



# UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

## FACULTAD DE ENFERMERÍA

### ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA



**FACTORES DE RIESGO Y LA RELACIÓN CON PRÁCTICAS  
PREVENTIVAS A LOS EFECTOS POR RADIACIÓN SOLAR EN  
AGRICULTORES DEL CENTRO POBLADO DE SULLCACATURA  
II, ILAVE -2022.**

**TESIS**

**PRESENTADA POR:**

**Bach. MERY GELYN VELASQUEZ FIGUEROA**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

**LICENCIADA EN ENFERMERÍA**

**PUNO – PERÚ**

**2023**



NOMBRE DEL TRABAJO

**FACTORES DE RIESGO Y LA RELACIÓN C  
ON PRÁCTICAS PREVENTIVAS A LOS EF  
ECTOS POR RADIACIÓN SOLAR EN AGRI**

AUTOR

**MERY GELYN VELASQUEZ FIGUEROA**

RECuento DE PALABRAS

**19666 Words**

RECuento DE CARACTERES

**107803 Characters**

RECuento DE PÁGINAS

**102 Pages**

TAMAÑO DEL ARCHIVO

**3.5MB**

FECHA DE ENTREGA

**Sep 19, 2023 8:49 AM GMT-5**

FECHA DEL INFORME

**Sep 19, 2023 8:53 AM GMT-5**

● **8% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos

- 8% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 4% Base de datos de trabajos entregados
- 2% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● **Excluir del Reporte de Similitud**

- Material bibliográfico
- Material citado
- Bloques de texto excluidos manualmente
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 10 palabras)



Dra. Frida Lipa Tudela  
DOCENTE FE  
UNA - PUNO

Resumen



## DEDICATORIA

A Dios mediante por guiarme por un buen camino y darme fuerza, perseverancia para terminar mi carrera profesional.

A mis queridos padres, Fabian Velasquez y Juliana Figueroa Mamani por inculcarme desde pequeña valores y principios que fueron dando frutos durante los años de formación, y ser una persona íntegra, principalmente a mi madre por su inmenso amor, apoyo incondicional y sacrificio.

A mis abuelos que siempre anhelaron mi educación como profesional de la salud, y demás familiares por la confianza brindada durante todo el periodo de mi educación, quienes me llenaron de valentía y perseverancia para culminar mis estudios en esta prestigiosa carrera profesional.

**Mery G. Velasquez**



## AGRADECIMIENTO

A la Universidad Nacional del Altiplano Puno por permitirme realizar mis estudios y permitirme convertirme en una profesional que tanto me apasiona.

A mi escuela profesional de Enfermería, el cual fue uno de mis anhelos más preciados, y a los catedráticos por haberme brindado buenas enseñanzas e inculcado valores en mi formación profesional.

A mi familia, en especial a mi madre por el apoyo, la confianza y sus consejos brindadas durante los años de estudio y la ejecución de mi proyecto de investigación.

A Dra. Frida Tudela por su apoyo incondicional, su tiempo dedicado, paciencia y dedicación para desarrollar la presente investigación.

A los jurados Dra. Luz Marina Caballero Apaza, Mtra. Mabel Marialice Calsin Apaza, Mg. Yarmila Zirena Mendoza, por la disposición de su tiempo, sus observaciones acertadas y sugerencias que fortalecieron el desarrollo del presente estudio.

A todas las personas que aportaron su apoyo absoluto en malos y buenos momentos, compartiendo conocimientos y experiencias que fueron indispensables para el desarrollo de la presente investigación.

**Mery G. Velasquez**



# ÍNDICE GENERAL

**DEDICATORIA**

**AGRADECIMIENTO**

**ÍNDICE GENERAL**

**ÍNDICE DE TABLAS**

**ÍNDICE DE FIGURAS**

**ÍNDICE DE ACRÓNIMOS**

**RESUMEN ..... 11**

**ABSTRACT..... 12**

## **CAPÍTULO I**

### **INTRODUCCIÓN**

**1.1. PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN ..... 13**

**1.2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN..... 16**

1.2.1. Objetivo general ..... 16

1.2.2. Objetivos específicos ..... 17

**1.3. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN ..... 17**

## **CAPÍTULO II**

### **REVISIÓN DE LITERATURA**

**2.1. MARCO TEÓRICO ..... 18**

2.1.1. Factores de riesgo..... 18

2.1.1.1. Dimensión de factores de riesgo ..... 18

2.1.1.2. Riesgo..... 21

2.1.2. Práctica de medidas preventivas ..... 22

2.1.2.1. Dimensiones de la práctica de medidas preventivas ..... 22

2.1.2.2. Medidas preventivas..... 23



2.1.3. Radiación solar.....	24
2.1.3.1. Índice de radiación solar .....	24
2.1.4. Efectos de la radiación solar .....	25
<b>2.2. MARCO CONCEPTUAL .....</b>	<b>33</b>
<b>2.3. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>34</b>
2.3.1. A nivel internacional .....	34
2.3.2. A nivel nacional .....	37
2.3.3. A nivel local .....	40
<b>CAPÍTULO III</b>	
<b>MATERIALES Y MÉTODOS</b>	
<b>3.1. TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>43</b>
<b>3.2. ÁMBITO DE ESTUDIO .....</b>	<b>43</b>
<b>3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA .....</b>	<b>44</b>
3.3.1. Población.....	44
3.3.2. Muestra.....	44
3.3.3. Criterios de inclusión .....	46
3.3.4. Criterios de exclusión.....	46
<b>3.4. VARIABLES Y SU OPERACIONALIZACIÓN.....</b>	<b>47</b>
<b>3.5. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....</b>	<b>50</b>
3.5.1. Técnica .....	50
3.5.2. Instrumento .....	50
<b>3.6. PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS .....</b>	<b>52</b>
<b>3.7. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS.....</b>	<b>54</b>



## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

<b>4.1. RESULTADOS .....</b>	<b>56</b>
<b>4.2. DISCUSIÓN .....</b>	<b>60</b>
<b>V. CONCLUSIONES.....</b>	<b>65</b>
<b>VI. RECOMENDACIONES .....</b>	<b>66</b>
<b>VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>68</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>80</b>

**Área:** Promoción y prevención de la salud.

**Línea de investigación:** Salud familiar y comunitaria.

**FECHA DE SUSTENTACIÓN:** 25 de septiembre de 2023



## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1:</b> Relación entre factores de riesgo y práctica de medidas preventivas .....	56
<b>Tabla 2:</b> Características sociodemográficas de los agricultores .....	57
<b>Tabla 3:</b> Nivel de Factores de riesgo a los efectos de la radiación solar .....	58
<b>Tabla 4:</b> Nivel de práctica de medidas preventivas ante la radiación solar. ....	59





## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1:</b> Índice UV Solar Mundial. ....	24
<b>Figura 2:</b> Factores de riesgo en relación a medidas preventivas. ....	86
<b>Figura 3:</b> Nivel de Factores de Riesgo. ....	86
<b>Figura 4:</b> Porcentaje en rango de edades. ....	87
<b>Figura 5:</b> Porcentaje de muestra por género ....	87
<b>Figura 6:</b> Porcentaje de muestra por grado de instrucción. ....	88
<b>Figura 7:</b> Porcentaje de la muestra por ocupación.....	88
<b>Figura 8:</b> Porcentaje de la muestra por tiempo de residencia. ....	89
<b>Figura 9:</b> Nivel de práctica de medidas preventivas.....	89
<b>Figura 10:</b> Diagrama de dispersión de datos. ....	90
<b>Figura 11:</b> Ubicación Geográfica de la zona de estudio.....	99
<b>Figura 12:</b> Ubicación geográfica por sectores del centro poblado Sullcacatura II. ....	99
<b>Figura 13:</b> Visita a los agricultores del sector Pari.....	100
<b>Figura 14:</b> Recolección de información en sector fiscal. ....	100
<b>Figura 15:</b> Recojo de información en parcelas de trabajo del sector Pari. ....	101
<b>Figura 16:</b> Visita a los agricultores del sector Quiacachi.....	101
<b>Figura 17:</b> Actividad Económica de los pobladores.....	102

## ACRÓNIMOS

<b>CEBP</b>	: Cancer Epidemiology, Biomarkers y Prevention.
<b>DIRESA</b>	: Dirección Regional de Salud.
<b>Dgiesp</b>	: Dirección General de intervenciones estratégicas en salud pública.
<b>FPS</b>	: Factor de Protección Solar.
<b>INEN</b>	: Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas.



- INDECI** : Instituto Nacional de Defensa Civil.
- INEI** : Instituto Nacional de Estadística e informática.
- INO** : Instituto Nacional de Oftalmología.
- IUV** : Índice de la Radiación Solar Ultravioleta.
- ICNIRP** : Comisión Internacional para la Protección contra las Radiaciones No-Ionizantes.
- MINSA** : Ministerio de Salud.
- OMS** : Organización Mundial de la Salud.
- RM** : Resolución Ministerial.
- SENAMHI** : Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú.
- SED** : Dosis de Eritema Solar.
- UV** : Radiación Ultravioleta.



## RESUMEN

La presente investigación, está enfocada a la prevención y promoción de la salud dermatológica y ocular ante la radiación solar en agricultores del centro poblado Sullcacatura II, ubicado en el anillo circunlacustre del Lago Titicaca, quienes generalmente se exponen a los rayos solares por tiempos prolongados; el objetivo fue determinar la relación entre los factores de riesgo con prácticas preventivas ante los efectos de la radiación solar. La metodología fue de enfoque cuantitativo, de diseño no experimental, de corte transversal, descriptivo, correlacional. Con una población comprendida por 360 agricultores y una muestra de 186 agricultores que fueron seleccionados mediante muestreo probabilístico aleatorio. La técnica a utilizar fue la encuesta, como instrumento el cuestionario “factores de riesgo y medidas preventivas frente a la radiación solar”, validado en Perú, por Mamani J. mediante juicio de expertos y con una confiabilidad de 0.83 y 0.82 respectivamente para cada instrumento mediante el coeficiente de Alfa de Cronbach, para el análisis de datos se utilizó el software estadístico SPSS 26 y Microsoft Office Excel 2021. Los resultados evidenciaron que el 56.50% practica medidas preventivas deficientes y un factor de riesgo alto, el 11.30% practica medidas preventivas regulares y un factor de riesgo alto, finalmente el 0.5% practica medidas preventivas buenas con un factor de riesgo bajo. Concluyendo que, los factores de riesgo y las medidas preventivas guardan una correlación de Pearson negativa de -0.152 y un valor de significancia bilateral de 0.038, esto quiere decir que a mayor práctica de medidas preventivas menor será el factor de riesgo ante los efectos de la radiación solar.

**Palabras Clave:** Agricultores, factores de riesgo, prácticas preventivas, radiación solar.



## ABSTRACT

This research is aimed at the prevention and promotion of dermatological and ocular health in the face of solar radiation in adult farmers of the Sullcacatura II population center, located in the circumlacustrine ring of Lake Titicaca, who are generally exposed to the sun's rays for prolonged periods of time; the main objective is to determine the relationship between risk factors and preventive practices in the face of the effects of solar radiation. The methodology used was a pure, quantitative, descriptive, correlational, non-experimental, cross-sectional research with a population of 360 farmers and a sample of 186 adult farmers who were selected by random probability sampling. The technique to be used was the survey, as an instrument the questionnaire "risk factors and preventive measures against solar radiation", validated in Peru, by Mamani J through expert judgment and with a reliability of 0.83 and 0.82 respectively for each instrument by Cronbach's Alpha coefficient, for data analysis the statistical software SPSS 26 and Microsoft Office Excel 2021 was used. The results showed that 56.50% practice poor preventive measures and a high risk factor, 11.30% practice regular preventive measures and a high risk factor, and 0.5% practice good preventive measures with a low risk factor. Concluding that risk factors have a negative Pearson correlation of -0.152 and a bilateral significance value of 0.038, this means that the more practice of preventive measures the lower the risk factor will be to the effects of solar radiation.

**Key words:** Farmers, risk factors, preventive practices, solar radiation.



# CAPÍTULO I

## INTRODUCCIÓN

### 1.1. PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN

La radiación solar es de tipo electromagnética, benéfico para la salud, juega un rol importante en la producción de Vitamina D y coopera en la acción del calcio en nuestro cuerpo. No obstante, la excesiva exposición a ella genera efectos dañinos a la piel que es el miembro de mayor superficie de nuestro organismo, ya sea a corto o largo plazo originando patologías oculares, efectos en el sistema inmunitario, quemaduras solares en la piel, envejecimiento prematuro y patologías neoplásicas dérmicas a futuro, evidenciándose con mayor incidencia en partes expuestas del cuerpo humano, como rostro, cuello, manos y pies (1). Considerándose hoy en día como la neoplasia maligna más frecuente, su incidencia aumenta de forma vertiginosa, convirtiéndose en un problema de salud pública, que al no ser asistido oportunamente genera mayor demanda asistencial y elevados costos de sanidad, adicionalmente a ello, la mala práctica de medidas preventivas incrementan la incidencia en morbilidad y mortalidad debido a que los efectos causados por los rayos solares en el primer tercio de la vida humana influirán en la salud de la etapa adulta (2).

En la actualidad según estudios, los rayos solares son la causa primordial del cáncer de piel en nuestra región y el mundo, muchos de los trabajos implican una exposición significativa al sol (3). Siendo uno de los sectores más expuestos los trabajadores del sector primario, debido a que realizan una de las ocupaciones más antiguas como la agricultura, realizando trabajos por tiempos prolongados bajo el sol. Con el paso de los años la capa de ozono fue deteriorándose, causando el incremento de



intensidad de la radiación solar, compuesta por rayos ultravioletas elevando el grado de exposición solar que afecta directamente a nuestra piel, siendo este la barrera primordial de resguardo a nuestro organismo (4).

La Organización Mundial de la Salud estima que el cáncer de piel está relacionado con la exposición prolongada a la radiación solar, desde la etapa infantil hasta la adultez. Epidemiológicamente sostiene que anualmente se producen hasta 3 000 000 de casos de cáncer de piel no melanoma y 132 000 casos de melanomas malignos, indica además que al año se presenta 65 000 casos de mortalidad, desde los años sesenta se ha encontrado un incremento de casos en este tipo de cáncer a consecuencia de los estilos de vida adoptados e incremento de la exposición de los rayos del sol a causa del deterioro de la capa de ozono (5).

Según el estudio del científico Richard Mackenzie, el Perú se encuentra en uno de los primeros lugares de los países con altos niveles de radiación solar que afectan a nuestro planeta tierra (6). De acuerdo al Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas (INEN) existe un crecimiento permanente en la tasa de cáncer de piel melanoma y/o no melanoma en el país, considerando como primordial factor de riesgo la exposición a radiación solar, la Vigilancia Epidemiológica de Cáncer en el Perú en el periodo 2000 – 2019, informa que las patologías cancerígenas más habituales fueron los de cervix, mama, estomago, próstata y piel no melanoma (7). De acuerdo a la Sala Situacional del Cáncer en el Perú del 2022, el cáncer de piel ocupa el segundo puesto del total de casos de cáncer, con mayor porcentaje en las regiones del sur (8). El Ministerio de Salud, dio a conocer la estadística del Instituto Especializado de Oftalmología que al año atiende más de 11 000 enfermedades oculares ocasionadas por los rayos del sol (9). Mediante la Dirección General de Intervenciones Estratégicas en Salud Pública el Ministerio de Salud, muestra



que existe mayor incidencia de afectados por enfermedades dermatológicas y oculares debido a que la población posee bajo conocimiento sobre los riesgos de la exposición prolongada a los rayos del sol (10).

En su informe del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI) el año 2020, indica que el índice de radiación con mayor lectura en nuestro país se registró en la región altiplánica de Puno, con un récord histórico mayor a 20 puntos durante los últimos 10 años, siendo esta una situación alarmante para la población en general y una gran amenaza contra la salud pública (11). Según el centro nacional de epidemiología, prevención y control de enfermedades en el periodo comprendido entre los años 2014 al 2018 se registró un total de 121 casos de cáncer de piel en la región Puno, ubicándose en el segundo lugar a nivel de casos de cáncer en la región, de igual manera según al índice de mortalidad de acuerdo al tipo de cáncer se presentó 2,4 caso de cáncer de piel por cada 1 000 000 de personas a nivel nacional, siendo una cifra alarmante que viene en incremento con el pasar de los años, indica además que para el 2030 aumentará un tercio de muertes siendo el primordial factor de riesgo la radiación solar seguido de los cambios de estilo de vida (12).

El centro poblado Sullcacatura II es un área rural, que se encuentra en el anillo circunlacustre del lago Titicaca, en el distrito de Ilave provincia del Collao, el clima de esta zona es gélido por las mañanas, soleado durante el día y con fuertes corrientes de viento durante las tardes, llegando a alcanzar una temperatura máxima de hasta 24° C en horarios de 11:00 a 13:00 horas y un índice ultravioleta extremadamente alta de 17 puntos, geográficamente es un terreno plano, por lo que la radiación solar llega directamente; en la zona de estudio se puede diferenciar que la actividad económica de esta población es netamente la agricultura, y complementariamente la pesca y ganadería, exponiéndose a



diversos factores, como a la radiación solar durante largas horas y en horarios no recomendados, sin el uso de medidas preventivas como el bloqueador y/o prendas adecuadas; por lo que se presume que son causas del gran número de individuos que aquejan enrojecimiento ocular, envejecimiento prematuro, manchas, y bronceado en las partes no cubiertas del cuerpo, presentes en la zona del estudio, originándose un problema de salud pública general, en relación al incremento significativo del cáncer de piel en la población mundial; con ello se quiere relacionar los factores de riesgo y las medidas preventivas a los efectos de la radiación solar en agricultores del centro poblado de Sullcacatura II y el sector agrícola en general.

### **Pregunta general**

¿Existe relación significativa entre los factores de riesgo y las prácticas preventivas a los efectos por radiación solar en agricultores del centro poblado de Sullcacatura II, Ilave 2022?

### **Preguntas específicas**

- ¿Cuáles son las características sociodemográficas de los agricultores?
- ¿Cuál es el nivel de factores de riesgo de los efectos de la radiación solar en agricultores?
- ¿Cuáles son las prácticas de medidas preventivas de la radiación solar en agricultores?

## **1.2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.2.1. Objetivo general**

- Determinar la relación entre los factores de riesgo y las prácticas de medidas preventivas a los efectos por radiación solar en agricultores del centro poblado de Sullcacatura II, Ilave 2022.





### **1.2.2. Objetivos específicos**

- Identificar las características sociodemográficas de los agricultores.
- Identificar los factores de riesgo ante los efectos de la radiación solar en agricultores.
- Identificar las prácticas de medidas preventivas de la radiación solar en agricultores.

### **1.3. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN**

- Existe una relación significativa entre los factores de riesgo y las prácticas preventivas a los efectos por radiación solar en agricultores del centro poblado de Sullcacatura II, Ilave 2022.



## CAPÍTULO II

### REVISIÓN DE LITERATURA

#### 2.1. MARCO TEÓRICO

##### 2.1.1. Factores de riesgo

La Organización Mundial de la Salud define como cualquier cualidad, conducta, estilos de vida o condición demostrable de una persona o un sector, agrupándose con una posibilidad particular de estar expuesto o sufrir un proceso de enfermedad; esto puede ser específico en uno o varios daños, en este caso hablaremos respecto a los efectos de la radiación solar en patologías visuales, enfermedades dérmicas en casos extremos el cáncer de piel (13). Comprendiéndose que los factores de riesgo son situaciones o condiciones demostrables de una persona o un sector de individuos agrupados con una probabilidad particular de estar expuesto o sufrir un proceso de daño a su integridad física.

##### 2.1.1.1. Dimensión de factores de riesgo

##### 2.1.1.1.1. Factores de riesgo sociodemográficos

Son circunstancias o situaciones que están relacionados con la población en general, que incluyen datos como género, lugar de residencia, nivel de educación, etc. aumentando la probabilidad de contraer alguna enfermedad y crear estrategias que ayuden a resolverlo (14).

- Edad: Es el tiempo que transcurre un ser vivo, respecto a la Organización Mundial de la Salud, el periodo de existencia joven comprende entre los 18 a 29 años y adultos a partir de los 30 a 59 años; de acuerdo al estudio promulgado en el artículo Cancer Epidemiology, Biomarkers y Prevention (CEBP) indica que un



porcentaje mayor al 90% de las quemaduras solares se da entre los 20 primeros años de existencia aumentando el riesgo de cáncer a un 80% en la edad adulta (15).

- **Sexo:** Es la característica que distingue y define a los seres humanos de sexo masculino y femenino, siendo importante conocer las diferencias de piel entre ambos, los varones poseen una epidermis más gruesa que las mujeres debido a la testosterona, también poseen más colágeno y glándulas sebáceas concluyendo que las mujeres poseen mayor posibilidad de sufrir lesiones en la piel por el sol (16).
- **Grado de instrucción:** Es el nivel de estudio desarrollado, mientras más elevado sea influirá positivamente en las actitudes y prácticas que tenga que ver con el cuidado de la salud (17).
- **Ocupación:** Es el trabajo que obra una persona para su sustento familiar o personal por el cual se puede identificar los riesgos de contraer alguna enfermedad (18).
- **Tiempo de residencia:** Es el tiempo promedio en que una persona habita en un determinado lugar (seis meses a más), por lo tanto, se puede estimar preliminarmente el grado de alteraciones en su salud (19).

#### **2.1.1.1.2. Factores de riesgo fisiológicos**

Son circunstancias que incrementa la probabilidad de que se ocasione un daño en nuestro organismo o la biología de la persona, puede darse por la combinación de factores genéticos y estilos de vida (14).

- **Antecedentes familiares:** Es el registro de enfermedades de los familiares biológicos de la persona, ya sea en vida o no; los antecedentes pueden ayudar a identificar si alguien tiene mayor riesgo a desarrollar una enfermedad (20).



- Tipo de piel: Término usado para describir las cualidades físicas dérmicas de los individuos, como el test de piel; los individuos más propensos a adquirir cáncer de piel son de test blanca a diferencia de las personas de test oscura, a efectos que la melanina contiene un efecto defensor en individuos con test más oscuras (21).
- Número de lunares: Los lunares comunes son tumores que se forman por el crecimiento agrupado de las células pigmentadas (melanocitos); las personas que tienen más de 50 lunares están más propensos a padecer cáncer de piel (22).
- Características de los lunares: Para la prevenir el cáncer de piel es importante realizar un examen periódico de la piel, según estudios los lunares de nacimiento y los atípicos tienen más probabilidad de convertirse en cáncer maligno, por eso es importante reconocer los cambios en los lunares; la asimetría cuando la mitad del lunar es distinta al otro lado, los bordes cuando son de borde desigual o irregular, el color cuando no es uniforme, el diámetro cuando sea más grande que  $\frac{1}{4}$  de pulgada, la elevación cuando el lunar se encuentre más alto que la piel y presente una superficie irregular (23).
- Adicción al tabaco: Es el consumo descontrolado de tabaco, siendo la mayor causa prevenible de cáncer, manifestándose con una piel escamosa y reseca (24).

#### **2.1.1.1.3. Factores de riesgo medioambientales**

Factor abiótico o biótico, que influye en el ser humano, incluyen la temperatura del ambiente, la intensidad de radiación solar, el pH del agua, etc; donde habita un ser vivo (14).

- Exposición a radiación solar: Principal factor de riesgo en causar daño a nivel de la epidermis y ocular, provocando cáncer de piel, envejecimiento prematuro y ceguera (21,25).



- Exposición a productos químicos: Es el contacto desprotegido a productos químicos como insecticidas y pesticidas, comúnmente utilizados en la agricultura generando daños en la salud, principalmente a la piel (26).
- Equipo de protección personal: Son prendas que protegen a la persona del contacto directo frente a los peligros del ambiente y su entorno, que pueden provocar enfermedades o lesiones; por lo que es importante el uso adecuado, estos pueden ser; anteojos con protección solar, sombrero de ala ancha, zapatos, ropa poliéster u algodón de colores indicados, etc. ya que bloquean mejor la radiación a excepción los de color negro, rojo y blanco que absorben más (27).

#### **2.1.1.2. Riesgo**

Según la Organización Mundial de la Salud determina al riesgo como una probabilidad de que un peligro sea incontrolable en una etapa del proceso y tenga consecuencias posteriormente, esta puede clasificarse en niveles que varían de alto, medio y bajo (28).

##### **2.1.1.2.1. Riesgo bajo**

Es un riesgo cotidiano y aceptable basado en la mitigación, caracterizado por las propias actividades que se llevan en un determinado lugar, por ende no es necesario implementar medidas de control (29).

##### **2.1.1.2.2. Riesgo medio**

Es un riesgo tolerable basado en la mitigación, donde se realizan evaluaciones y superviciones de controles pero sólo a aquellos que son importantes y/o necesarios, con el fin de pasar al nivel de riesgo bajo (30).



### **2.1.1.2.3. Riesgo alto**

Es un riesgo inaceptable e injustificable, que requiere tomar todas las actividades de control posibles sobretodo una atención de control preventivo (29,30).

### **2.1.2. Práctica de medidas preventivas**

Son actividades que ayudan a los individuos a llevar un estilo de vida saludable y permiten a las comunidades crear y fortalecer entornos saludables y disminuir el riesgo de contraer enfermedades en este caso a causa de la radiación solar (31).

#### **2.1.2.1. Dimensiones de la práctica de medidas preventivas**

##### **2.1.2.1.1. Prevención primaria**

Conjunto de acciones sanitarias dirigidas a la población, para prevenir el brote de alguna enfermedad, dividiéndose en dos tipos de intervenciones; promoción de la salud que hace referencia a la enseñanza que se debe brindar a la población para que tenga hábitos de vida saludable y que sea responsable con su salud practicando el autocuidado, protección de la salud que es la intervención del ambiente y la prevención específica que ayuda a evitar alguna patología. Esta fase corresponde a la promoción de la salud, que comprende actividades educativas encaminadas al cambio de hábitos cotidianos mediante la participación activa y responsable de las personas para prevenir enfermedades, entre ellas tenemos (32):

- Autoexamen de piel: Es la revisión de masas o cambios inusuales en la piel, lo ideal es una vez al mes, sin embargo, se podría visitar a un especialista primero y realizarse un examen completo de la piel, para asegurarse de que no presente lunares o pecas anormales y poder determinar con qué frecuencia puede auto examinarse (21).



- Limitar la exposición solar: Es evitar exponerse un tiempo prolongado bajo la luz solar, sobre todo en el lapso de las 10 a 13 horas, puesto que las radiaciones son más intensas y por lo tanto más peligrosas (21).
- Vestimenta apropiada: Son prendas de vestir que ofrecen mayor protección, como camisas, pantalones o faldas largas y oscuras, sombreros de ala ancha, lentes de sol, botas y guantes (7).
- Importancia por la patología: Indagar respecto a las enfermedades que están propensas a adquirir, realizarse un autoexamen de notar alguna anormalidad acudir de inmediato a un médico (33).
- Uso de bloqueador solar: Es la aplicación de productos físicos que aíslan la piel del contacto directo con la radiación solar, se recomiendan productos con amplio espectro que contengan factores de protección solar superiores de 30 FPS, la aplicación debe ser cada dos horas, aunque el cielo este nublado ya que los rayos solares pueden seguir atravesando (34).

#### **2.1.2.2. Medidas preventivas**

Son herramientas útiles para el abordaje y control de los peligros identificados, cabe recalcar que estas medidas excluyen los impactos negativos de los riesgos relacionados a la salud y la seguridad en el lugar del trabajo (35). Que se puede medir de acuerdo a la intensidad de la acción, estas tres categorías son:

##### **2.1.2.2.1. Medida preventiva buena**

Son acciones que se realizan en un grado óptimo, debido a que las acciones que van a realizar son lógicamente correctas y consistentes de acuerdo a los factores de riesgo (36).

#### 2.1.2.2.2. Medida preventiva regular

Son acciones que se realizan en grado medio o parcial, de acuerdo a los conocimientos que posee una persona, pero no realiza el correcto procedimiento (36,37).

#### 2.1.2.2.3. Medida preventiva deficiente

Son acciones que se realizan en grado deficiente e inadecuado, debido a que la persona realiza acciones incorrectas durante todo el procedimiento (38).

### 2.1.3. Radiación solar

Energía distribuida por los rayos del sol a través de frecuencias electromagnéticas que llegan a la atmósfera, que hace posible la vida en el planeta. Sin embargo, los efectos de la radiación solar en exceso producen consecuencias nocivas para la salud dérmica del ser humano (39).

#### 2.1.3.1. Índice de radiación solar

La Organización Mundial de Salud manifiesta que es una medida del grado de intensidad de la radiación solar en la superficie terrestre, cuanto mayor sea el índice, mayor será el daño que cause a la población, el cual va a permitir adoptar medidas preventivas (40).

CATEGORÍA DE EXPOSICIÓN	INTERVALO DE VALORES DEL IUV
BAJA	<2
MODERADA	3 A 5
ALTA	6 A 7
MUY ALTA	8 A 10
EXTREMADAMENTE ALTA	11 +

**Figura 1:** Índice UV Solar Mundial.

*Fuente:* Organización Mundial de la Salud (OMS, 2003). pág 06





#### 2.1.4. Efectos de la radiación solar

La exposición a la radiación solar proporciona efectos positivos como estimular la producción de vitamina D, prevenir el raquitismo y la osteoporosis, ayuda a la circulación de la sangre y en algunos casos interviene en el estado anímico. Sin embargo, el estar expuesto por tiempos prolongados a los rayos del sol, genera efectos negativos en la salud como quemaduras solares, manchas en la piel, envejecimiento prematuro, cataratas, cáncer de piel (33).

Los efectos de la radiación solar afectan en gran parte la piel, para lo cual es importante conocer las capas por lo que está compuesto la piel, para comprender mejor la fisiopatología:

##### 2.1.4.1. La piel

Es un órgano protector e impermeable que recubre toda la superficie externa de nuestro cuerpo. La medida en los adultos es de aproximadamente dos metros cuadrados y pesa de cuatro a cinco kilogramos, el grosor varía entre menos de 0,1 mm en la piel fina y más de 1,5 mm en las plantas de los pies, de 0,5 a 4 mm en la mayor parte del cuerpo; tiene funciones de termorregulación, inmunoprotección y protección frente a agresiones externas como el daño físico y la radiación solar. La piel se compone de tres capas las cuales son: la epidermis, dermis y la hipodermis o tejido subcutáneo (41).

**Epidermis:** Esta capa se encuentra en la parte más externa de la piel, por lo que actúa como primera barrera; es un tejido epitelial estratificado, originándose en la capa basal germinativa formada por los queratinocitos que después de la separación originan la capa superficial y superior, cuando van acercándose a la superficie, los queratinocitos van cambiando de aspecto y envejeciendo, a la vez presentan cambios metabólicos, también



llegan a acumular las proteínas queratina y pierden agua dando origen a las capas espinosa y granular, por último los queratinocitos pierden su núcleo aplanándose completamente, dejándose de llamar queratinocitos y pasan a denominarse corneocitos, los cuales forman el estrato córneo superficial que van desprendiéndose continuamente en formas de escama, eso es lo que se ve como una descamación en la piel, que realmente son queratinocitos envejecidos que pierden el núcleo y pierden su forma redonda llegando a aplanarse para llamarse corneocitos, así mismo aparte de los corneocitos y queratinocitos la epidermis contiene células de langerhans y los melanocitos, ambos presentan un aspecto dendrítico, además los melanocitos sintetizan melanina los cuales se acumulan en los melanosomas y posteriormente esta melanina es transportada a los queratinocitos vecinos, también tomar en cuenta que las células de langerhans son muy importantes para la defensa inmunitaria, la defensa local de la piel ante las agresiones inmunológicas externas (42).

**Dermis:** Se encuentra debajo de la epidermis y consta de dos porciones superficial o papilar y profunda o reticular, está formada por fibroblastos y estos son los que finalmente van a sintetizar los tejidos conectivos extracelulares, este tejido está compuesto principalmente por proteínas y gel de glicosaminoglicanos, siendo la principal proteína estructural de toda la dermis el colágeno, en tanto la elastina se basa en la formación de una red de fibras interconectadas que facilitan la flexibilidad y la elasticidad de la piel, asimismo los glicosaminoglicanos son macromoléculas que cumplen la función de hidratar. El tejido conectivo soporta a la glándula sudorípara, glándula sebácea, folículo piloso y terminación nerviosa libre que llegan incluso hasta la epidermis y también este tejido conectivo sostiene a los ganglios linfáticos, red de capilares quienes suministran nutrientes a la epidermis, incluso en la dermis se pueden localizar a las células de langerhans (43).



**Hipodermis o tejido celular subcutáneo:** Esta capa se encuentra en lo más profundo y conecta a los tejidos musculares con la piel, constituida por tejido adiposo y conectivo proporcionando aislamientos térmicos y una protección mecánica, además el poder de atravesamiento de la radiación ultravioleta se da proporcional y directo a su longitud de onda, en tanto la radiación ultravioleta de tipo B en su mayoría queda absorbida en la epidermis, la radiación ultravioleta de tipo A tiene la capacidad de llegar a la dermis, por su parte la radiación visible llega hasta la hipodermis, así la elevada capacidad de penetración de la radiación visible explica el hecho de que se pueda observar los vasos sanguíneos por medio de la piel (44).

#### **2.1.4.2. Efectos positivos y negativos de la radiación solar en la salud de los individuos**

**Efectos positivos:** La exposición a la radiación solar en tiempos indicados provoca cambios favorables en el organismo, quienes influyen en el metabolismo, entre ellos resaltan:

- Producción de las hormonas.
- Efectos antirreumáticos.
- Absorción del calcio en intestino delgado.
- Vasodilatación y estimulación de la circulación sanguínea.
- Estimula las defensas y el sistema inmunológico, sostiene efectos antidepresivos.
- Se forma y metaboliza la vitamina D, obteniendo una exposición diaria y ligera al sol, hace que la producción de vitamina D sea importante en el sistema inmune, metabolismo óseo, y la eritropoyesis; la duración de exposición necesaria y recomendada al sol es de 5 - 15 minutos, de 2 a 3 veces por semana en cara y manos (46).



**Efectos negativos:** Una exposición prolongada a la radiación solar, puede causar diversas patologías ya sea a nivel de la piel y ocular.

- **Quemaduras solares:** Se da por una exposición aguda a la radiación ultravioleta A y a la radiación ultravioleta B, provocando un daño visible en la piel lo cual reacciona como una inflamación que se manifiesta de dos a seis horas como eritema, edema, vesiculización y dolor. Indicando una necrosis de las células epidérmicas (32).
- **Foto envejecimiento:** El envejecimiento de la piel es parte del proceso biológico de la vida de un ser vivo, sin embargo, esta puede acelerar por la exposición prolongada del sol sobre la piel, provocando el envejecimiento prematuro, precoz o foto envejecimiento, en partes que están expuestas como cara, nuca, dorso de las manos, antebrazos. Algunos factores extrínsecos que influyen también son el consumo mínimo de agua, alto consumo de lípidos, bajo consumo de antioxidantes y fibra, consumo de bebidas estimulantes o tabaco, la fatiga y el estrés también contribuyen (47).

La piel envejecida está caracterizada por ser gruesa, presenta arrugas finas y gruesas, se encuentra asociada a alteraciones vasculares como eritema, telangiectasias, lagos venosos, atrofia, discromías, lentigos, elastosis, hiperplasia sebácea, lesiones acnéicas; y en etapa tardía pueden presentar carcinoma basocelular, escamo celular o melanoma (46,48).

- **Queratosis actínica:** Es un marcador de riesgo con el que el paciente desarrolla un carcinoma epidermoide invasivo cutáneo en áreas foto expuestas, formando parte del campo de cancerización, siendo la tercera patología más frecuente en consultas dermatológicas, con incremento en su incidencia en estos últimos 10



años a diferencia de otras patologías dérmicas, prediciéndose que continuara en aumento por los cambios de hábito frente a las exposiciones solares a partir de mediados del siglo pasado (49).

- **Eritema solar:** Se define a la respuesta inflamatoria de la piel, que se manifiesta a escasas horas después de exponerse al sol, presentándose en casos extremos quemaduras de primero y segundo grado superficial, con formación de ampollas. La radiación ultravioleta B es la principal responsable del eritema y las quemaduras solares, epidemiológicamente ambas son provocados por la radiación solar, son reconocidas como señales clínicas de riesgo de cáncer de piel (50).
- **Fotodermatosis:** Es el conjunto de patologías cutáneas provocadas por estar expuestos al sol, en especial la radiación ultravioleta A. Considera la fotodermatosis idiopática (prurigo actínico, erupción polimorfa lumínica, hidroa vacciforme, dermatitis actínica crónica, urticaria solar), dermatosis agravada por la luz (dermatomiositis, acné, eritema multiforme, enfermedad de grover, enfermedad de Darier, herpes simple, dermatitis seborreica, melasma, rosácea, liquen plano, lupus eritematoso, psoriasis, pénfigo), fotodermatosis a causa de medicamentos (amiodorona, sulfonamidas, tetraciclinas, clorpromacina, tiacidas, fluoroquinolonas, furosemida, retinoides, griseofulvina, antihistamínicos tópicos, peróxido de benzoilo, antimaláricos, piroxicam) y sustancias químicas y la fotodermatosis por metabolismos endógenos (46,50).
- **Foto carcinogénesis:** Se ha fijado que la radiación ultravioleta es un agente cancerígeno, durante los últimos años la incidencia del cáncer de piel va aumentando como es el carcinoma basocelular, carcinoma espinocelular y melanoma; relacionada con la exposición prolongada a las radiaciones solares



UVB. El más frecuente es el carcinoma basocelular y aparece en áreas más expuestas a los rayos del sol, en especial a personas de test blanca (51).

- **Cáncer de piel:** Cuanta más exposición a los rayos del sol, mayor es el riesgo de lesiones precancerosas y el cáncer de piel incluido el carcinoma de células basales, escamosas y el melanoma maligno. En su mayoría el cáncer de piel se da en personas que estuvieron expuestas a los rayos del sol intensos durante la infancia o la adolescencia, así como aquellas personas con exposición solar constante como parte de sus actividades laborales o recreativas, agricultores, marineros deportistas e individuos que suelen tomar el sol habitualmente. Asimismo, los salones de bronceado aumentan el riesgo de padecer cáncer de piel (52).
- **Catarata:** Es una opacidad del cristalino en el ojo, siendo lo normal transparente, para las personas que sufren esta patología presentan una visión nublada lo cual les dificulta leer, conducir en especial de noche, ver expresiones faciales. Las cataratas mayormente se desarrollan lentamente e inicialmente no afectan la visión, pero con el tiempo interfieren la vista, siendo su único tratamiento mediante la cirugía, siendo el factor de riesgo primordial la exposición a las radiaciones ultravioletas B (53).
- **Fotoqueratitis:** Es la inflamación del epitelio corneal y conjuntiva, induciendo a un dolor ocular, lagrimeo, parpadeo incontrolable y disminución de la visión; inducidas por la exposición prolongada a altas dosis de radiación ultravioleta natural o artificial, principalmente la radiación ultravioleta B y C. Para lo cual se aprobó una guía sobre la práctica clínica para diagnosticar y dar tratamiento adecuado con respecto a la fotoqueratitis, aprobada por el Instituto Nacional de oftalmología con Resolución Directoral (RD) N° 059-2022-INO-D (54).



- **Foto conjuntivitis:** Es la inflamación de la conjuntiva, después de estar expuesto por 6 a 8 horas al sol. Usualmente va en compañía de la fotoqueratitis, por ende, los síntomas son dolor, sensación de un cuerpo extraño y fotofobia; a la exploración ocular se observa un enrojecimiento de la piel de los párpados, lagrimeo e inyección conjuntival (25).
- **Pterigium:** Es la malformación de la conjuntiva, donde se produce un crecimiento del tejido conjuntival que llega a invadir la córnea. La aparición temprana de estos casos está relacionada directamente con la exposición a los rayos del sol. El tratamiento para este caso es la cirugía, en caso de no ser tratado puede llegar a provocar una ceguera (25,55).

#### **2.1.4.3. Acciones preventivas frente a la radiación solar**

La sobreexposición a los rayos solares puede tener efectos sobre la salud, desde una quemadura de piel hasta producir cáncer de piel y cataratas (56). El centro de prevención del riesgo de trabajo estableció medidas preventivas para hacer frente a los efectos nocivos causadas por las exposiciones prolongadas a la radiación del sol mediante la ley N° 30102 en diciembre del 2013 donde indica que independiente del sistema de empleo que tenga, al iniciar la actividad laboral el empleado tiene la función de informar a todos los trabajadores sobre los efectos adversos, proporcionándolos elementos de protección adecuada e instruyéndolos para su uso correcto (57).

- Evitar broncearse al sol, debido a que estas traen como consecuencia las arrugas hasta cáncer de piel (37,58).
- Evitar la exposición prolongada a la radiación solar en lo posible, teniendo en cuenta que las radiaciones ultravioletas del sol son más intensas entre las 10 de la mañana hasta las 13 horas (58).



- Evitar realizar actividad física o exponerse a los rayos del sol durante el medio día, dado que aun sean utilizadas las medidas mencionadas, continuará existiendo un grado de exposición que no se podrá evitar (59).
- Utilizar bloqueador solar con factor de protección solar (FPS 30) como mínimo, lo cual indica el tiempo que una persona estará protegido de los rayos del sol (60). Proporcionando una protección amplia de los rayos ultravioleta (A) y rayos ultravioletas (B), la aplicación se debe realizar 20 - 30 minutos antes de que se espongan al sol en una cantidad generosa (mínimo 1 oz) renovando cada dos horas en zonas expuestas al sol incluso en días nublados y después de nadar o sudar. Cuya acción de protección va a depender de factores como la humedad, el viento, la transpiración y una adecuada aplicación (61).
- Usar vestimenta adecuada y protectora, pantalones largos, camisa de manga larga, sombrero de ala ancha, lentes de sol, y botas (8). En especial que sean de material tejido cerrado con un factor de protección solar alto como el algodón sin blanquear ya que contiene ligninas naturales que absorben los rayos ultravioletas, los poliésteres brillantes y sedas satinadas livianas debido a que reflejan la radiación y protegen adecuadamente (3,59).
- Ser precavido al momento de estar cerca al agua, nieve y arena, debido a que estas reflejan los rayos del sol y aumenta la probabilidad de quemaduras solares. La arena seca refleja hasta el 15% de la radiación ultravioleta y el agua hasta un 25% en la superficie, en tanto estar a medio metro de profundidad, las intensidades de las radiaciones ultravioletas son aún más, alcanzando hasta un 40% (59).
- Consultar el índice ultravioleta UV, dicha información es necesaria para planificar las actividades que se van a realizar al aire libre y de esa manera evitar la excesiva





exposición frente a los rayos del sol, cuyo pronóstico es emitido todos los días por el Servicio Meteorológico Nacional (58).

- Consumir alimentos que contengan antioxidantes altos como frutas, vegetales verdes y frescos, lo más esencial el consumo de agua (60).
- Tomar descansos en áreas con sombra por lo que se recomienda a las autoridades locales a incentivar a la comunidad para que instale toldos entre otros dispositivos que ayude generar sombra a las personas que están expuesta al sol (61).

## 2.2. Marco conceptual

- **Radiación ultravioleta:** Es una energía electromagnética, que no son visibles por las personas y provienen del sol, donde la exposición prolongada a ellas puede producir el cáncer de piel.
- **Foto protección:** Es un proceso de valla entre el sol y la piel que tiene como objetivo prevenir el daño a causa de una exposición por radiación solar, por diversas sustancias que hacen posible aumentar el tiempo de exposición al sol.
- **Capa de ozono:** Es una capa que rodea y envuelve la tierra, con la finalidad de preservar la vida en la tierra y comportándose como escudo frente a los rayos del sol.
- **Prevención:** Son medidas que no tienen como único objetivo prevenir la aparición de enfermedades, sino también de detener la progresión de los factores de riesgo.



- **Cáncer de piel:** Son células cutáneas anómalas que crecen incontrolablemente, dispersándose desde la piel a otros órganos o tejidos.
- **Envejecimiento prematuro:** Es la acumulación de las células muertas de la piel, perdiendo su vitalidad y visualizándose más monótona, sin vida, aparecen las líneas finas y arrugas que con el tiempo se profundizan.

## 2.3. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

### 2.3.1. A nivel Internacional

Araya T, en el año 2021 en Costa Rica, ejecutó una investigación con el objetivo de cuantificar los niveles de exposición a los rayos ultravioleta de los trabajadores en áreas agrícolas, determinando la dosis estándar de eritema y crear una matriz para precisar la magnitud de riesgo al exponerse al sol. El diseño fue no experimental. La muestra fue por conveniencia y estuvo conformada por un total de 34 adultos hombres. El instrumento fue a través de una encuesta y entrevista. Como resultados se obtuvo una irradiación mínima de  $1.9 \text{ W/cm}^2$  (vatio por centímetro cuadrado) y  $160.9 \text{ W/cm}^2$  (vatio por centímetro cuadrado) como máxima, los niveles de irradiación máxima fueron registrados entre las 10:00 y 13:00 horas, por otra parte el mayor nivel de irradiación fue en otoño, a mayor altura hasta  $167 \text{ W/cm}^2$  (vatio por centímetro cuadrado), las dosis estándar de eritema fueron de 2.3 y 9.8, que excede lo indicado y recomendado de 1.09 dosis de eritema estándar (SED) según comisión internacional de iluminación, un 8 y 12 se encontró en el índice de radiación ultravioleta RUV clasificado con un índice alto y muy alto, lo cual podría incrementar la probabilidad de sufrir eritemas en la piel a los agricultores de los campos agrícolas. La conclusión fue que la radiación aumenta según cómo transcurre el día, siendo las horas más críticas de 10:00 a 13:00 horas, y la dosis de eritema estándar



(SED) sobrepasa lo recomendado por la corte Internacional para la prevención contra radiaciones no ionizantes (ICNIRP), teniendo la probabilidad que sufran eritemas en manos, cara y pecho debido a que se encuentran más expuestas al sol (62).

Ávila S, Carbono R, Leal J, Padilla JC, el 2020 en Bogotá, realizó el estudio de investigación con la finalidad de definir el sistema de visualización enfocado a determinar los factores de riesgo y su relación con la exposición ocupacional a los rayos del sol en el ejército de Colombia. Como tipo de estudio empleó una investigación descriptiva con diseño no experimental. La población estuvo conformada por 240 000 efectivos del Ejército Nacional de Colombia con edades comprendidas entre 18 y 42 años. Como instrumento se utilizó un cuestionario que consta de un examen médico con énfasis en radiación ultravioleta. Los resultados fueron que el incremento de la radiación y su efecto sobre la salud de los individuos es distinto, dependiendo de los factores ambientales y de la dirección y ubicación del sol, presentando una diferencia en todo el globo terráqueo, en el plazo comprendido entre junio y septiembre a término de primavera e inicios de verano, la magnitud de la radiación es de mayor intensidad ya que la localización del sol se encuentra el trópico de cáncer. La conclusión fue que existen factores que alteran la intensidad de la radiación que llegan a la superficie (48).

Sinche KM, en el 2018 en Ecuador, ejecutó una investigación con el propósito de identificar las prácticas, aptitudes y conocimientos concernientes a la exposición solar y foto protección en los miembros de la policía. La metodología fue una investigación descriptiva y prospectiva. La muestra fue 144 miembros de la policía, el instrumento fue una encuesta. Los resultados fueron que el 84.03% posee un buen conocimiento, el 62.5% presentan favorables actitudes y el 80.56% presentaron prácticas buenas. En conclusión,



para la prevención de lesiones dérmicas y oculares se requiere de una educación y cuidados básicos (55).

Fernández M, el 2018 en Chile, realizó una investigación con el objetivo de identificar el vínculo entre los riesgos por exposición a la radiación solar y el cáncer de piel en agricultores de Quillota. La metodología fue de tipo correlacional, descriptiva, con un diseño no experimental. Como muestra se tuvo a 80 agricultores. El instrumento estuvo dado por una encuesta. Los resultados determinados fueron que el 34% pertenecieron a edades de 18 a 30 años, el 30% entre edades de 44 a 56 años, el 26% de 31 a 43 años y un 10% pertenecientes a adultos mayores con más de 57 años de edad los que laboraban bajo la exposición de radiación solar UV, sin embargo, el 43% tiene un nivel alto de riesgo que son de 44 a 56 años de edad, un 24% tienen un nivel de riesgo medio que fueron de edades de 18 a 30 años y un 13% que comprende las edades de 31 a 43 años indican una escala de riesgo bajo; se evidencia que un 76% tiene un nivel de riesgo medio, de los trabajadores en la estación experimental un 63% presentan riesgo elevado y el 37% riesgo medio. En conclusión, el 5 % de los trabajadores procedieron de Ceres y un 75% del centro experimental finalmente relacionándolos se obtuvo un nivel de riesgo medio del 76% (45).

Sierra MA, el año 2016 en Costa Rica, desarrollo una investigación con el propósito de obtener la exposición prolongado al sol en agricultores de la localidad de Cartago. El tipo de investigación fue observacional-exploratorio. Como muestra se tuvo un total de 34 trabajadores agrícolas. El instrumento fue mediante una encuesta de higiene, los agricultores fueron observados en el transcurso de su jornada de trabajo, utilizó además el test de Fitzpatrick skin Type. Los resultados fueron que los agricultores poseen una exposición significativa a la radiación ultravioleta RUV; también se evidencio



que las exposiciones a los rayos del sol exceden el límite admisible por la comisión Internacional para la prevención contra la radiación no ionizante de 1.09 dosis de eritema estándar (SED), sin embargo, se ha visto que anatómicamente se evidencia la exposición de las radiaciones ultravioletas RUV durante el sembrío y la cosecha de los cultivos, donde se encuentra más expuesto la cara y el pecho, además se observó la postura ergonómica incorrecta lo cual puede perjudicar la salud de los trabajadores; además se determinó que el índice ultravioleta de acuerdo al Instituto meteorológico Nacional (IMN) no es consistente con las exposiciones que fueron medidas en el campo. La conclusión fue que la exposición a la radiación ultravioleta RUV constituye un riesgo ocupacional alto en los colaboradores agrícolas de la localidad de Cartago y se requiere una protección adicional y otras medidas preventivas a la exposición a la intemperie (63).

### **2.3.2. A nivel Nacional**

Escobar SY, en el 2022 en Cajamarca, desarrollo una investigación con la finalidad de referir medidas de prevención ante las consecuencias de la radiación solar en trabajadores de la asociación CENFROCAFE. Utilizó un tipo de investigación cuantitativa, descriptiva y de corte transversal. Su muestra fue de 118 agricultores. Aplicó un cuestionario como instrumento. Como resultados determinaron que las medidas de prevención física alcanzaron un mayor porcentaje, un nivel regular del 50%, continuando con un nivel deficiente del 27.1%; caracterizados por utilizar camisa de manga larga, pantalón, sombrero con ala ancha o gorro el 98.4%, zapatillas o botas el 99.2%, por otra parte el 38 y 18% no utilizan guantes, lentes del sol, exponiéndose a la radiación solar en momentos que llega a su máximo nivel, y mucho menos se realizan una autoevaluación de la dermis. Además, en las medidas de prevención química, el 78% obtiene un nivel deficiente, continuado del 11.1% caracterizado por ausencia en el uso de protector solar



antes ni después de exponerse al sol. Finalmente concluye que las acciones preventivas físicas tienen una calificación regular, con un porcentaje de población mayoritario que no emplean acciones preventivas; respecto a las acciones preventivas mediante químicos afirma que son deficientes debido a que no practican el uso de los bloqueadores solares, antes ni después de exponerse a la radiación solar en días soleados, mucho menos en periodos con baja radiación solar (32).

Copia SN, Cubas BA, el 2021 en Lambayeque, realizó un estudio con el propósito de obtener el nivel de actitud y conocimiento sobre la foto protección de los habitantes de Olmos. La metodología fue cuantitativa, de diseño no experimental, de corte transversal y de tipo descriptivo, analítico. Su población fue de 368 pobladores de 18 a 64 años, parte de la población rural del distrito de Olmos. Como instrumento empleó una encuesta de escala Likert. Los resultados fueron un nivel de conocimiento medio equivalente al 72.16% y bajo con 21.02% del mismo modo no se encontraron asociación con sexo, edad, grado de instrucción; en tanto a actitudes la mayoría resultó poseer una buena actitud 66.76 teniendo asociación solo con edad  $p=0.018$ . Concluyendo que la población de Olmos posee un nivel de conocimiento medio y buen nivel de actitud (64).

Castillo FC, Chávez EI, el 2021 en Lambayeque, realizó un estudio con la finalidad de obtener el nivel de conocimiento, actitud y práctica referente a foto-exposición y foto-protección en pobladores de Chiclayo. El tipo de estudio utilizado fue cuantitativo, descriptivo. Su población fueron personas mayores a 18 años, habitantes de los límites en el Cercado de Chiclayo, teniendo como muestra 407 viviendas. Como instrumento utilizó un cuestionario “Estudio de hábitos de fotoprotección, conocimientos y actitudes frente al sol”. Obteniendo como resultado que el 58.7% tiene un grado alto de instrucción sobre foto-protección y foto-exposición, un 40% con grado regular, respecto



a la actitud el 81% tiene buenas actitudes, seguido del 19% que tienen actitud regular; de acuerdo a las prácticas de foto protección el 54% realizan práctica regular, seguido del 41% que realizan prácticas buenas. Concluyendo que el grado de instrucción, actitud y práctica respecto a la foto-protección y foto-exposición en los pobladores de Chiclayo tienen un nivel de regular a alto (51).

Sosa AG, el 2019 en Piura, realizó una investigación con el propósito de especificar las acciones de prevención contra las consecuencias de la radiación del sol en cultivadores en la empresa ACELIM del PERÚ. El tipo de investigación fue cuantitativo, de nivel descriptivo con diseño transversal. Su población fue de 98 agricultores adultos de 18 a 61 años. Como instrumento utilizó un cuestionario. Los resultados fueron, respecto a las medidas preventivas, el uso de sombreros y gorra con un 95.9%, un 94.9% usa camisa con manga larga, un 90.8% usan botas o zapatillas; un 54.1% usa anteojos o gafas, además el 75.5% usa guantes; respecto a las acciones preventivas químicas un 18.4% usa bloqueador. La conclusión fue que las medidas preventivas de mayor incidencia son las físicas a excepción del uso de gafas y anteojos solares, por otra parte, se tiene una baja práctica del uso de productos preventivos químicos, como el uso permanente de bloqueador solar (47).

Zegarra AI, Chambilla JC, el 2018 en Arequipa, realizaron una investigación con el propósito de calcular el grado de riesgo de la salud y la práctica de medidas preventivas frente a la radiación solar en los trabajadores de comercio de la empresa ECOBESA. Como tipo de estudio se empleó una investigación cuantitativa de nivel descriptivo y diseño no experimental transversal. La población fue compuesta de 50 comerciantes, obteniéndose una muestra de 29 personas. Su instrumento fue un cuestionario de diseño propio mediante la entrevista. Los resultados fueron que el 100% de los trabajadores de



ventas, el tiempo al que están expuestos a los rayos ultravioleta son de 6 horas diarias como mínimo, por otra parte, se determinó las posiciones preventivas de grado alto, las prácticas preventivas de grado medio, y los niveles de conocimiento referente a la radiación solar de grado alto. Concluyendo que los gestores de venta están expuestos a una radiación solar de grado elevado, ya que el 100% de los entrevistados se encuentran expuestos a la radiación ultravioleta mínimamente 6 horas diarias entre las 10:00 a 16 horas (65).

Mamani J, el año 2017 en Tacna, en su investigación cuyo objetivo fue determinar la correlación entre factores de riesgo y las acciones preventivas frente al cáncer de piel en adultos del centro poblado los Palos. Como tipo de estudio se empleó la investigación cuantitativa con diseño descriptivo y de corte transversal. Utilizó como muestra 321 adultos de acuerdo al muestreo aleatorio simple, adaptó una encuesta y un instrumento en formato Likert. Se obtuvieron como resultados el 8.4% con factor de riesgo alto y el 90.7% con medio, por otra parte, en las acciones preventivas se obtuvo los siguientes porcentajes; con práctica regular el 67.6%, prácticas deficientes el 31.5%, y práctica buena un 0.9%. deduciendo que la correlación es de un nivel alto entre factores de riesgo y las acciones de prevención frente al cáncer de piel (31).

### **2.3.3. A nivel local**

Huanca RD, el 2022 en la playa Chifrón, mediante su investigación propuso obtener el grado de instrucción y los hábitos de protección solar en pobladores que acuden frecuentemente a las playas de Chifrón de la región de Puno. El tipo de estudio fue una investigación observacional, de diseño no experimental, con variable transversal con nivel descriptivo simple. La población, constituida por pobladores que suelen frecuentar la playa de Chifrón, como muestra se tomó a 212 personas. Como técnica de recolección





de datos se empleó la encuesta y un cuestionario como instrumento. Los resultados fueron que el 43.40% refirieron un nivel de instrucción regular y hábitos regulares, el 29.25% presentó un grado de instrucción deficiente y hábitos deficientes y el 27.36% presentó un nivel de conocimiento bueno y hábitos adecuados. Concluyendo que pobladores que suelen frecuentar la playa Chifrón presentan un grado de instrucción y hábitos regular, también indica que el 70.76% de personas tienen interés acerca del tema (66).

Torres E, el 2017 en Acora, en su investigación tiene como propósito obtener las correlaciones entre el nivel de instrucción y las prácticas de acciones de prevención frente a la irradiación solar en estudiantes del centro educativo secundario Alfonso Torres. Como tipo de investigación utilizó la investigación cuantitativa, descriptivo, con un diseño correlacional. Como muestra se constituyó de 246 estudiantes. Su instrumento fue dos cuestionarios diseñados y valorado mediante juicio de expertos. Como resultados se tuvo que el 57.3% poseen un conocimiento regular, el 36.6% un conocimiento bueno y el 6.1% tienen instrucción defectuosa; referente a prácticas de medidas preventivas el 61% tiene una práctica media, el 38.2% una práctica de medidas preventivas acetadas y el 0,8% posee una práctica inadecuada; respecto al cruce de variables el 36.6% posee un nivel de instrucción y práctica de acciones preventivas regular, el 3.3% posee un nivel de instrucción y práctica deficiente, obteniendo mediante el Chi cuadrado 0.34. Concluyendo con la ausencia de una correlación entre el grado de instrucción y practica de acciones de prevención frente a los rayos del sol en alumnos de Ácora (38).

Castro CL, en el año 2016 en Puno, desarrollo una investigación con el propósito de establecer las acciones preventivas referente al cáncer de piel en alumnos de la escuela profesional de Enfermería. Como metodología utilizó una investigación descriptiva, de diseño no experimental y corte transversal. Como población se tuvo a 480 alumnos



obteniéndose una muestra de 214 alumnos. Como instrumento empleó dos cuestionarios elaborados y diseñados por la investigadora. Se determinó que el 41.6% posee un grado de instrucción bueno, el 31.3% de grado intermedio y el 27.1% de nivel deficiente, por otra parte, determinó un 49.1% con prácticas de nivel regular, 29.9% con prácticas de nivel deficiente y un 21.0% con buenas prácticas de medidas preventivas. Concluyo que el empleo de acciones preventivas frente al cáncer de piel en los alumnos de la escuela profesional de Enfermería es de nivel regular (67).

Quispe L, Sotomayor G, el 2013 en Puno, desarrollaron una investigación con la finalidad de interpretar el proceso de medición de la radiación ultravioleta analizando su conducta en las zonas Circunlacustre, se propuso el método Bristow y Campbell con el propósito de poder obtener la irradiación ultravioleta diaria en base a las lecturas de extremas temperaturas diarias, que fueron registradas por el SENAMHI (Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología), y un grado de transmitancia atmosférica máxima, evaluada referente a la estación meteorológica de la facultad de Físico Matemáticas UNAP. De acuerdo a los datos que generó el modelo se obtuvo las siguientes conclusiones, un máximo de 7.2984 KWh/m<sup>2</sup> (kilovatio hora por metro cuadrado) en Mazocruz y mínimo 5.4806 /KWh/m<sup>2</sup> (kilovatio hora por metro cuadrado) en Juli. Finalmente concluyeron que es rentable la aplicación de radiación solar mediante colectores solares térmicos, debido a las extremas lecturas de temperatura que obtuvieron a diario, lo cual tiene la capacidad de modificar la energía del sol en energía térmica o hasta eléctrica (68).

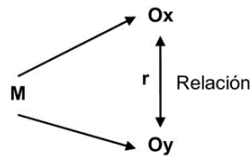
## CAPÍTULO III

### MATERIALES Y MÉTODOS

#### 3.1. TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

Como metodología se utilizó una investigación pura, de enfoque cuantitativo de tipo descriptivo y correlacional ya que busca detallar las cualidades que presenta la muestra del estudio, y recolectar datos numéricos para calcular la relación que presentan ambas variables. El diseño de la investigación es no experimental de corte transversal, porque no se manipuló las variables de estudio y la recolección de datos se realizó en su entorno natural y en un periodo determinado (primer trimestre del 2023) (69).

Siendo el diagrama de la siguiente manera:



Donde:

M: Muestra del estudio.

Ox: Simboliza la constante (Factores de riesgo).

Oy: Simboliza la constante (Prácticas preventivas).

r: Representa la relación entre las dos constantes.

#### 3.2. ÁMBITO DE ESTUDIO

La investigación se desarrolló en el centro poblado Sullcacatura II, que pertenece al distrito de Ilave, provincia del Collao y región de Puno, a un recorrido de 52 km al sur de la capital de la región, se encuentra por encima de los 3850 m.s.n.m.; caracterizados

por presentar un clima gélido por las mañanas, soleado durante el día y con fuertes corrientes de viento durante las tardes, llegando a alcanzar una temperatura máxima de hasta 24° C en horarios de 11:00 a 13:00 horas y un índice ultravioleta extremadamente alta de 17 puntos. Se encuentran ubicados sobre la meseta del Collao, con extensiones planas, dedicadas a áreas en su totalidad agrícolas, complementariamente de pastoreo y pesca, siendo la zona altiplánica uno de los lugares con mayor producción de quinua dado que concentran cerca del 60% de la producción nacional (Anexo G).

### 3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA

#### 3.3.1. Población

Como población de la presente investigación se tuvo 360 agricultores de acuerdo al padrón de habitantes del centro poblado Sullcacatura II, que pertenece al distrito de Ilave del año 2022, esta población está dedicada exclusivamente a la siembra y cosecha de productos de la primera necesidad como quinua, papa, cebada, habas, oca entre otros productos, complementando tienen actividades económicas secundarias como la ganadería y pesca.

**Cuadro 1.** Población de estudio

Sexo masculino	161
Sexo femenino	199

*Fuente:* Registro de empadronamiento de la municipalidad de Sullcacatura II, 2022

#### 3.3.2. Muestra

En el presente estudio se obtuvo como muestra 186 agricultores determinado de acuerdo al tamaño de la población. Adicionalmente, para fines de estudio se consideró



como muestra a agricultores entre 18 y 59 años, residentes de lugar, el idioma que predomina es el aimara.

El tipo de muestreo fue el probabilístico aleatorio simple, debido que cualquier individuo de la población tiene las mismas posibilidades de formar parte de la muestra (69).

El tamaño de la muestra se determinó mediante la fórmula de Sierra Bravo, donde (70).

$$n = \frac{N \times Z_{\alpha}^2 \times p \times q}{d^2 \times (N - 1) + Z_{\alpha}^2 \times p \times q}$$

Donde:

n: Tamaño de la muestra.

N: Dimensión de la población.

Z: Nivel de confianza al 95 % - 1.96

q: Posibilidad de fracaso.

p: Probabilidad de éxito.

d: Desviación.

Constando de:

Nivel de confianza = 0.95 % -1.96

Margen de error = 0.05

Tamaño de la población = 360

Considerándose de la siguiente manera:

$$n = \frac{360 \times 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5}{0.05^2 \times (360 - 1) + 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5} = 186$$

Tamaño de la muestra: 186 agricultores adultos.



### **3.3.3. Criterios de inclusión**

- Agricultores del centro poblado Sullcacatura II
- Según género: femenino y masculino.
- Comprensión del idioma español o aymara.
- Que acepten y firmen el consentimiento informado.
- Que tengan residencia en el centro poblado (mayor a 6 meses).

### **3.3.4. Criterios de exclusión**

- Que tengan residencia en otro centro poblado.
- Que no deseen participar en la investigación.

### 3.4. VARIABLES Y SU OPERACIONALIZACIÓN

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADORES	ÍTEMS	ESCALA VALORATIVA (puntos)	
				ESCALA de Likert:	
<p>Variable independiente: Prácticas de medidas preventivas frente a los efectos por radiación solar</p> <p>Son actividades que contribuyen a que las personas lleven estilos de vida saludable y permitan a las comunidades crear y fortalecer entornos saludables y disminuya el riesgo de contraer enfermedades (19)</p>	Prevencción primaria	Autoexamen piel	-Se realiza el autoexamen de piel mensualmente.	(5) siempre (4) frecuentemente (3) algunas veces (2) raras veces (1) nunca	Práctica Buena: (59-80)  Práctica Regular (38-58)  Práctica Deficiente: (16-37)
			- El autoexamen de piel se realiza una vez al año.		
			-Evita su exposición al sol entre las 11 a 16 horas.		
			-Previene exponerse al sol entre las 10 a 15 horas.		
		Limitar la exposición solar	-Usa vestimenta de manga larga, pantalón largo para cubrir áreas de su cuerpo propensas a exposición al sol durante el periodo de trabajo.		
			- Durante su trabajo utiliza sombrero de ala ancha		
			-Usa vestimenta como: polo, camisa y pantalón corto durante el periodo de trabajo.		
		Vestimenta apropiada	-Usa gorra durante su trabajo.		
			-Al observar lunares sospechosos que presentan bordes anormales e irregulares, recurre raudamente al doctor.		
		Importancia por la patología	-Indaga información correspondiente al cáncer de piel.		
			-Emplea bloqueador solar, 30 min antes de exhibirse a la radiación solar.		
		Uso de bloqueador solar	-Durante su trabajo se aplica bloqueador solar cada par de horas.		
			-Durante los días soleados usa bloqueador.		

<p>Variable dependiente: Factores de Riesgo</p> <p>De acuerdo a la OMS es cualquier cualidad o condición demostrable de una persona o un sector de personas agrupándose con una probabilidad particular de estar expuesto o sufrir un proceso de enfermedad, en este caso las enfermedades visuales, envejecimiento prematuro, y el cáncer de piel (19).</p>	Factores de riesgo demográficos	-Durante los días nublados usa bloqueador.	Escala ordinal	Riesgo bajo (1-10) Riesgo medio (11-20) Riesgo alto (21-30)
		-Emplea protector solar 2 veces al día.		
		-Aplicación de bloqueador solar 4 veces al día.		
		- de 18-29 años		
		- de 30-59 años		
		-Femenino		
		-Masculino		
		-Sin instrucción		
		-Nivel primario		
		-Nivel secundario		
	-Nivel superior			
	- Agricultor			
	-Peón			
	-Comerciante			
	-Ama de casa			
	-Menor a 1 año			
	-De 1 a 3 años			
	-Mayor a 3 años			
	-Si			
	-No			
-Test de piel muy blanca				
-Test de piel blanca				
-Test de piel ligeramente morena				
-Test de piel morena				
-Test de piel muy morena				
-Test de piel de raza negra				
-Menor a 20				
-20 a 30 lunares				
-Mayor a 50 lunares				
-Nunca me he contado				
-Simetría				
-Borde				
-Color				



			-Diámetro	1
			-Elevación	1
		Hábito de fumar	-Si	2
			-No	1
			-Nunca	1
		Exposición a radiación solar	-A veces	2
			-Siempre	3
			-Nunca	1
		Exposición a los productos químicos	-A veces	2
			-Usualmente	3
			-Siempre	4
			- Sombrero, camisa manga larga, botas y anteojos	1
		Utilización de equipo de protección personal	- Sombrero, camisa manga larga y botas	2
			- Sombrero, camisa manga larga	3
			- Solo sombrero	4

*Fuente:* Mamani J, en el año 2017 en su investigación intitolado “Factores de riesgo y la correlación con acciones de prevención frente a la radiación solar”.

### 3.5. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

#### 3.5.1. Técnica

Como técnica utilizada para ambas variables fue la encuesta, cuya técnica engloba una cantidad de interrogantes que se aplica al objeto de estudio, para recopilar datos de acuerdo a los objetivos planteados (69).

#### 3.5.2. Instrumento

Se empleó como instrumento dos cuestionarios para recolectar los datos de la investigación. Los instrumentos a utilizar fueron:

**Para la variable factor de riesgo:** se empleó el instrumento denominado “factores de riesgo frente a la radiación solar en agricultores”, elaborado y validado por Jessica Mamani (31) (**Anexo C**). Consta de 13 preguntas cerradas, distribuidos tridimensionalmente: factores de riesgo sociodemográficos constituido por 5 ítems, factores de riesgo fisiológicos compuesto por 5 ítems y factores de riesgo medioambientales constituido por 3 ítems; valoradas en forma ascendente de acuerdo a la intensidad de riesgo, obteniéndose como puntuaciones totales de 1-30, con los siguientes niveles:

**Cuadro 2.** Escala valorativa de los factores de riesgo

Niveles	Rango
Riesgo-bajo	1-10
Riesgo-medio	11-20
Riesgo-alto	21-30

*Fuente: Escala de Mamani J.*

**Validez:** El cuestionario factores de riesgo en agricultores de Mamani J. fue validado en Perú en el año 2017 (71), cuenta con una consistencia interna avalado por sus autores, patentados mediante juicio de expertos con una adecuación en gran medida, siendo apto su aplicación en estudios de investigación.

**Confiabilidad:** Se determinó mediante prueba Piloto a través del estadístico Alpha de Cronbach, obteniéndose como resultado 0.832, con el soporte del software SPSS V-26, sin la exclusión de ningún ítem del instrumento; alcanzando una confiabilidad buena conforme al criterio general de George y Mallery para el presente estudio de investigación (71).

Alfa de Cronbach	N° de elementos
0.832	13

**Para la variable práctica de medidas preventivas:** se empleó como instrumento “práctica de medidas preventivas en agricultores” elaborado y validado por Jessica Mamani (31) (**Anexo C**). Como herramienta de medición se empleó la escala tipo Likert, y consta de 16 interrogantes, puntuados de la siguiente manera: siempre (5 puntos), frecuentemente (4 puntos), algunas veces (3 puntos), raras veces (2 puntos), nunca (1 punto); a excepción de la pregunta 10 y 12 que se clasificó en forma inversa (1 a 5 puntos); con una puntuación total de 16 – 80 puntos, con los siguientes niveles:

**Cuadro 3.** Escala valorativa de Prácticas preventivas

Niveles	Rango
Práctica deficiente	16-37
Práctica regular	38-58
Práctica buena	59-80

*Fuente: Escala de Mamani J.*



**Validez:** El cuestionario “práctica de medidas preventivas en agricultores” de tipo Likert fue validado en Perú en el año 2017 por Mamani J. (71), cuenta con una consistencia interna avalado por sus autores, patentados mediante juicio de expertos con una adecuación en gran medida, siendo apto su aplicación en estudios de investigación.

**Confiabilidad:** Se determinó mediante prueba Piloto a través del estadístico Alpha de Cronbach, obteniéndose como resultado 0.816, con el soporte del software SPSS V-26, sin la exclusión de ningún ítem del cuestionario; alcanzando una confiabilidad buena conforme al criterio general de George y Mallery para el presente estudio de investigación (71).

Alfa de Cronbach	N° de elementos
0.816	16

### 3.6.PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Se llevó a cabo las siguientes acciones:

**Coordinación:**

- Se solicitó mediante un documento la acreditación y autorización a la Decana de la Facultad de Enfermería para ejecutar el proyecto de investigación.
- Se solicitó la autorización del alcalde del centro poblado de Sullcacatura II a través de una: “CARTA N° 004-2023-D-FE-UNA-PUNO”, para la ejecución del presente estudio.
- Se realizó la coordinación con los tenientes de los 3 sectores del centro poblado Sullcacatura II, el horario y la forma de recolección, realizando un comunicado, mediante perifoneo en el centro poblado con las fechas y horas en que se realizará la encuesta.



## Ejecución:

- Obtenida la autorización, se procedió con las actividades programadas de acuerdo al cronograma, para ello se realizó la selección de la muestra en forma aleatoria simple, mediante el método al azar de acuerdo a la lista actual de empadronados en el centro poblado Sullcacatura II, realizándose una sucesión aritmética de razón 3, hasta alcanzar la totalidad del tamaño de muestra.
- Se estableció una lista de los seleccionados, considerando su dirección en los sectores Pari, Fiscal y Quiacachi (Ver anexo J), realizándose las visitas en el mismo orden, considerando la distancia de la vía de acceso al centro poblado Sullcacatura II.
- Para la aplicación de los instrumentos, el tesista se trasladó a las parcelas de trabajo de cada uno de los agricultores seleccionados en el centro poblado Sullcacatura II, en el horario comprendido entre las 8:00 y 17 horas, en el que los agricultores realizan sus labores agrícolas, ubicando un total de 63 agricultores en sector Pari, 65 en el sector Fiscal y 58 en el sector Quiacachi.
- Se localizó individualmente a los agricultores seleccionados, en sus parcelas de trabajo, seguidamente se procedió con la presentación, dando a conocer el motivo de la visita, objetivo del proyecto de investigación e información complementaria, procediendo a la solicitud verbal para la participación de manera voluntaria y confidencial mediante la firma del consentimiento informado.
- Aceptada la participación de los agricultores, se efectuó la entrega de los cuestionarios: factores de riesgo y medidas preventivas, considerando el grado de instrucción, se procedió a la inducción para su registro.



- El registro de los cuestionarios tuvo un tiempo aproximado de 25 minutos en promedio, no obstante, la visita en general no sobrepasó los 30 minutos, tiempo adicional para la absolución de dudas y consultas.
- Durante la aplicación del instrumento, se presentaron 31 participantes sin grado de instrucción, siendo el único medio de comunicación el idioma aimara, empleándose éste para la presentación e inducción, concretando la suscripción mediante huella dactilar del consentimiento informado, y el registro de los instrumentos, los cuales fueron leídos y traducidos al idioma aimara, para el registro de su respuesta; tomando un periodo aproximado de 40 minutos.
- Concluido el tiempo de la encuesta se verificó el registro de la respuesta en cada uno de los ítems del cuestionario, sin excepción.
- Consecuentemente se brindó el agradecimiento correspondiente por la participación a los pobladores y autoridades que brindaron las facilidades para la aplicación de las encuestas.
- Finalmente, se procedió al registro del instrumento codificado en forma ascendente.

### **3.7. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS**

Al finalizar la ejecución de recojo de información, se generó la base de datos en Microsoft Excel ordenados por ítems, para cada sujeto encuestado; para el procesamiento y análisis de nuestros datos utilizamos el programa (SPSS) Versión 26, utilizando la estadística paramétrica, para lo cual se realizó la prueba de normalidad mediante la prueba de Kolmogorov – Smirnov donde el valor sig. es 0.061 para la variable dependiente e independiente, lo cual indica que los datos de ambas variables si siguen una distribución normal (Ver anexo F), por el cual se determinó la prueba de hipótesis mediante el



estadístico correlación de Pearson (Ver anexo G), con un grado de significancia del (0.05), interpretando dichos resultados mediante gráficos descriptivos, comprobando el cumplimiento de los objetivos y la prueba de la hipótesis.

## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 4.1. RESULTADOS

**Tabla 1:** Relación entre factores de riesgo y práctica de medidas preventivas de la radiación solar en agricultores del centro poblado Sullcacatura II, Ilave - 2022.

Factores de riesgo	Prácticas preventivas							
	Deficientes		Regulares		Buenas		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
<b>Bajo</b>	0	0.00	0	0.00	1	0.50	1	0.50
<b>Medio</b>	40	21.50	19	10.20	0	0.00	59	31.70
<b>Alto</b>	105	<b>56.50</b>	21	11.30	0	0.00	126	<b>67.80</b>
<b>Total</b>	145	78.00	40	21.50	1	0.50	186	100.00

*Fuente:* Escala de medición sobre factores de riesgo y medidas preventivas

En la tabla se visualiza un porcentaje de 67.80 % de los agricultores del centro poblado Sullcacatura II muestran un alto factor de riesgo, dentro de ello el 56.5% practica medidas preventivas deficientes, además, el 31.7% evidencia un riesgo medio y el 21.5% practica medidas preventivas deficientes, finalmente el 0.5% tiene un riesgo bajo y practica medidas preventivas buenas. Visualizando una correlación inversa débil lo cual se interpreta que, a mayor práctica de medidas preventivas, menor será el factor de riesgo.



**Tabla 2:** Características sociodemográficas de los agricultores del centro poblado de Sullcacatura II, Ilave - 2022.

<b>Características sociodemográficas</b>		<b>N</b>	<b>%</b>
<b>EDAD</b>	18-29 años	54	29.0
	30-59 años	<b>132</b>	<b>71.0</b>
	Total	186	100.0
<b>SEXO</b>	Femenino	<b>99</b>	<b>53.2</b>
	Masculino	87	46.8
	Total	186	100.0
<b>GRADO DE INSTRUCCIÓN</b>	Sin instrucción	31	16.7
	Primaria	<b>90</b>	<b>48.4</b>
	Secundaria	61	32.8
	Superior	4	2.2
	Total	186	100.0
<b>OCUPACIÓN</b>	Comerciante	3	1.6
	Ama de casa	3	1.6
	Peón	2	1.1
	Agricultor	<b>178</b>	<b>95.7</b>
	Total	186	100.0
<b>TIEMPO DE RESIDENCIA</b>	Menos de 1 año	14	7.5
	De 1 a 3 años	16	8.6
	Mayor a 3 años	<b>156</b>	<b>83.9</b>
	Total	186	100.0

*Fuente:* Escala de medición sobre las características sociodemográficas.

En la tabla se visualiza las distribuciones porcentuales de las características sociodemográficas en agricultores del centro poblado Sullcacatura II, se puede observar que la muestra está conformada en su mayoría por: personas de 30 a 59 años 71.0%, de sexo femenino 53.2%, con grado de instrucción de nivel primario 48.4%, de ocupación agricultor 95.7%, y tiempo de residencia mayor a 3 años 83.9%, caracterizando de manera general a la población de estudio.

**Tabla 3:** Nivel de Factores de riesgo a los efectos de la radiación solar en agricultores del centro poblado de Sullcacatura II, Ilave - 2022.

<b>Nivel de riesgo</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Riesgo bajo	1	0.5
Riesgo medio	59	31.7
Riesgo alto	<b>126</b>	<b>67.80</b>
<b>Total</b>	<b>186</b>	<b>100.0</b>

*Fuente:* Escala de medición de factores de riesgo aplicado a residentes del C.P Sullcacatura II.

En la tabla se muestra un porcentaje de 67.80% de los agricultores del centro poblado Sullcacatura II presentan un riesgo alto, y un 0.5% que presenta un riesgo bajo, indicando que la mayoría de la población se encuentra expuesta a un factor de riesgo alto a los efectos de la radiación solar, a consecuencia de una exposición prolongada en horarios no recomendados, carencia de uso de equipo de protección personal y la exposición si protección a químicos.



**Tabla 4:** Nivel de práctica de medidas preventivas ante la radiación solar en agricultores del centro poblado de Sullcacatura II, Ilave - 2022.

<b>Prácticas de medidas preventivas</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Deficientes	145	<b>78.0</b>
Regulares	40	21.5
Buenas	1	0.5
<b>Total</b>	<b>186</b>	<b>100.0</b>

*Fuente:* Escala de medición sobre práctica de medidas preventivas.

En la tabla se observa que el 78% practica medidas preventivas deficientes, y un 0.5% practica medidas preventivas buenas, afirmando que la mayoría de los agricultores del centro poblado de Sullcacatura II practica medidas preventivas deficientes, debiéndose principalmente al bajo grado de instrucción en la mayoría de casos, conforme a la (tabla 2) de características sociodemográficas.

## 4.2. DISCUSIÓN

Los resultados de la presente investigación muestran que existe una relación entre los factores de riesgo y las prácticas de medidas preventivas por los efectos de la radiación solar en agricultores del centro poblado Sullcacatura II, Ilave. La revisión del marco referencial, permite señalar que los factores de riesgo se definen como una situación o condición demostrable de un individuo o un sector de pobladores que se encuentren agrupados con una probabilidad particular de estar expuesto o sufrir un proceso de daño a su integridad física (19); por su parte las medidas preventivas son actividades que conllevan a las personas a la práctica de estilos de vida saludables, reduciendo los riesgos de contraer enfermedades y/o sufrir daños a su integridad física (35).

Estos resultados se asemejan a lo estudiado por Mamani J (31) el año 2017 en Tacna, quien indica que existe una relación significativa entre factores de riesgo y medidas preventivas; si un agricultor posee un factor de riesgo alto es debido a que viene practicando medidas preventivas deficientes, por otro lado, si un agricultor posee un factor de riesgo bajo es a consecuencia de la práctica de medidas preventivas regulares a buenas. Cabe resaltar que Ávila S, Carbone R, Leal J, Padilla JC, en el año 2020 en Bogotá concluyeron que existen factores que varían la intensidad de la radiación que alcanza la superficie (48), esto corrobora la magnitud del coeficiente débil de la correlación que guardan ambas variables.

De acuerdo a los resultados, se obtuvo un coeficiente negativo de magnitud débil, lo cual indica una correlación inversa debido a que si un individuo practica medidas preventivas buenas esto conllevará a un factor de riesgo bajo y caso contrario un factor de riesgo alto será a consecuencia de una disminución o ausencia en la práctica de medidas preventivas; la magnitud débil se debe a que las medidas preventivas optadas no



condicionan en su totalidad el nivel de los factores de riesgo, pudiendo ser, factores hereditarios, alimentación, economía, entre otros. Se observó que los agricultores del centro poblado Sullcacatura II carecen de conocimientos sobre el daño causado por la radiación solar y de las medidas preventivas, refiriendo que la radiación solar siempre fue de esa magnitud, por lo tanto, no muestran preocupación alguna de los efectos que pueden provocar a nivel dermatológico y ocular.

Respecto a las características sociodemográficas el centro poblado de Sullcacatura II se encuentra caracterizado por personas con edades entre 30 y 59 años, de sexo femenino, bajo grado de instrucción, agricultores, con tiempo de residencia mayor a 3 años, coincidente con los hallazgos realizados por Mamani J (31) el año 2017 en Tacna, que indica que la población con mayor riesgo de padecer cáncer de piel son las mencionadas, tomando en cuenta que los índices de radiación solar tanto en Tacna y Puno son 15 y 20 de puntaje de radiación ultravioleta respectivamente, por lo que afirma que el riesgo en la región de Puno es mayor a la de Tacna.

Por consiguiente, son circunstancias o situaciones que están relacionados con la población en general, que incluyen datos como edad, género, grado de instrucción, ocupación y tiempo de residencia, rasgos que aumentan la probabilidad de contraer alguna enfermedad y frente a ello crear estrategias que ayuden a resolverlo (14). Se observó en el centro poblado de Sullcacatura II que, prevalecen en su mayoría mujeres en la etapa adulta, que hablan el idioma aimara, presentan un nivel educativo bajo debido a que se dedican netamente a la agricultura por más de 20 años, donde geográficamente la zona de estudio es plana y no existen árboles, casas o algún objeto cercano que pueda ofrecer sombra, y las consecuencias podrían ser el envejecimiento a temprana edad,



manchas, bronceado en zonas no cubiertas del cuerpo y enrojecimiento ocular que se observa en la mayoría de los agricultores.

Respecto a los factores de riesgo se obtuvo que los agricultores del centro poblado Sullcacatura II, presentan un factor de riesgo alto, coincidiendo con el hallazgo de Sierra MA (63), el 2016 en Cartago – Costa Rica, encontró un factor de riesgo alto en los agricultores, concluyendo que la exposición a la radiación ultravioleta RUV constituye un peligro ocupacional para los agricultores en la localidad de Cartago y se requiere una protección adicional y otras medidas preventivas a la exposición de la intemperie (56). Sin embargo, Fernández M (45), Castillo FC (51) Y Mamani J (31) quienes en la ciudad de Quillota, Chiclayo y Tacna respectivamente encontraron una exposición preponderante a factor de riesgo medio, seguido del riesgo alto.

Por consiguiente se cuantifican de acuerdo a indicadores de las dimensiones, factor de riesgo fisiológico y factor de riesgo medioambiental, representándose con niveles de bajo, medio y alto, definidos por la intensidad en incremento de exposición a la radiación solar (13), conforme a los resultados se pudo observar que la dimensión de factor de riesgo medioambiental desencadena un mayor porcentaje (Ver anexo H), del nivel de riesgo en los agricultores del centro poblado de Sullcacatura II, a consecuencia de una exposición prolongada a la radiación solar por horarios de trabajo, inadecuado uso de equipo de protección personal y la exposición a químicos, resultando en mayor número de casos una exposición a un factor de riesgo alto, seguido de un factor de riesgo medio. Se observó en los agricultores del centro poblado Sullcacatura II, que trabajan diariamente expuestos al sol, sin tomar en cuenta medidas preventivas como el bloqueador solar, sombrero de ala ancha, lentes de sol y zapatos, considerando que la agricultura es una actividad que requiere de mucho esfuerzo físico por lo tanto demanda



una hidratación constante, sin embargo, la población acostumbra consumir bebidas como gaseosa y refrescos con conservante, pudiendo ser la causa muy probable de la presencia de piel seca y pérdida de elasticidad en los agricultores.

Concomitantemente en las medidas preventivas se obtuvo que los agricultores del centro poblado Sullcacatura II, poseen una práctica de medidas preventivas deficientes, los cuales se pueden corroborar con los resultados de Escobar SY (32) y Sosa AG (47), en la ciudad de Cajamarca y Piura respectivamente, en sus estudios aplicados a agricultores que son equivalentes con lo encontrado en el presente estudio, debido a que determinaron en mayor incidencia la práctica de medidas preventivas deficientes, seguida de una práctica de medidas preventivas regular; sin embargo Sinche KM (55), en Ecuador en el 2018 en su estudio realizado a miembros de la policía encontró buenas prácticas de medidas preventivas, probablemente por el nivel de conocimientos que conlleva a una mejor práctica de medidas preventivas frente a los rayos solares; por otro lado Castillo FC (51), Zegarra AL (65), Huanca RD (66) Torres E (38) y Mamani J (31) en la ciudad de Chiclayo, Arequipa, Puno y Tacna respectivamente encontraron práctica de medidas preventivas regulares, seguidas de las prácticas de medidas preventivas deficientes; en dichas investigaciones se tiene además que poseen un nivel de conocimientos de regular a alto, esto conlleva que un mayor número de individuos pongan en práctica mayores y mejores medidas preventivas frente a los rayos del sol, lo que es contradictorio en las zonas rurales de nuestro país en los que se tiene desconocimiento en su mayoría sobre los riesgos, patologías, medidas preventivas, etc. tomando acciones y determinaciones respecto a efectos de cualquier naturaleza en su mayoría a corto plazo y por simple intuición, lo que explica del porque se tiene en su mayoría una práctica deficiente de medidas preventivas frente a los rayos del sol, conllevando al uso de entes protectores



solo cuando la temperatura ambiente es alta y perciben coloración oscura en partes de su cuerpo con exposición a los rayos del sol.

De los resultados obtenidos y los antecedentes registrados en el presente estudio se puede concluir que la práctica de medidas preventivas en agricultores adultos del centro poblado Sullcacatura II, están dadas por una reacción empírica a efectos visuales y sensitivos a corto plazo, exponiéndose a un factor de riesgo alto, en consecuencia, se afirma que una práctica deficiente de medidas preventivas conlleva un mayor factor de riesgo de exposición a los rayos del sol, conforme a los resultados se pudo observar que el indicador que desencadena mayor incidencia en la deficiente práctica de medidas preventivas en los agricultores del centro poblado Sullcacatura II, es el uso de bloqueador solar (Ver anexo I), por ello se debe fomentar la educación en prevención primaria enfocado a la promoción y protección de la salud frente a la radiación solar (31). Se observó en los agricultores del centro poblado Sullcacatura II que carecen de conocimientos sobre las medidas preventivas, ya que no hacen uso de sombreros ala ancha, realizan sus actividades con ojota y en algunos casos descalzo debido al trabajo constante en tierra, donde refieren que dificulta trabajar con zapatos o botas, no utilizan lentes de sol, trabajan con polos o camisetas delgadas, debido al esfuerzo físico que realizan y por la intensidad de la radiación solar, no utilizan el bloqueador solar porque en varios casos los agricultores de sexo masculino poseen una ideología que suelen referir “yo soy natural”, y al estar comprometida la salud del agricultor, recién acuden al Puesto de Salud, sin embargo no lo relacionan con problemas patológicos dérmicos a futuro.





## V. CONCLUSIONES

**PRIMERA:** Existe relación negativa débil entre factores de riesgo y prácticas de medidas preventivas por los efectos de la radiación solar en agricultores del centro poblado Sullcacatura II, en el distrito de Ilave, debido a que en los resultados se evidencian que, a menor práctica de medidas preventivas, mayor son los factores de riesgo, esto significa que los agricultores practican medidas preventivas deficientes por lo tanto están expuestos a un factor de riesgo alto.

**SEGUNDA:** Las características sociodemográficas de los agricultores están compuestas en su mayoría por personas con edades entre 30 a 59 años, de sexo femenino, grado de instrucción primaria completa e incompleta, ocupación como agricultor, con residencia mayor a 3 años, caracterizando a la población del centro poblado Sullcacatura II.

**TERCERA:** Existe un factor de riesgo alto, esto significa que los agricultores están expuestos por tiempos prolongados a la radiación solar por horarios de trabajo no recomendados, carencia de uso de equipo de protección personal, cifras alarmantes que requieren de intervención inmediata mediante actividades de control y atención preventiva.

**CUARTA:** Las prácticas de medidas preventivas son deficientes en agricultores del centro poblado Sullcacatura II, esto significa que están dadas por una reacción empírica a efectos visuales y sensitivos a corto plazo, exponiéndose a un factor de riesgo alto, en consecuencia, se afirma que una práctica deficiente de medidas preventivas conlleva a un mayor factor de riesgo de exposición a los rayos del sol.



## VI. RECOMENDACIONES

### 1. A la Dirección Regional de Salud Puno

Implementar personal médico al puesto de salud Sullcacatura II, que diagnostique problemas dermatológicos y oftalmológicos oportunamente.

### 2. Al personal de salud del centro poblado Sullcacatura I

Realizar campañas de salud con médicos especialistas en oftalmología y dermatología, en caso de encontrar usuarios con patologías dermatológicas, realizar la referencia a un hospital con mayor capacidad resolutive, poseer un registro e historial de seguimiento a los usuarios que sean diagnosticados con problemas dermatológicos.

### 3. A las Autoridades del centro poblado Sullcacatura II

Realizar gestiones ante las autoridades de entidades distritales, provinciales y regionales para la dotación de equipo de protección personal adecuado para los agricultores frente a la radiación solar, como sombrero de ala ancha, lentes de sol, polos largos, zapatos o botas, bloqueador solar y la inducción para su correcto uso.

Coordinar con el personal del puesto de salud Sullcacatura I, para que brinde educación y concientice a los agricultores frente a los riesgos de la radiación solar.

### 4. A los pobladores del centro poblado Sullcacatura II

Evitar la exposición innecesaria a los rayos del sol de 10:00 a 13 horas porque la radiación solar llega a su nivel más crítico, utilizar el equipo de protección personal agrícola como el uso de bloqueador solar con factor de protección >50, media hora antes de exponerse al sol y con una frecuencia no mayor a 02 horas durante todos los días, usar ropa adecuada que cubra en mayor porcentaje el cuerpo humano protegiendo



del contacto directo de los rayos solares con la piel, consumir bebidas preparadas en su mismo hogar mínimo 2 litros.

#### **5. A los egresados de la facultad de enfermería**

- Realizar estudios similares a la variable de estudio de factores de riesgo y medidas preventivas ante la radiación solar.



## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Calero O, Quezada G, Ramírez M, Reyes I, Centeno J, Pacheco N. Envejecimiento prematuro de la piel. 2009 [cited 2022 Nov 24];3:1–4. Available from: [file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/1461%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/1461%20(1).pdf)
2. Blázquez N, Rivas F, Bueno S, Arias S, Fernández MT, Troya M. Validación de un cuestionario para el estudio sobre hábitos, actitudes y conocimientos en fotoprotección en la población adultojuvenil: “cuestionario CHACES.” *Actas Dermosifiliogr.* 2020 Sep 1;111(7):579–89.
3. Centros para el control y la prevención de Enfermedades. 18 de Abril. 2022 [cited 2022 Oct 3]. Concientización sobre el cáncer de piel. Available from: <https://www.cdc.gov/spanish/cancer/dcpc/resources/features/cancerpiel/index.html>
4. Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional (NIOSH). 29 de junio. 2017 [cited 2021 Oct 3]. Agricultura. Available from: <https://www.cdc.gov/Spanish/Niosh/Topics/Agriculture.Html#:~:Text=Los%20agricultores%20est%C3%A1n%20en%20alto,La%20exposici%C3%B3n%20prolongada%20al%20sol>
5. Organización Mundial de la Salud. privacy legal notice. 2020 [cited 2023 May 10]. Radiación ultravioleta. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ultraviolet-radiation>



6. Senamhi. Boletín de radiación ultravioleta para la ciudad de Huánuco [Internet]. Huánuco, Perú; 2022 Jun [cited 2022 Oct 3]. Available from: <https://www.senamhi.gob.pe/load/file/04416SENA-63.pdf>
7. Instituto Nacional de Enfermedades Neoplasicas. Casos nuevos registrados en el INEN 2000-2019 [Internet]. [cited 2023 May 11]. Available from: <https://portal.inen.sld.pe/wp-content/uploads/2022/08/Casos-nuevos-registrados-en-el-ENEN-2000-2019.pdf>
8. Centro Nacional de epidemiología y control. Sala Situacional del Cáncer en el Perú [Internet]. [cited 2022 Nov 28]. Available from: <https://www.dge.gob.pe/portal/docs/vigilancia/sala/2022/SE37/cancer.pdf>
9. Ministerio de Salud. INO atiende al año más de 11 mil enfermedades causadas por radiación solar [Internet]. [cited 2022 Nov 28]. Available from: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/43224-ino-atiende-al-ano-mas-de-11-mil-enfermedades-oculares-causadas-por-radiacion-solar>
10. Ministerio de Salud DG de IE en SP. Plan Nacional de cuidados integrales del Cáncer 2020-2024 [Internet]. [cited 2023 May 11]. Available from: <http://bvs.minisa.gob.pe/local/MINSA/5341.pdf>
11. SENAMHI. Martes , 06 de Febrero 2018 | 16:00. 2022 [cited 2022 Oct 3]. Se incrementan niveles de radiación ultravioleta. Available from: <https://www.senamhi.gob.pe/?p=prensa&n=783>
12. Centro nacional de epidemiología - Ministerio de Salud del Perú. Análisis de la Situación del Cáncer en el Perú [Internet]. [cited 2022 Nov 23]. Available from: [https://www.dge.gob.pe/epipublic/uploads/asis/asis\\_2020\\_27\\_120833.pdf](https://www.dge.gob.pe/epipublic/uploads/asis/asis_2020_27_120833.pdf)



13. Martinez C, Parco E, Yalli A. Factores sociodemograficos que condicionan la sobrecarga en el cuidador primario del paciente pediatico con Leucemia en un instituto especializado, 2018 [Internet] [Tesis para titulo, 2018]. [Lima, Perú]: Universidad Peruana Cayetano Heredia; [cited 2022 Oct 3]. Available from: [https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/3969/Factores\\_MartinezFierro\\_Cinthia.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/3969/Factores_MartinezFierro_Cinthia.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
14. Eupati. Factores de riesgo en la salud y la enfermedad [Internet]. [cited 2022 Nov 25]. Available from: <https://toolbox.eupati.eu/resources/factores-de-riesgo-en-la-salud-y-la-enfermedad/?lang=es>
15. Biomarkers & Prevention (CEBP). Quemarse 5 veces o más tomando el sol aumenta un 80% el riesgo de melanoma [Internet]. [cited 2022 Nov 25]. Available from: <https://www.muyinteresante.es/salud/articulo/quemarse-5-veces-o-mas-tomando-el-sol-aumenta-un-80-el-riesgo-de-melanoma-731401709715#:~:text=M%C3%A1s%20del%2090%25%20de%20las,de%20melanoma%20en%20un%2080%20>
16. Pueyo C. Diferencias entre la piel masculina y la femenina [Internet]. [cited 2022 Nov 25]. Available from: <https://clinicaesteticagrupalantida.com/es/diferencias-entre-la-piel-masculina-y-la-femenina/>
17. Hernández JM, Jaramillo LI, Villegas JD. La educación en salud como una importante estrategia de promoción y prevención. [cited 2022 Nov 25]; Available from: <https://www.redalyc.org/journal/2738/273863770021/html/>
18. Álvarez LF. Cargos u ocupaciones y puesto de trabajo [Internet]. [cited 2022 Nov 25]. Available from: <https://www.gestiopolis.com/cargos-ocupaciones-puesto->



trabajo/#:~:text=Se%20define%20un%20cargo%20u,el%20personal%20directiv  
o%20y%20funcionarios.

19. Carreras P, Galduroz M, Pérez C, Jimenez I. Evaluación de riesgos laborales en residencia [Internet]. 2021 [cited 2022 Nov 25]. Available from: <https://revistasanitariadeinvestigacion.com/evaluacion-de-riesgos-laborales-en-residencia-de-tercera-edad/>
20. National library of medicine. Los antecedentes familiares son importantes para su salud [Internet]. [cited 2022 Nov 25]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK132202/>
21. Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas. Manual de prevención del cáncer de piel inducido por la exposición prolongada a la radiación ultravioleta [Internet]. [cited 2022 Nov 25]. Available from: [https://portal.inen.sld.pe/wp-content/uploads/2019/10/Cancer-de-piel-2018-op2\\_final.pdf](https://portal.inen.sld.pe/wp-content/uploads/2019/10/Cancer-de-piel-2018-op2_final.pdf)
22. Biblioteca Nacional de Medicina (EE.UU). 27 Agosto 2019. [cited 2022 Nov 20]. Lunares. Available from: <https://medlineplus.gov/spanish/acercade/uso/citar/>
23. Instituto Nacional del Cáncer. Lunares comunes, nevos displásicos y el riesgo de melanoma [Internet]. [cited 2023 Jun 13]. Available from: <https://www.cancer.gov/espanol/tipos/piel/hoja-informativa-lunares>
24. Pinillos L, Quesquén M, Bautista F, Poquioma R. Tabaquismo: un problema de salud pública en el Perú. [cited 2022 Nov 25]; Available from: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1726-46342005000100010](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342005000100010)



25. Salud visual por Hispanoptica. Las radiaciones y el ojo (II): Lesiones oculares por radiación solar.
26. Rocha JS, Ferreiro MT, Regal MI. Cáncer cutáneo por exposición ocupacional a agentes químicos. [cited 2022 Nov 25]; Available from: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0465-546X2014000200013](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0465-546X2014000200013)
27. Seguridad Minera. Cómo proteger a los trabajadores de la radiación solar [Internet]. [cited 2022 Nov 20]. Available from: <https://www.revistaseguridadminera.com/operaciones-mineras/como-proteger-de-la-radiacion-solar-los-trabajadores/>
28. Organización Panamericana de la Salud. Clasificación de los peligros [Internet]. [cited 2023 May 16]. Available from: [https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article%20&id=10837:2015-&lang=es#gsc.tab=0](https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article%20&id=10837:2015-&lang=es#gsc.tab=0)
29. Ricalde L. Conceptos generales y criterios de riesgo [Internet]. [cited 2023 May 16]. Available from: [https://www.icao.int/SAM/Documents/2014-ADSAFASS/11\\_Riesgo.pdf](https://www.icao.int/SAM/Documents/2014-ADSAFASS/11_Riesgo.pdf)
30. PROTEK. ¿Cuáles son los factores que influyen en los niveles de riesgo? [Internet]. [cited 2023 Jun 13]. Available from: <https://www.protek.com.py/novedades/niveles-de-riesgo/>
31. Mamani J. Factores de riesgo y su relación con la práctica de medidas preventivas sobre el cáncer de piel en la población adulto del C.P los Palos, Tacna 2017 [Internet] [Tesis para Título, 2017]. [Perú]: Universidad Nacional Jorge Basadre





- Grohmann, Tacna; [cited 2022 Oct 3]. Available from:  
<http://repositorio.unjbg.edu.pe/handle/UNJBG/3126>
32. Escobar SY. Prácticas de prevención frente a los efectos de la radiación ultravioleta en agricultores de la cooperativa Cenfrocafe, Jaen 2021 [Internet] [Tesis para título]. [Cajamarca, Perú]: Universidad Nacional de Cajamarca; [cited 2022 Oct 3]. Available from:  
<https://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14074/4977/Tesis%20Practicas%20Prev-%20frente%20a%20los%20efectos%20Radiacion%20UV%20en%20agricultores%20Cenfrocafe%202021%5BSandy%20%20Yackeline%20Escobar%20Delgado%5D.pdf?sequence=1>
33. Instituto Nacional del Cáncer. Luz solar [Internet]. [cited 2023 May 17]. Available from: <https://www.cancer.gov/espanol/cancer/causas-prevencion/riesgo/luz-solar#:~:text=La%20exposici%C3%B3n%20a%20la%20radiaci%C3%B3n,las%204%20de%20la%20tarde.>
34. Azcona L. Protección Solar. 2003 [cited 2022 Nov 20];17(5):66–75. Available from: <https://www.elsevier.es/es-revista-farmacia-profesional-3-articulo-proteccion-solar-actualizacion-13047981>
35. Medidas de prevención de riesgos laborales más efectivas [Internet]. [cited 2023 May 16]. Available from:  
<https://hse.software/2021/05/04/medidas-de-prevencion-de-riesgos-laborales-mas-efectivas/#:~:text=Las%20medidas%20de%20prevenci%C3%B3n%20de,y%20salud%20en%20el%20trabajo.>



36. Castro CL. Medidas preventivas sobre cáncer de piel por estudiantes de la facultad de Enfermería- Universidad Nacional del Altiplano- Puno 2016 [Internet]. [cited 2023 May 16]. Available from: [http://tesis.unap.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14082/6011/Castro\\_Zarate\\_Cecilia\\_Lizbeth.pdf?sequence=3&isAllowed=y](http://tesis.unap.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14082/6011/Castro_Zarate_Cecilia_Lizbeth.pdf?sequence=3&isAllowed=y)
37. Ministerio de salud y protección social. Medidas preventivas frente a los rayos solares. 2017 [cited 2022 Aug 10]; Available from: <https://www.minsalud.gov.co/Paginas/Medidas-preventivas-frente-a-los-rayos-solares.aspx#:~:text=%2D%20Usar%20el%20protector%20solar%20media,hora%20para%20que%20act%C3%BAe%20permanentemente.>
38. Torres E. conocimiento y práctica de medidas preventivas contra la radiación solar en alumnos de la Institución Educativa Secundaria Alfonso Torres. 2017.
39. Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible. Radiación solar [Internet]. [cited 2022 Nov 25]. Available from: <http://www.ideam.gov.co/web/tiempo-y-clima/radiacion-solar-ultravioleta>
40. Salud pública. Las radiaciones ultravioletas y el cáncer de piel [Internet]. México: marco metodológico/Potera C; 2012 [cited 2022 Oct 3]. Available from: <https://www.scielosp.org/pdf/spm/v55n1/v55n1a14.pdf>.
41. Honeyman J. Fisiología de la piel [Internet]. [cited 2023 May 17]. Available from: <https://antoniorondonlugo.com/wp-content/uploads/2010/05/178-fisiologia-de-la-piel2.pdf>.
42. Delgado JA. Análisis de la piel humana mediante espectroscopía de reflexión difusa [Internet]. [cited 2023 May 23]. Available from:



- <https://inaoe.repositorioinstitucional.mx/jspui/bitstream/1009/592/1/DelgadoAJA.pdf>.
43. MedlinePlus. Capas de la piel [Internet]. [cited 2023 May 23]. Available from: [https://medlineplus.gov/spanish/ency/esp\\_imagepages/8912.htm#:~:text=La%20piel%20es%20el%20%C3%B3rgano,bacterias%2C%20sustancias%20qu%C3%ADmicas%20y%20temperatura](https://medlineplus.gov/spanish/ency/esp_imagepages/8912.htm#:~:text=La%20piel%20es%20el%20%C3%B3rgano,bacterias%2C%20sustancias%20qu%C3%ADmicas%20y%20temperatura).
44. Aesthetics medical group. Anatomía y fisiología de la piel [Internet]. Available from: <https://www.stetikmed.cl/articulos-PDF/Steikmed-Anatomia-y-fisiologia-de-la-piel.pdf>
45. Fernández M. Evaluación cualitativa de exposición a radiación de origen solar para trabajadores agrícolas y su relación con el cáncer de piel [Internet] [Tesis para título, 2018]. [Chile]: Universidad Técnica Federico Santa María Sede Viña del Mar; [cited 2022 Oct 3]. Available from: <https://repositorio.usm.cl/bitstream/handle/11673/43732/3560901063940UTFSM.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
46. Collantes JM. Efectos de la radiación solar en la piel [Internet]. Vol. 4. 2015 [cited 2023 May 23]. Available from: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/ecuador/2015/equ-7043/equ-7043-220.pdf>.
47. Sosa G. Prácticas de medidas preventivas contra los efectos de los rayos ultravioleta en los agricultores de la empresa Acelim del Perú, Piura 2019 [Internet] [Tesis para título, 2019]. [Perú]: Universidad Nacional de Piura; [cited 2022 Oct 3]. Available from:



- <https://repositorio.unp.edu.pe/bitstream/handle/UNP/1710/CSS-SOS-ARA-2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
48. Ávila S, Carbone RP, Leal JM, Padilla JC. Diseño de un sistema de vigilancia de la exposición a factores de riesgo asociados a la radiación ultravioleta de origen solar en la población del ejército nacional de Colombia y sus efectos en salud [Internet] [Especialización]. [Colombia]: Universidad el Bosque, 2020; [cited 2022 Oct 5]. Available from: [https://repositorio.unbosque.edu.co/bitstream/handle/20.500.12495/4472/Avila.Benitez\\_Stephani\\_2020.pdf.pdf?sequence=1](https://repositorio.unbosque.edu.co/bitstream/handle/20.500.12495/4472/Avila.Benitez_Stephani_2020.pdf.pdf?sequence=1)
49. Ramón RC, Puchades A, Alarcón SS, Truyols SL. Queratosis actínica: nuevo concepto y actualización terapéutica. Aten Primaria [Internet]. 2017 Oct 1 [cited 2023 May 23];49(8):492–7. Available from: <file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/S0212656717301440.pdf>
50. Duro E, Campillos MT, Causín S. El sol y los filtros solares. [cited 2023 May 24]; Available from: <https://scielo.isciii.es/pdf/medif/v13n3/hablemos1.pdf>
51. Castillo FC CEI. Conocimientos, actitudes y prácticas sobre fotoexposición y fotoprotección en pobladores del distrito de Chiclayo, 2020.
52. Benedetti J. Introducción a la radiación solar y las lesiones de la piel [Internet]. [cited 2023 May 24]. Available from: <https://www.msmanuals.com/es-pe/hogar/trastornos-de-la-piel/radiaci%C3%B3n-solar-y-lesiones-de-la-piel/introducci%C3%B3n-a-la-radiaci%C3%B3n-solar-y-las-lesiones-de-la-piel>
53. Rojas N, Barahona M, Alvarado D, Alger J. Catara, una causa prevenible de ceguera, y las líneas prioritarias de investigación en oftalmología en Honduras



- [Internet]. Vol. 82, REV MED HONDUR. 2014 [cited 2023 May 24]. Available from: <http://www.bvs.hn/RMH/pdf/2014/pdf/Vol82-4-2014-7.pdf>
54. Instituto nacional de oftalmología. RD N° 059-2022-INO-D.
55. Sinche KM. Conocimientos, actitudes y prácticas, relacionados a exposición solar y fotoprotección en el personal operativo de la policía nacional, del Cantón Zamora [Internet] [Tesis de título]. [Ecuador]: Universidad Nacional de Loja; [cited 2022 Oct 5]. Available from: <https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/20582/1/TESIS%20KAREN%20SINCHE.pdf>
56. Ministerio del ambiente y desarrollo sostenible. Recomendaciones para la protección contra la radiación ultravioleta [Internet]. [cited 2023 May 25]. Available from: <http://www.ideam.gov.co/web/tiempo-y-clima/recomendaciones-para-la-proteccion-contra-la-radiacion-ultravioleta>
57. EsSalud centro de prevención de riesgos del trabajo. Medidas preventivas para la exposición a radiación solar de trabajadores [Internet]. [cited 2023 May 25]. Available from: [http://www.essalud.gob.pe/downloads/ceprit/BoletinCPR08\\_.pdf](http://www.essalud.gob.pe/downloads/ceprit/BoletinCPR08_.pdf)
58. Agencia de protección ambiental de Estados Unidos. Pasos a tomar para protegerse del sol [Internet]. [cited 2023 May 25]. Available from: <https://espanol.epa.gov/espanol/pasos-tomar-para-protegerse-del-sol>
59. Sociedad Americana contra el cáncer. ¿Cómo me protejo de los rayos UV? [Internet]. [cited 2023 May 25]. Available from: <https://www.cancer.org/content/dam/CRC/PDF/Public/9427.00.pdf>



60. Universidad de Piura. Recomendaciones frente a la radiación solar [Internet]. [cited 2023 May 25]. Available from: <https://www.udep.edu.pe/hoy/2021/01/recomendaciones-frente-a-la-radiacion-solar/>
61. Instituto de seguridad y salud laboral. Medidas preventivas frente a la radiación solar en trabajos al aire libre [Internet]. [cited 2023 May 25]. Available from: [https://www.carm.es/web/descarga?ARCHIVO=FD31.pdf&ALIAS=ARCH&IDCONTENIDO=134840&RASTRO=c160\\$m22818,3702,14054](https://www.carm.es/web/descarga?ARCHIVO=FD31.pdf&ALIAS=ARCH&IDCONTENIDO=134840&RASTRO=c160$m22818,3702,14054)
62. Araya T, Arias E, Robles A, Villalobos A. Exposición ocupacional a radiaciones ultravioleta UVA/UVB de los trabajadores agrícolas de la provincia de Cartago, Costa Rica. Revista Tecnología en Marcha [Internet]. 2021 Jan 11 [cited 2022 Oct 4]; Available from: <https://www.scielo.sa.cr/pdf/tem/v34n1/0379-3982-tem-34-01-104.pdf>
63. Sierra MA. Exposición ocupacional a radiación ultravioleta en poblaciones agrícolas de la provincia de Cartago [Internet] [Tesis de postgrado, 2016]. [Costa Rica]: Instituto Tecnológico de Costa Rica; [cited 2022 Oct 4]. Available from: <https://repositoriotec.tec.ac.cr/bitstream/handle/2238/6790/exposici%C3%B3n-ocupacional-radiaci%C3%B3n-ultravioleta-poblaciones-agr%C3%ADcolas-provincia-Cartago.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
64. Copia SN. Actitudes y conocimientos sobre fotoprotección de pobladores del distrito de Olmos [Internet]. [cited 2023 May 25]. Available from: [https://repositorio.unprg.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12893/9232/Copia\\_Aqui](https://repositorio.unprg.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12893/9232/Copia_Aqui)



- no\_Sulleyka\_Naruby\_y\_Cubas\_S%c3%a1nchez\_Bert%c3%adn\_Alfredo.pdf?sequence=1&isAllowed=y
65. Zegarra AI, Chambilla JC. Determinación del nivel de riesgo y medidas preventivas por exposición a radiación solar para gestores de ventas en ECOBESA – Arequipa 2018 [Internet] [Tesis para título]. [Perú]: Universidad Tecnológica del Perú; [cited 2022 Oct 3]. Available from: [https://repositorio.utp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12867/1941/Alonso%20Zegarra\\_Juan%20Chambilla\\_Tesis\\_Titulo%20Profesional\\_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.utp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12867/1941/Alonso%20Zegarra_Juan%20Chambilla_Tesis_Titulo%20Profesional_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
66. Huanca RD. Nivel de conocimiento y hábitos sobre protección solar en personas que frecuentan la playa Chifrón [Internet]. [cited 2023 May 28]. Available from: <https://repositorio.uroosevelt.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14140/1402/TESIS%20HUANCA%20CONDORI.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
67. Castro CL. Medidas preventivas sobre cáncer de piel por estudiantes de la facultad de Enfermería, de la Universidad Nacional del Altiplano, Puno 2016 [Internet] [Tesis para título, 2016]. [Perú]: Universidad Nacional del Altiplano Puno; [cited 2022 Oct 3]. Available from: [http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/6011/Castro\\_Zarate\\_Cecilia\\_Lizbeth.pdf?sequence=3&isAllowed=y](http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/6011/Castro_Zarate_Cecilia_Lizbeth.pdf?sequence=3&isAllowed=y)
68. Quispe L, Sotomayor G. Determinación y análisis temporal de la radiación solar global en el Altiplano de Puno. Revista Chilena de ingeniería [Internet]. 2022 [cited 2022 Oct 3];30(Determinación y Análisis temporal de la radiación solar



- global en el Altiplano Puno):69–81. Available from:  
<https://www.scielo.cl/pdf/ingeniare/v30n1/0718-3305-ingeniare-30-01-69.pdf>
69. Hernández R, Fernández C, Baptista P. Metodología de la investigación [Internet]. Sexta edición. Hernández R, Fernandez C, Baptista P., editors. Vol. 6°. Mexico: 2014; 2014 [cited 2022 Oct 3]. 126–194 p. Available from:  
<https://www.esup.edu.pe/wp-content/uploads/2020/12/2.%20Hernandez,%20Fernandez%20y%20Baptista-Metodolog%C3%ADa%20Investigacion%20Cientifica%206ta%20ed.pdf>
70. Sierra B. Marco metodológico [Internet]. 1992 [cited 2022 Oct 3]. Available from:  
<http://virtual.urbe.edu/tesispub/0058615/cap03.pdf>
71. Hernández HA, Pascual AE. Validación de un instrumento de investigación para el diseño de una metodología de autoevaluación del sistema de gestión ambiental. Revista de Investigación Agraria y Ambiental [Internet]. 2018 Dec 30 [cited 2022 Oct 3];9(1):157–64. Available from:  
<https://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14074/4977/Tesis%20Practicas%20Prev-%20frente%20a%20los%20efectos%20Radiacion%20UV%20en%20agricultores%20Cenfrocafe%202021%5BSandy%20%20Yackeline%20Escobar%20Delgado%5D.pdf?sequence=1>





## ANEXOS

ANEXO A: matriz de consistencia

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DISEÑO	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
<p><b>PROBLEMA GENERAL.</b></p> <p>¿Existe relación significativa entre los factores de riesgo y las prácticas preventivas a radiación solar en agricultores del centro poblado de Sullcacatura II, Ilave 2022.</p> <p><b>OBJETIVO ESPECÍFICO.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar las características sociodemográficas de los agricultores.</li> <li>• Identificar los factores de riesgo ante los efectos de la radiación solar en agricultores.</li> <li>• Identificar las prácticas de medidas preventivas de la radiación solar en agricultores.</li> </ul> <p>Sullcacatura II, Ilave 2022?</p>	<p><b>OBJETIVO GENERAL.</b></p> <p>Determinar la relación entre los factores de riesgo y las prácticas de medidas preventivas a los efectos por radiación solar en agricultores del centro poblado de Sullcacatura II, Ilave 2022.</p> <p><b>OBJETIVO ESPECÍFICO.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar las características sociodemográficas de los agricultores.</li> <li>• Identificar los factores de riesgo ante los efectos de la radiación solar en agricultores.</li> <li>• Identificar las prácticas de medidas preventivas de la radiación solar en agricultores.</li> </ul>	<p><b>Hipótesis general</b></p> <p>Existe una relación significativa entre los factores de riesgo y las prácticas preventivas a los efectos por radiación solar en agricultores del centro poblado de Sullcacatura II, Ilave 2022.</p> <p><b>VARIABLE INDEPENDIENTE:</b></p> <p>Prácticas de medidas preventivas a los efectos por radiación solar.</p> <p><b>VARIABLE DEPENDIENTE:</b></p> <p>Factores de Riesgo.</p>	<p><b>TIPO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Descriptivo</li> <li>- Correlacional</li> </ul> <p><b>DISEÑO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- No experimental</li> <li>- Transversal</li> </ul> <p><b>POBLACIÓN</b></p> <p>La población de estudio estará conformada por 360 agricultores adultos del centro poblado de Sullcacatura II, del distrito de Ilave; para fines de estudio se tomó como muestra a agricultores de 18 a 59 años.</p> <p><b>MUESTRA</b></p> <p>El tipo de muestreo será probabilístico aleatorio simple, debido a que todos los elementos de la población tienen la misma probabilidad de ser parte de la muestra. Para fines de estudio se tomó como muestra a agricultores entre 18 a 59 años residentes de lugar, obteniéndose 186 agricultores determinado de acuerdo al tamaño de la población.</p>	<p><b>TÉCNICA</b></p> <p>Encuesta</p> <p><b>INSTRUMENTO</b></p> <p>Para ambas variables se utilizó dos cuestionarios, elaborados por Mamani J, en el estudio factores de riesgo y su relación con la práctica de medidas preventivas en la población adulto del centro poblado los palos, Tacna - 2017, donde ambos cuestionarios fueron elaborados y validados por juicio de expertos, con una confiabilidad mediante prueba piloto de 0,832 y 0,816 respectivamente para cada variable.</p>	

Fuente: Elaboración propia de acuerdo a datos obtenidos de la revisión bibliográfica.



## ANEXO B



**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO**  
**FACULTAD DE ENFERMERÍA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA**



### CONSENTIMIENTO INFORMADO

Mediante este documento expreso mi voluntad de participar en el estudio de investigación titulado “FACTORES DE RIESGO Y SU RELACIÓN CON LAS PRÁCTICAS PREVENTIVAS A LOS EFECTOS POR RADIACIÓN SOLAR EN AGRICULTORES DEL CENTRO POBLADO DE SULLCACATURA II, ILAVE 2022”

Habiendo sido informado del propósito de este estudio de investigación que desarrolla la Bachiller de Enfermería Velasquez Figueroa, Mery Gelyn de la Universidad Nacional del Altiplano Puno, tengo la plena confianza en que la información ingresada en el instrumento se utilizará únicamente con fines de la investigación, así mismo deposito toda mi confianza de que la investigación utilizará correctamente toda la información recaudada, asegurándose de la máxima confidencialidad.

FECHA: ...../...../.....

---

Firma del participante

---

Mery G. Velasquez Figueroa

DNI: 70114116

**Firma del investigador**



## ANEXO C:

**INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO”**  
**FACULTAD DE ENFERMERÍA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA**  
**FACTORES DE RIESGO FRENTE A LA RADIACIÓN**  
**SOLAR**



### INSTRUCCIONES:

Se agradece por su participación voluntaria, ya que su información será muy útil para el trabajo de investigación que se está realizando.

- ✓ Se le ruega contestar con la mayor sinceridad posible, marcando la opción que le identifique.
- ✓ Se le recuerda que la información que se obtiene de este instrumento es confidencial y será manejada únicamente por la investigadora.
- ✓ Marque con un X la respuesta que vea conveniente.

#### I. FACTORES DE RIESGO DEMOGRÁFICOS

1. Edad:  
18-29 años ( )                      30-59 años( )
2. Sexo:  
Masculino ( )                      Femenino ( )
3. Grado de instrucción  
Sin instrucción ( ) Primaria ( ) Secundaria ( ) Superior ( )
4. Su ocupación es:  
Agricultor ( ) Peón ( ) Comerciante ( ) Ama de casa ( )
5. Tiempo de residencia en el C. P. Sullcacatura  
Menos de 1 año ( ) De 1 año a 3 años ( ) Más de 3 años ( )

#### II. FACTORES DE RIESGO FISIOLÓGICOS

6. Usted ha tenido familiares con cáncer de piel  
Si ( ) No ( )
7. ¿Su tipo de piel es?  
Piel muy blanca ( ) Piel blanca ( ) Piel ligeramente morena ( ) Piel morena ( ) Piel muy morena ( ) Piel de raza negra ( )
8. ¿Qué cantidad aproximadamente de lunares considera usted que tiene?  
Menos de 20 ( ) De 20 a 30 lunares( ) Más de 50 lunares( ) Nunca me he contado ( )
9. ¿Sus lunares tienen las siguientes características?  
Simetría ( ) Borde ( ) Color ( ) Diámetro ( ) Elevación ( )
10. ¿Usted fuma?  
Si ( ) No( )

#### III. FACTORES DE RIESGO MEDIOAMBIENTALES

11. ¿Está expuesto al sol durante periodos prolongados debido a sus actividades de trabajo?  
Nunca ( ) A veces( ) Siempre( )
12. ¿Está expuesto a productos químicos debido a su trabajo?  
Nunca ( ) A veces( ) Usualmente( ) Siempre( )
13. ¿Usted que barreras protectoras utiliza?  
a) Sombrero, Camisa manga larga, Botas y Anteojos ( )  
b) Sombrero, Camisa manga larga y Botas ( )  
c) Sombrero, Camisa manga larga ( )  
d) Solo sombrero ( )



**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO  
FACULTAD DE ENFERMERÍA  
ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA  
MEDIDAS PREVENTIVAS FRENTE A LA RADIACIÓN SOLAR**



**INSTRUCCIONES**

Se agradece por su participación voluntaria, ya que su información será muy útil para el trabajo de investigación que se está realizando.

Seguidamente, encontraras una serie de preguntas, se le ruega responder con la mayor honestidad, Si tiene alguna duda, solo pregunte, que estamos para solventar sus dudas.

El instrumento de escala Likert, presenta las siguientes alternativas:

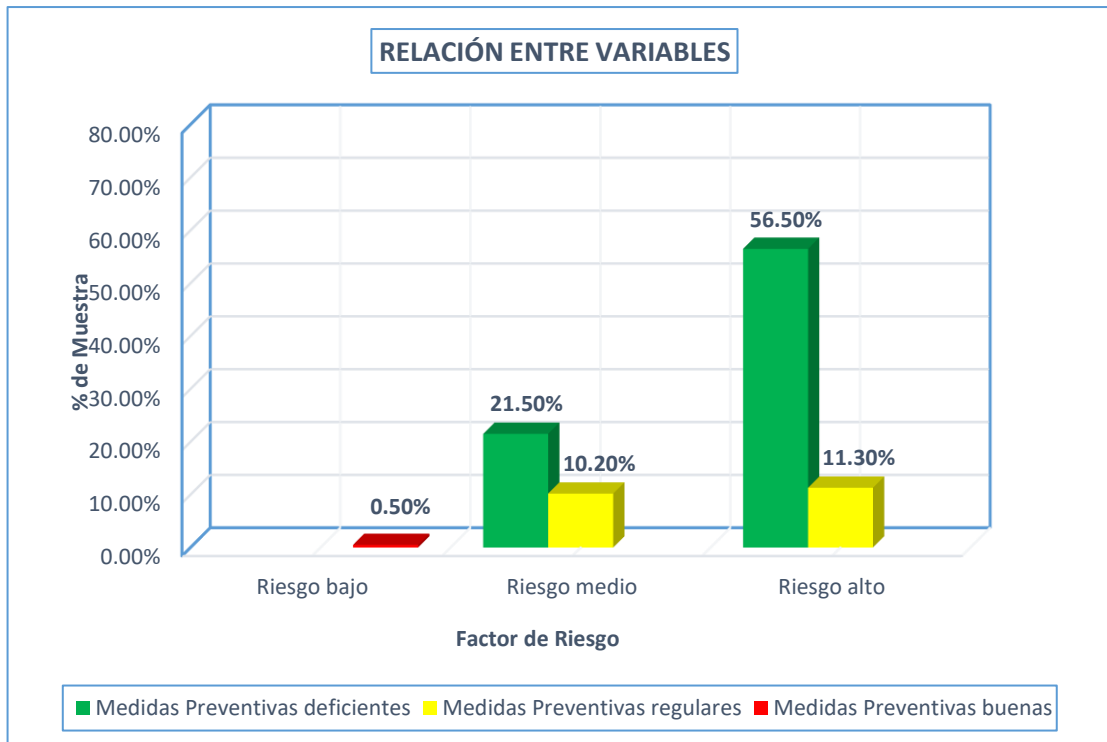
- S = SIEMPRE (5)
- F = FRECUENTEMENTE (4)
- AV = ALGUNAS VECES (3)
- RV = RARAS VECES (2)
- N = NUNCA (1)

Para cada uno de los siguientes enunciados marque con un X la opción que mejor vea conveniente.

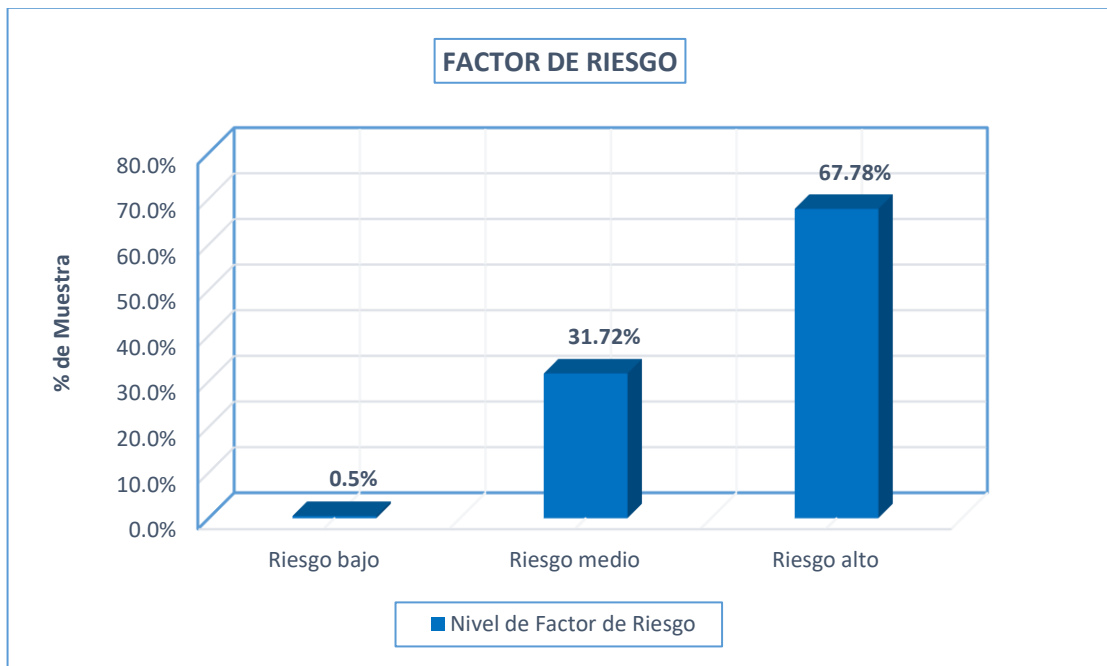
PRÁCTICAS DE MEDIDAS PREVENTIVAS	S	F	AV	RV	N
1. Aplica protector solar media hora antes de exponerse al sol					
2. Aplica protector solar cada dos horas durante su trabajo					
3. Durante los días soleados usted usa protector solar					
4. Durante los días nublados usted usa protector solar					
5. Se aplica usted protector solar 2 veces al día					
6. Se aplica usted protector solar 4 veces al día					
7. Evita exponerse al sol entre las 11 am y 4pm.					
8. Evita exponerse al sol entre las 10 am y las 3pm.					
9. Utiliza ropa manga larga, pantalón largo que cubra áreas de su cuerpo expuestas al sol mientras se encuentra trabajando					
10. Usted utiliza polo, camisa y pantalón durante su trabajo					
11. Usa sombrero de ala ancha durante su trabajo					
12. Usa gorro durante su trabajo					
13. Usted se realiza una vez al mes el autoexamen de piel					
14. Usted se realiza una vez al año el autoexamen de piel					
15. Si usted observa lunares sospechosos de bordes irregulares acude inmediatamente al medico					
16. Usted busca información sobre el cáncer de piel					

## ANEXO D

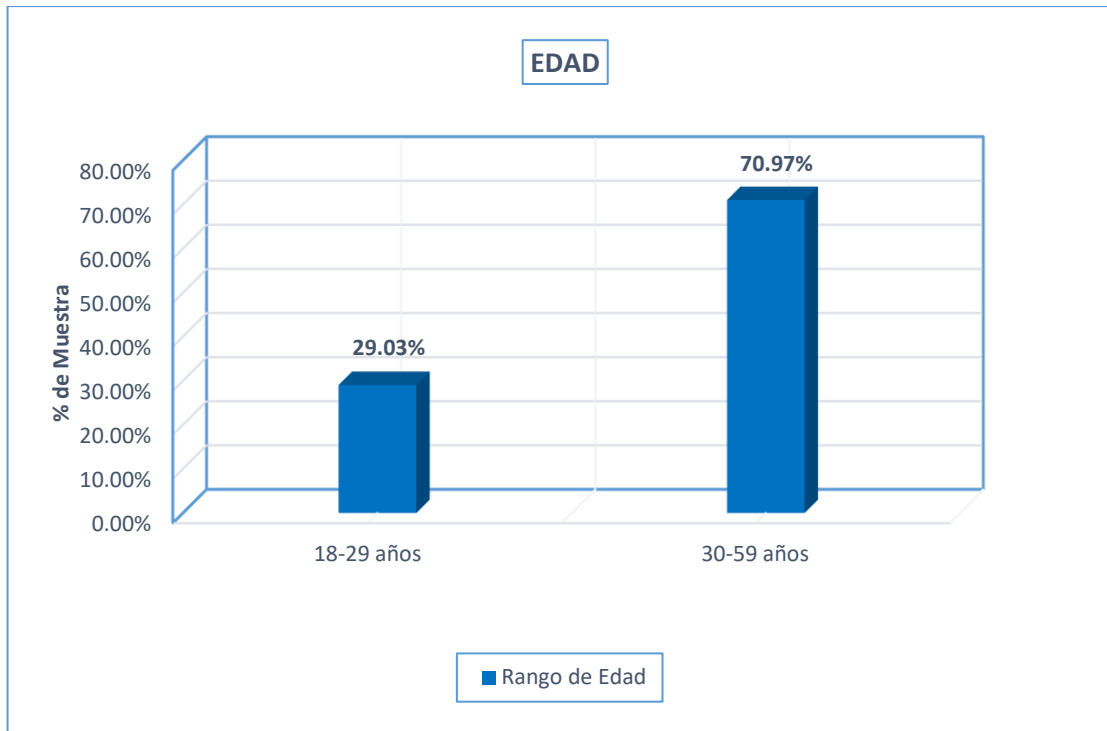
### GRÁFICOS DE BARRA DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS



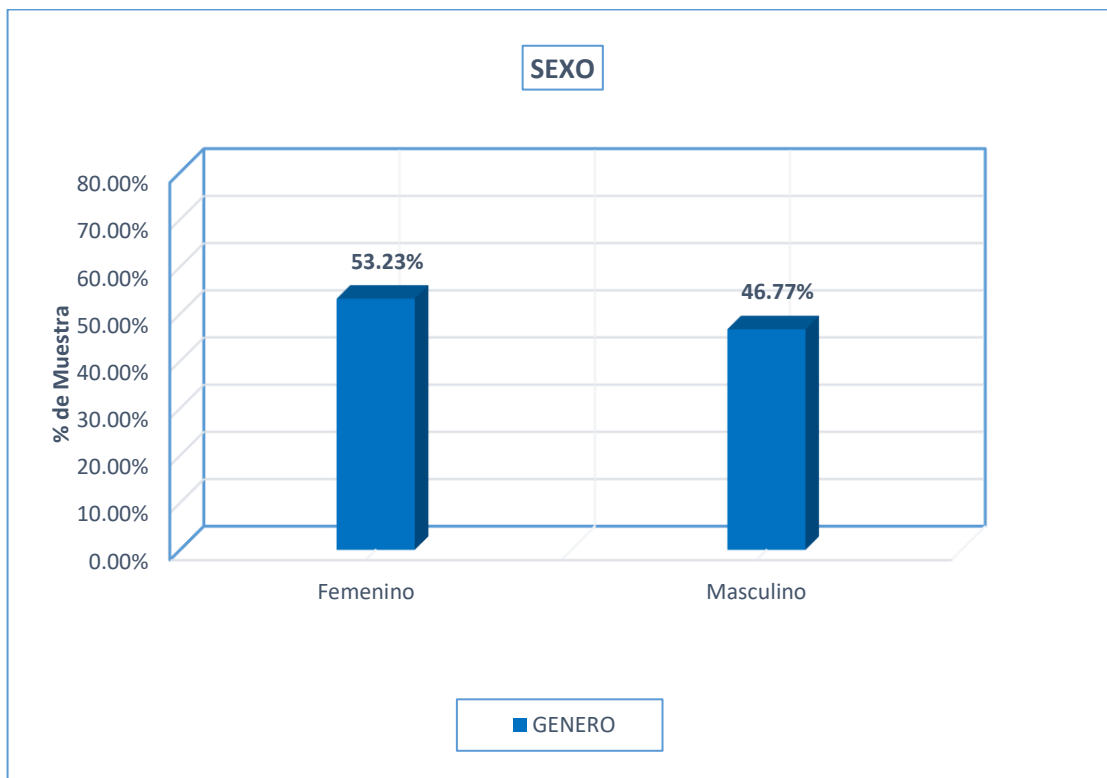
**Figura 2:** Factores de riesgo en relación a medidas preventivas.



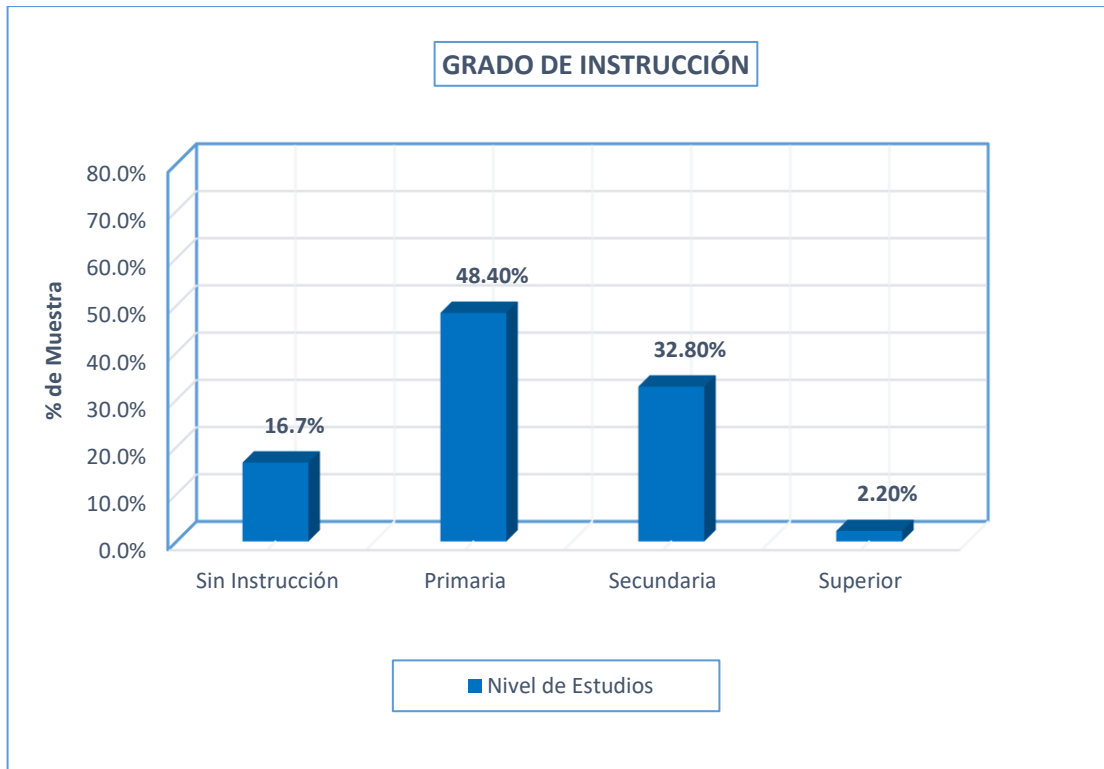
**Figura 3:** Nivel de Factores de Riesgo.



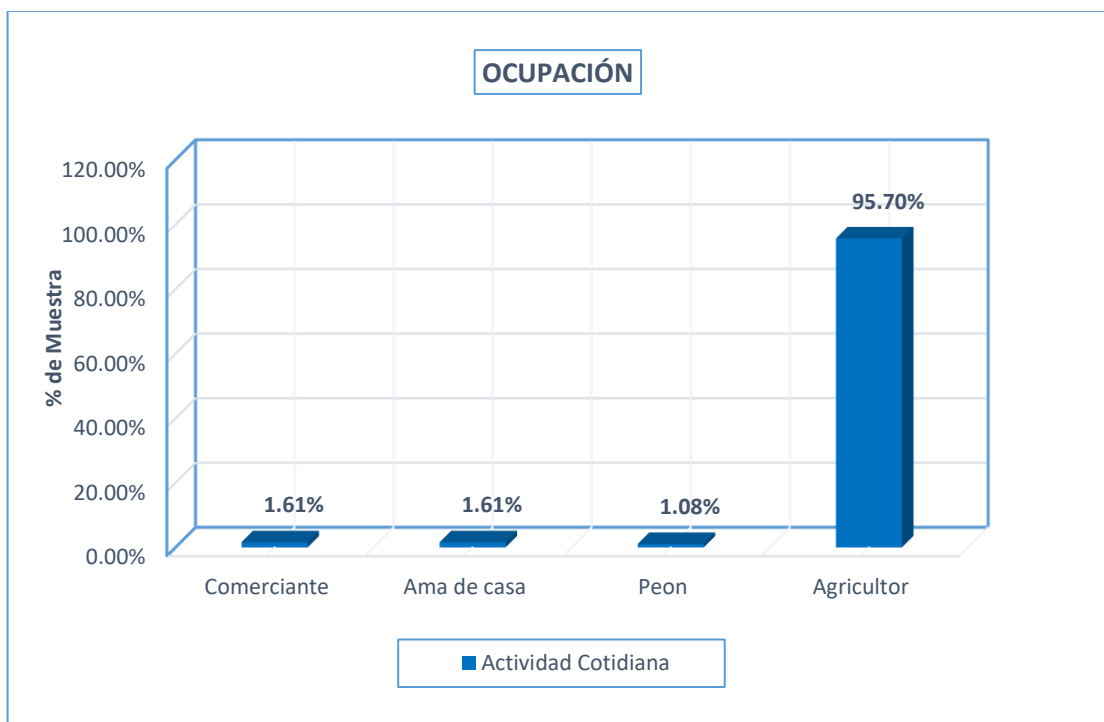
**Figura 4:** Porcentaje en rango de edades.



**Figura 5:** Porcentaje de muestra por género

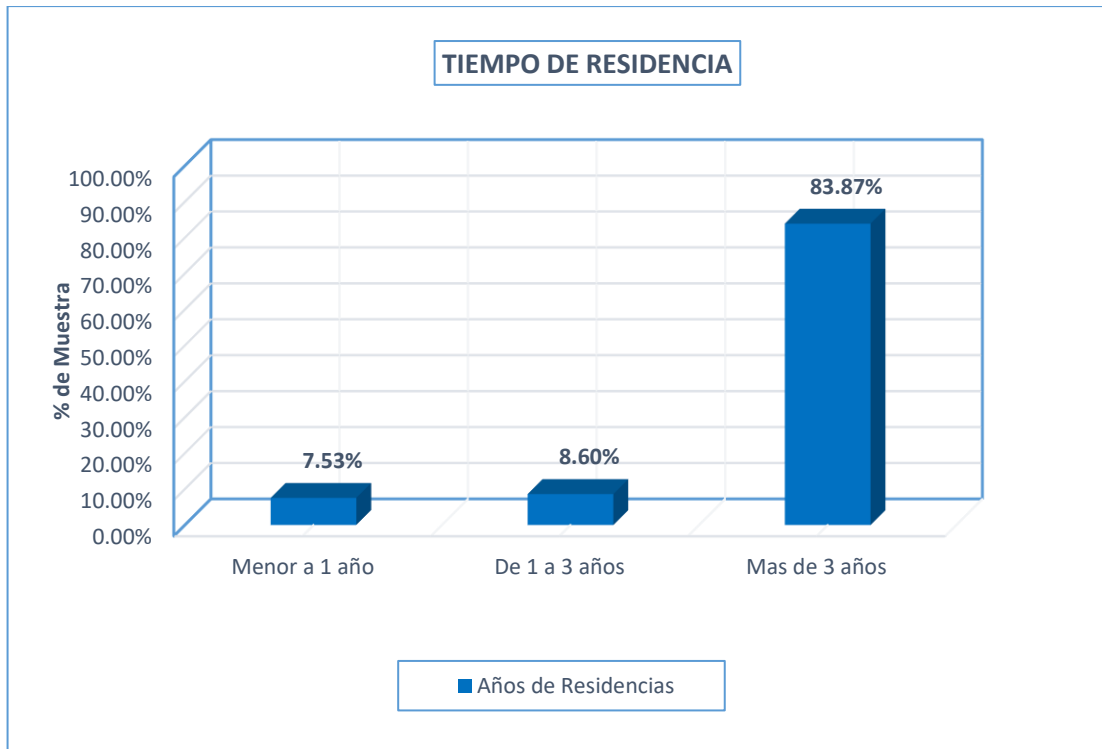


**Figura 6:** Porcentaje de muestra por grado de instrucción.

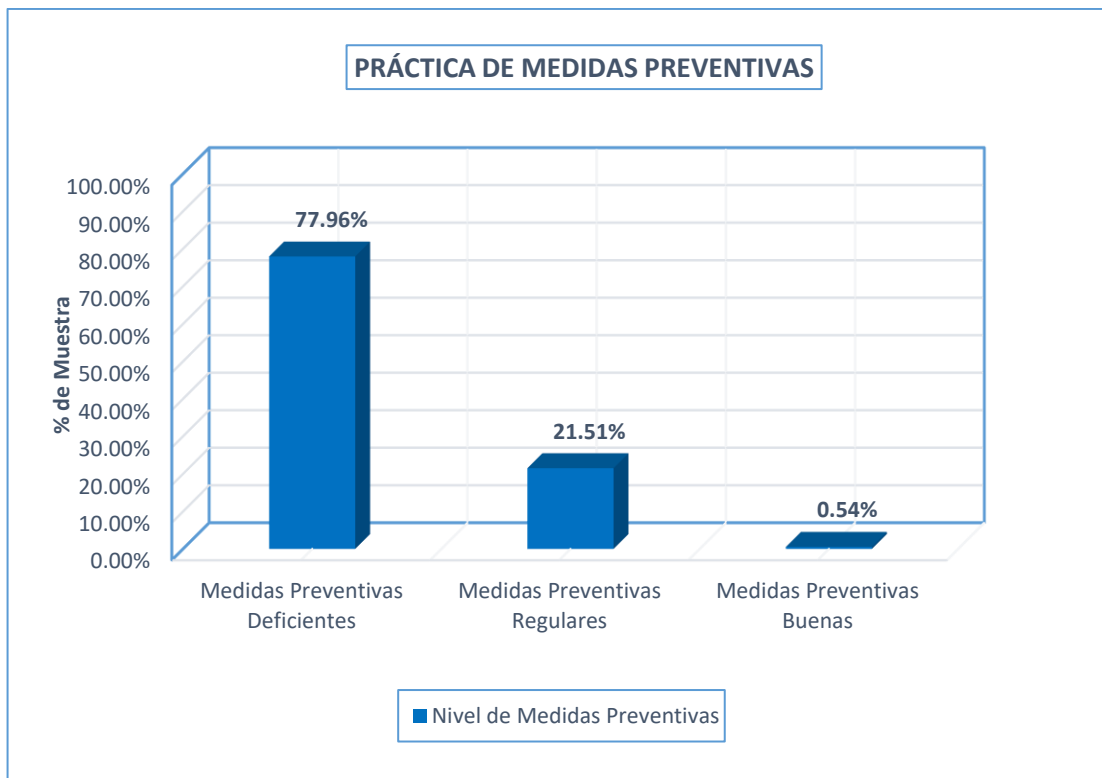


**Figura 7:** Porcentaje de la muestra por ocupación.

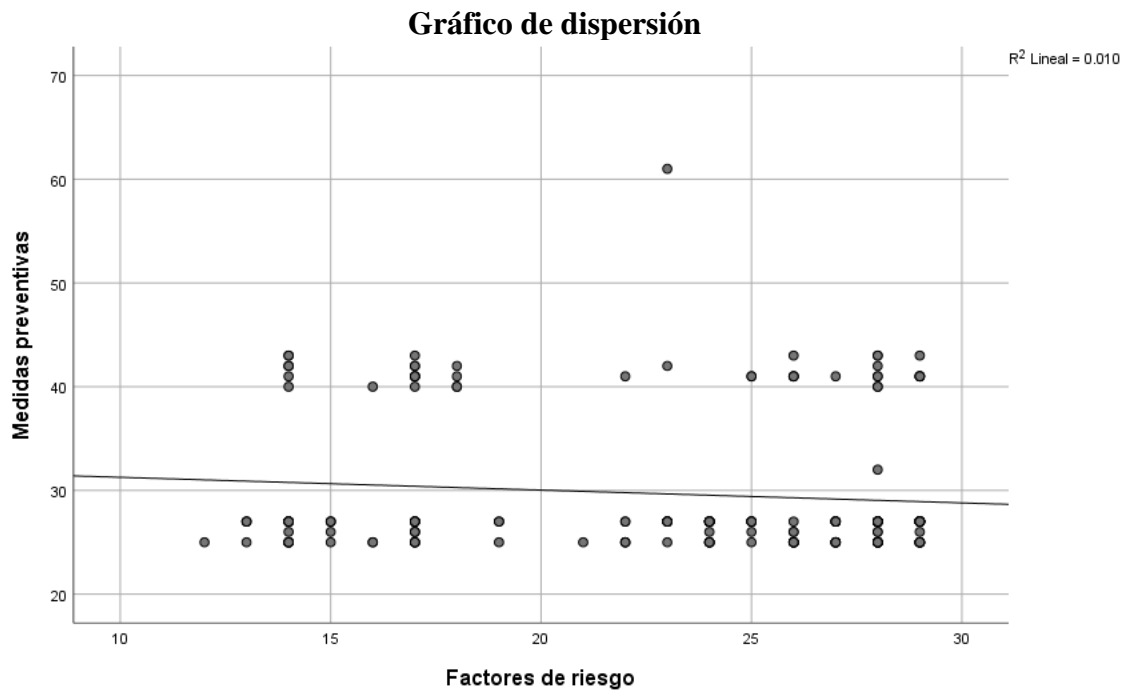




**Figura 8:** Porcentaje de la muestra por tiempo de residencia.



**Figura 9:** Nivel de práctica de medidas preventivas.



**Figura 10:** Diagrama de dispersión de datos.



## ANEXO E

### CONFIABILIDAD DE LOS INSTRUMENTOS

#### 1. ESTADÍSTICA DE FIABILIDAD DE FACTORES DE RIESGO

Se determinó a través del alfa de Cronbach aplicado a la prueba piloto al 10% de la muestra que hacen un total de 16 agricultores adultos del centro poblado Sullcacatura II. Se tomó como criterio el libro de George y Mallery el 2003, donde sugiere lo siguiente para evaluar los coeficientes de alfa de Cronbach.

- Coeficiente alfa  $>.9$  es excelente
- Coeficiente alfa  $>.8$  es bueno
- Coeficiente alfa  $>.7$  es aceptable
- Coeficiente alfa  $>.6$  es cuestionable
- Coeficiente alfa  $<.5$  es inaceptable

Alfa de Cronbach	N° de elementos
0.832	7

Interpretación de la significancia de  $\alpha = 0.832$  de alfa de Cronbach por los 7 ítems; lo que significa que los resultados de las encuestas realizadas a los 16 agricultores respecto a los ítems, se encuentran correlacionados de manera confiable y es bueno; por ende, este instrumento puede ser aplicado.



## 2. ESTADÍSTICA DE FIABILIDAD DE PRÁCTICAS DE MEDIDAS PREVENTIVAS

Alfa de Cronbach	N° de elementos
0.816	16

Interpretación de la significancia de  $\alpha = 0.816$  de alfa de Cronbach por los 16 ítems, lo que significa que los resultados de las encuestas realizadas a los 16 agricultores respecto a los ítems, se encuentran correlacionados de manera confiable y es bueno; por lo tanto, este instrumento puede ser aplicado.



## ANEXO F

### Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro- Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Medidas Preventivas	.904	186	.061	.586	186	.043
Factores de Riesgo	.909	186	.061	.525	186	.043

\*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera

a. corrección de significación de Lilliefors

Para establecer la determinación de los datos se realizó la prueba de normalidad, debido a que se tiene datos superiores a 50 utilizamos el Kolmogorov - Smirnov, el cual nos da un nivel de confianza del 90% y un valor de significancia de 0.61 para ambas variables, dichos valores evidencian para aceptar la hipótesis alterna, por lo tanto, los datos de ambas variables si siguen una distribución normal.



## ANEXO G

### Prueba de correlación de Pearson

Prueba de correlación de Pearson		Factores de riesgo	Prácticas preventivas
Factores de riesgo	Correlación de Pearson	1	-.152*
	Sig. (bilateral)		0.038
	N	186	186
Prácticas preventivas	Correlación de Pearson	-.152*	1
	Sig. (bilateral)	0.038	
	N°	186	186

\*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

Se aplicó la prueba estadística de Correlación de Pearson para ver la relación existente entre ambas variables tanto de factores de riesgo y práctica de medidas preventivas, obteniendo un  $r = -0.152$  por ende demuestra que existe una correlación negativa baja, además se encuentra un valor del sig. (bilateral) de  $p = 0.038$ , de modo que, se niega la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna; para concluir, existe una correlación significativa entre factores de riesgo y práctica de medidas preventivas.



## ANEXO H

### FACTORES DE RIESGO FISIOLÓGICOS EN LOS AGRICULTORES DEL CENTRO POBLADO SULLCACATURA II, ILAVE.

FACTORES DE RIESGO FISIOLÓGICOS		N°	%
<b>USTED A TENIDO FAMILIARES CON CÁNCER DE PIEL</b>	SI	11	5.91
	NO	<b>175</b>	<b>94.09</b>
	TOTAL	186	100.00
<b>¿SU TIPO DE PIEL?</b>	PIEL MUY BLANCA	0	0.00
	PIEL BLANCA	59	31.72
	PIEL LIGERAMENTE MORENA	<b>126</b>	<b>67.74</b>
	PIEL MORENA	1	0.54
	PIEL MUY MORENA	0	0.00
	PIEL DE RAZA NEGRA	0	0.00
	TOTAL	186	100.00
<b>¿QUE CANTIDAD APROXIMADAMENTE DE LUNARES CONSIDERA USTED QUE TIENE?</b>	MENOS DE 20	2	1.08
	DE 20 A 30	66	35.48
	MAS DE 50	1	0.54
	NUNCA ME HE CONTADO	<b>117</b>	<b>62.90</b>
	TOTAL	186	100.00
<b>¿SUS LUNARES TIENEN LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS?</b>	SIMETRÍA	59	31.72
	BORDE	16	8.60
	COLOR	9	4.84
	DIÁMETRO	<b>102</b>	<b>54.84</b>
	ELEVACIÓN	0	0.00
TOTAL	186	100.00	
<b>¿USTED FUMA?</b>	SI	8	4.30
	NO	<b>178</b>	<b>95.70</b>
	TOTAL	186	100.00



## FACTORES DE RIESGO MEDIOAMBIENTALES EN LOS AGRICULTORES DEL CENTRO POBLADO SULLCACATURA II, ILAVE.

FACTORES DE RIESGO MEDIOAMBIENTALES		N°	%
¿ESTA EXPUESTO AL SOL DURANTE PERIODOS PROLONGADOS DEBIDO A SUS ACTIVIDADES DE TRABAJO?	NUNCA	1	0.54
	A VECES	7	3.76
	SIEMPRE		
	<b>TOTAL</b>	<b>178</b>	<b>95.70</b>
TOTAL		186	100.00
¿ESTA EXPUESTO A PRODUCTOS QUÍMICOS DEBIDO A SU TRABAJO?	NUNCA	5	2.69
	A VECES	51	27.42
	USUALMENTE	<b>72</b>	<b>38.71</b>
	SIEMPRE	58	31.18
	<b>TOTAL</b>	<b>186</b>	<b>100.00</b>
TOTAL		186	100.00
¿USTED QUE BARRERAS PROTECTORAS UTILIZA?	SOMBRERO, CAMISA MAGA LARGA Y ANTEOJOS	0	0.00
	SOMBRERO, CAMISA MANGA LARGA Y BOTAS	7	3.76
	SOMBRERO, CAMISA MANGA LARGA	76	40.86
	SOLO SOMBRERO	<b>103</b>	<b>55.38</b>
	<b>TOTAL</b>	<b>186</b>	<b>100.00</b>
	TOTAL	186	100.00





## ANEXO I

### PRÁCTICA DE MEDIDAS PREVENTIVAS EN LOS AGRICULTORES DEL CENTRO POBLADO SULLCACATURA II, ILAVE.

MEDIDAS PREVENTIVAS		Nº	%
<b>APLICA PROTECTOR SOLAR MEDIA HORA ANTES DE EXPONERSE AL SOL</b>	NUNCA	<b>185</b>	<b>99.46</b>
	RARAS VECES	1	0.54
	ALGUNAS VECES	0	0.00
	FRECUENTEMENTE	0	0.00
	SIEMPRE	0	0.00
	TOTAL	186	100.00
<b>APLICA PROTECTOR SOLAR CADA DOS HORAS DURANTE SU TRABAJO</b>	NUNCA	<b>185</b>	<b>99.46</b>
	RARAS VECES	1	0.54
	ALGUNAS VECES	0	0.00
	FRECUENTEMENTE	0	0.00
	SIEMPRE	0	0.00
	TOTAL	186	100.00
<b>DURANTE LOS DÍAS SOLEADOS USTED USA PROTECTOR SOLAR</b>	NUNCA	<b>185</b>	<b>99.46</b>
	RARAS VECES	0	0.00
	ALGUNAS VECES	0	0.00
	FRECUENTEMENTE	1	0.54
	SIEMPRE	0	0.00
	TOTAL	186	100.00
<b>DURANTE LOS DÍAS NUBLADOS USTED USA PROTECTOR SOLAR</b>	NUNCA	<b>185</b>	<b>99.46</b>
	RARAS VECES	1	0.54
	ALGUNAS VECES	0	0.00
	FRECUENTEMENTE	0	0.00
	SIEMPRE	0	0.00
	TOTAL	186	100.00
<b>SE APLICA USTED PROTECTOR SOLAR 2 VECES AL DIA</b>	NUNCA	<b>185</b>	<b>99.46</b>
	RARAS VECES	0	0.00
	ALGUNAS VECES	0	0.00
	FRECUENTEMENTE	1	0.54
	SIEMPRE	0	0.00
	TOTAL	186	100.00
<b>APLICA USTED PROTECTOR SOLAR 4 VECES AL DIA</b>	NUNCA	<b>185</b>	<b>99.46</b>
	RARAS VECES	1	0.54
	ALGUNAS VECES	0	0.00
	FRECUENTEMENTE	0	0.00
	SIEMPRE	0	0.00
	TOTAL	186	100.00
<b>EVITA EXPONERSE AL SOL ENTRE LAS 11 AM Y 4 PM</b>	NUNCA	<b>145</b>	<b>77.96</b>
	RARAS VECES	0	0.00
	ALGUNAS VECES	40	21.51
	FRECUENTEMENTE	0	0.00
	SIEMPRE	1	0.54
	TOTAL	186	100.00
<b>EVITA EXPONERSE AL SOL ENTRE LAS 10AM Y 3PM</b>	NUNCA	<b>145</b>	<b>77.96</b>
	RARAS VECES	0	0.00



	ALGUNAS VECES	41	22.04
	FRECUENTEMENTE	0	0.00
	SIEMPRE	0	0.00
	<b>TOTAL</b>	<b>186</b>	<b>100.00</b>
<b>UTILIZA ROPA MANGA LARGA, PANTALÓN QUE CUBRA ÁREAS DE SU CUERPO EXPUESTAS AL SOL MIENTRAS SE ENCUENTRA TRABAJANDO</b>	NUNCA	0	0.00
	RARAS VECES	<b>146</b>	<b>78.49</b>
	ALGUNAS VECES	40	21.51
	FRECUENTEMENTE	0	0.00
	SIEMPRE	0	0.00
	<b>TOTAL</b>	<b>186</b>	<b>100.00</b>
<b>USTED UTILIZA POLO, CAMISA Y PANTALÓN DURANTE SU TRABAJO</b>	NUNCA	0	0.00
	RARAS VECES	0	0.00
	ALGUNAS VECES	<b>106</b>	<b>56.99</b>
	FRECUENTEMENTE	30	16.13
	SIEMPRE	50	26.88
	<b>TOTAL</b>	<b>186</b>	<b>100.00</b>
<b>USA SOMBRERO DE ALA ANCHA DURANTE SU TRABAJO</b>	NUNCA	<b>119</b>	<b>63.98</b>
	RARAS VECES	12	6.45
	ALGUNAS VECES	55	29.57
	FRECUENTEMENTE	0	0.00
	SIEMPRE	0	0.00
	<b>TOTAL</b>	<b>186</b>	<b>100.00</b>
<b>USA GORRA DURANTE SU TRABAJO</b>	NUNCA	<b>1</b>	0.54
	RARAS VECES	0	0.00
	ALGUNAS VECES	1	0.54
	FRECUENTEMENTE	39	20.97
	SIEMPRE	<b>145</b>	<b>77.96</b>
	<b>TOTAL</b>	<b>186</b>	<b>100.00</b>
<b>USTED SE REALIZA UNA VEZ AL MES EL AUTOEXAMEN DE PIEL</b>	NUNCA	<b>147</b>	<b>79.03</b>
	RARAS VECES	24	12.90
	ALGUNAS VECES	15	8.06
	FRECUENTEMENTE	0	0.00
	SIEMPRE	0	0.00
	<b>TOTAL</b>	<b>186</b>	<b>100.00</b>
<b>USTED SE REALIZA UNA VEZ AL AÑO EL AUTOEXAMEN DE PIEL</b>	NUNCA	<b>150</b>	<b>80.65</b>
	RARAS VECES	35	18.82
	ALGUNAS VECES	1	0.54
	FRECUENTEMENTE	0	0.00
	SIEMPRE	0	0.00
	<b>TOTAL</b>	<b>186</b>	<b>100.00</b>
<b>SI USTED OBSERVA LUNARES SOSPECHOSOS DE BORDES IRREGULARES ACUDE INMEDIATAMENTE AL MEDICO</b>	NUNCA	<b>145</b>	<b>77.96</b>
	RARAS VECES	40	21.51
	ALGUNAS VECES	1	0.54
	FRECUENTEMENTE	0	0.00
	SIEMPRE	0	0.00
	<b>TOTAL</b>	<b>186</b>	<b>100.00</b>
<b>USTED BUSCA INFORMACIÓN SOBRE EL CÁNCER DE PIEL</b>	NUNCA	<b>167</b>	<b>89.78</b>
	RARAS VECES	16	8.60
	ALGUNAS VECES	3	1.61
	FRECUENTEMENTE	0	0.00
	SIEMPRE	0	0.00
	<b>TOTAL</b>	<b>186</b>	<b>100.00</b>

## ANEXO J

### UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL LUGAR DE ESTUDIO



**Figura 11:** Ubicación Geográfica de la zona de estudio.

*Fuente:* Imagen adaptada de Google Maps



**Figura 12:** Ubicación geográfica por sectores del centro poblado Sullcacatura II.



**Figura 13:** Visita a los agricultores del centro poblado Sullcacatura II, en sus respectivas Parcelas, del sector Pari.



**Figura 14:** Recolección de información que fueron lecturados y traducidos al idioma aimara, para el registro de su respuesta en sector fiscal.



**Figura 15:** Recojo de información en parcelas de trabajo del sector Pari.



**Figura 16:** Visita a los agricultores del centro poblado Sullcacatura II, en sus respectivas Parcelas, del sector Quiacachi.



**Figura 17:** Actividad Económica de los pobladores.



### AUTORIZACIÓN PARA EL DEPÓSITO DE TESIS O TRABAJO DE INVESTIGACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Por el presente documento, Yo MERY GELYN VELASQUEZ FIGUEROA identificado con DNI 70114116 en mi condición de egresado de:

Escuela Profesional,  Programa de Segunda Especialidad,  Programa de Maestría o Doctorado  
ENFERMERÍA

informo que he elaborado el/la  Tesis o  Trabajo de Investigación denominada:

"FACTORES DE RIESGO Y LA RELACIÓN CON PRÁCTICAS PREVENTIVAS A LOS EFECTOS POR RADIACIÓN SOLAR EN AGRICULTORES DEL CENTRO POBLADO DE SULLCACATURA II, ILAVE - 2022"

para la obtención de  Grado,  Título Profesional o  Segunda Especialidad.

Por medio del presente documento, afirmo y garantizo ser el legítimo, único y exclusivo titular de todos los derechos de propiedad intelectual sobre los documentos arriba mencionados, las obras, los contenidos, los productos y/o las creaciones en general (en adelante, los "Contenidos") que serán incluidos en el repositorio institucional de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno.

También, doy seguridad de que los contenidos entregados se encuentran libres de toda contraseña, restricción o medida tecnológica de protección, con la finalidad de permitir que se puedan leer, descargar, reproducir, distribuir, imprimir, buscar y enlazar los textos completos, sin limitación alguna.

Autorizo a la Universidad Nacional del Altiplano de Puno a publicar los Contenidos en el Repositorio Institucional y, en consecuencia, en el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto, sobre la base de lo establecido en la Ley N° 30035, sus normas reglamentarias, modificatorias, sustitutorias y conexas, y de acuerdo con las políticas de acceso abierto que la Universidad aplique en relación con sus Repositorios Institucionales. Autorizo expresamente toda consulta y uso de los Contenidos, por parte de cualquier persona, por el tiempo de duración de los derechos patrimoniales de autor y derechos conexos, a título gratuito y a nivel mundial.

En consecuencia, la Universidad tendrá la posibilidad de divulgar y difundir los Contenidos, de manera total o parcial, sin limitación alguna y sin derecho a pago de contraprestación, remuneración ni regalía alguna a favor mío; en los medios, canales y plataformas que la Universidad y/o el Estado de la República del Perú determinen, a nivel mundial, sin restricción geográfica alguna y de manera indefinida, pudiendo crear y/o extraer los metadatos sobre los Contenidos, e incluir los Contenidos en los índices y buscadores que estimen necesarios para promover su difusión.

Autorizo que los Contenidos sean puestos a disposición del público a través de la siguiente licencia:

Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional. Para ver una copia de esta licencia, visita: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

En señal de conformidad, suscribo el presente documento.

Puno 18 de SEPTIEMBRE del 2023

FIRMA (obligatoria)



Huella



### DECLARACIÓN JURADA DE AUTENTICIDAD DE TESIS

Por el presente documento, Yo MERY GELVN VELASQUEZ FIGUEROA  
identificado con DNI 70114116 en mi condición de egresado de:

Escuela Profesional,  Programa de Segunda Especialidad,  Programa de Maestría o Doctorado  
ENFERMERÍA

informo que he elaborado el/la  Tesis o  Trabajo de Investigación denominada:  
" FACTORES DE RIESGO Y LA RELACIÓN CON PRÁCTICAS PREVENTIVAS A LOS  
EFECTOS POR RADIACIÓN SOLAR EN AGRICULTORES DEL CENTRO POBLADO  
DE SULLCACATURA II, ILAVE -2022 "

Es un tema original.

Declaro que el presente trabajo de tesis es elaborado por mi persona y **no existe plagio/copia** de ninguna naturaleza, en especial de otro documento de investigación (tesis, revista, texto, congreso, o similar) presentado por persona natural o jurídica alguna ante instituciones académicas, profesionales, de investigación o similares, en el país o en el extranjero.

Dejo constancia que las citas de otros autores han sido debidamente identificadas en el trabajo de investigación, por lo que no asumiré como tuyas las opiniones vertidas por terceros, ya sea de fuentes encontradas en medios escritos, digitales o Internet.

Asimismo, ratifico que soy plenamente consciente de todo el contenido de la tesis y asumo la responsabilidad de cualquier error u omisión en el documento, así como de las connotaciones éticas y legales involucradas.

En caso de incumplimiento de esta declaración, me someto a las disposiciones legales vigentes y a las sanciones correspondientes de igual forma me someto a las sanciones establecidas en las Directivas y otras normas internas, así como las que me alcancen del Código Civil y Normas Legales conexas por el incumplimiento del presente compromiso

Puno 18 de SEPTIEMBRE del 2023

FIRMA (obligatoria)



Huella