



UNIVERSIDAD NACIONAL “SANTIAGO ANTÚNEZ DE MAYOLO”

ESCUELA DE POSTGRADO

PERCEPCIÓN AMBIENTAL, EXPOSICIÓN A LA RADIACIÓN UV Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN EN POBLADORES DE LA CIUDAD DE HUARAZ-2018

Tesis para optar el grado de Maestro
en Ciencias e Ingeniería
Mención: Gestión Ambiental

JOSÉ ALFREDO GARCÍA PERALTA

Asesor: **Dr. HERACLIO FRENANDO CASTILLO PICON**

Huaraz – Áncash – Perú

2023

Nº de Registro: **T0886**





UNIVERSIDAD NACIONAL
"SANTIAGO ANTUNEZ DE MAYOLO"
ESCUELA DE POSTGRADO

ACTA DE SUSTENTACION DE TESIS

Los miembros del Jurado de Sustentación de Tesis, que suscriben, reunidos en acto público en el Auditorio de la Escuela de Postgrado, de la Universidad Nacional "Santiago Antúñez de Mayolo" para calificar la Tesis presentada por el:

Bachiller : **GARCIA PERALTA JOSÉ ALFREDO**

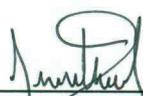
Título : **"PERCEPCIÓN AMBIENTAL, EXPOSICIÓN A LA RADIACIÓN UV Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN EN POBLADORES DE LA CIUDAD DE HUARAZ-2018"**

Después de haber escuchado la sustentación, las respuestas a las preguntas y observaciones finales, la declaramos:

APROBADO, con el calificativo de QUINCE (15)

De conformidad al Reglamento General a la Escuela de Postgrado y al Reglamento de Normas y Procedimientos para optar los Grados Académicos de Maestro y Doctor, queda en condición de ser aprobado por el Consejo de la Escuela de Postgrado y recibir el Grado Académico de Maestro en **CIENCIAS E INGENIERÍA** con Mención en **GESTIÓN AMBIENTAL**, a otorgarse por el Honorable Consejo Universitario de la UNASAM.

Huaraz, 21 de noviembre del 2022


Dra. BHENY JANETT TUYA CERNA
PRESIDENTE


Dr. Eleuterio Ramírez Apolinario
SECRETARIO


Dr. H. Fernando Castillo Picón
VOCAL

NOMBRE DEL TRABAJO

Alfredo García - parafraseado.docx

RECUENTO DE PALABRAS

13363 Words

RECUENTO DE CARACTERES

72166 Characters

RECUENTO DE PÁGINAS

71 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

290.4KB

FECHA DE ENTREGA

Mar 22, 2023 10:27 PM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Mar 22, 2023 10:28 PM GMT-5**● 14% de similitud general**

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

- 11% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 10% 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
- Bloques de texto excluidos manualmente
- Material citado

MIEMBROS DEL JURADO

Doctora Bheny Janett Tuya Cernaashir

Presidente



Doctor Elueuterio Ramírez Apolinario

Secretario



Doctor Heraclio Fernando Castillo Picón

Vocal



ASESOR

Doctor Heraclio Fernando Castillo Picon



AGRADECIMIENTO

A todo el personal docente de la EPG por haber favorecido en mi perfeccionamiento y formación académica.



A Dios.

A mis padres, con todo el cariño, por haber
ayudado con sus enseñanzas en mi formación como
persona, profesional y académica.

De manera especial, a mi querida familia, que me brindó
su cariño y comprensión para terminar esta tesis.

ÍNDICE

Resumen.....	vii
Abstract.....	viii
INTRODUCCIÓN.....	1-2
Capítulo I	
PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	3-9
1.1 Planteamiento y formulación del problema.....	3
1.2 Objetivos.....	8
1.3 Justificación.....	9
1.4 Delimitación.....	9
Capítulo II	
MARCO TEÓRICO.....	10-30
2.1 Antecedentes de la investigación.....	10
2.2 Bases teóricas.....	16
2.3 Definición de términos.....	27
2.4 Hipótesis.....	28
2.5 Variables.....	28
Capítulo III	
METODOLOGÍA.....	30-33
3.1 Tipo de investigación.....	30
3.2 Diseño de investigación.....	30
3.3 Población y muestra.....	30
3.4 Técnicas e instrumento(s) para la recolección de datos.....	31
3.5 Plan de procesamiento y análisis de datos.....	31
Capítulo IV	
RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	33-51
4.1 Presentación de resultados.....	33
4.2 Prueba de hipótesis.....	39
4.3 Discusión.....	44
Conclusiones.....	49
Recomendaciones.....	50
Referencias bibliográficas.....	51-58
Anexos	

RESUMEN

La investigación realizada se propuso establecer qué factores se relacionan con la utilidad de toda medida para proteger de la radiación solar UV. Se determinó que la investigación es de alcance relacional, de diseño transversal y sin manipular variables.

Como procedimiento en la recopilación de información, se definió la encuesta como método, mientras la entrevista como técnica y finalmente el cuestionario elegido como instrumento, elaborado por el investigador y validado a juicio de expertos, compuesto por dos partes: la primera, a través de la información sobre circunstancias endógenas y exógenas; como segunda, la documentación e informe UV. Se consideró trabajar con una población conformada por 267 pobladores La data recopilada fue procesada mediante el programa SPSS v. 25.0; mientras que en el ensayo no paramétrico de chi – cuadrado (χ^2) de Pearson, fue el análisis estadístico. Los resultados permiten aseverar sobre la existencia de correlación directa entre la percepción ambiental con las medidas de protección en la población huaracina y la exposición a la radiación UV en el año 2018. Asimismo, Se ha comprobado que los habitantes de la ciudad de Huaraz tienen un alto nivel de captación ambiental con respecto a la radiación UV; por lo que contrasta con su nivel de percepción al exponerse a las radiaciones UV, dando un resultado bajo. Además, las medidas de protección preventivas para evitar los daños por radiación UV percibidas por los habitantes huaracinos resultan medianamente adecuadas.

Palabras clave: Percepción ambiental, radiación UV, medidas de protección, exposición a la radiación y cambio climático

ABSTRACT

The research carried out aimed to establish which factors are related to the usefulness of any measure to protect from UV solar radiation. It was determined that the research is relational in scope, cross-sectional design and without manipulating variables.

As a procedure in the collection of information, the survey was defined as a method, while the interview as a technique and finally the questionnaire chosen as an instrument, elaborated by the researcher and validated in the opinion of experts, composed of two parts: the first, through information on endogenous and exogenous circumstances; as second, the documentation and UV report. It was considered to work with a population made up of 267 residents. The data collected was processed using the SPSS v. 25.0; while in the Pearson chi-square (χ^2) non-parametric test, it was the statistical analysis. The results allow us to assert the existence of a direct correlation between environmental perception with protection measures in the Huaraz population and exposure to UV radiation in 2018. Likewise, it has been verified that the inhabitants of the city of Huaraz have a high level of environmental capture with respect to UV radiation; so it contrasts with his level of perception when exposed to UV radiation, giving a low result. In addition, the preventive protection measures to avoid damage from UV radiation perceived by the inhabitants of Huaraz are moderately adequate.

Keywords: environmental perception, UV radiation, protection measures, endogenous factors, exogenous factors.

INTRODUCCIÓN

La presente investigación titulada “Percepción ambiental, exhibición a la radiación UV y medidas de protección en pobladores de la Ciudad de Huaraz, 2018”, está motivada por el incremento gradual de la radiación UV que aqueja a la sociedad, y con ella se busca respuestas sobre los hechos que influyen en los lineamientos de protección. Parte del espectro electromagnético cuya distancia de las ondas oscilan entre los 100 nm y 400nm, son las radiaciones UV. Las consecuencias del avance tecnológico, contaminación del aire y la sobrepoblación a nivel mundial se ha ido incrementando durante el paso de los años; obteniendo como resultado el progresivo adelgazamiento de la ozonfera, cuya finalidad esencial es la de proteger a todo ser viviente del planeta tierra y filtrar rayos ultravioletas.

Por lo sustentado, hoy por hoy se maneja información estimable sobre la radiación UV y los efectos de su exposición; que a la vez se reconoce la existencia de eficientes protectores solares elaborados bajo avanzados conocimientos científicos. Sin embargo, la persistencia de problemas cancerígenos y cataratas siguen en incremento. Es por todo lo sustentado que, en esta presente investigación, se busca saltar a la vista el efecto que los protectores solares presentan a través de su mal uso e incentivar el análisis valorativo sobre la foto protección.

La investigación estará estructurada en 4 capítulos:

Capítulo I. Formulación del problema, donde se desarrollará los objetivos, justificación de estudio, limitaciones e hipótesis (general y específica).

Capítulo II. Marco teórico. Se dará a conocer la base teórica, el marco referencial y antecedentes de la investigación.

Capítulo III. Método de investigación. Comprende el diseño y tipo de estudio, asimismo, instrumentos, metodología y la técnica de recopilación de información.

Capítulo VI. Descripción y discusión de resultados cuyo análisis se da a través de la comprobación de hipótesis.

Por último, se dio a conocer la conclusión, recomendación y citas bibliográficas.

CAPÍTULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Planteamiento y formulación del problema

Desde la década de los 70, el ser humano empezó a lidiar con los problemas ambientales a raíz de la continua degradación del entorno, debido principalmente al trabajo humano y al sol, que pone en peligro la sobrevivencia de todas las especies biológicas.

En este contexto, el fomento de la sensibilización ambiental posibilitará el debido cuidado del medio ambiente, preservándolo y transformándolo según la necesidad, sin poder implicar la coexistencia futura (Alea, 2005).

El papel de la percepción cumple un rol de suma importancia en la creación de conciencia, que radica en el reflejo consciente del ser humano en relación a su comportamiento a través de los sentidos, al suscitarse hechos, nace el proceso de agrupación y regulación de los sentidos aislados, convirtiéndose en integrales (Alea, 2005). Por lo tanto, la conciencia ambiental tiene en cuenta el entorno en el que vivimos de manera cabal, es por ello que la investigación se realiza como objetivo estudiar los diversos hábitos medio ambientales que un individuo puede reunir durante su existencia.

Fernández (2008) sostiene que el sentido de la percepción ejercita significativamente los sentidos, beneficiando fundamentalmente al conocimiento humano. Esta visión materialista sostiene que los pensamientos se forman en el cerebro después de la percepción del mundo exterior mediante los sentidos. Por su parte, Colmenares (2001) indica que se debe indagar más a fondo los parámetros con alto grado de rigurosidad con relación a la sensación ambiental.

En ese sentido el estudio de la psicología ambiental analiza principalmente las diversas sensaciones medio ambientales a partir de un ser o individuo. Este estudio se sustenta en investigaciones sobre la respuesta en los individuos al entorno mediante impulsos sensorios (Heathcote, 1980; Conroy, 2002). Según Vargas (1994), la percepción es aquel desarrollo cognoscitivo que reconoce e interpreta, a fin de elaborar opiniones con relación a las percepciones alcanzadas del medioambiente social y físico; dentro de los mencionados se haya otros procesos de nivel psíquico, donde se encuentran el simbolismo, la memoria y la experiencia.

Modesto et al. (2002) afirma que la percepción aplaza de manera particular, dependiendo de algunas variables como la experiencia, la rutina, motivaciones, experiencia, cultura, ingresos, género, personalidades, edades; representando el nivel de percepción e interpretación de los individuos sobre los sucesos en relación con las vivencias culturales, intelectuales, sociales y estado económico. De igual forma (Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2020) señala que la orientación a los alumnos de diversos centros de estudio alcanza a coadyuvar la dirección en que las acciones se adaptan a los distintos cambios climáticos, impulsando comportamientos de prácticas educativas y deportivas en horarios menos riesgosos si se realizan al aire libre.

La radiación ultravioleta se ha incrementado, debido a cambios en el medioambiente relacionados con el cambio climático. Este fenómeno afecta el funcionamiento normal del sistema atmosférico e incluye el proceso de efecto invernadero (Wang & Dickinson, 2013).

El astro más cercano al planeta Tierra se llama Sol y se encuentra calificada como estrella, emisión de luz, calor y luz ultravioleta (UV), Las radiaciones solares

cumplen la función elemental en la vida del planeta tierra debido a que tiene la capacidad de modelar el clima e impacta en el medio ambiente. Por lo tanto, existencia sobre la tierra dependerá básicamente de la cantidad de irradiación solar, especialmente de los rayos ultravioleta. La ozonósfera tiene como función actuar como escudo protector de la radiación UV-B, ya que este último es perjudicial para la coexistencia terrestre. La Organización Mundial de la Salud (OMS, 2003) estipula que la irradiación UV, tiene dependencia de la franja con la radiación ultravioleta, donde su longitud de onda se encuentra entre los 100 nm y 400nm.

El ozono (O_3) que es una forma alotrópica del oxígeno donde se presenta difuso en la capa denominada estratosfera, formando la ozonósfera (15-40 km). La concentración del ozono es del 90%, adicionando el oxígeno, absorbe del 97% al 99% de la radiación UV de entre 150nm y 300 nm provenientes de la radiación solar. El Sol transmite radiación UV, que se dividen en 3 grupos UVA, UVB, UVC.

El ozono facilita el ingreso de rayos UV-A, e imposibilita el ingreso de UVC, también restringe el paso nocivo para la vida (UVB). El agotamiento de la ozonósfera da pase al ingreso de las irradiaciones UV, cuyas consecuencias son las siguientes:

Daño genético. Las radiaciones tipo UV-B interfieren con los vínculos del ADN, perjudicando sus moléculas. Diversos de los daños son reparados por los mismos mecanismos de la acción enzimática, sin embargo, existen las mutaciones que persisten en su existencia produciendo el conocido melanoma maligno.

Daños en los ojos. La exposición intencional o no, mayor a 30 minutos de altas dosis de irradiación UV, afecta gravemente a la córnea de los ojos, mencionar

que estos últimos tiene la capacidad de absorber con facilidad las radiaciones solares, produciendo catarata ocular y ceguera temporal.

Daños en las plantas. La radiación ultravioleta altera todo proceso funcional de desarrollo; donde se varia la forma, repartición nutricional y crecimiento; alterando perniciosamente su supervivencia y la de los animales que se nutren de ellas.

Daños en el clima. El clima varía con las emisiones de los Cloro Fluor Carbonos (CFC), los cuales contribuyen al calentamiento global. En la figura N°01 se da a conocer el desarrollo y transformación de los componentes causantes que la capa de ozono estratosférico se esté destruyendo.

La contaminación ambiental, producto del desarrollo tecnológico el incremento poblacional, trae consigo el aumento de desechos, y las reacciones químicas que se desprenden de ella producen gases como el Anhidrido Carbónico (CO_2) y gas natural (CH_4). Estos conservan energía producto del calentamiento del Sol elevando los grados de temperatura de la región terrestre, ocasionando adelgazamiento de la ozonosfera de alrededor del 10% (Ballón & Zuñiga, 2014); todo ello eleva, a su vez, los niveles de radiación UV.

Los rayos UV son benéficos, juegan un rol primordial en la salud los habitantes, transforma la colessterina en pro/vitamina D, que posteriormente los riñones la convierten en vitamina D. Esta componente regulador para absorber fósforo y calcio en los individuos, contribuyendo a la consolidación de huesos y dientes (Garcés Castre, 2019).

En América del Sur, el Perú geográficamente se encuentra ubicado en diferentes elevaciones geográficas; por ello, recibe dosis de irradiación ultravioleta

bastante variadas, y ocupa el primer lugar en radiación UV. Debido a que se encuentra cerca de la línea ecuatorial, la reducción de la ozonósfera nos afecta gravemente. Un ejemplo, la región Junín tiene un máximo de 16 puntos UV de acuerdo al Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú (SENAMHI, 2011); para otros departamentos, como Piura, Cuzo, Ica, Moquegua, Arequipa es de 15 UV. Este monitoreo Este monitoreo permitirá prever situaciones en resguardo de los habitantes (Cora, 2006).

Debido al aumento de los índices de radiación UV en el Perú, se aprobó la Ley 30102. En ella se indican las medidas preventivas para la población para evitar daños en su salud debidos a una extendida exposición a la irradiación UV. Las leyes y reglamentos decretan, además, que los establecimientos educativos tanto privadas como públicas ejecuten las indicaciones para la protección de los rayos UV, (Ley N° 30102, 2013).

Casa et al (2019) afirman que el reflejo de la captación ambiental proviene de la correlación entre el ambiente y el individuo. El concepto de percepción ambiental se entiende como las diversas formas en la que el ser vivo valora y estima el ambiente, influyéndo de manera crucial en las decisiones tomadas por el ser humano en contexto con su medio ambiente.

Estas mencionadas percepciones ambientales se plantearon de diversas disciplinas, predominando la antropología, psicología y geografía. Esta última contribuyó en el desarrollo de panorama integrador que analiza el procedimiento en cuanto a la toma de decisiones del medio ambiente y su adecuado manejo. En el mencionado procedimiento, se interviene los datos certeros del medio ambiente

(por los sentidos) como el hábito directo e indirecto de distintas condiciones sociales, establecidas por un entorno cultural y social.

1.1.1 Problema general

¿Existe relación entre la percepción ambiental, la exposición a la radiación UV y las medidas de protección en pobladores de la ciudad de Huaraz, 2018?

1.1.2 Problemas específicos

1. ¿Cuál es el nivel de percepción ambiental en los pobladores de la ciudad de Huaraz, 2018?
2. ¿Cuál es el nivel exposición a la radiación UV percibido por los pobladores de la ciudad de Huaraz, 2018?
3. ¿Cuáles son las medidas de protección en los pobladores de la ciudad de Huaraz, 2018?

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo general

Decretar la relación entre la percepción ambiental, la exposición a la radiación UV y las medidas de protección en los pobladores de la ciudad de Huaraz, 2018.

1.2.2 Objetivos específicos

1. Identificar el nivel de percepción ambiental de la radiación UV en los pobladores de la ciudad de Huaraz, 2018.

2. Identificar el nivel exposición a la radiación UV percibido por los pobladores de la ciudad de Huaraz, 2018.
3. Describir las medidas de protección en los pobladores de la ciudad de Huaraz, 2018.

1.3 Justificación

Debido a que hay el nivel de irradiación Ultravioleta, los habitantes desconocen cómo protegerse contra la incidencia de esta radiación nociva en contra de su salud.

El desconocimiento de los factores de riesgo como: tipo de piel, exposición solar, lunares atípicos, etc. predisponen a las personas a adquirir algún tipo de melanoma maligno, daños cutáneos, aceleramiento del envejecimiento, daños oculares.

1.4 Delimitación

El resultado de la investigación se generalizará hacia los habitantes del distrito de Huaraz.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación

Murguía (2010), en el estudio de título “Conocimientos y actitudes en la prevención solar de los miembros en los comités de comunidades campesinas”, tuvo como objeto establecer una correlación entre los niveles de conocimientos y conductas preventivas ante radiación solar. Para ello, se usó una metodología de alcance descriptivo – correlacional con un diseño transversal. Siendo su universo de 245 pobladores entre varones y mujeres que fueron escogidos de forma aleatoria. Se usó la encuesta como técnica y la entrevista como instrumento compuesto por 60 ítems con preguntas relacionadas con la radiación solar. El resultado de este estudio fue el 34.6% cuenta con buenos conocimiento de prevención abarcando acciones preventivas hacia la radiación solar; siendo el 41,2% parcial que conocen medidas preventivas y el 24.2% no cuentan con conocimiento alguno o sabe poco del tema.

Ballón y Zúñiga (2014) en el estudio de título “Conocimientos y prácticas de las medidas preventivas frente a la exposición de radiación solar en el trabajador agrícola de la Joya”, el objeto del estudio fue establecer la relación entre conocimientos y prácticas de acciones de prevención ante la exposición a las radiaciones del sol en la población de estudio. La investigación es de alcance descriptivo- relacional, diseño transversal. Su universo estuvo integrado por 1074 colaboradores y una muestra de 283 colaboradores. El resultado mostro que cerca del 38% cuenta con niveles de conocimientos malos, y el 61 % contaron con no conocer las acciones preventivas practicadas.

Sejje y Velásquez (2013), en su investigación titulada “Actitud sobre efectos negativos de la radiación solar y la aplicación de medidas preventivas de cáncer de piel en adolescentes”, establecieron el propósito de analizar la correlación de las actitudes ante los efectos negativos de las radiaciones y aplicaciones de las medidas preventivas de cáncer de la piel en el grupo etario adolescente. La investigación es de alcance descriptiva – relacional, de diseño transeccional y sin manipulación de variables. Su universo conformado por 1343 adolescentes del tercer, cuarto y quinto grado. Teniendo estos resultados el 68.6% presenta actitudes impasibles aplicando las medidas preventivas correctas con un 53.7%.

Vallejo et al. (2013), en su estudio llamado “Una perspectiva genética de rayos UV y nuevas alternativas de protección solar”, estableció como objeto describir como implica los rayos UV en las personas expuestas a la luz solar y que alternativas protectoras se tiene, también comentar sobre los avances de la foto-protección. Se llegó a la conclusión que, el estudio ha destacado la exposición impropia a los rayos UV generan patologías que se relacionan con acciones bioquímicas. Estar expuestos a rayos UVA y UVB generan la foto envejecimiento, que se caracteriza por la presencia de fibras inelásticas inauditas en la piel y la depreciación de las diversas tipologías de colágeno. Además, se apreció el crecimiento de la actividad proteolítica y cambiando de manera no normal la matriz extracelular, esto llevo que se degenera el colágeno y las fibras elásticas en la piel, siendo producto de esto, el desgaste de la elasticidad de la piel, formando arrugas, engrosando la dermis y epidermis, despigmentación y telangiectasias.

Aceituno y Buendía-Eisman (2011) realizó su proyecto denominado, “Melanoma, altitud y radiación UV-B”, del cual se descubrió un aumento en la

tendencia de la prevalencia del melanoma al subir la altitud, encontrándose más intenso desde los 700m sobre el nivel del mar.

Gilaberte y Aguilera (2011), en su investigación titulada “La vitamina D: evidencias y controversias”, llegaron a concluir que el sol no es la principal fuente de vitamina D, ya que se cuenta con evidencia de que las radiaciones UV son carcinógenos cutáneos. Lo más recomendable es mezclar de exposición al sol de manera restringida junto a apropiada ingesta de alimentos y administrar el consumo de suplementación necesaria.

Alarcón y Pacombia (2010), (2016) y la investigación “Factores relacionados al uso de medidas de protección sobre la radiación solar, trabajadores del agro. Hunter, Arequipa, 2016”, tuvieron como enfoque principal reconocer si las medidas preventivas con respecto al incremento de calor se aplican en las personas de entre 45 a 55 años. La investigación tiene un nivel descriptivo, con diseño no experimental. Su universo es conformado por 56 adultos. Utilizando como técnicas la observación y como instrumentos una escala y una guía. Teniendo los resultados que el 57% de estos no aplica ningún método preventivo y el 18% cumple y aplica toda medida preventiva establecida por la normatividad de la entidad.

Sánchez et al. (2010) realizaron su trabajo llamado “Prácticas frente a la radiación UV y características epidemiológicas de un grupo de pacientes con carcinoma basocelular en un centro de referencia nacional en Colombia”, donde plantean las prioridades de que las secciones de la población sean primordiales en compañías preventivas del carcinoma basocelular (entre agricultores) enfocándose en una estrategia académica, especialmente en la escolaridad. Se muestra una

evidencia de necesidad exploratoria de factores de riesgo, conocimiento y una rutina hacia la radiación UV propia de la población.

Casal (2008), en su investigación doctoral nombrada “Caracterización de la radiación UV en la provincia de Huelva e incidencia en la productividad y el valor biotecnológico de cultivos de interés comercial”, teniendo como propósito principal explicar que consecuencias de radiación UV, admitida a nivel leve en la biosfera, aumentando cuantiosamente en la últimas décadas, especialmente a partir de mediados de los años 80’, en el momento que la asociación científica confirmó que existe una debilidad de la capa de ozono. Desde ese momento, se desarrollaron muchas investigaciones enfocadas en averiguar las consecuencias del incremento de radiación UV proveniente de la baja del ozono pueda hacerle a la salud humana. Se caracteriza el alcance de la radiación UV (cantidad total, UVA y UVB) y fotosintética activada (PAR) que perciben en la costa occidental de la provincia mencionada en el título. Por esto, se realiza una investigación en el periodo de tiempo del 2004 al 2006, usando data existente en la ESAT de INTA. Esta investigación permite analizar el riesgo al que se someten los pobladores ante la exposición UV, principalmente en la época de verano, y saber la distribución temporal de la irradiación del sol en las bandas espectrales. También, se estudia los indicadores de luminosidad en las zonas visibles del espectro, con el propósito de evaluar la transparencia atmosférica y las características meteorológicas de la zona. También, analiza la incidencia de los rayos UV en los vegetales cultivados con valor comercial: las microalgas *Dunaliella* y lafres.

López (2007), llevó a cabo el estudio llamado “El análisis transdisciplinar sobre la destrucción de la capa de ozono e incremento de radiación UV y su efecto

en el medio ambiente y la salud humana”, donde destaco que una parte importante de nuestro organismo es la piel y debemos cuidarlo con mucho escrúpulo para conservar una vida más saludable y no solo enfocarse en la estética.

Armstron y Kricker (2001), en su investigación llamado “Epidemiología de la radiación solar y cáncer en la piel”, concluyeron que existe certeza de tres tipos de cáncer de piel, carcinoma de célula escamosa (SCC), células basales (BCC) y el melanomas que se originan por extensas exposiciones al sol. Además, mencionan que la gente que cuentan con piel más oscura tiene menor sensibilidad al sol. El riesgo es mayor con el pasar del tiempo ya que, la radiación solar está en aumento, siendo cada parte del cuerpo las que más se exponen, y se encuentran en mayor riesgo, y menor riesgo las menos expuestas. La exposición a los rayos solares tiene efectos futuros, sobre todo en las personas que estuvieron expuestas a radiaciones solares en sus primeros años. Protegerse del sol es vital si se desea minimizar el cáncer de la piel.

Lim y Cooper (1999), en su investigación titulada “El impacto en la salud y las estrategias de prevención y radiación solar”, reconoce de manera crítica la base de conocimiento actual, el afecto del agotamiento del ozono estratosférico, el peligro del cáncer en la piel es debido a quemaduras solares (bronceados), la seguridad de los protectores solares es determinante en la estrategia de protegerse del sol, las distancias de las ondas solares que radian sobre la población es la responsable del melanoma y su influencia. Se recomienda usar estrategias preventivas y mayor comunicación de salud pública.

El SENAMHI (2011), en su investigación denominada “Los efectos de la radiación UV en los ganaderos del Comité de Ganadería en el distrito de Sabandía”,

tuvo como objeto establecer las consecuencias de los rayos UV en los ganaderos del distrito mencionado en el título. El estudio es de tipo descriptivo, con un diseño sin manipular las variables. Su universo estuvo conformado por 938 ganaderos y su muestra la conformaron 273. Usando la entrevista como técnica y la guía de prueba física, realizado por un experto dermatólogo. Obteniendo un resultado que nos indica que los rayos UV ocasionan problemas graves en la piel de la muestra en un 85%, quienes presentaron entre uno hasta cuatro contusiones en la dermis, como son la dermatitis, sarcomas de Kaposi, quemaduras e insolaciones; como efecto de la exposición extensa en horas donde la radiación es mayor y sin defensa.

Alarcon y Pocombia (2016) realizaron un estudio denominado “Los factores que se relacionan al uso de medidas de protección ante la radiación solar, y las prácticas de medidas de prevención ante la exposición de radiación en obreros agrícolas. Hunter Arequipa-2016”. Estudio de alcance descriptivo, de diseño transeccional y sin manipular variables. Se uso la encuesta como técnica para el recojo de los datos y el cuestionario como instrumentos integrados en secciones: una sección, se refiere a los componentes de carácter endógeno y exógeno, y la otra sección, a la transmisión del uso de protección de los obreros del agro. Su universo lo conformo 149, y la muestra, por 115 agricultores. Arrojando como resultado final que se decreta la presencia correlativa de elementos endógenos (edades) y exógenos (lugar de nacimiento, grados educacionales, economía, tiempo de exhibición) usando métodos protectores ante la radiación solar.

Vergara (2011), y el estudio “La variabilidad climática, percepción ambiental y estrategias de adaptación en la comunidad campesina de Conchucos, Ancash”, señala que los miembros de la comunidad mencionada en el título están

al tanto de los cambios en la agricultura porque constantemente están relacionados al medio y se tienen que ir adaptando a esto. Siendo reconocidos los cambios relacionados con el cambio climático, de temperaturas y precipitaciones. Su clarividencia de los cambios acorde a la edad y nivel de educación. Donde muchos adultos mayores (65+) y sin preparación, obtuvieron que no pueden identificar cambios climáticos, en cambio, las personas de mayor edad y con educación mínima cuentan con más conciencia acorde a los cambios y motivos que los producen.

Cárdenas (2019) menciona en el trabajo “La percepción de los agricultores sobre variabilidad climática, uso de información y estrategias frente al riesgo: estudio de casos en la Región Pasco”, que, de su población de 95 personas, un 89% confirmó de forma positiva el cambio del clima con el tiempo, principalmente durante los últimos 8 años; por lo contrario, el 10% no percibe cambio alguno.

2.2 Bases teóricas

2.2.1 Percepciones ambientales

Ayllón (2011) señala que existe las sensaciones sin ser perceptibles, pero no es posible la percepción sin sensaciones. En los sentidos existen órganos que producen las sensaciones que se combinan con el conocimiento previo adquirido para convertirse en percepciones.

De forma que la gente se vuelve más sensible a circunstancias ambientales, se identifica de mejor manera lo que normalmente es imperceptible en el ambiente que perturba las actividades personales. La psicología ambiental describe que el

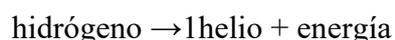
proceso de perspectiva física del ambiente es complicado y dinámico, señalan que es un proceso que está activo y no pasivo (Calixto Flores & Herrera Reyes, 2010)

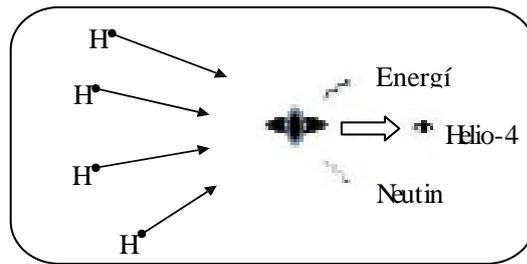
Calixto (2004) señala que la captación ambiental actúa sobre el sujeto involucrando intenciones, permitiéndole seleccionar, clasificar y dirigir el conocimiento que el ambiente suministra y facilita su acción. De manera que la captación ambiental cuenta con la función psíquica dirigiendo y regulando las acciones cotidianas.

Entonces, captación ambiental suministra de información básica para la orientación y permite decretar la trayectoria que convenga seguir, seleccionando el más acorde. Este asunto se da de manera automática en la vida que se estimula perceptualmente de modo que sean usados en el medio para adaptarse logrando que sea menos notorio para los observadores externos (Casa y otros, 2019).

2.2.2 Formación del Sol

Según Celemín (2008), el astro llamado Sol se formó aproximadamente hace 4500 millones de años atrás debido a compresiones gravitatorias del espacio celeste, abundante en hidrogeno. El calor generado extendió la presión alcanzando una temperatura interior aproximada de 10^7K , siendo extremadamente alto promoviendo una fusión nuclear de hidrogeno, creando helio y librando bastante energía acumulada. El astro solar es el centro nuclear perfecto y desarrolla fuerzas termonucleares como lo son:





2.2.3 Radiación

Para Fernández (1996), las energías en la superficie de la tierra mayormente vienen del sol y de esta dependen todo proceso físico permitiendo que en nuestro planeta haya vida. Los diferentes climas penden de la radiación de una u otra manera, y es fundamento en el cálculo del balance de las aguas e importantes bioclimas. En las investigaciones climatológicas de la agricultura, la organización o valuación de recursos, de las cuales se usan dos variables: Tiempo de la exposición y la fuerza de radiación.

Muñiz (2008), menciona que la estrella solar se halla a $5500^{\circ}C$ de temperatura y en su interior existen una serie de reacciones produciendo que si masa se pierda transformándose en energía. Esta liberación de energía solar se transfiere al exterior a través de la nombrada radiación solar.

Según Romero (2009), las radiaciones solares es un flujo de energía emitida por el astro de manera uniforme en forma de ondas electromagnéticas hacia todo el espacio alrededor del astro o es energía proveniente del sol que la absorbe una superficie en un plazo determinado. La latitud, fecha y hora del día influye en la intensidad solar, así como, circunstancias atmosféricas, localización del panel y altitud respecto al nivel del mar.

2.2.3.1 Radiación UV

De acuerdo con Cote (2011), la repercusión de la radiación UV como elemento primordial de riesgos para la salubridad en los seres vivos terrestres. Una exposición prolongada consigue provocar consecuencias agudas y crónicas no solo para la piel, sino también a los ojos y al sistema inmunológico cutáneo. Cuando se exponen de manera excesiva a los rayos UV las personas sufren quemaduras solares, que progresivamente van causando un envejecimiento de la piel. Esto se debe a que se produce una degeneración en el tejido celular. Las personas debemos buscar algún tipo de protección porque estamos expuestos a esta radiación a diario. Niels Ryberg Finsen es un pionero en el uso de los rayos UV para tratar algunas enfermedades, como el *lupus vulgaris*, por el que ganó el premio Nobel en medicina.

Los seres vivos reaccionamos de manera desigual a los rayos UV debido a los procesos de adaptabilidad. Por ejemplo, los organismos eucariotas resisten más que los procariotas a las dosis de rayos UV, los hongos reciben dosis altas de radiación UV, para conseguir el mismo efecto que en las bacterias.

Los rayos UVB causan daño en los queratinocitos basales al momento de una quemadura producida por el sol, o al exponerse diariamente de manera prolongada causa afecciones en el ADN, lo que genera a que los genes muten con el tiempo en los queratinocitos. También origina alteraciones en el funcionamiento de células de Langerhans, que es la célula primera en defender la epidermis y si su funcionamiento es defectuoso se altera la inmunidad. Los rayos UVA llegan hasta la epidermis, no es carcinógena directa, pero origina el foto-envejecimiento con baja respuesta inmune local. Los rayos UVC se utilizan en el control microbiano,

su ADN absorbe de manera directa esta radiación. Los rayos UVC ocasionan daños graves al ADN motivando cambios químicos en sus bases nitrogenadas, conduciendo a formar un aro ciclobutano entre la tiamina y la citosina. Que termina con la conformación de dímeros de tiamina; esto provoca una distorsión en la cadena de la macromolécula (ADN) impidiendo así la decodificación de la información genética.

2.2.3.2 Tipos de radiación

Según como absorba las superficies la radiación solar, el objeto que se encuentre expuesto, podrán distinguirse los siguientes tipos de radiación:

2.2.3.2.1 Radiación directa

Es la que viene de manera directa del sol sin cambios de dirección. Este modelo de radiación es caracterizado por proyectar sombras definidas en los objetos que lo obstaculizan.

2.2.3.2.2 Radiación difusa

Gran porcentaje de la radiación solar que traspasa la atmosfera es reflejo o impregnada por estas. Esta radiación, denominada difusa, es esparcida hacia toda dirección como efecto de los reflejos y absorción, incluso no solamente por las nubes sino también por polvo, montañas, los árboles, los edificios, la propia tierra, etc. Este modo de radiación se especifica por que no proyecta sombras algunas sobre el objeto interpuesto.

2.2.3.2.3 Radiación reflejada

Como sugiere su nombre, la radiación reflejada es la que es reflejada por el suelo. La cantidad de radiación va a depender del coeficiente de reflexión superficial. Las superficies de modo horizontal no perciben radiación alguna reflejada, porque no pueden ver el suelo, y las que reciben mayor radiación reflejada son las superficies verticales.

2.2.3.2.4 Radiación global e índice de radiación

La radiación global o total son tres radiaciones que se suman. Por lo general, en un día con cielo limpio, es decir, un día despejado, esta radiación es predominante ante la radiación difusa. Lo opuesto, cuando los días están nublados no se tiene radiación directa, sino radiación difusa.

El índice ultravioleta (IUV), la OMS indica la intensidad de radiación UV asociada al riesgo para la salud. Este IUV solar global es una valoración promedio de la radiación UV que llega a la superficie, y que varía durante el día, siendo las más altas al medio día y cuando no hay nubes (Organización Mundial de la Salud, 2013).

La escala siguiente muestra los valores del IUV, según Cora (2006); se precisa en una escala de 0 a 14+ y los niveles de riesgo correspondientes. Los niveles de riesgos están relacionados a la radiación UV que se percibe en la superficie.

VALOR DEL INDICE	NIVEL DE RIESGO
1 – 2	Mínimo
3 – 5	Bajo
6 – 8	Moderado
9 – 11	Alto
12-14	Muy Alto
14 +	+ Extremo

Nota. Fuente: Índice de Radiación Ultravioleta según SENAMHI (2011)

Esta radiación se divide en distintos niveles de riesgos que son: riesgos mínimos, bajos, moderados, altos, muy altos y extremos, acorde con lo recomendado por los establecimientos dermatológicos.

2.2.4 Efectos positivos y negativos de la exposición de los rayos UV

2.2.4.1 Efectos positivos

La radiación solar a las que se exponen puede generar cambios auténticos en el organismo, repercutiendo en el metabolismo, se destacan: la vasodilatación y el estímulo de la circulación sanguínea, consecuencias antirreumáticas, creación de hormonas, formaciones y metabolismos de la vitamina D, absorción del calcio en el intestino delgado y cuenta con efectos antidepresivos.

2.2.4.2 Efectos negativos

Quemaduras solares

Una exposición prolongada en los rayos UV ocasiona quemaduras solares, estas dependen del pigmento cutáneo con el que cuenta cada persona, generando

envejecimiento en la piel, se le conoce asimismo como queratosis actínica que se deriva en escozores y posteriormente en lesión ligera o severa.

Foto envejecimiento

Se da como parte del proceso de envejecimiento y cuando se aumentan lesiones producidas por los rayos UV, desencadenando cambios en la dermis asociada a la edad, inflamaciones, en la síntesis colágena, aumento de grosor en la epidermis (superficie de la piel), fragmentos de colágeno degradados de manera incompleta y proteínas oxidadas.

Queratosis actínica

Para Carmena-Ramona et al (2017), la queratosis actínica se le llama asimismo queratosis solar, esta exterioriza bultos escamosos o costras en la piel de manera superficial que puede ser seca, áspera y de fácil tacto que a la vista. La base de esta puede ser oscura o clara, con color marrón, rosada o roja o una mezcla de estos, o también del mismo color de piel. Muchas veces, produce punzadas o aumento de sensibilidad. La causa de esto es la exposición al sol; los daños del sol a la dermis se acumulan, de manera que así la exposición sea breve es perjudicial para la salud.

La estadística nos menciona que el 15 % de las personas desarrollan queratosis solar en su vida; la gente adulta mayor es la más proclive que la gente joven debido a que la exposición es acumulativa con el crecimiento, en muchas ocasiones se puede transformar en cáncer a la piel.

Catarata

Es un mal que incumbe se opaque el cristalino, lo que reduce la agudeza visual. Generalmente este deterioro de la agudeza visual es lento y perturba a los dos ojos casi simétricamente (Universidad de Chile, 2020).

La catarata es una patología que se presenta en el 20% de los individuos de edad entre 65 a 84 años y en más del 60% de las personas con edades desde los 85 años en adelante. La frecuencia de casos de cataratas aumento constantemente en países industrializados, porque creció la esperanza de vida. Las cataratas son causantes primordiales de cegueras a escala global. Según la OMS, un 20% de veces, las cataratas están relacionadas con la exposición repetida al sol.

2.2.5 Medidas de protección

Estas son acciones que van a permitir que los individuos lleven un estilo de vida saludable y permite a la comunidad la creación y fortalecimiento de entornos que promuevan la salud y reduzcan el riesgo a enfermarse. Porque la radiación tiene un efecto negativo y con los progresos tecnológicos se crean protecciones que evitan una excesiva radiación. Algunas de ellas son:

Restringir la exposición a la radiación (UV)

La manera más recomendable de no estar expuesto a los rayos solares y prevenir enfermedades futuras en la dermis, es tener conocimientos de no exponerse por periodos prolongados a la radiación solar, manteniéndose mayormente bajo techo, sobre todo cuando la radiación es intensa y donde se desarrollan actividades a campo abierto. Por lo que es recomendable que se debe impedir exponerse a la radiación solar entre las 09:00 am y las 15:00 pm, incluyendo los días cerrados, ya

que las radiaciones UV penetran las nubes, sobre todo las menos espesas, las menos densas.

Usar ropa apropiada

Es recomendable usar camisetas de manga larga y pantalones, ya que, ofrecen una mayor protección ante los rayos UV.

Uso de sombrero

La protección del rostro, la cara, las orejas, el cuello y la cabeza se puede lograr usando sombreros de 15 a 18 centímetros de ala, que protegen mucho mejor las partes del cuerpo mencionadas.

Usar bloqueador solar

Los bloqueadores son sustancias que se aplican sobre la piel, oxibenzona y yocitinoxato que refleja y nos libra de la radiación UV - B y también de la radiación UV - A, es necesario aplicarse varias veces al día como mínimo, y con superior FPS 50 que protege cerca al 99 % a la piel.

Exámenes periódicos de piel

Según la American Cancer Society (2018), debemos inspeccionarnos la piel de manera regular para identificar alguna variación en la textura o color. Existe una prueba ABCDE que es un método de identificación de los signos habituales del melanoma. Se recomienda estar alerta e informar al doctor se encuentran lunares con características como:

A - Asimetría: El 50% de los lunares o marcas de nacimiento no coinciden con el otro 50% del lunar.

B - Borde: Bordos anormales, disímiles, mal definidos, sin forma continua.

C - Color: La coloración no es pareja y puede contener un tinte color marrón o negro, o manchas de color rojizo o azulado, o rosadas.

D - Diámetro: Lunares mayores a 6 milímetros de diámetro ($\frac{1}{4}$ de pulgada o el tamaño aproximado a la cabeza del lápiz), eventualmente un melanoma puede ser de menor tamaño.

E - Evolución: Cambian los lunares en su forma, su coloración y el tamaño.

2.2.6 Factores

Ciertos factores acrecientan las consecuencias positivas o negativas de la radiación solar; entre ellas se encuentra:

- a) **Endógenos**, no requieren ser detectados ni prevenciones, están asociados a factores de carácter genético y hormonal de los individuos, edad, dolencias, tipo de piel.
- b) **Exógenos**, son aquellos que envuelven a las personas y forman parte del contexto social, como el tiempo de exposición, nivel de educación, lugar de nacimiento, etc.

2.2.7 Fototipo

La melanina es una proteína (pigmento) producida por el melanocito y ofrece resistencia a desarrollar cáncer a la piel. Los fototipos de Fitzpatrick dependen de las respuestas de la dermis a radiaciones UV y de la pigmentación basal. El cáncer de piel siempre está relacionado con los fototipos claros I y III, los fototipos de menos riesgo son los oscuros IV y VI. El Perú es un país esencialmente mestizo. El fototipo I, la piel sufre quemaduras con ampollas, es una piel despigmentada. Fototipo II, la piel sufre quemaduras leves o moderadas; en algunos casos se ampolla, presenta una leve pigmentación. Fototipo III, las quemaduras son de

aspecto moderado, no hay ampolladuras, la piel adquiere un bronceado. Fototipo IV, las quemaduras son de leve a moderado, la piel presenta una pigmentación intensa. Fototipo V, la piel raras veces presenta quemaduras y está pigmentada con intensidad. Fototipo VI, la piel nunca presenta quemaduras.

2.3 Definición de términos

Queratosis actínica

Es una mancha de aspecto escamoso y áspero formada en la piel y que con pasar de los años puede convertirse en algún tipo de cáncer de piel. Aparece comúnmente en sectores expuestos a radiación solar, como la cabellera, el rostro, manos y pecho; este caso se encuentra comúnmente en personas de tez clara.

Cáncer

Enfermedad donde se aglomeran células de desconocido origen (anormales), cuyo crecimiento descontrolado invade tejido cercano, provocando el discernimiento en todas las partes del cuerpo con ayuda del torrente circulatorio y sistema linfoide.

Fototipo

Capacidad de adaptación a la irradiación solar. Se clasifican entre I y VI de acuerdo a la escala de Fitzpatrick.

Piel

La piel es el revestimiento más amplio en un ser vivo. Entre sus principales funciones se encuentra la protección de los organismos y factores externos como temperatura, protozoarios, sustancias químicas, etc.

2.4 Hipótesis

2.4.1 Hipótesis general

Existe relación significativa entre la percepción ambiental con la exposición a la radiación UV y las medidas de protección en la salud de los pobladores de Huaraz, 2018.

2.4.2 Hipótesis específicas

1. El nivel de percepción ambiental a la radiación UV en los pobladores de la ciudad de Huaraz, 2018, es alto.
2. El nivel de exposición a la radiación UV percibido por los pobladores de la ciudad de Huaraz, 2018, es bajo
3. Las medidas de protección preventivas a la radiación UV en los pobladores de la ciudad de Huaraz, 2018, son inadecuadas.

2.5 Variables

Variable 1

- Percepción ambiental

Variable 2

- Exposición a la radiación UV
- Medidas de protección

Operacionalización de las variables de la investigación

Variables	Definición conceptual	Dimensiones	Indicadores	Categorías	Escala de medición
Exposición a la radiación UV	Tiempo que permanece una persona expuesta a la radiación solar.	Ocupación	Tipo de actividad de la cual adquiere beneficios	Policía Ambulante Agricultor	Nominal Nominal
		Tiempo de exposición	Número de minutos que permanece una persona expuesta a la radiación solar	Menos de 5 minutos Más de 5 minutos	Ordinal Razón
Medidas de protección	Son los diversos objetos y sustancias que usan las personas para protegerse la piel de la radiación UV.	TIPOS DE PROTECCIÓN	Usa Bloqueador Usa sombrero Usa manga larga Usa faldas largas Lentes	Nunca A veces Siempre	Nominal
		Protección preventiva Protección reactiva	Consulta médica Cirugías Tratamientos especializados		Ordinal

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1 Tipo de investigación

Con respecto a la formulación del problema, objetivos e hipótesis planteadas, la investigación será correlacional y con un diseño no experimental - transversal (Hernández-Sampieri et al., 2010)

3.2 Diseño de investigación

Transeccional y sin manipular variables.

3.3 Población y muestra

3.3.1 Población

Estuvo conformada por los habitantes de la ciudad de Huaraz, que, de acuerdo al Instituto Nacional de Estadística e Informática, son en promedio 127 mil habitantes.

3.3.2 Muestra

En la investigación fue considerada una muestra probabilística aleatoria simple. Sin embargo, cuando ya estaba aprobado el proyecto para la recolección de la información, se produjo la pandemia de la COVID-19, y debido al confinamiento total de las personas, no se pudo trabajar con un muestreo probabilístico. Por este motivo, se optó por un muestreo no probabilístico de voluntarios, en el que participaron para la entrevista 33 pobladores.

3.4 Técnicas e instrumento(s) para la recopilación de datos

En cuanto a la recopilación de los datos se usó la encuesta como método, la entrevista como una técnica y por último el cuestionario como instrumento, realizado por el investigador y validado a criterio de jueces expertos. El cuestionario se compone de 2 partes: el primero se encuentra dentro de los datos de factores endógeno y exógeno; el segundo está como información acerca del uso de medidas de prevención contra la irradiación Ultravioleta. Todo permitió acoplar la dirección conceptual y el número exacto de preguntas, estableciéndose finalmente 10 preguntas.

La confianza de los instrumentos se estableció por medio del estadístico Alfa de Cronbach; cuyo resultado arrojó el valor de 0.678, determinando al instrumento confiable para su aplicación.

A la vez, se establecieron los puntajes para evaluar y calificar el instrumento, los cuales se dividieron en 2 niveles, con relación al factor establecido mediante el test de Stanonnes, que se muestra:

Medio	1
Alto	2

3.5 Plan de procesamiento y análisis de los datos

Se realizaron las valoraciones y se procesaron los datos con instrumental propio de la estadística inferencial, asimismo fueron interpretados los datos procesados acorde a los objetivos de la investigación.

a) Análisis descriptivo

La data recopilada con respecto a los instrumentos de recopilación de los datos analizados se procesó mediante el software SPSS v. 26.0, que fue empleado para los niveles y puntuaciones consignado en la matriz de niveles, se realizaron los análisis pertinentes de cada variable del estudio en las tablas unidimensionales, considerándose la frecuencia y el porcentaje.

b) Análisis inferencial

Se realizaron procesos inferenciales bivariantes cuya finalidad determina la correlación entre ambas variables. El correlato fue establecido mediante el estadígrafo no paramétrico de chi-cuadrada (χ^2) de Pearson, para una muestra o variable, para determinar si continúan una correcta repartición uniforme y la prueba de independencia, a fin de conocer si todas las pruebas se encuentran relacionadas o no, con respecto de rechazar la H_0 y aceptar la H_1 . Estas pruebas se realizaron en consideración del nivel de significatividad = 5% ($p < 0,05$)

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Presentación de resultados

Se consignan en este acápite los resultados hallados de manera ordenada y relacionada con los parámetros métricos y criterios que permiten realizar la encuesta.

Tabla 1

Percepción ambiental a la radiación UV en los pobladores de la ciudad de Huaraz, 2018

Percepción radiación UV	Nº	%
Bajo	-	-
Medio	8	24,2
Alto	25	75,8
TOTAL	33	100,0

En la tabla 1, se observa la percepción a la radiación UV de la población de Huaraz, donde el 24.2% manifiesta sentir una percepción a la radiación UV media, mientras que el 75.8% manifiesta sentir una percepción a la radiación UV alta.

Tabla 2

Percepción ambiental por cambio climático en los habitantes de Huaraz, 2018

Percepción del cambio climático	Nº	%
No ha variado	2	6,1
Ha variado	31	93,9
TOTAL	33	100,0

La tabla 2 muestra la percepción ambiental por cambio medioambiental que tienen los pobladores de la ciudad de Huaraz, donde el 6.1% de los pobladores

manifiesta que la percepción por cambio climático no ha variado, mientras que para el 93.9% sí ha variado.

Tabla 3

Niveles de exposición a radiación UV por ocupación en los pobladores de la ciudad de Huaraz, 2018

Exposición por ocupación	Nº	%
Nula	-	-
Poca	21	63,6
Mucha	12	36,4
TOTAL	33	100,0

La tabla 2 muestra el grado de exposición a la irradiación UV por ocupación de la población de Huaraz, donde el 63.6% manifiesta sentir poca exposición a radiación UV; en tanto que el 36.4% manifiesta sentir mucha exposición a radiación UV.

Tabla 4

Nivel de exposición a la radiación UV por tiempo en pobladores de la ciudad de Huaraz, 2018

Exposición por tiempo	Nº	%
Nula	-	-
Poca	18	54,5
Mucha	15	45,5
TOTAL	33	100,0

En la tabla 4, se muestran los niveles de exposición a radiación UV por tiempo de exposición en los pobladores de la ciudad de Huaraz, donde el 54.5% de los pobladores manifiesta sentir poca exposición a la radiación UV; en tanto que el 45.5% manifiesta sentir mucha exposición a radiación UV por un tiempo de exposición prolongado.

Tabla 5

Medidas de protección preventivas a la radiación UV en los habitantes de Huaraz, 2018

Medidas de protección preventiva	N°	%
Inadecuadas	10	69,7
Medianamente adecuadas	23	30,3
Adecuadas	-	-
TOTAL	33	100,0

En la tabla 5, se muestran qué medidas se tienen para la protección preventiva a la radiación UV en los pobladores de Huaraz, donde el 69.7% manifiesta que dichas medidas son inadecuadas; el 30.3% asevera que estas son medianamente adecuadas, y nadie (0%) refiere que las medidas de protección son adecuadas.

Tabla 6

Medidas de protección reactivas a la radiación UV en los pobladores de Huaraz, 2018

Protección reactiva	N°	%
Ninguna	21	36,4
Consulta médica	12	63,6

Cirugía	-	-
TOTAL	33	100,0

En la tabla 6, se presentan las medidas preventivas reactivadas a la radiación UV en los pobladores de la ciudad de Huaraz, donde el 36.4% manifiesta que no presenta ninguna medida de protección reactiva a la radiación UV, mientras que el 63.6% declara haber acudido a consultas médicas.

Tabla 7

Percepción a la radiación UV y exposición por ocupación en los pobladores de la ciudad de Huaraz, 2018

Percepción radiación UV	Exposición por ocupación				Total	
	Poca		Mucha		N°	%
	N°	%	N°	%	N°	%
Media	8	24,2	-	-	8	24,2
Alta	13	39,4	12	36,4	25	75,8
Total	21	63,6	12	36,4	33	100,0

En la tabla 7, se muestran el nivel de percepción de la radiación UV y exposición por ocupación en los pobladores de la ciudad de Huaraz. El 24.2% de los pobladores manifiesta sentir una percepción a la radiación UV media, con poca exposición; el 39.4% siente una percepción a la radiación UV alta, pero con poca exposición; y el 36.4% de los pobladores manifiesta sentir una percepción a la radiación UV alta, pero con mucha exposición por ocupación.

Tabla 8

Percepción a la radiación UV y tiempo de exposición por ocupación en los pobladores de la ciudad de Huaraz, 2018

Percepción radiación UV	Tiempo de exposición				Total	
	Poco		Mucho		N°	%
	N°	%	N°	%		
Media	7	21,2	1	3,0	8	24,2
Alta	11	33,3	14	42,4	25	75,8
Total	18	54,5	15	45,5	33	100,0

En la tabla 8, se muestra la percepción a la radiación UV y el tiempo de exposición por ocupación de la población de Huaraz. Se observa que el 21.2% de los pobladores manifiesta sentir una percepción a la radiación UV media, con poco tiempo de exposición a ella; el 33.3% afirma sentir una percepción a la radiación UV alta, pero con poco tiempo de exposición a ella; y el 42.4% asegura sentir una percepción a la radiación UV alta por estar expuesto mucho tiempo a ella.

Tabla 9

Percepción a la radiación UV y las medidas de protección preventivas en los pobladores de la ciudad de Huaraz, 2018

Percepción radiación UV	Medidas de protección preventivas				Total	
	Poca		Mucha		N°	%
	N°	%	N°	%		
Media	3	9,1	5	15,2	8	24,2
Alta	20	60,6	5	15,2	25	75,8
Total	23	69,7	10	30,3	33	100,0

En la tabla 9, se muestra la percepción a la radiación UV y algunas medidas preventivas para proteger a los pobladores de Huaraz, donde el 9.1% de los pobladores manifiesta una percepción a la radiación UV media y con pocas medidas de protección; el 60.6% afirma sentir una percepción a la radiación UV alta, pero con pocas medidas de protección; y el 15.2% de los pobladores refiere sentir una percepción a la radiación UV media o alta, pero con muchas medidas de protección.

Tabla 10

Percepción a la radiación UV y las medidas de protección reactivas en los pobladores de la ciudad de Huaraz, 2018

Percepción radiación UV	Medidas de protección reactivas				Total	
	Poca		Mucha		N°	%
	N°	%	N°	%		
Media	2	6,1	6	18,2	8	24,2
Alta	10	30,3	15	45,5	25	75,8
Total	12	36,4	21	63,6	33	100,0

En la tabla 10, se muestra la percepción a la radiación UV y las medidas de seguridad reactivas de la población de Huaraz, donde el 6.1% manifiesta sentir una percepción media y con pocas medidas de protección reactivas; el 30.3% refiere tener una percepción a la radiación UV alta, pero con pocas medidas de protección reactivas; el 18.2% manifiesta sentir una percepción a la radiación UV media y con muchas medidas de protección reactivas; y el 45.5% de los pobladores declara sentir una percepción a la radiación UV alta y con muchas medidas de protección reactivas.

4.2 Prueba de hipótesis

4.2.1 Hipótesis específica 1

Paso 1. Hipótesis de investigación

El nivel de percepción ambiental de radiación UV de los pobladores de Huaraz, 2018, es alto.

Paso 2. Hipótesis estadística

H₀: El nivel de percepción ambiental de radiación UV de los pobladores de Huaraz, 2018, se distribuye uniformemente, por lo tanto, no es tan alto.

H₁: El nivel de percepción ambiental de radiación UV de los pobladores de Huaraz, 2018, no se distribuye de manera uniforme, por lo tanto, sí es alto.

Paso 3. Se determina el nivel de significación:

$$\alpha = 0,05$$

Paso 4. Se elige el estadígrafo de prueba:

$$\chi^2 = \sum \frac{(O_i - e_i)^2}{e_i}$$

Se empleó el test estadístico no paramétrico de chi-cuadrada, para una muestra o variable, con niveles de significancia del 5% ($p < 0,05$). Este test es utilizado cuando se requiere establecer los datos se distribuyen uniformemente o hay diferencias significativas entre ellos.

Paso 5: Prueba de muestras independientes:

Realizado los cálculos con los datos de la **tabla 1**, con el paquete del SPSS versión 25, se obtuvo el siguiente resultado:

$$\chi^2 = 29,64$$

$$p = 0,00001$$

Paso 6. Regla de decisión:

Se rechaza la hipótesis nula si el valor p es menor que 0,05 ($p < 0,05$). Para un nivel de confianza de 95%, que equivale a un valor $\alpha = 0,05$, se ha conseguido $\chi^2 = 29,64$, con un valor $p < 0,05$, por lo que se rechaza la hipótesis nula.

Paso 7. Interpretación

Al ser rechazada la hipótesis nula, se da por confirmada el nivel de percepción ambiental de radiación UV de los pobladores de la ciudad de Huaraz, 2018, es alto.

4.2.2 Hipótesis específica 2

Paso 1. Hipótesis de investigación

El nivel de exposición a la radiación UV percibido por los pobladores de la ciudad de Huaraz, 2018, es bajo.

Paso 2. Hipótesis estadística

H₀: El nivel de exposición a la radiación UV percibido por los pobladores de la ciudad de Huaraz, 2018, se distribuye uniformemente, por lo tanto, no es bajo.

H₁: El nivel de exposición a la radiación UV percibido por los pobladores de la ciudad de Huaraz, 2018, no se distribuye de manera no uniformemente, por lo tanto, sí es bajo.

Paso 3. Se determina el nivel de significación:

$$\alpha = 0,05$$

Paso 4. Se elige el estadígrafo de prueba:

$$\chi^2 = \sum \frac{(O_i - e_i)^2}{e_i}$$

Se trabajó con el método estadístico no paramétrico de chi-cuadrado, para una muestra o variable, con niveles de significatividad = 5% ($p < 0,05$). Este test, específicamente, se usa para establecer si los datos se distribuyen uniformemente o hay diferencias significativas entre ellos.

Paso 5: Prueba de muestras independientes:

Realizados los cálculos con los datos de la tabla 3, con el paquete SPSS versión 25, se obtuvo el siguiente resultado:

$$\chi^2 = 20,18 \quad p = 0,00001$$

Paso 6. Se determina regla de decisión:

Rechazar la Hipótesis nula si el valor p es menor que 0,05 ($p < 0,05$). Para un nivel de confianza de 95%, equivalente a un valor $\alpha = 0,05$, se ha obtenido $\chi^2 = 20,18$, con un valor $p < 0,05$, por lo que es rechazada la hipótesis nula

Paso 7. Interpretación

Como la hipótesis nula fue rechazada, se comprueba que el nivel de exposición a la radiación UV percibido por los pobladores de la ciudad de Huaraz, 2018, es bajo.

4.2.3 Hipótesis específica 3

Paso 1. Hipótesis de Investigación

Las medidas de protección preventivas a la radiación UV en los pobladores de la ciudad de Huaraz, 2018, son inadecuadas.

Paso 2. Hipótesis estadística

H_0 : Las medidas de protección preventivas a radiación UV en los pobladores de Huaraz, 2018, se distribuyen uniformemente, por lo tanto, son inadecuadas.

H_1 : Las medidas de protección preventivas a radiación UV en la salud de los pobladores de Huaraz, 2018, no se distribuyen uniformemente, por lo tanto, si son inadecuadas.

Paso 3. Se determina el nivel de significación:

$$\alpha = 0,05$$

Paso 4. Se elige el estadígrafo de prueba:

$$\chi^2 = \sum \frac{(O_i - e_i)^2}{e_i}$$

Se trabajó con el método estadístico no paramétrico de chi-cuadrado, para una muestra o variable, con niveles de significatividad = 5% ($p < 0,05$). Esta prueba, en este caso, se usa, cuando se requiere determinar si los datos se distribuyen uniformemente o hay diferencias significativas entre ellos.

Paso 5: Prueba de muestras independientes:

Realizados los cálculos con los datos de la tabla 5, con el programa SPSS versión 25, se obtuvo el siguiente resultado:

$$\chi^2 = 24,18 \quad p = 0,00001$$

Paso 6. Se determina regla de decisión:

Se rechaza la hipótesis nula si el valor p es menor que 0,05 ($p < 0,05$). Para un nivel de confianza de 95%, que equivale a un valor $\alpha = 0,05$, se obtiene $\chi^2 = 24,18$ con un valor $p < 0,05$, por lo que se rechaza la hipótesis nula.

Paso 7. Interpretación

Ya que la hipótesis nula fue rechazada, se confirma que las medidas de protección preventivas para evitar los daños por radiación UV en los pobladores de la ciudad de Huaraz, 2018, no son inadecuadas, sino que resultan ser medianamente adecuadas.

4.2.4 Hipótesis general

Paso 1. Hipótesis de investigación

Se halla la relación característica percepción ambiental con la exposición a la radiación UV y las medidas de protección en los pobladores de la ciudad de Huaraz, 2018.

Paso 2. Hipótesis estadística

H₀: No existe relación significativa entre la percepción ambiental con la exposición a la radiación UV y las medidas de protección en la salud de los pobladores de Huaraz, 2018.

H₁: Sí existe relación significativa entre la percepción ambiental con la exposición a la radiación UV y las medidas de protección en la salud de los pobladores de Huaraz, 2018.

Paso 3. Se determina el nivel de significación:

$$\alpha = 0,05$$

Paso 4. Se elige el estadígrafo de prueba:

$$\chi^2 = \sum \frac{(O_{ij} - e_{ij})^2}{e_{ij}}$$

Se calculó bajo el test estadístico no paramétrico de chi-cuadrada, con niveles de significatividad = 5% (p < 0,05). La prueba es utilizada si se desea medir

si dos variables de naturaleza cuantitativa se encuentran relacionadas, caso de la investigación presente.

Paso 5: Prueba estadística:

Realizados los cálculos con la data de la tabla 7 y tabla 9, con el software SPSS versión 25, se obtuvo el siguiente resultado:

Percepción vs. Exposición $\chi^2 = 4,14$ $p = 0,030$

Percepción vs. Protección $\chi^2 = 3,37$ $p = 0,036$

Paso 6. Se determina regla de decisión:

Se rechaza la hipótesis nula en caso de que el valor p es menor que 0,05 ($p < 0,05$). Para la obtención de un grado de confianza de 95%, que equivale a un valor $\alpha = 0,05$, se ha obtenido, para exposición $\chi^2 = 4,14$ y para protección $\chi^2 = 3,37$, ambos con un valor $p < 0,05$, por tanto, es rechazada la hipótesis nula.

Paso 7. Interpretación

Siendo rechazada la hipótesis nula, se afirma que es verídica la correlación entre la percepción ambiental con la exposición a la radiación UV y las medidas de protección en la salud de los pobladores de la ciudad de Huaraz, 2018.

4.3 Discusión

De acuerdo con los hallazgos del estudio realizado, se admitió la hipótesis general que establece una correlación significativa de la percepción ambiental con la exposición a la radiación UV y la medida de seguridad en los pobladores de la ciudad de Huaraz.

Los resultados generan una relación con la variable exposición a la radiación UV y las medidas de protección, como los que se encuentran en Ballón y Zúñiga (2014), “Conocimientos y prácticas de medidas preventivas frente a la exposición de radiación solar en obreros agrícolas la Joya”, donde se señala que existe correlación entre prácticas de medidas preventivas a la exposición de radiación solar en obreros agrícolas, al igual que Alarcón y Pacombina (2016), en su investigación “Factores que se relacionan al uso de Medidas de Protección sobre la Radiación Solar, Trabajadores del Agro. Hunter Arequipa-2016”.

Los resultados de la investigación de Armstron y Kricker (2001), “Epidemiología de la radiación solar y cáncer de piel”, confirman la correlación entre la variable exposición a la radiación UV y las medidas de protección, y refuerzan que existe pruebas de tres tipos con mayor periodicidad de cáncer a la piel, carcinoma de célula escamosa (SCC), células basales (BCC), y melanomas que se originan por una extensa exposición ante el sol. Además, mencionan que la gente que cuentan con piel más oscura tiene menor sensibilidad al sol. El riesgo es mayor con el pasar del tiempo ya que, la radiación solar está en aumento, siendo las de mayor riesgo aquellas partes del cuerpo que se exponen más al sol que tienen mayor riesgo y menor riesgo en las que no están expuestas. La exposición a los rayos de sol tiene impactos futuros, sobre todo en las personas que estuvieron expuestas a radiaciones UV en su niñez. Protegerse del sol es vital para minimizar el cáncer de la piel.

En lo que concierne a la variable Nivel de percepción ambiental de la radiación UV en los pobladores de Huaraz, resultó ser alta. Este resultado guarda relación con lo que sostiene Casal (2008), quien, en su investigación

“Caracterización de la radiación UV en la provincia de Huelva e incidencia en la productividad y el valor biotecnológico de cultivos de interés comercial”, señala que la radiación solar UV, admitida a nivel superficial sobre la biosfera, aumentando cuantiosamente en las últimas décadas.

Asimismo, el resultado de nuestra investigación guarda relación con los descubrimientos del SENAMHI (2011), en la investigación “Los efectos de la radiación UV en los ganaderos del Comité de Ganadería en el distrito de Sabandía”, donde se encontró que los rayos UV ocasionan problemas graves en la piel de la muestra en un 85%, quienes presentaron entre uno hasta cuatro contusiones de la piel, como son la dermatitis, sarcoma de Kaposi, quemaduras e insolaciones; como efecto de la exposición extensa en horas donde la radiación es mayor y sin defensa.

Con respecto a la segunda variable Nivel de exposición a la radiación UV percibido por los habitantes de la ciudad de Huaraz, según los resultados de la investigación, resultó ser bajo. Este resultado guarda relación con Gilaberte y Aguilera (2011), en su estudio “La vitamina D: evidencias y controversias”, en donde se señala que Lo más saludable es mezclar una exposición al sol de manera restringida junto a una conveniente alimentación y administrar el consumo de vitaminas cuando sea necesario.

Así, con base acorde a los resultados hallados, es rechazada la tercera hipótesis estadística, que establece que las medidas preventivas de protección a radiaciones UV en los pobladores de Huaraz son inadecuadas, ya que las medidas de protección preventivas a la radiación UV para este estudio son medianamente adecuadas.

En otro aspecto, de manera similar, los resultados de nuestra investigación se relacionan con lo que sostienen Ballón y Zúñiga (2014), quienes en su estudio denominado “Conocimientos y prácticas de las medidas preventivas frente a la exposición de radiación solar en el trabajador agrícola de la Joya” señalan que las medidas preventivas a la radiación UV también resultan ser medianamente adecuadas, al igual que Murguía (2010), en su investigación denominada “Conocimientos y actitudes en la prevención solar de los miembros en los comités de comunidades campesinas, Santiago de Chile”, y en el mismo sentido que Alarcón y Pacombia (2016), en su investigación “Factores que se relacionan al uso de Medidas de Protección sobre la Radiación Solar, Trabajadores del Agro. Hunter Arequipa-2016”.

De la misma forma, (Sejje & Velásquez, 2013), en su investigación “Actitud sobre efectos negativos de la radiación solar y la aplicación de medidas preventivas de cáncer de piel en adolescentes”, señalan que las medidas preventivas son medianamente adecuadas, lo cual guarda concordancia con lo hallado en este estudio.

Por otra parte, los resultados de la investigación realizada por Lim y Cooper (1999), en su investigación titulada “El impacto en la salud y las estrategias de prevención y radiación solar”, muestran que el impacto del agotamiento del ozono estratosférico, el peligro del cáncer en la piel es debido a quemaduras solares (bronceados), la seguridad de los protectores solares es determinante en la estrategia de protegerse del sol.

Contrariamente a nuestros resultados, Sejje y Velásquez (2013), en su investigación titulada “Actitud sobre efectos negativos de la radiación solar y la

aplicación de medidas preventivas de cáncer de piel en adolescentes”, señalan que el 63.3% de los encuestados presenta una actitud indiferente a poner en práctica acciones preventivas del cáncer a la piel.

De los resultados de la tabla 2, Percepción ambiental del cambio climático en los habitantes de la ciudad de Huaraz, 2018, señalamos que para el 6.1% de los pobladores la percepción del cambio climático no ha variado, mientras que para el 93.3% la percepción del cambio climático ha variado. Estos hallazgos guardan relación con los resultados de Vergara (2011), quien, en el estudio “La variabilidad climática, percepción ambiental y estrategias de adaptación en la comunidad campesina de Conchucos, Ancash”, señala Su clarividencia de los cambios acorde a la edad y nivel de educación. Donde muchos adultos mayores (65+) y sin preparación, obtuvieron que no pueden identificar cambios climáticos, en cambio, las personas de mayor edad y con educación mínima cuentan con más conciencia acorde a los cambios y motivos que los producen. Del mismo modo, (Cárdenas Orizano, 2019), menciona en el trabajo “La percepción de los agricultores sobre variabilidad climática, uso de información y estrategias frente al riesgo: estudio de casos en la Región Pasco”, que, de su población de 95 personas, un 89% confirmó de forma positiva el cambio del clima con el tiempo, principalmente durante los últimos 8 años; por lo contrario el 10% no percibe cambio alguno. Esto concuerda con los hallazgos de esta investigación.

CONCLUSIONES

1. Existe una relación significativa ($p < 0.5$) entre la percepción ambiental con la exhibición a la radiación UV y las medidas de protección en la salud del poblador de la ciudad de Huaraz.
2. El nivel de percepción ambiental por radiación UV en los pobladores de la ciudad de Huaraz es alto.
3. El nivel de exposición a la radiación UV percibido por los pobladores de la ciudad de Huaraz es bajo.
4. Las medidas de protección preventivas para evitar los daños por radiación UV de los habitantes de Huaraz resultan ser medianamente adecuadas.

RECOMENDACIONES

Se fundamenta la relevancia del estudio realizado, y en función de los resultados que se obtuvieron, se formularon estas recomendaciones, con el fin de conseguir mejorar la comprensión sobre la percepción ambiental con la exposición a la radiación UV y las medidas de protección en la salud de los pobladores de Huaraz.

1. Como existe relación significativa entre la percepción ambiental con la exposición a radiaciones UV y las medidas de protección en la salud del poblador de la ciudad de Huaraz, se recomienda que las organizaciones públicas pertinentes implementen planes de salud pública detallados.
2. Dado que el grado de percepción ambiental por radiación UV de los pobladores de Huaraz es alto, se recomienda a la población de la ciudad de Huaraz a que se proteja adecuadamente y que evite salir en horas donde el índice de radiación sea alto.
3. Debido a que el nivel de exposición a la radiación UV percibido por los pobladores de la ciudad de Huaraz es bajo, se recomienda que los pobladores de la ciudad de Huaraz se protejan adecuadamente.
4. Las medidas de protección preventivas para evitar los daños por radiación UV resultan ser medianamente adecuadas; por ello, se recomienda a los pobladores asistir al especialista en caso de sentir molestias en la piel, ojos, etc.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aceituno, M. & Buendía-Eisman, A. (2010). Evaluación de la incidencia del cáncer de piel en el periodo 1978-2002. *Actas Dermosifiliogr*, (101), 39-46.
10.1016/j.ad.2009.05.001
- Aceituno, M., & Buendía-Eisman, A. (2011). Melanoma, altitud y radiación UVB. *Actas Dermosifiliogr*, (102), 199-205. [http://10.1016/S1578-2190\(11\)70785-5](http://10.1016/S1578-2190(11)70785-5)
- Alarcón, S., & Pacombia, P. (2016). Factores relacionados al uso de medidas de protección sobre la radiación solar, trabajadores del Agro Hunter, Arequipa – 2016 [Tesis de pregrado, Universidad Nacional San Agustín]. Repositorio institucional. <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/1807>
- Alea, A. (2005) *Introducción a la psicología ambiental*. <https://www.monografias.com/trabajos26/psicologia-ambiental/psicologia-ambiental>
- Armstrong, B. & Kricger, A. (2001). *Epidemiología de la radiación solar y cáncer de piel*. España.
- Aubin, F. (2012). Photo-immunologie. Effets immunologiques des radiations ultraviolettes et implications en dermatologie. *EMC Dermatologie*, 7(1), 1-10. 10.1016/S0246-0319(12)50486-3
- Ayllón, J. (2011, 19 de julio). *Diccionario de antropología filosófica*. <http://www.gentedigital.es/jrayllon/wp.../Diccionario-Antropologia.pdf>
- Ballón, C., y Zúñiga, V. (2014). *Conocimiento de prácticas y medidas de protección frente a la exposición de radiación solar en trabajadores agrícolas La Joya* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de San

Agustín]. Repositorio institucional.

<http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/2339>

Calixto, R. (2004). Medio ambiente, ciudad y género. Percepciones ambientales de educadoras. *Tiempo de Educar*, 5(9), 49-86.

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=31100903>

Calventus, Y., & Carrera, R. (2006). *Tecnología energética y medio ambiente I*. Ediciones UPC.

Cárdenas, G. (2019). *Percepción de los agricultores sobre variabilidad climática, uso de información y estrategias frente al riesgo: estudio de casos en la región Pasco* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión]. Repositorio institucional.

<http://repositorio.undac.edu.pe/handle/undac/1473>

Casal, C. (2008). *Caracterización de la radiación ultravioleta en la provincia de Huelva e incidencia en la productividad y el valor biotecnológico de cultivos de interés comercial* [Tesis doctoral, Universidad de Huelva].

Repositorio institucional.

<https://rabida.uhu.es/dspace/bitstream/handle/10272/2713/b15236572.pdf?sequence=1>

Celemín, H. (2008). *Fuentes de energía para el futuro*. Secretaría General Técnica.

Cenergía/Ecofys. (1999). *Módulo de energía solar fotovoltaica*. Ecofys.

Colmenares, E. (2001). *Percepciones ambientales*.

<https://www.monografias.com/trabajos13/peram/peram>

Conroy Dalton, R. (2002). *Lecture notes # 1: perception & cognition*.

http://undertow.arch.gatech.edu/homepages/rdalton/lectures/sc_01.htm.

- Cora, O. (2006). *Evaluación y pronóstico de la radiación ultravioleta -B en las ciudades de Lima, Arequipa, Cajamarca y Puno setiembre-octubre*. Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología.
- Cote, S. (2011). *Efecto de la intensidad de la radiación UV-C sobre la calidad sensorial, microbiológica y nutricional de frutos*. Centro de Investigación y Desarrollo en Criotecología de Alimentos.
- Fernández, F. (1996). *Manual de climatología aplicada*. Síntesis.
- Fernández, P. (2014). *Temario pruebas de acceso a ciclos formativos de grado medio: Ámbito científico tecnológico*. Ediciones Paraninfo.
- Fernández, Y. (2008). ¿Por qué estudiar las percepciones ambientales? Una revisión de la literatura mexicana con énfasis en Áreas Naturales Protegidas. *Espiral, Estudios sobre Estado y Sociedad*, 15(43), 179-202. <https://doi.org/https://www.scielo.org.mx/pdf/espinal/v15n43/v15n43a6.pdf>
- Gallego, A., & Ignacio, G. (2012). *Contaminación atmosférica*. Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- Gilaberte, Y. & Aguilera, J. (2011). La vitamina D: evidencias y controversias. *Actas Dermosifiliogr*, 102(8), 572-588. 10.1016/j.ad.2011.03.015
- Gómez, F., & Vicente, V. (20 de abril de 2010). Modelo experimental de fotoenvejecimiento cutáneo por radiación ultravioleta A. *Revista Española de Patología*, 40(2), 103-108. 10.1016/S1699-8855(07)70064-8
- Heathcote, R. L. (1980). The context of studies into the perception of desertification. En R. L. Heathcote (Ed.), *Perception of desertification*. Prensa de las Naciones Unidas.

- Hernández-Sampieri, C., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. (2010). *Metodología de la investigación* (6.^a ed.). McGraw-Hill; Interamericana Editores.
- Lim, H. & Cooper, K. (1999). The health impact of solar radiation and prevention strategies. *Journal of the Academy of Dermatology*, 41(1), 0–99. doi:10.1016/s0190-9622(99)70412-3
- López, F. (2007). *Análisis transdisciplinar sobre la destrucción de la capa de ozono e incremento de radiación ultravioleta*. Universidad de Málaga.
- Meinel, A. & Meinel, M. (1982). *Aplicación de la energía solar*. Editorial Reverté.
- Miller, G. (2007). *Ciencias ambientales: Desarrollo sostenible un enfoque integral* (8.^a ed.). Cengage Learning.
- Modesto, Z., Fagionato, S., Peira, R., & Paulo, H. (2002). Ambiente, representación social y percepción. El estudio de gionato. *Ambiente, representación social y percepción*, 24-27.
- Muñiz, J. (2008). *Energía solar*. Editorial Fundación Confemetal.
- Murguía, L. (2010). *Conocimientos y actitudes sobre prevención solar en miembros de los comités de comunidades campesinas* [Tesis inédita]. Universidad Nacional de San Agustín.
- Nogués, F., García, D., & Adeline, R. (2010). *Energías renovables. Vol. I*. Servicio de Publicaciones. Universidad de Zaragoza.
- Organización Mundial de la Salud [OMS]. (2003). *Índice UV solar mundial*. Organización Mundial de la Salud.
- Oñate, J. J. (2002). *Evaluación ambiental estratégica: la evaluación ambiental de políticas, planes y programas*. Mundi-Prensa.

- Pantoja, V. (2019). *Diferencias en la percepción del cambio climático en estudiantes universitarios de la ciudad de Huaraz, desde el punto de vista de género, periodo 2017-2018* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo]. Repositorio institucional http://repositorio.unasam.edu.pe/bitstream/handle/UNASAM/3345/T033_74092029_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Pérez, J. (2006). *Manejo del ambiente y riesgo ambiental*. <https://www.eumed.net/libros-gratis/2007a/235/index.htm>
- Pérez, P., & Martínez, J. (2007). *Diccionarios Oxford-Complutense* (2.^a ed.). Madrid, Editorial Complutense.
- Ponce, J. M. (2001). *Medio ambiente y desarrollo sostenible*. Universidad Pontificia Comillas.
- Rodés, J., Piqué, J. M., & Trilla, A. (2007). *Libro de la salud del Hospital Clínic de Barcelona y la Fundación BBVA*. Fundación BBVA.
- Romero, M. (2009). *Energía solar térmica*. Editorial Ceac.
- Sánchez, G., Nova, J., & Arias, N. (2010). Prácticas frente a la radiación ultravioleta y características epidemiológicas de un grupo de pacientes con carcinoma basocelular en un centro de referencia nacional en Colombia. *Revista Colombiana de Cancerología*, 14(3), 144-151. 10.1016/S0123-9015(10)70095-0
- Sardón, J. (2007). *Energías renovables para el desarrollo*. Clara M de la Fuente Rojo.
- Sejje, L., & Velásquez, K. (2013). *Actitud sobre efectos negativos de la radiación solar y aplicaciones de medidas preventivas de prevención del cáncer de*

- piel en adolescentes de instituciones educativas del distrito de Cerro Colorado* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional San Agustín de Arequipa]. Repositorio institucional.
<http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/2342>
- Servicio Nacional de Meteorología e Hidrografía. (2011). *Efectos de la radiación ultravioleta en ganaderos del Comité de Ganadería del distrito de Sabandía*. Universidad Nacional de San Agustín.
- Guillén Solís, O. (2004). *Energías renovables*. Trillas
- Suárez, E., & Pérez, C. (2004). *Desarrollo de propuestas de investigación de la salud*. Universidad de Puerto Rico.
- Tylor, E., & Wade, T. (1980). *Cálculo diferencial e integral*. Limusa.
- Uribe, R. (2003). *La transición entre el desarrollo y la globalización*. Universidad Nacional Autónoma.
- Valera, P. (1993). *Energía solar*. Editorial Hozlo.
- Vallejo, E. O., Vargas, N., Martínez, L. M., Agudelo, C. A., & Ortiz, I. C. (2013). Perspectiva genética de los rayos UV y las nuevas alternativas de protección solar. *Revista Argentina de Dermatología*, 94(3).
http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1851-300X2013000300002
- Vargas, L. (1994). Sobre el concepto de percepción. *Alteridades*, 4(8), 47-53.
<https://www.redalyc.org/pdf/747/74711353004.pdf>
- Vergara, K. (2011). *Variabilidad climática, percepción ambiental y estrategias de adaptación de la comunidad campesina de Conchucos, Áncash* [Tesis de pregrado, Pontificia Universidad Católica del Perú]. Repositorio

institucional.

<https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/1240>

Wang, K., & Dickinson, R. E. (2013). Contribution of solar radiation to decadal temperatura variability over land. *Proceeding of the National Academy of Sciences*, 110(37) 14877-14882. <https://doi.org/10.1073/pnas.131143311>



ANEXOS

ANEXO 1

Huaraz, 13 de junio del 2022

Doctor: _____.

Presente. -

Asunto: SOLICITA VALIDAR INSTRUMENTOS DE TESIS

Tengo el honor de dirigirme a usted para saludarle muy cordialmente y hacer de su conocimiento que soy egresada de la Escuela de Postgrado de la Universidad Nacional "Santiago Antúnez de Mayolo". Para tal efecto vengo realizando el trabajo de investigación, por lo que recurro a su digna persona para solicitarle su opinión profesional para validar los instrumentos de la presente investigación y puedan ser aplicados para una buena recolección de datos. Por tal motivo, adjunto:

1. Matriz de consistencia de la investigación
2. Instrumento de evaluación: Cuestionario
3. Informe de opinión de expertos
4. Cuadro de validación del instrumento

Agradeciéndole por anticipado la aceptación de mi pedido, aprovecho la oportunidad para elevarle mis consideraciones y estima personal.

Bach. GARCÍA PERALTA, José Alfredo

DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL EXPERTO

1. Nombre y Apellido: **ANGEL D. MENDOZA LÓPEZ**

2. Título que posee a nivel de:

2.1 Pre-grado

LICENCIADO

2.2 Post-grado

DOCTOR

2.3 Doctorado:

SALUD PUBLICA

3. Institución donde trabaja:

UNASAM


FIRMA DEL EXPERTO
DNI: 17824554

ANEXO 2

INFORME DE OPINIÓN DEL EXPERTO DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES:

1.1 Apellidos y Nombres del docente evaluador:

1.2 Nombre del Instrumento motivo de evaluación: **CUESTIONARIO**

1.3 Título: **PERCEPCIÓN AMBIENTAL, EXPOSICIÓN A LA RADIACIÓN UV Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN EN POBLADORES DE LA CIUDAD DE HUARAZ, 2018.**

1.4 Autor del Instrumento: el tesista

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

2.1 APRECIACIONES DEL EXPERTO:

N°	PREGUNTAS	APRECIACIÓN		OBSERVACIONES
		SI	NO	
01	¿El instrumento, responde al planteamiento del problema?	SI	NO	
02	¿El Instrumento ¿responde a la variable de estudio?	SI	NO	
03	¿Existe coherencia entre los indicadores y los ítems?	SI	NO	
04	¿Las preguntas ¿están redactadas en forma clara y precisa?	SI	NO	
05	¿La opción de respuesta tiene relación con el ítem?	SI	NO	
06	¿El número de preguntas ¿es el adecuado?	SI	NO	
07	¿Se debe eliminar alguna pregunta?	SI	O	

2.2 REQUISITOS PARA CONSIDERAR UN INSTRUMENTO DE MEDICIÓN:

REQUISITOS	DEFICIENTE 0-20%	REGULAR 21-40%	BUENO 41-60%	MUY BUENO 61-80%	EXCELENTE 81-100%
1. Confiabilidad, el instrumento producirá resultados consistentes y coherentes.					
2. Validez, el instrumento realmente mide la variable que se busca medir.					

PROMEDIO DE VALORACIÓN =

OPINIÓN DE APLICABILIDAD=

(...) El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado,

(...) El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado

FIRMA DEL EXPERTO

ANEXO 3

HOJA N° 1

MATRIZ DE VALIDACIÓN POR CRITERIO DE JUECES O EXPERTOS
TÍTULO DE LA TESIS: PERCEPCIÓN AMBIENTAL, EXPOSICIÓN A LA RADIACIÓN UV Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN EN POBLADORES DE LA CIUDAD DE HUARAZ, 2018.

VARIABLE DIMENSIÓN INDICADOR	OPCIÓN DE RESPUESTA			CRITERIOS DE EVALUACIÓN								OBSERVACIÓN Y/O RECOMENDACIONES	
	1	2	3	Relación entre la variable y la dimensión		Relación entre la dimensión y el indicador		Relación entre el indicador y el ítems		Relación entre el ítems y la opción de respuesta			
				S I	N O	S I	N O	S I	N O	S I	N O		
PERCEPCIÓN AMBIENTAL													
Radiación UV													
Como percibe la radiación UV													
Cambio climático													
Ha notado un cambio en el clima en los últimos tiempos													
Efectos en la salud													
Percibe que ha sufrido daños en piel por efecto de la radiación UV													
percibe que ha sufrido daños en los ojos por efecto de la radiación UV													
EXPOSICIÓN A LA RADIACIÓN													
Ocupación													
Por su actividad ocupacional, como se encuentra Ud. expuesto a la radiación UV													
Tiempo de exposición													
Por su actividad ocupacional, cuanto tiempo permanece expuesto a la radiación UV													
MEDIDAS DE PROTECCIÓN													
Preventivas													
Uso de medidas preventivas como medida de protección a la radiación UV													
Reactivas													
Tratamiento por efecto de irradiación que haya tenido													

ANEXO 4

CUESTIONARIO

Título: PERCEPCIÓN AMBIENTAL, EXPOSICIÓN A LA RADIACIÓN UV Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN EN POBLADORES DE LA CIUDAD DE HUARAZ, 2018.

Introducción. A continuación, se le presenta unos ítems de preguntas que tendrá que responder, acerca de la percepción ambiental, exposición a la radiación uv y medidas de protección en pobladores de la ciudad de Huaraz, 2018; recuerde que su respuesta es anónima.

Lea cuidadosamente cada proposición y marque con un aspa (X) sólo una alternativa, recuerde que no hay respuestas buenas o malas, solo debe responder de acuerdo con su realidad. Conteste todas las proposiciones.

DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS

1. Género: 1. Masculino 2. Femenino
2. Edad: _____ años
3. Nivel de instrucción a) Primaria b) Secundaria c) Superior
4. Zona de residencia:

N°	ÍTEMS	Opciones de respuesta		
		1	2	3
PERCEPCIÓN AMBIENTAL				
//////	Radiación UV	1	2	3
1	Como percibe la radiación UV	Bajo	Medio	Alto
//////	Cambio climático	1	2	3
2	Ha notado un cambio en el clima en los últimos tiempos	No ha variado	Sigue igual	Ha variado
//////	Efectos en la salud	1	2	3
3	Percibe que ha sufrido daños en piel por efecto de la radiación UV	Nada	Poco	Mucho
4	Percibe que ha sufrido daños en los ojos por efecto de la radiación UV	Nada	Poco	Mucho
EXPOSICIÓN A LA RADIACIÓN				
//////	Ocupación	1	2	3
5	Por su actividad ocupacional, como se encuentra Ud. expuesto a la radiación UV	Nada expuesto	Poco expuesto	Muy expuesto
//////	Tiempo de exposición	1	2	3
6	Por su actividad ocupacional, cuanto tiempo permanece expuesto a la radiación UV	Nada	Poco tiempo	Mucho tiempo
MEDIDAS DE PROTECCIÓN				
//////	Preventivas	1	2	3
7	Uso de medidas preventivas como medida de protección a la radiación UV	No usa	Usa poco	Si usa correcto
//////	Reactivas	1	2	3
8	Tratamiento por efecto a la radiación UV que haya tenido	Ningún	Consulta médica	Cirugía

Muchas gracias por su colaboración

