (19 – 24)	<b>&lt; 0.001</b>

\*se usó t de student para muestras pareadas; <sup>+</sup>se usó prueba de wilcoxon para muestras pareadas

En el análisis bivariado, se encontraron resultados estadísticamente significativos para las variables conocimientos, actitudes y prácticas.

**Tabla N°5: Nivel de conocimientos, actitudes y prácticas sobre fotoprotección antes y después de la aplicación de mensajes educativos en estudiantes de la escuela de Ingeniería Civil de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, Lambayeque 2023.**

<b>Nivel de conocimientos, actitudes y prácticas sobre protección solar, pre intervención</b>	<b>Pre intervención n (%)</b>	<b>Post intervención n (%)</b>
<b>Nivel de conocimientos</b>		
Bajo	16 (9.09)	0 (0.00)
Medio	122 (69.32)	28 (15.91)
Alto	38 (21.59)	148 (84.09)
<b>Nivel de actitudes</b>		
Desfavorable	12 (6.82)	5 (2.84)
Favorable	164 (93.18)	171 (97.16)
<b>Nivel de prácticas</b>		
Incorrectas	90 (51.14)	33 (18.75)
Correctas	86 (48.86)	143 (81.25)

Como se muestra en la tabla 5, en cuanto a los conocimientos, se demostró que fue una intervención efectiva cuadruplicando el porcentaje del nivel alto de conocimientos

después de la aplicación de mensajes educativos; en cuanto a nivel de actitudes se mantuvo favorable: y en relación a las prácticas, se evidenció un resultado significativo, casi duplicándose el puntaje obtenido post-intervención.

### **3.2.DISCUSIÓN**

La fotoprotección está considerada como el uso de medidas preventivas que se tiene ante la exposición de los rayos ultravioletas (32); es así que en nuestra investigación fue recolectada la información de 176 estudiantes, los cuales pertenecen a la escuela de Ingeniería Civil de la UNPRG, cuya finalidad estuvo orientada en comprobar si la puesta en marcha de mensajes educativos aumentó los conocimientos, actitudes y las prácticas sobre fotoprotección de la muestra en mención, de manera que los resultados han puesto en evidencia que tras el envío de los diversos mensajes de textos e infografías proporcionados durante un mes y de manera diaria, han rendido efecto significativo estadísticamente, lo que demuestra que los universitarios evaluados han intensificado el discernimiento, su postura y los procedimientos en cuanto a la protección de la piel.

Lo descrito guarda relación con lo expuesto por Darlow S. y col. (15), a raíz de que lograron determinar en su estudio que, tras la aplicación de mensajes de textos concientizando a la muestra sobre las medidas de protección solar que deben tenerse en cuenta, se consiguió disminuir de manera significativa la exposición a la radiación solar, siendo así que detallaron que la repetición de una acción, conlleva a que se logre un mejor procesamiento cognitivo y de tal forma se desarrollen mejores conductas saludables. Aunado a ello, la teoría psicosocial corrobora lo mencionado, al exponer que la actitud del individuo cambia por influencia de una fuente externa, como lo es el caso en la presente, de los diversos mensajes que fueron enviados a fin de tomar conciencia en las medidas de fotoprotección (33). Por lo que Finch L. y col. (14) en su estudio, tras una implementación de diversos mensajes, han llegado a determinar que causan un efecto en la postura que toma el individuo para lograr un cambio, siendo así que se concientizó a la población sobre la prevención que deben tener ante el cáncer de piel, de modo que los participantes demostraron cambios en su comportamiento con el fin de poder tener un mejor cuidado y prevenir consecuencias negativas. De la misma manera, en el estudio de Chanamé C. y Cotrina M. (18) se han evaluado resultados similares a lo logrado en nuestro estudio, ya que los autores pudieron establecer mejoras en los conocimientos de su muestra de estudio, respecto a la protección que debe tener su piel de la radiación solar, siendo así que una vez realizada la intervención, evidenciaron un mejor

entendimiento respecto a lo que se produce de la constante exposición al sol, así como también de lo fundamental que es el uso de protectores solares, lo que fue demostrado con las medidas que tomaron luego de ello, siendo las principales el uso de bloqueadores y de ropa que proteja en gran medida la piel como lo son los pantalones y las mangas largas.

Según nuestro análisis de la información recolectada de los estudiantes, en la pre intervención se pudo observar en la sección de los conocimientos (Tabla 1), resultados que en su mayoría eran de “nivel medio”, siendo las preguntas de *las manchas que puede ocasionar los rayos solares* y *la principal causa de cáncer de piel* con puntaje máximo (93.75% y 85.80% estudiantes respectivamente). De acuerdo con la amplia información que existe sobre el conocimiento de la principal causa del cáncer de piel, se ve reflejado en el presente estudio, previo a la intervención. Sin embargo, en las preguntas sobre bronceado (“se debe reutilizar bloqueador post-bronceado o si el no usar bloqueador existe riesgo de broncearse”), se evidenció que era un tema de menor conocimiento para dichos estudiantes (85.80% y 51.14% de los estudiantes); esto puede deberse a que, en la población de estudio, de acuerdo a la teoría de comportamiento, tienen el concepto de que el bronceado no se percibe como consecuencia adversa (33). Asimismo, Arredondo J. (17) pretendió saber si su población sabía de los efectos que trae la exposición solar, determinando que su muestra en estudio conocía sobre estos riesgos, entre los cuales, el más resaltante fue el cáncer de piel, continuado de la aparición de manchas y arrugas, así como también de quemaduras solares, de esta manera el autor ha distinguido que la población conoce al menos un efecto perjudicial que trae la exposición solar.

En relación a la sección de las actitudes (Tabla 2), los resultados de la pre intervención han puesto en manifiesto que las actitudes eran en su mayoría “favorables”, siendo las actitudes mayormente registradas con puntaje mayor a *la importancia del uso del bloqueadores solares* (60.23%), sin embargo, un 32.38% de los participantes consideraron que el bloqueador solar es incómodo, resultando ser la premisa con menor puntaje asignado. Lo descrito resulta ser similar con lo evidenciado por Aliaga P. (11), donde un grupo de estudiantes universitarios señalaron una adecuada actitud en cuanto a la fotoprotección de la piel, siendo el uso de bloqueador la actitud principal ante la exposición al sol, además de que consideran que la fotoprotección resulta primordial para el cuidado de la piel; lo cual puede ser producto de que consideran que el protector solar disminuye la exposición que se tiene contra los rayos UV, cabe resaltar que, si bien señalaron adecuadas actitudes, el porcentaje no resultó ser representativo. Por su parte,

Arredondo J. (17), manifestó que los sujetos evaluados en su indagación, habían señalado que existe un problema y un riesgo cuando se expone demasiado tiempo al sol, aun si usan el protector solar, por lo que el nivel de actitudes en ellos resultó ser adecuado.

En cuanto a la sección de las prácticas de nuestro trabajo (Tabla 3), se evidenció que los resultados en la pre intervención mayormente eran “incorrectos”, siendo 19.89% de los estudiantes los que siempre usaban sombrero o gorra cuando se exponían a los rayos solares y el 24.43% los que nunca usaban lentes de sol ante la exposición solar, es así que lo descrito guarda relación con lo manifestado por Ivanov N. y col. (13), ya que los autores hicieron mención que los estudiantes generalmente no ejercen las buenas prácticas de fotoprotección por la poca educación sobre el tema, detallando así que se es fundamental brindar capacitación constante a los individuos, de tal manera se busque que disminuya la toma de sol con la intención de lograr un bronceado. De esta manera se vio reflejado en los universitarios la poca práctica de los procedimientos para proteger la piel, a raíz de que señalaron que ocasionalmente llevaban a cabo las diversas prácticas que se tienen en cuenta ante la exposición a la RUV.

Por consiguiente, se realizó la aplicación de mensajes educativos con respecto a la fotoprotección, ya que está considerado que la transmisión de un mensaje educativo es una herramienta que favorece la instrucción y/o formación sobre un tema en específico (34), tal como se demuestra en nuestro reporte. De tal forma tras la aplicación de lo descrito, en la post intervención, se pudo observar que en la sección de los conocimientos (Tabla 1), los resultados en su mayoría fueron de “nivel alto”, siendo las preguntas *la exposición prolongada a los rayos solares puede causar manchas en la piel y el sol es la principal causa de cáncer de piel* con puntajes máximos (98.30% y 96.89%). En cambio, en las preguntas sobre bronceado (*si el no usar bloqueador existe riesgo de broncearse, o evitar la exposición a los rayos solares en menores de 18 años disminuye el riesgo de cáncer*), se evidenció que seguía siendo un tema de menor conocimiento para dichos estudiantes (14.2% y 11.93% respectivamente). Al respecto, Hernández J. y col. (16), manifestaron que el intervenir con mensajes como una estrategia de educación hacia la salud, resulta ser muy positivo, ya que favorece al refuerzo de los conocimientos. De esta manera se fortifica lo evidenciado en la investigación, ya que al igual que la indagación predecesora, las respuestas resultaron ser más positivas luego de la aplicación de los mensajes educativos, siendo así que gran parte de la muestra está de acuerdo con que el exponerse demasiado tiempo a los rayos UV, pueden generar la presencia de manchas en su piel.

Respecto a la sección de las actitudes de nuestro reporte (Tabla 2), los resultados de la post intervención han indicado que en su mayoría siguen siendo “favorables”, en razón de que la mayor parte de la muestra de estudio lo señalara, rescatando así que el 60.23% está totalmente en desacuerdo que el bronceado favorece la prevención de problemas de salud, asimismo, el 62.5% de los participantes consideraron que es *importante usar bloqueador solar aunque no llegue a broncearse*, aunado a ello se tuvo que el 46.59% esté totalmente en desacuerdo a que el bronceado haría que se vea físicamente mejor. Dichos resultados fueron producto de una buena recepción de los mensajes que se fueron distribuidos a los universitarios, de tal manera que se toma una mejor conciencia sobre la barrera que se tiene que tener entre el sol y la piel para evitar daños irreversibles. Lo descrito se apoya en la teoría del comportamiento previamente mencionado, ya que el emplear acciones para proteger la piel de la RUV, es producto de la actitud que se tiene por empezar a tomar medidas de fotoprotección (33).

En la sección de las prácticas (Tabla 3), se evidenció que los resultados en la post intervención en su mayoría fueron “correctas”, siendo 37.50% de los estudiantes universitarios los que siempre usaban sombrero/gorra cuando se exponían a los rayos solares, así como los que siempre evitaban exponerse al sol al medio día y solamente el 5.11% señaló que nunca usaban sombrilla ni lentes del sol cuando se exponían a los rayos solares. Lo descrito se asemeja con lo evidenciado en la indagación de Hingle M. y col. (9), ya que tras la intervención realizada a los jóvenes, se vio reflejado resultados positivos y altamente significativos en cuanto a las prácticas sobre fotoprotección, siendo así una de ellas la evitación que tenían al sol durante las horas señaladas con mayor radiación, aunado a ello se identificó que mejoraron la aplicación de los protectores solares, así como también el uso de diversos objetos de protección como lo son los lentes de sol y los sombreros.

Como se puede observar en la tabla 6 de nuestro trabajo, en comparación con la pre intervención de mensajes educativos sobre fotoprotección, los estudiantes que participaron mejoraron significativamente los niveles, pasando de un nivel “medio” a un “nivel alto” en relación a los conocimientos, evidenciándose aumento en la cantidad de participantes que marcaron correctamente con respecto a la pre intervención, asimismo se obtuvo resultados favorecedores en el nivel de actitudes y de prácticas de fotoprotección, esto guarda correlación con el estudio perteneciente a Ivanov N. y col. (13), ya que evidenció mejoras en cuanto a los criterios descritos, detallando así que el empleo de estrategias como lo son la aplicación de mensajes educativos, fortalecen la

educación de los individuos, promoviendo así un mejor comportamiento y desarrollo de los procedimientos de protección de la radiación solar. Por su parte, el estudio de Hernández et al (16). señala que los conocimientos sobre fotoprotección en su población eran adecuados, sin embargo, sus conductas no estaban acorde a lo aprendido, ya que mantenían prácticas riesgosas para la salud dermatológica. Esto puede ser producto de que aún no hayan sido conscientes del beneficio que conlleva usar protección solar, ni de las consecuencias que puedan ocasionar las prácticas incorrectas, ya sea por falta de información teórica para esta población en específica, o la falta de estudios en los que apoyen a la divulgación de mensajes educativos e incentiven a promover dichas prácticas, ya que resultan ser la herramienta para coadyuvar a un mejor aprendizaje (34), siendo así muy útil para la presente investigación, el envío de diversos mensajes de texto a través de la red social WhatsApp, ya que el asunto estaba orientado en concientizar a los universitarios sobre las medidas de fotoprotección que debían saber y poner en práctica para aminorar las tasas que se registran por cáncer de piel.

## **CAPITULO IV: CONCLUSIONES**

1. El efecto de la aplicación de mensajes educativos sobre fotoprotección mejora significativamente los conocimientos, actitudes y prácticas en fotoprotección en estudiantes de la escuela de Ingeniería Civil de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, Lambayeque 2023.
2. Previo a la intervención educativa, la mayoría de los participantes obtuvieron un nivel “medio” de conocimientos sobre fotoprotección, un resultado “favorable” en cuanto a las actitudes sobre fotoprotección y una puntuación “incorrecta” en cuanto a las prácticas sobre fotoprotección.
3. El nivel de conocimientos después de la aplicación de mensajes educativos, la mayoría de los participantes obtuvieron un nivel “alto” de conocimientos sobre fotoprotección, un resultado “favorable” en cuanto a las actitudes sobre fotoprotección y una puntuación “correcta” en cuanto a las prácticas sobre fotoprotección.
4. El nivel de conocimientos sobre fotoprotección cambió de “medio” a “alto” después de la aplicación de mensajes educativos. En las actitudes se observó que se mantuvo un resultado favorable. En las practicas se evidenció un cambio positivo en la puntuación, pasando de prácticas “incorrectas” a “correctas”.

## **CAPITULO V: RECOMENDACIONES**

1. Se recomienda realizar estudios a largo plazo para determinar si el cambio significativo observado a corto plazo con respecto a nivel de conocimientos, actitudes y prácticas, se mantiene en el tiempo.
2. Se recomienda fomentar más intervenciones sobre fotoprotección en otras facultades, así como en otras instituciones educativas superiores, para que haya más cambios positivos en los niveles de conocimientos, actitudes y prácticas en los jóvenes del Perú.
3. Se recomienda aplicar la intervención en otras etapas de vida, como en niños y adolescentes, para fomentar más cambios positivos en los niveles de conocimientos, actitudes y prácticas en toda la población
4. Sugerimos, para futuras investigaciones, diseñar instrumentos que contengan palabras fácilmente comprensibles por diferentes grupos etarios, para que de esta forma se adecue y despierte el interés de la población.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Lopez AT, Carvajal RD, Geskin L. Secondary Prevention Strategies for Nonmelanoma Skin Cancer. *Oncol* Williston Park N. 15 de abril de 2018;32(4):195-200. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29684233/>.
2. World Health Organization (sede Web) Geneva. Programs and projects, Skin Cancer. WHO: 2009 (acceso 23 de enero de 2009). Disponible en: <http://www.who.int/uv/faq/skincancer/en/index1.html>.
3. Huanca-Huirse NL, Roque-Roque JS, Laurel-Vargas VN, Quispe-Sancho AW, Huanca-Huirse NL, Roque-Roque JS, et al. Percepción del riesgo de cáncer de piel en un hospital de altura. *Rev Fac Med Humana*. abril de 2020;20(2):222-6. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rfmh/v20n2/2308-0531-rfmh-20-02-222.pdf>.
4. Sempértégui R., Nuñez C., Bustios A., Arenas P, Estela M., Maldonado G., Iglesias O., Monsalve M. Conocimientos y hábitos de exposición solar en comerciantes ambulantes de un mercado de Chiclayo, Perú. *Rev. Fac. Med. Hum.* Abril 2020; 20(2):261-267. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rfmh/v20n2/2308-0531-rfmh-20-02-261.pdf>.
5. Radiación solar y percepción de riesgo sobre cáncer de piel, un tema para reflexionar [Internet]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1028-48182019000300401&script=sci\\_arttext&tlng=en--](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1028-48182019000300401&script=sci_arttext&tlng=en--).
6. Hubbard G, Cherrie J, Gray J, Kyle RG, Nioi A, Wendelboe-Nelson C, Cowie H, Dombrowski S. Sun protection education for adolescents: a feasibility study of a wait-list controlled trial of an intervention involving a presentation, action planning, and SMS messages and using objective measurement of sun exposure. *BMC Public Health*. 2020 Jan 30;20(1):131 Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6990594/>.
7. García-Malinis AJ, Gracia-Cazaña T, Zazo M, Aguilera J, Rivas-Ruiz F, de Troya Martín M, et al. Hábitos y conocimientos sobre fotoprotección y factores de riesgo para quemadura solar en corredores de maratones de montaña. *Actas Dermo-Sifiliográficas*. 1 de febrero de 2021;112(2):159-66. Disponible en: <https://www.actasdermo.org/es-habitos-conocimientos-sobre-fotoproteccion-factores-articulo-S0001731020304725>.
8. Fernández-Morano T, de Troya-Martín M, Rivas-Ruiz F, Buendía-Eisman A. Sun

- exposure habits, sun protection practices, knowledge and attitudes of andalusian teenagers. *Actual MEDICA*. 30 de abril de 2016;101(797):33-7. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/304004682\\_Sun\\_exposure\\_habits\\_sun\\_protection\\_practices\\_knowledge\\_and\\_attitudes\\_of\\_andalusian\\_teenagers](https://www.researchgate.net/publication/304004682_Sun_exposure_habits_sun_protection_practices_knowledge_and_attitudes_of_andalusian_teenagers).
9. Hingle MD, Snyder AL, McKenzie NE, Thomson CA, Logan RA, Ellison EA, et al. Effects of a Short Messaging Service–Based Skin Cancer Prevention Campaign in Adolescents. *Am J Prev Med*. noviembre de 2014;47(5):617-23. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25053602/>.
  10. Rodríguez-Zamorano P, Puebla-Tornero L, Martín-Santos LM, Román-Villaizán ML, Guerra-Tapia A. Estudio transversal sobre la repercusión de la información educativa en los hábitos de fotoprotección tópica en estudiantes de medicina. *Med Fam SEMERGEN*. septiembre de 2018;44(6):420-9. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6539884>.
  11. Aliaga K. Conocimientos, actitudes y prácticas sobre el no uso de protección solar diario entre estudiantes de sexto año de Facultades De Medicina Humana en la región Lambayeque 2015 [tesis pregrado]. Lambayeque, Perú; Universidad San Martín de Porres; 2017. Disponible en: [https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/2522/ALIAGA\\_KP.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/2522/ALIAGA_KP.pdf?sequence=1&isAllowed=y).
  12. McNoe BM, Morgaine KC, Reeder AI. Effectiveness of Sun Protection Interventions Delivered to Adolescents in a Secondary School Setting: A Systematic Review. *J Skin Cancer*. 2021 Mar 4;2021:6625761. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33747567/>.
  13. Ivanov NN, Swan A, Guseman EH, Whipps J, Jensen LL, Beverly EA. Medical Students' Knowledge, Attitudes, and Behaviors With Regard to Skin Cancer and Sun-Protective Behaviors. *J Am Osteopath Assoc*. 2018 Jul 1;118(7):444-454. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29889933/>.
  14. Finch L, Youl P, Marshall AL, Soyer HP, Baade P, Janda M. User preferences for text message-delivered skin cancer prevention and early detection. *J Telemed Telecare*. 2015 Jun;21(4):227-34. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25697490/>.
  15. Darlow S, Heckman C. Results From a Tailored SMS and Behavior-Tracking Pilot Study on Sun-Safe Behaviors in Young Women. *Health Education & Behavior*.

- 2017;44(6):937–44. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28363246/>.
16. Hernández Rodríguez JE, Díaz Hernández M, Dolores Estupiñán M. ¿Qué Saben Nuestros Adolescentes Sobre La Fotoprotección Solar? A Propósito De Una Intervención Educativa. *Revista Internacional Multilingüe de Investigación Contemporánea*. 2015; 3(2):13-26.
  17. Arredondo J. Conocimientos, actitudes y prácticas sobre fotoprotección contra la radiación ultravioleta. 2022. Disponible en <https://ri-ng.uaq.mx/bitstream/123456789/3606/1/ENLIN-224268-0522-522-Jos%C3%A9%20Antonio%20Arredondo%20Garc%C3%ADa%20%20%20-A.pdf>
  18. Chanamé C., Cotrina M.. EFECTO DE UNA INTERVENCIÓN EDUCATIVA VIRTUAL SOBRE FOTOPROTECCIÓN EN ADOLESCENTES DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE CHICLAYO 2021. 2022 disponible en: [https://repositorio.unprg.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12893/10194/Chanam%C3%A9\\_Alvarado\\_y\\_Cotrina\\_Cerquera.pdf?sequence=1](https://repositorio.unprg.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12893/10194/Chanam%C3%A9_Alvarado_y_Cotrina_Cerquera.pdf?sequence=1)
  19. Navarrete G. Histología de la piel. *Rev. de la Facultad de Medicina, UNAM*. 2003; 46(4): 130-33. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/facmed/un-2003/un034d.pdf>.
  20. Stella, B (Comp.). *Dermatología pautas básicas para su aprendizaje [Internet]*. 1ra edición. Buenos Aires: Edulp; 2017. [Citado 22 de diciembre del 2018]. Disponible en: <https://libros.unlp.edu.ar/index.php/unlp/catalog/view/728/722/2434-1>.
  21. Moreno N. Características y dermatosis propias de la piel oscura. *Med Cutan Iber Lat Am*. 2016; 44(1):11-23. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/cutanea/mc-2016/mc161c.pdf>.
  22. Laguna E., Zamora N. Conocimientos y prácticas sobre fotoprotección en estudiantes de farmacia y bioquímica, según sexo y ciclo de la Universidad María Auxiliadora, 2018. Repositorio Institucional - Universidad María Auxiliadora. 18 de febrero de 2019. Disponible en: <https://repositorio.uma.edu.pe/handle/20.500.12970/180>. Repos Inst - UMA [Internet]. 18 de febrero de 2019 [citado 30 de marzo de 2022]; Disponible en: <https://repositorio.uma.edu.pe/handle/20.500.12970/180>
  23. Santamaría S. Evaluación de la actividad fotoprotectora in vitro de extractos de *Passiflora manicata* (Juss) Pers [Tesis pregrado]. Ecuador: Escuela Superior Politécnica de Chimborazo; 2016. Disponible en:

- <http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/4873/1/56T00613%20UDCTFC.pdf>.
24. González M, Higuera S, Hostein N, Carrillo F. Estudio de los parámetros y factores que modifican los niveles de radiación ultravioleta. *Revista Iberoamericana de Producción Académica y Gestión Educativa*. 2014; 1(1): 1-15. Disponible en: <https://www.pag.org.mx/index.php/PAG/article/view/41/71>.
  25. Rehfues E, Organización Mundial de la Salud. Índice UV solar global: una guía práctica. Ginebra, Suiza: Organización Mundial de la Salud; 2003. Disponible en: <https://www.who.int/uv/publications/en/uvispa.pdf>.
  26. Asociación Española Contra el Cáncer (AECC). Comportamientos de protección solar y percepción de riesgo de cáncer de piel en la población española. 2014. Disponible en: <https://www.contraelcancer.es/sites/default/files/migration/todo-sobre-cancer/observatorio/documentos/fact-sheet-sol-junio-2014.pdf>. :3.
  27. Garrote A, Bonet R. La protección solar en las personas maduras. *OFFARM*. 2003; 22(6): 62-8. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-offarm-4-articulo-la-proteccion-solar-personas-maduras-13049107>.
  28. Potera C. Las radiaciones ultravioletas y el cáncer de piel. La ciencia detrás de las restricciones de edad para las camas de bronceado. *Environmental Health Perspectives*. 2012; 120(8): A308 - A313. Disponible en: <https://www.scielo.org/pdf/spm/v55n1/v55n1a14.pdf>.
  29. Acosta X. Conocimientos sobre prácticas de foto protección e identificación del fototipo cutáneo en población de 18 a 40 años de edad del personal de la policía nacional de la ciudad de Ibarra [Tesis pregrado]. Quito: Pontificia Universidad Católica del Ecuador; 2016. Disponible en: <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/11196/CONOCIMIENTOS%20SOBRE%20PR%C3%81CTICAS%20DE%20FOTO%20PROTECCI%C3%93N%20E%20IDENTIFICACI%C3%93N%20DEL%20FOTOTIPO%20CUT%C3%81NEO%20EN%20POBLACI.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
  30. Galván R. Factores epidemiológicos asociados a conocimientos y actitudes sobre fotoprotección en internos de Medicina Humana de la Universidad Ricardo Palma en Setiembre del 2017. [Tesis pregrado] Lima: Universidad Ricardo Palma; 2018. Disponible en: <https://repositorio.urp.edu.pe/handle/URP/1311>.
  31. Castañeda P, Eljure J. El cáncer de piel, un problema actual. *Revista de la Facultad*

- de la medicina de la UNAN. 2016; 59(2): 7-14. Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/facmed/v59n2/2448-4865-facmed-59-02-6.pdf>.
32. Magliano J, Álvarez M, Salmentón M, Larre A, Martínez M. Revisión del tema Fotoprotección en los niños. Arch Pediatr Urug. 2011; 82 (2): 98-103. Disponible en: [http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1688-12492011000200007](http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-12492011000200007).
  33. Traslaviña A., Abad A. Conocimientos, actitudes, prácticas y percepciones de estudiantes de pregrado frente a la fotoprotección, Universidad del Rosario. [Tesis pregrado]. Bogotá, Colombia. Universidad del Rosario. 2018. Disponible en: <https://repository.urosario.edu.co/bitstream/handle/10336/14377/TraslavinaChacon-Andrea-2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
  34. Kaplún G. Contenidos, itinerarios y juegos, tres ejes para el análisis y la construcción de mensajes educativos. Revista virtual Nodos N° 3 Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/4575/457545085007.pdf>.
  35. Moreno T, Isidro A. Relación de los menores con las redes sociales y el whatsapp: causas y consecuencias. International Journal of Developmental and Educational Psychology, vol. 4, 1, 2018. España. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/3498/349857603021/349857603021.pdf>.
  36. Obando A. Conocimientos, actitudes y prácticas sobre fotoprotección en adolescentes de costa y sierra piurana. [Tesis pregrado]. Piura, Perú: Universidad Privada Antenor Orrego; 2020. Disponible en: [http://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/20.500.12759/6100/1/RE\\_MEDP\\_OBANDO.ADRIANZEN.ANA.MARI\\_CONOCIMIENTOS.ACTITUDES.PR%C3%81CTICAS.FOTOPROTECCI%C3%93N.ADOLESCENTES.COSTA.SIERRA.PIURA.DICIEMBRE.2019.pdf](http://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/20.500.12759/6100/1/RE_MEDP_OBANDO.ADRIANZEN.ANA.MARI_CONOCIMIENTOS.ACTITUDES.PR%C3%81CTICAS.FOTOPROTECCI%C3%93N.ADOLESCENTES.COSTA.SIERRA.PIURA.DICIEMBRE.2019.pdf).
  37. Bullon H., Carrillo J. Diseño Y Validación De Mensajes Educativos En Fotoprotección Para Estudiantes De La Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo. [Tesis pregrado]. Lambayeque, Perú. Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo; 2021. Disponible en: [https://repositorio.unprg.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12893/9221/Bullon\\_Capuc%C3%B1ay\\_Henry\\_Luis\\_y\\_Carrillo\\_Jauregui\\_Jillmarck\\_Nicolas.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.unprg.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12893/9221/Bullon_Capuc%C3%B1ay_Henry_Luis_y_Carrillo_Jauregui_Jillmarck_Nicolas.pdf?sequence=1&isAllowed=y).



**ANEXOS**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO**  
**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**



**ANEXO 01**

INSTRUMENTO PARA MEDIR NIVEL DE CONOCIMIENTOS,  
ACTITUDES Y PRÁCTICAS SOBRE FOTOPROTECCIÓN EN  
ESTUDIANTES DE LA ESCUELA INGENIERÍA CIVIL DE LA  
UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO, 2022-II.  
(Obando-Adrianzén A. 2018, adaptado de Fernández- Morano et al.)

<b>CONOCIMIENTOS SOBRE LA EXPOSICIÓN SOLAR (7 ITEMS)</b>		
Señala marcando con una X si son verdaderas o falsas las siguientes afirmaciones:		
ENUNCIADOS	FALSO	VERDADERO
¿Los bloqueadores solares previenen el envejecimiento de la piel causado por los rayos solares?	1	2
¿El sol es la principal causa de cáncer de piel?	1	2
¿La exposición prolongada a los rayos solares puede causar manchas en la piel?	1	2
Al no usar bloqueador solar, ¿existen riesgos al broncearse?	1	2
¿Evitar el sol en las horas de mayor intensidad (12:00-5:00) es la medida más efectiva de proteger la piel de los rayos solares?	1	2
¿Evitar la exposición a los rayos solares en menores de 18 disminuye el riesgo de cáncer?	1	2
¿Si no usaste bloqueador y quedaste bronceado, es necesario volver a usar bloqueador solar?	1	2

**NIVEL ALTO: 13- 14 PUNTOS**

**NIVEL MEDIO: 10- 12 PUNTOS**

**NIVEL BAJO: 7- 9 PUNTOS**

<b>ACTITUDES FRENTE A LA EXPOSICIÓN SOLAR (14 ÍTEMS)</b>					
Señala tu grado de acuerdo con las siguientes afirmaciones:					
ENUNCIADOS	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Indiferente	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
El bronceado, haría que me vea físicamente mejor	1	2	3	4	5
El bronceado ayuda a prevenir problemas de salud	1	2	3	4	5
Cuando voy a la playa, me gusta tomar el sol acostado en la arena	1	2	3	4	5
Es importante el uso de bloqueador solar	5	4	3	2	1
El bloqueador solar es incómodo	1	2	3	4	5
Es importante usar bloqueador solar aunque no llegue a broncearme	5	4	3	2	1
Los/Las chicas bronceadas son más atractivas	1	2	3	4	5
Tomar baños de sol es bueno para el cuerpo	1	2	3	4	5
Tomar baños de sol me relajan	1	2	3	4	5
Broncearme me hace sentir más vital y relajado	1	2	3	4	5
Tomar baños de sol me anima	1	2	3	4	5
Me gusta mucho tomar baños de sol	1	2	3	4	5
Cuando voy a la playa, me siento más cómodo en la sombra	5	4	3	2	1
Usar bloqueadores solares hace que me vea poco atractivo	1	2	3	4	5

**FAVORABLE: 36- 70 PUNTOS**

**DESFAVORABLE: 14- 35 PUNTOS**

<b>PRÁCTICAS SOBRE EXPOSICIÓN SOLAR (6 ITEMS)</b>					
Señala tu grado de acuerdo con las siguientes afirmaciones:					
ENUNCIADOS	Nunca	Raramente	A veces	Usualmente	Siempre
Cuando me expongo a los rayos solares uso sombrilla.	1	2	3	4	5
Cuando me expongo a los rayos solares uso lentes de sol.	1	2	3	4	5
Cuando me expongo a los rayos solares uso sombrero/gorra.	1	2	3	4	5
Cuando me expongo a los rayos solares uso mangas largas o pantalón.	1	2	3	4	5
Evito exponerme al sol al medio día.	1	2	3	4	5
Uso bloqueador solar.	1	2	3	4	5

**CORRECTAS: 19-30 puntos**

**INCORRECTAS: 6- 18 puntos**

Agradecemos tu colaboración

## ANEXO 2: MENSAJES EDUCATIVOS

### INFOGRAFIA 1

### PROTEGIENDONOS DE LA RADIACION SOLAR

Usemos camisetas de manga larga, gorras, lentes de sol, protector solar con FPS > 30

¿Como me veo?

¿... y yo, que tal ?

!Wau, que simpaticas!

**El principal factor de riesgo para desarrollar cáncer de piel es la exposición a la radiación solar**

Fuente: Historieta radiación solar- SENAMHI

### INFOGRAFIA 2

### ¿CON CUANTO DE INDICE UV DEBO PROTEGERME?

INDICE UV	INDICE UV	INDICE UV	INDICE UV	INDICE UV	INDICE UV	INDICE UV	INDICE UV	INDICE UV	INDICE UV	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11+
NO NECESITA PROTECCIÓN		NECESITA PROTECCIÓN					NECESITA PROTECCIÓN EXTRA			
¡Puede permanecer en el exterior sin riesgo!		¡Manténgase a la sombra durante las horas centrales del día! ¡Póngase camisa, crema de protección solar y sombrero!					¡Evite salir durante las horas centrales del día! ¡Busque la sombra! ¡Son imprescindibles camisa, crema de protección solar y sombrero!			

FUENTE DE RECUADRO: OMS

EL INDICE DE RADIACION UV EN LAMBAYEQUE ES DE: **14!!**

### INFOGRAFIA 3



### INFOGRAFIA 4



## INFOGRAFIA 5

¿Cómo y cuándo me aplico el bloqueador/protector solar?

- 20 minutos antes de salir al aire libre y luego cada 2 horas
- Reaplicar después de sudar excesivamente, natación o deportes acuáticos
- Aplicar de forma generosa y abundante en las zonas expuestas al sol

**!Todos los días del año! incluso los días nublados**

Detailed description: The infographic features a beach scene with a man and a woman sitting on a towel under a red and white striped umbrella. A sun is visible in the sky. A text box on the right lists application instructions. At the bottom, a blue banner states that sunscreen should be used every day, even on cloudy days.

## INFOGRAFIA 6

**!Cuida tu piel ahora y luce una piel mas joven !**

**“Nada Envejece mas tu piel que los rayos del Sol”**

Exposición Crónica a La Radiación Solar

Fuente de imágenes: [www.alternativa.com](http://www.alternativa.com)

Detailed description: The infographic shows a woman's face split vertically. The left side is young and clear, while the right side is aged and wrinkled. Sun rays are shown hitting the left side. Below the face, a yellow banner reads 'Exposición Crónica a La Radiación Solar'. To the right, a blue box contains the quote 'Nada Envejece mas tu piel que los rayos del Sol' and two circular icons: one of a woman applying sunscreen and another of a woman wearing a hat and sunglasses, both with red checkmarks below them. At the bottom right, the source 'Fuente de imágenes: www.alternativa.com' is noted.

## Factor de Protección Solar (FPS)

FPS mide la capacidad protectora del bloqueador solar frente a los efectos nocivos de la radiación ultravioleta sobre la piel.

Cuanto más alto es el FPS, más protección brinda contra las quemaduras de sol.



\*Tiempo promedio que tu piel puede estar expuesta al sol sin enrojecer

**X FPS =**

Valores entre 30 o 50



Minutos durante los que estas protegido

**Un FPS con valores entre 30 -50, brindan alta protección frente a quemaduras solares**

MENSAJE DE TEXTO 1:

"Quieres disfrutar del aire libre  
lambayecano. Piénsalo dos veces antes de  
salir sin protección frente a la luz solar  
tenemos altos índices de radiación solar  
en la región."

MENSAJE DE TEXTO 2:

"¿Te olvidas de ponerte protector  
solar? Hazlo parte  
de tu rutina matutina".

MENSAJE DE TEXTO 3

"Configure un recordatorio en su  
teléfono para ponerse protector solar  
todas las mañanas. ¡Es fácil!". Busque  
sombra cuando sea posible y recuerde  
que los rayos UV del sol son más fuertes  
entre las 10 a.m. y las 4 p.m."

MENSAJE DE TEXTO 4:

"El índice ultravioleta (UV) es una medida  
de la intensidad de la radiación solar sobre  
la superficie terrestre, se expresa en  
valores numéricos, cuanto más alto, mayor  
es la probabilidad de lesiones cutáneas y  
oculares". (Tomado de OMS)

## **ANEXO 3: CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN**

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO  
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

### **CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA ENTREVISTA VIRTUAL**

Estimado(a) estudiante, previo saludo cordial a nombre de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo y el equipo de investigadores se le hace llegar la invitación a participar en una investigación titulada “Efecto de la aplicación de mensajes educativos sobre fotoprotección en estudiantes de Ingeniería civil – UNPRG 2023”. Se le pide a usted que participe en este estudio de investigación debido a que usted podría brindarnos valiosa información para conocer los efectos de la aplicación de mensajes educativos en estudiantes de la escuela de ingeniería de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, ciclo 2022-II.

### **OBJETIVO DEL ESTUDIO**

Determinar los efectos de la aplicación mensajes educativos en relación al nivel de conocimientos, actitudes y prácticas sobre fotoprotección en estudiantes de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo

### **DESCRIPCION DEL PROCEDIMIENTO DEL ESTUDIO Y SU PARTICIPACIÓN**

Si acepta participar en este estudio, primero le pediremos virtualmente a usted sus datos generales y su red social Whatsapp. Luego, le daremos una encuesta virtual en el cual hay preguntas sobre conocimientos, actitudes y prácticas de fotoprotección.

Luego de la encuesta, procederemos a darle información mediante mensajes educativos (infografías y mensajes de texto) por la red social ya mencionada.

Luego de 1 mes, volveremos a aplicar el mismo cuestionario.

Cuando quiera usted puede finalizar su participación, nadie se molestará si decide suspender su participación.

### **RIESGOS**

La participación en este estudio no implica ningún riesgo, tampoco tiene efectos negativos potenciales.

### **BENEFICIOS**

A nivel individual, el participante obtendrá información concisa y valiosa sobre fotoprotección para ponerla en práctica. A nivel colectivo, se otorga un beneficio para las políticas públicas en materia de fotoprotección dirigidas a jóvenes, con lo cual se genera evidencia importante para el país.

### **COSTOS Y COMPENSACIÓN:**

Los costos serán cubiertos por las investigadoras.

### **CONFIDENCIALIDAD:**

Guardaremos su información con códigos y no con nombres, en una plataforma segura. Sólo las investigadoras tendrán acceso a las bases de datos. Si los resultados de este seguimiento son publicados, no se mostrará ninguna información que permita la identificación de las personas que participaron en este estudio.

### **USO DE LA INFORMACIÓN**

La información una vez procesada será eliminada.

### **DERECHOS**

Como participante tiene los derechos de estar informado del objetivo y conocer, si desea, sobre los resultados del mismo; tiene la oportunidad de aceptar libremente su participación y a negarse a ella sin verse afectado, así como retirarse en cualquier momento del proceso si así lo desea.

### **DECLARACIÓN Y/O CONSENTIMIENTO**

Acepto voluntariamente participar en este estudio, comprendiendo las actividades en las que participaré si decido su ingreso al estudio, así mismo también entiendo que puedo decidir no participaré y puedo retirarme del estudio en cualquier momento.

- Apellidos y Nombres del participante:

---

- Numero de celular:

---

- Correo electrónico del participante si desea revisar sus resultados:

---

Nombres de las investigadoras:

DIANA SOFIA CAROLINA CARRANZA ZAPATA

ANGELIKA YURIKO CHINCHAY MENDOZA



## Recibo digital

Este recibo confirma que su trabajo ha sido recibido por Turnitin. A continuación podrá ver la información del recibo con respecto a su entrega.

La primera página de tus entregas se muestra abajo.

Autor de la entrega: Diana Sofia Carolina, Angelika Y Carranza Zapata, Chinchay ...  
Título del ejercicio: TRABAJO INTEGRADOR PREGRADO  
Título de la entrega: EFECTO DE LA APLICACIÓN DE MENSAJES EDUCATIVOS SOBR...  
Nombre del archivo: E\_TESIS\_3-\_CARRANZA\_ZAPATA\_-\_CHINCHAY\_MENDOZA-23\_a...  
Tamaño del archivo: 2.04M  
Total páginas: 52  
Total de palabras: 10,959  
Total de caracteres: 62,753  
Fecha de entrega: 23-abr.-2023 06:04p. m. (UTC-0500)  
Identificador de la entre... 2073125309

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO  
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



TESIS  
"EFECTO DE LA APLICACIÓN DE MENSAJES EDUCATIVOS SOBRE  
FOTOPROTECCIÓN EN ESTUDIANTES DE LA ESCUELA DE  
INGENIERÍA CIVIL. UNPRG, LAMBAYEQUE 2023"

INVESTIGADORES:  
CARRANZA ZAPATA DIANA SOFIA CAROLINA  
CHINCHAY MENDOZA ANGELIKA YURIKO

ASESOR:  
DR. SEGUNDO FELIPE ULCO ANHUAMAN

LAMBAYEQUE 2023

1

GOBIERNO REGIONAL LAMBAYEQUE  
GERENCIA REGIONAL DE SALUD  
Hospital Provincial Docente "BELEN"  
LAMBAYEQUE

*Dr. Felipe Ulco Anhuamán*  
ANESTESIOLOGO  
CMP. 21963 - RNE. 9491

# EFFECTO DE LA APLICACIÓN DE MENSAJES EDUCATIVOS SOBRE FOTOPROTECCIÓN EN ESTUDIANTES DE LA ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL. UNPRG, LAMBAYEQUE 2023

## INFORME DE ORIGINALIDAD

<b>18%</b>	<b>18%</b>	<b>8%</b>	<b>10%</b>
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

## FUENTES PRIMARIAS

<b>1</b>	<b>repositorio.unprg.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>6%</b>
<b>2</b>	<b>Submitted to Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo</b> Trabajo del estudiante	<b>5%</b>
<b>3</b>	<b>hdl.handle.net</b> Fuente de Internet	<b>2%</b>
<b>4</b>	<b>repositorio.unjbg.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>5</b>	<b>repositorio.upao.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>6</b>	<b>repositorio.ucv.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>7</b>	<b>repositorio.upt.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>8</b>	<b>repositorio.untumbes.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>&lt;1%</b>

GOBIERNO REGIONAL LAMBAYEQUE  
GERENCIA REGIONAL DE SALUD  
Hospital Provincial Docente "BELEN"  
LAMBAYEQUE

*Dr. Felipe Ulco Anhuamán*  
ANESTESIOLOGO  
CMP. 23963 - RNE. 9491

9	<a href="http://repositorio.uma.edu.pe">repositorio.uma.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
10	<a href="http://peru.info">peru.info</a> Fuente de Internet	<1 %
11	Submitted to Universidad Autónoma de Nuevo León Trabajo del estudiante	<1 %
12	<a href="http://repositorio.usmp.edu.pe">repositorio.usmp.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
13	<a href="http://repositorio.untrm.edu.pe">repositorio.untrm.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
14	<a href="http://revistas.urp.edu.pe">revistas.urp.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
15	<a href="http://www.cmhnaaa.org.pe">www.cmhnaaa.org.pe</a> Fuente de Internet	<1 %

GOBIERNO REGIONAL LAMBAYEQUE  
 GERENCIA REGIONAL DE SALUD  
 Hospital Provincial Docente "BELEN"  
 LAMBAYEQUE

Dr. Felipe Ulco Anhuamán  
 ANESTESIOLOGO  
 C.M.P. 23963 - R.N.E. 9491

Excluir citas      Apagado      Excluir coincidencias < 15 words  
 Excluir bibliografía      Activo

## CONSTANCIA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS

Yo, **DR. ULCO ANHUAMÁN SEGUNDO FELIPE**, Asesor de tesis del trabajo de Investigación de las estudiantes, **CARRANZA ZAPATA DIANA SOFIA CAROLINA** y **CHINCHAY MENDOZA ANGELIKA YURIKO**

Titulada:

**EFFECTO DE LA APLICACIÓN DE MENSAJES EDUCATIVOS SOBRE FOTOPROTECCIÓN EN ESTUDIANTES DE LA ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL. UNPRG, LAMBAYEQUE 2023**

Luego de la revisión exhaustiva del documento constato que la misma tiene un índice de similitud de 18 % verificable en el reporte de similitud del programa Turnitin.

El suscrito analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.

**DIANA SOFIA CAROLINA CARRANZA ZAPATA – DNI: 72641545**

**ANGELIKA YURIKO CHINCHAY MENDOZA – DNI: 71960085**

GOBIERNO REGIONAL LAMBAYEQUE  
GERENCIA REGIONAL DE SALUD  
Hospital Provincial Docente "BELEN"  
LAMBAYEQUE

-----  
*Dr. Felipe Ulco Anhuamán*  
ANESTESIOLOGO  
CMP. 23963 - RNE. 9491

---

**ASESOR: Segundo Felipe Ulco Anhuamán**