



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONIA PERUANA

ESCUELA DE POST GRADO

MAESTRIA EN GESTION AMBIENTAL

TESIS:

**“VARIABILIDAD CLIMÁTICA Y SU RELACIÓN CON EL ESTADO DE
ESTRÉS DE LAS PERSONAS EN LA CIUDAD DE IQUITOS 2014”**

PRESENTADO POR:

**Ítalo Javier Chávez del Río
Paola Tatiana Mendoza del Río**

Asesor:

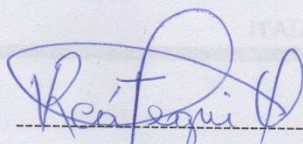
Dr. Armando Vásquez Matute

Iquitos- Perú

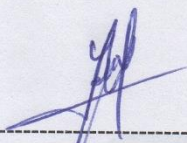
2014

TESIS:
**VARIABILIDAD CLIMÁTICA Y SU RELACIÓN CON EL ESTADO DE
ESTRÉS DE LAS PERSONAS EN LA CIUDAD DE IQUITOS 2014"**

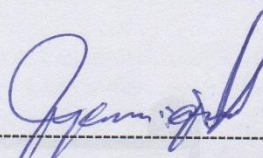
JURADOS:



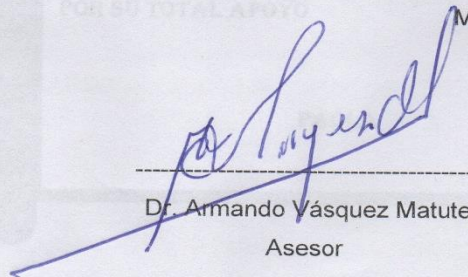
Dra. Victoria Reategui Quispe
Presidente.



Ing. Msc. Ronald Yalta Vega
Miembro



Ing. Msc. Julio Manrique
Miembro



Dr. Armando Vásquez Matute
Asesor

DEDICATORIA

A MI QUERIDA MADRE POR SU
PACIENCIA Y COMPRENSIÓN

ITALO

CON INFINITA GRATITUD A MI MADRE
POR SU TOTAL APOYO

PAOLA

RECONOCIMIENTO

LOS AUTORES EXPRESAN SU AGRADECIMIENTO A:

- *DR. ARMANDO VÁSQUEZ MATUTE, ASESOR DEL PRESENTE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN, QUIEN CON SU ACERTADA DIRECCIÓN PERMITIÓ LLEVARLO A BUEN TÉRMINO.*
- *AL SERVICIO NACIONAL DE METEOROLOGÍA E HIDROLOGÍA DE LA CIUDAD DE IQUITOS (SENAMHI-IQUITOS), EN LA PERSONA DE SU DIRECTOR POR PROPORCIONAR LOS DATOS METEOROLÓGICOS DESDE EL AÑO 2010 HASTA EL 2013*
- *A LOS ESTUDIANTES DEL 5TO NIVEL DE LA CARRERA PROFESIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL, QUIENES APOYARON EN LA ENCUESTA*
- *A MIS PROFESORES Y CATEDRÁTICOS DEL DOCTORADO EN AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE DE LA ESCUELA DE POST GRADO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONÍA PERUANA, QUE GRACIAS A SUS ACERTADAS Y DIDÁCTICAS CLASES MAGISTRALES PERMITIERON QUE CULMINE CON ÉXITOS MIS ESTUDIOS*
- *A MIS COMPAÑEROS DE CLASE, CON QUIENES COMPARTIMOS MOMENTOS INOLVIDABLES*
- *A TODOS AQUELLOS QUE EN FORMA DIRECTA E INDIRECTA ME BRINDARON SU APOYO, AYUDA Y COLABORACIÓN PARA LA EJECUCIÓN Y CULMINACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.*

INDICE DE CONTENIDO

	Págs.
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Índice de contenido	v
Índice de cuadros	vii
Índice de graficos	vii
Resumen	ix
CAPITULO I	01
1. Introducción	01
1.1. El Problema de investigación	01
1.1.1. Formulación del problema	03
1.2. Justificación	03
1.3. Limitaciones	04
1.4 Objetivos	05
Generales	05
Específicos	05
CAPITULO II	
2. Marco Teórico	06
2.1. Antecedentes	06
2.2. Bases teóricas	10
2.2.1. Variabilidad climática	10
a. Temperatura extrema	10
b. Variabilidad climática en el mundo	10
c. Variabilidad climática en Sud América	12
d. Variabilidad climática en el Perú	13
e. Anomalía climática en Iquitos	14
2.2.2. Cambio climático	14
2.2.3. Del estado de estrés	16
CAPITULO III	
3. Marco Metodológico	25

3.1. Hipótesis	25
3.2. Variables en estudio	25
3.3. Definiciones operacionales	26
3.4. Población y muestra	27
3.5. Metodología	28
3.5.1 Tipo de estudio	28
3.5.2. Diseño de investigación	28
3.6. Método de investigación	29
3.7. Técnicas e instrumento de recolección de datos	29

CAPITULO IV

4. Resultados	31
4.1. De la Variabilidad climáticas	31
4.2. Del estado de estrés de las personas	41
4.2.1. Indicador Efecto Físico	41
4.2.2. Indicador Efecto Psicológico	43
4.2.3. Indicador Efecto Psicopatológico	46
4.3. De la relación entre variabilidad climática Vs. Estado de estrés de las Personas	48
4.4. De la confiabilidad del instrumento	50
5. Discusión	51
6. Conclusiones	54
7. Recomendaciones y sugerencias	55
Bibliografía consultada	56
Anexos	59

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
01	Estadísticos descriptivos, Variabilidad climática; Temperatura Media 2010-2013	31
02	Estadísticos descriptivos; Variabilidad climática: Temperatura Máxima 2010-2013	33
03	Estadísticos descriptivo Variabilidad climática, Temperatura Mínima 2010-2013	36
04	Estadísticos descriptivos, Variabilidad climática; Precipitación, 2010-2013	37
05	Estadísticos descriptivos: Variabilidad climática; Humedad relativa, 2010-2013	39
06	Resumen ejecutivo Estado de estrés de las personas, indicador Efecto físico	41
07	Resumen ejecutivo Estado de estrés de las personas, indicador Efecto Psicológico	43
08	Resumen ejecutivo Estado de estrés de las personas, indicador Efecto Psicopatológico	46
09	Principales relaciones encontradas entre Variabilidad climática Vs. Estado de estrés de las personas	48
10	Resultados del coeficiente alfa de Crombach luego de la corrida del SPSS	50

INDICE DE FIGURAS

No.	Descripción	Página
01	Causas del cambio climático según SENAMHI	15
02	Indicadores de cambio climático en la Región Loreto, según SENAMHI	16
03	Variabilidad climática Temperatura Mínima, estación Amazonas (Iquitos), años 2010-2013	32
04	Variabilidad climática Temperatura Máxima, estación Amazonas (Iquitos), años 2010-2013	34
05	Variabilidad climática Temperatura Media, estación Amazonas (Iquitos), años 2010-2013	36
06	Variabilidad climática Humedad Relativa, estación Amazonas (Iquitos), años 2010-2013	37
07	Variabilidad climática, Precipitación pluvial años, estación Amazonas (Iquitos) años, 2010 al 2013.	40
08	Resumen gráfico Estado de estrés de las personas, indicador Efecto físico	42
09	Resumen gráfico Estado de estrés de las personas, indicador Efecto Psicológico	44
10	Resumen gráfico Estado de estrés de las personas, indicador Efecto Psicopatológico	44
10	Resumen gráfico Estado de estrés de las personas, indicador Efecto Psicológico	45
11	Resumen gráfico Estado de estrés de las personas, indicador Efecto Psicopatológico	47

12	Principales relaciones encontradas entre variabilidad climática Vs. Estado de estrés de las personas	48
----	--	----

ÍNDICE DE ANEXOS:

No.	Descripción	página
01	Instrumento estado estrés de las personas	160

RESUMEN

Palabras claves: Variabilidad climática: Estad de estrés de las personas

El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo Determinar la variabilidad climática, del clima local de la ciudad de Iquitos y relacionarlo directamente con el estado de estrés de las personas años y como Hipótesis La Variabilidad climática constituye factor que influye en el estado de estrés de las personas en la ciudad de Iquitos, periodo 2010-2013 para datos de variabilidad climática se tomaron los años 2010 al 2013, de datos de Temperatura Mínima, Máxima y media , también de Precipitación y Humedad relativa, de estos datos se sacó la variabilidad mensual de cada uno de estos indicadores a través del coeficiente de variación y para la variables estado de estrés de las personas se tomó una muestra probabilística de 785 personas.

De los resultados obtenidos se desprende que la variabilidad climática influye significativamente en el estado de estrés de las personas, tanto en el efecto físico, psicológico y psicopatológico, es decir que tanto la variable variabilidad climática como estado de estrés de las personas son variables altamente correlacionadas, afirmación válida hasta con 95% de confianza

ABSTRACT

A

Keywords: Climate variability, be stress people

The present research aimed to determine the climatic variability of the local climate of the city of Iquitos and relate directly to the state of stress as people age and Climate Variability Hypothesis is factor that influences the state of stress of the people in the city of Iquitos, period 2010-2013 for climate variability data were taken years 2010 to 2013, average data of Low Temperature, High and also for precipitation and relative humidity, these data are the monthly variability of sacral each of these indicators through the coefficient of variation and the stress state variables of people a probability sample of 785 people was taken. The results obtained suggest that climate variability influences significantly on the state of stress of people both in the physical, psychological and psychopathological effect, ie that both the variable climate variability and stress state people are variables highly correlated valid claim to 95% confidence

CAPITULO I: INTRODUCCION

1.1. EL PROBLEMA DE INVESTIGACION:

El Perú está incluido entre los 10 países más vulnerables del mundo al cambio climático (Tindall Centre, 2004) citado por el SENAMHI y presenta cuatro de las características de vulnerabilidad reconocidas por la Convención marco de las Naciones Unidas sobre cambio climático (CMNUCC): Zonas costeras bajas, zonas áridas y semiáridas, zonas expuestas a inundaciones, sequía y desertificación y ecosistemas montañosos frágiles.

Adicionalmente, continúa su crecimiento poblacional y de ocupación de un territorio con amenazas crecientes por fenómenos hidrometeorológicos, relacionados con el fenómeno del niño, persistencia de la pobreza, ecosistemas amenazados, glaciares tropicales en reducción, problemas de distribución de recursos hídricos, actividad económica dependiente altamente del clima

El conocimiento cada vez mayor del cambio climático está transformando nuestra percepción de los límites de la salud humana y los factores que la determinan, siendo cada vez más los factores climáticos que están afectando la salud humana en el planeta.

Durante el siglo XX, la temperatura media de la superficie terrestre aumentó 0,6 °C aproximadamente, y unas dos terceras partes de este calentamiento se han producido desde 1975. Los climatólogos prevén que el calentamiento proseguirá a lo largo del siglo y más adelante, junto con cambios de la pluviosidad y la variabilidad climática. Sus previsiones se basan en modelos del clima. El cambio del clima mundial afectaría al funcionamiento de muchos ecosistemas y de las especies que los integran. Tendría también efectos sobre la salud humana, algunos de los cuales serían beneficiosos: por ejemplo, los inviernos más suaves reducirían el pico invernal de mortalidad de los países templados,

Mientras que, en las regiones actualmente cálidas, unas temperaturas aún más altas podrían reducir la viabilidad de las poblaciones de mosquitos transmisores de enfermedades. Sin embargo, en general, los científicos consideran que la mayoría de las repercusiones del cambio climático en la salud serían adversas.

Por otro lado, las anomalías climáticas se han presentado en todo el mundo, así por ejemplo, en la primera semana de junio de 2012, el Servicio Meteorológico Nacional (SMN) de México registró temperaturas de hasta 45,5 grados centígrados en la comunidad de Chínipas, en el estado de Chihuahua; 43 grados en el municipio de Choix, Sinaloa, y 42,5 grados en Hermosillo, Sonora. La máxima fue de 45,5 grados en Ojinaga, Chihuahua

El 31 de julio del 2012; Japón contabilizó 29 muertos a consecuencia de las altas temperaturas que habían asolado a la nación asiática en las últimas dos semanas. La Agencia de Gestión de Desastres constató temperaturas superiores a 35 grados centígrados con índices de humedad relativa del 70%, lo cual derivó en la

hospitalización de al menos 14.364 personas. Solo en la última semana de julio 8.678 personas fueron hospitalizadas y 16 perdieron la vida.

El 18 de agosto del 2012; los servicios meteorológicos de Francia elevaron de 21 a 33 la cantidad de departamentos en alerta naranja, la segunda de mayor nivel, debido a la ola de calor que azotaba al país. Según Mateo France, Estrasburgo, Burdeos y la capital París soportaban temperaturas de hasta 39 grados centígrados. Por esos días Francia recordaba con particular dolor, la ola de calor que azotó al país en 2003, cobrando la vida de casi 15 mil personas en apenas tres semanas, en el considerado peor verano en 150 años.

El 21 de agosto del 2012; más de 20 provincias españolas continuaban en alerta naranja por las altas temperaturas registradas en los últimos cinco días, un fenómeno atmosférico poco habitual. La Agencia Estatal de Meteorología (Aemet) decretó la alerta naranja en Córdoba (esperaba hasta 42 grados), Jaén y Sevilla (41), Gran Canaria (37), toda Castilla-La Mancha, salvo Guadalajara, con temperaturas de hasta 41 grados, y Tarragona y Lleida. Así mismo, Aemet reveló que en este período excesivamente cálido las temperaturas nocturnas batieron récords en Madrid. El pasado domingo, la capital española soportó hasta 25,8 grados en horas de la madrugada, una temperatura no vista desde 1920. En lo que iba del 2012, los incendios en la nación ibérica arrasaron 139.886 hectáreas de bosques, la cifra más alta de los últimos 10 años. El Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente confirmó que la superficie forestal quemada este año triplica las cifras de 2011 en ese mismo lapso de tiempo: 40.239 hectáreas.

Todas estas anomalías repercuten en la salud humana, Así, la Organización Mundial de la Salud en su Informe sobre la salud en el mundo 2002, estimó que el cambio climático, fue responsable en el año 2000, de aproximadamente el 2,4% de los casos de diarrea en todo el mundo y del 6% de los casos de paludismo en algunos países de ingresos medios.

Por otro lado, los llamados **estresores o factores estresantes** son las situaciones desencadenantes del estrés y pueden ser cualquier estímulo, externo o interno (tanto físico, químico, acústico o somático como sociocultural) que, de manera directa o indirecta, propicie la desestabilización en el equilibrio dinámico del organismo (homeostasis).

Una parte importante del esfuerzo que se ha realizado para el estudio y comprensión del estrés se ha centrado en determinar y clasificar los diferentes desencadenantes de este proceso. La revisión de los principales tipos de estresores que se han utilizado para estudiar el estrés nos proporciona una primera aproximación al estudio de las condiciones desencadenantes del estrés y nos muestra la existencia de ocho grandes categorías de estresores:

- **Situaciones que fuerzan a procesar información rápidamente**
- **Estímulos ambientales dañinos**

- **Percepciones de amenaza**
- **Alteración de las funciones fisiológicas (enfermedades, adicciones, etc.)**
- **Aislamiento y confinamiento**
- **Bloqueos en nuestros intereses**
- **Presión grupal**
- **Frustración**

En consecuencia uno de los factores desencadenantes para el estrés es precisamente la variabilidad climática que se vive hoy en día

1.1.1. FORMULACION DEL PROBLEMA:

Por ello el problema de investigación queda planteado de la siguiente manera:

¿Constituye la variabilidad climática factor, que influye en el estado de estrés de las personas de la ciudad de Iquitos en el periodo 2010-2013?

1.2. JUSTIFICACIÓN:

El sistema climático mundial es parte integrante de los complejos procesos que mantienen la vida. El clima y el tiempo siempre han repercutido mucho en la salud y el bienestar de los seres humanos, pero al igual que otros grandes sistemas naturales, el climático está empezando a sufrir la presión de las actividades humanas. El cambio climático global representa un nuevo reto para las actuales iniciativas encaminadas a proteger la salud humana.

A principios de la década de 1990 la población estaba poco sensibilizada ante los riesgos de los cambios climáticos globales para la salud, lo que reflejaba un desconocimiento general de la forma en que la alteración de los sistemas biofísicos y ecológicos puede afectar a largo plazo al bienestar y la salud de las poblaciones. Los especialistas en ciencias naturales eran poco conscientes de que los cambios experimentados por sus objetos concretos de estudio (condiciones climáticas, reservas de biodiversidad, productividad de los ecosistemas, etc.) podían tener repercusiones en la salud humana.

La situación ha cambiado desde entonces. En el Segundo informe de evaluación del IPCC (1996)¹ dedicó todo un capítulo a los posibles riesgos para la salud. Lo mismo se hizo en el Tercer informe de evaluación (2001)² en el que se incluyó una

¹ Segundo informe de evaluación 1996, Grupo intergubernamental de expertos sobre cambio climático(IPCC)

² Tercer informe de evaluación 2001, Grupo intergubernamental de expertos sobre cambio climático

discusión sobre algunas pruebas científicas preliminares del verdadero impacto en la salud, junto con una evaluación de los posibles efectos futuros sobre ésta.

El cambio climático puede afectar a la salud de manera directa, (consecuencias de temperaturas demasiado altas o bajas, pérdida de vidas y lesiones en inundaciones y tormentas) e indirecta, alterando el alcance de los vectores de enfermedades, como los mosquitos, y de los patógenos transmitidos por el agua, así como la calidad del agua, la calidad del aire, y la calidad y disponibilidad de los alimentos. El impacto real en la salud dependerá mucho de las condiciones ambientales locales y las circunstancias socioeconómicas, así como de las diversas adaptaciones sociales, institucionales, tecnológicas y comportamentales orientadas a reducir todo el conjunto de amenazas para la salud."

En términos generales, un cambio de las condiciones climáticas puede tener tres tipos de repercusiones en la salud:

- **Repercusiones más o menos directas**, causadas en general por fenómenos meteorológicos extremos. (consecuencias de temperaturas demasiado altas o bajas, pérdida de vidas y lesiones en inundaciones y tormentas)
- **Consecuencias para la salud** por diversos procesos de cambio ambiental y perturbación ecológica resultantes del cambio climático.
- **Diversas consecuencias para la salud** (traumáticas, infecciosas, nutricionales, psicológicas y de otro tipo) que se producen en poblaciones desmoralizadas y desplazadas a raíz de perturbaciones económicas, degradaciones ambientales y situaciones conflictivas originadas por el cambio climático.

El estudiar la variabilidad climática de Iquitos, permitió identificar que efectivamente esta influenciando en el estrés de las personas asimismo propone alternativas de mitigación para nuestra zona que está muy afectado por los cambios bruscos de temperatura, Precipitación y Humedad relativa.

Con los resultados obtenidos en el presente trabajo de investigación, se ha establecido que efectivamente el estado de estrés de las personas se ve influenciado por la variabilidad climática, el cual servirá de modelo para replicar este experimento en otras latitudes

Asimismo se contará con una fuente confiable de información y permitirá tanto a científicos y autoridades tomar las medidas correctivas y de mitigación para contrarrestar los eventos climáticos extremos.

1.3. LIMITACIONES.

Todo trabajo de investigación tiene sus limitaciones, en el presente, se tuvieron las siguientes:

- Para poder realizar las encuestas se tuvo que capacitar a los estudiantes del 5to nivel, pues fueron demasiados.
- El costo que represento de "correr" con las encuestas a las diferentes personas que viven en la ciudad de Iquitos

1.4. OBJETIVOS.

1.4.1. GENERALES:

- Determinar la variabilidad climática, del clima local de la ciudad de Iquitos y relacionarlo directamente con el estado de estrés de las personas.

1.4.2. ESPECIFICOS:

- Determinar la variabilidad de la Temperatura Máxima local, periodo 2010-2013 y relacionarlo con el estado de estrés de las personas de la ciudad de Iquitos
- Determinar la variabilidad de la Temperatura Mínima local, periodo 2010-2013 y relacionarlo con el estado de estrés de las personas de la ciudad de Iquitos.
- Determinar la variabilidad de la Temperatura Media local, Periodo 2010-2013 y relacionarlo con el estado de estrés de las personas de la ciudad de Iquitos.
- Determinar la variabilidad de la precipitación local, Periodo 2010-2013 y relacionarlo con el estado de estrés de las personas de la ciudad de Iquitos.
- Determinar la variabilidad de la Humedad relativa local, Período 2010-2013 y relacionarlo con el estado de estrés de las personas de la ciudad de Iquitos

CAPITULO II: MARCO TEORICO

2.1. ANTECEDENTES:

Vásquez Lozano, David³ en un trabajo de investigación realizado en la ciudad de Iquitos, **respecto a anomalías climáticas y su relación con la presencia de enfermedades endémicas**, llegó a las siguientes conclusiones:

- Que, en cuanto a la correlación T° Máxima Anómala e incidencia de la malaria Vivax no se reporta ningún año significativo.
- Que, en cuanto a la correlación T° Máxima Anómala e incidencia de la malaria Falsiparum se reporta el año 2007 como significativo a través del coeficiente de Spearman ; $R_s = .522^*$.
- Que, en cuanto a la correlación T° Mínima Anómala e incidencia de la malaria Vivax se reporta a los años 2004 con $R = .433^*$; 2006 ; $R = -4.43^*$ y 2007 ; $R = -.800$ como significativos mas no el resto de los años
- Que, en cuanto a la incidencia de la Temperatura Mínima anómala e incidencia de la malaria Falsiparum se reporta a los años 2005 con $R = -.582$, 2007; $R = .614$ como significativos, mas no el resto de los años.
- Que, en cuanto a la correlación entre Temperatura Media anómala e incidencia de malaria Vivax , se reporta solo el año 2001 como significativo $R = .760^*$.
- Que, en cuanto a la correlación entre Temperatura Media anómala e incidencia de malaria Falsiparum, se reporta solo el año 2001 como significativo $R_s = .709^*$ y el año 2003, $R = .824^*$ mas no el resto de años.
- Que, en cuanto a la correlación entre Precipitación anómala, se reporta al año 2001 como significativo con un $R_s = -.401^*$; año 2005 con un $R_s = .318^*$; año 2006 con $R = -.326^*$ y año 2009 con $R = -.368$, el resto de años si bien es cierto existe correlación pero esta no es significativa.
- Que, en cuanto a la correlación Precipitación anómala Vs incidencia de la malaria Falsiparum, si bien es cierta que existe correlación, pero esta no es significativa.
- Que, en cuanto a la correlación entre Humedad relativa anómala e incidencia de la malaria Vivax, se reporta el año 2005 con significativa $R = .954^*$ y 2008; $R_s = -.883^{**}$, el resto de año si bien es cierto que hay correlación pera esta no es significativa.
- Que, en cuanto a la correlación entre Humedad relativa anómala Vs. Incidencia con la malaria Falsiparum, este reporta a los años 2004, $R = .967^{**}$ y año 2008

³ VASQUEZ LOZANO D.M 2013, Anomalías climáticas como factor de riesgo en la salud humana en la ciudad de Iquitos- periodo 2000-2012", tesis para optar el grado académico de Doctor en Ambiente y Desarrollo Sostenible UNAP

con R_s0 -0.793 ambos significativos, el resto de años si bien es cierto que hay correlación pero esta no es significativa.

- Que, en cuanto a la correlación entre Temperatura máxima anómala e incidencia del dengue, no se reporta ningún año como significativo.
- Que, en cuanto a la correlación entre Temperatura mínima anómala y su incidencia con el dengue, se reporta al año 201 como significativo $R = -0.710$ (correlación inversa), el resto de años no son significativos.
- Que, en cuanto a temperatura media anómala e incidencia del dengue, se reporta significativa el año 2003 $R = 0.732$ * y el año 2011, $R = -0.859$, año 2008 $R = 0.679$, el resto de años no son significativos.
- Que, en cuanto a la correlación entre precipitación anómala e incidencia del dengue se reporta significativo solo el año 2002 como significativo con un $R = 0.475$ *, el resto de años no son significativos.
- Que en cuanto a la correlación entre Humedad relativa anómala e incidencia del dengue, se reporta significativo los años 2003 $R = -0.633$ y 2007 $R = -0.819$, el resto de años no reporta significancia.
- Que, en términos generales podemos decir que el clima anómalo formado por la temperatura máxima, mínima y media así como la precipitación y humedad relativa no son factores que influyen en la presencia del malaria Vivax y Falsiparum tampoco del dengue, es decir son factores condicionantes pero no determinantes.

Vásquez Lozano - Barnett Pinedo 2010⁴, en un trabajo realizado sobre **contaminación sonora y su influencia en el estado de Estrés de las personas** llegan a las siguientes conclusiones:

- a. Que, el nivel de ruido en la Ciudad de Iquitos varía desde 72.5 (bocina de vehículo particular) hasta 120 decibeles (aterrizaje y despegue de aviones)
- b. Que, los lugares de mayor frecuencia de ruido son :
 - Complejo del CNI, Centro de convenciones del Pardo y alrededores, con 92.17 decibeles
 - Esquina Putumayo con Tacna con 91.97 decibeles.
 - Av. 28 de julio (Punchana) con 91.97 decibeles
 - Grau cuadra 17 con 90.94 decibeles
 - Esquina Ugarte con Castilla con 90.16 decibeles

⁴ VÁSQUEZ LOZANO-BARNETT PÍNEDO 2010, "Contaminación Sonora y su Influencia en el Estado de Stress de las personas en la ciudad de Iquitos", Tesis para optar el grado académico de Magister en Gestión Ambiental U.N.A.P.

- c. Que, las horas de mayor frecuencia de ruido está entre las 08.00 a 10.00 de la mañana con una nivel de 89.44 decibeles y de 05 a 07 p.m. con un nivel de 89.14 decibeles.
- d. Que, existe relación directa entre la contaminación sonora y el efecto auditivo de las personas, pues influye directamente en los “zumbidos” de los oídos y en nuestra calidad auditiva, afirmación válida hasta con 95% de confianza.
- e. Que, existe relación directa entre la contaminación sonora y el efecto en nuestra conversación especialmente en horas punta, afirmación válida hasta con 95% de confianza.
- f. Que, existe relación directa entre la contaminación sonora y el aspecto Psicológico de las personas, pues altera el sueño, produce fatiga, ansiedad, depresión, agresividad y también afecta la concentración en el centro de trabajo, afirmación válida hasta con 99% de confianza.
- g. Que, existe relación directa entre la contaminación sonora y el efecto Psicopatológico, pues afecta el sistema cardiaco, produciendo “anginas” y “taquicardias”, dolores musculares en el cuello e induce a tener una presión elevada, afirmación válida hasta con 99% de confianza.

Por su parte **José Antonio Campos** 2009⁵ trabajando con la temperatura de Iquitos y haciendo un comparativo ente dos estaciones llega a las siguientes conclusiones.

A. Referente a la Estación Amazonas:

- Que, el intervalo de T° máxima varía entre $31.63 \leq 31.89 \leq 32.16^{\circ}\text{C}$, con 95 % de confianza.
- Que el modelo matemático referente a T° Máxima es de $Y = 31.3502 + 0.000035X$, con la cual es posible inferir la T° a futuro.
- Que, la variación de la T° máxima en esta estación, es más en la parte inferior, que en la parte superior, debido a la gran cantidad de “datos atípicos”.
- Que, en cuanto a la T° mínima, el intervalo de confianza está entre $20.62 \leq 22.74 \leq 22.88^{\circ}\text{C}$, con 95 % de confianza.
- Que, el modelo matemático de para T° mínima es de $Y = 22.735 + 0.000012X$
- Que, la variación de la T° mínima en esta localidad está situado más en la parte inferior que en la parte superior, debido a la gran cantidad de datos “atípicos” en esta área.

⁵ JOSÉ ANTONIO CAMPOS ZUMAETA ,2009, Temperatura local, su tendencia en el tiempo e Inferencia en los años venideros en Iquitos- Perú”, Tesis para optar el título profesional de Ingeniero en Gestión ambiental Facultad de Agronomía .UNAP

- Que, en cuanto a la T° media, el intervalo de variación es de $26.89 \leq 27.17 \leq 27.45^{\circ}\text{C}$, con 95% de confianza.
- Que, el modelo matemático de T° media es de $Y = 27.0693 + 0.000084X$

B. Referente a la Estación San Roque:

- Que, en cuanto a T° máxima, el intervalo de confianza varía entre $31.73 \leq 32.06 \leq 32.39$, con 95% de confianza
- Que, el modelo matemático para T° máxima es de $Y = 32.005 + 0.00003X$
- Que, la variación de la T° máxima se da más en el estrato inferior que en el superior debido a la gran cantidad de datos "atípicos"
- Que, en cuanto a T° mínima, el intervalo de confianza varía entre $21.96 \leq 22.15 \leq 22.34^{\circ}\text{C}$, con 95 % de confianza
- Que, el modelo matemático de la T° mínima es de $Y = 21.5132 + 0.00041 X$
- Que, la variación de la T° mínima se encuentra ubicado más en el estrato inferior que en el superior, debido a la gran cantidad de datos atípicos en esta área.
- Que, en cuanto a T° media, el intervalo de confianza varía entre $26.83 \leq 27.07 \leq 27.31^{\circ}\text{C}$, con 95% de confianza
- Que, el modelo matemático de la T° medias y para esta estación es de $Y = 26.61 + 0.000100x$

C. Referente al Comparativo entre Estaciones.

- Que, con 99% de confianza la T° máxima de la localidad de San Roque es diferente de la estación Amazonas
- Que, con 99% de confianza la T° mínima de la Estación San Roque es diferente de la estación Amazonas.
- Que, con 95% de confianza, la T° media de la estación San Roque es diferente de la T° mínima de la estación Amazonas.

2.2. BASES TEÓRICAS.

2.2.1. VARIABILIDAD CLIMÁTICA:

a. Temperatura extrema⁶:

Desde el punto de vista meteorológico, Este fenómeno se refiere a los cambios de temperatura que se operan en el ambiente, que se manifiestan en el aire y en los cuerpos en forma de calor, en una gradación que fluctúa entre dos extremos que, convencionalmente, se denominan: caliente y frío.

Debemos entender por Temperatura extrema, la manifestación de temperatura más baja o más alta, producida con motivo de los cambios que se dan durante el transcurso de las estaciones del año.

b. Variabilidad climática en el mundo:

Las sequías, tormentas, huracanes, olas de calor y otras anomalías climáticas cada vez más frecuentes e intensas están relacionadas con el calentamiento atmosférico, terrestre y oceánico. Estudios recientes señalan que a fines de siglo podrían experimentarse condiciones climáticas desconocidas hasta en el 39 por ciento de la superficie de la Tierra; incluso podrían desaparecer los climas existentes en el 48 por ciento de la superficie del planeta; Desde 1995 se registran temporadas ciclónicas muy activas por el número y violencia de los huracanes en la Cuenca del Caribe y el Golfo de México. Lo mismo ocurre con las perturbaciones de El Niño y La Niña en el sur del continente. En 2010 fueron catastróficas las inundaciones en Brasil, China y Paquistán y las sequías en África y Asia⁷.

Según el (IPCC) de 2007⁸ existe una conexión entre las anomalías climáticas y el calentamiento global de origen antropogénico, causado principalmente por el aumento de las concentraciones de dióxido de carbono en la atmósfera ; El decenio 1905 -2006 se ubica entre los más cálidos de los últimos 130 años, según estudios del Instituto Goddard para Estudios Espaciales de la NASA y del Centro Nacional de Información Climática de EE.UU, compilados y publicados por la Oficina Meteorológica Británica conocida como la Met.

Dicho informe indica que 2010 podría convertirse en el primer o segundo año más cálido de la historia, tomando en cuenta de 11 indicadores climáticos como la temperatura del aire sobre la tierra y sobre los océanos, el aumento del nivel de los mares, la humedad y el derretimiento de los glaciares.

⁶ Grupo Protección civil Chiapas México 2006, disponible WWW.proteccioncivil.chiapas.s.gob.mx/fenomenos/hidrometeorologico/temperaturas.asp

⁷ Anomalías climáticas extremas por el calentamiento global, 2010, disponible en <http://www.bolpress.com/art>.

⁸ IV informe del Panel Intergubernamental del Cambio Climático (IPCC) de 2007

Las temperaturas globales en la primera mitad de 2010 fueron las más cálidas desde que se comenzó a llevar un registro en 1880. En junio de este año la temperatura media global de 16,2 grados C superó a en unos 0,6 grados C a la temperatura media mundial de 15,5 C en el siglo XX, señala la National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA), que también registró unos 0,54 grados superiores a la media del pasado siglo en la superficie de los océanos.

El derretimiento de los glaciales y mantos de hielo prueban que el calentamiento global es un problema real. El manto de hielo en Groenlandia se derrite 60 por ciento más rápido que en 1998. En Europa se acelera el derretimiento de los glaciares en los Alpes y los Pirineos, en tanto que imágenes recientes revelan que los glaciares al noreste de la Patagonia retrocedieron drásticamente entre 1912 y 2002.(12)

Entre 1987 y 2004 la superficie de los glaciares de la Cordillera Real se redujo en un 24%, lo que significa 84 kilómetros cuadrados de capa de hielo perdidos, dice el informe del Fondo de Población de las Naciones Unidas (Unfpa) "Estado de la población mundial frente a un mundo cambiante: las mujeres, la población y el clima 2009".

En la Cordillera Real o Septentrional se encuentran los nevados Illimani, Illampu, Ancohuma, Mururata y Huayna Potosí. Casi todos los llamados "glaciares tropicales" del mundo están ubicados en los Andes, y un 20% de ellos están en Bolivia, señala el informe de 2009.

En marzo de 2010, The Indian Express reportó la desaparición del islote New Moore de 3,5 kilómetros de largo por tres de ancho en el Golfo de Bengala por la subida del nivel del mar. En la segunda semana de julio, un fragmento de siete kilómetros de diámetro se desprendió del glaciar Jakobshavn Isbrae ubicado en Groenlandia. En la segunda semana de junio, el director técnico de Zonas Costeras del Ministerio del Ambiente de Venezuela José Luis Díaz se informó que su país corre el riesgo de perder 157 kilómetros cuadrados hasta 2019.

James Hansen⁹, Científico de la NASA manifiesta que el clima extremo es resultado del cambio climático; analiza las temperaturas globales de las últimas seis décadas y encuentra lo que Hansen describió como un "impresionante" aumento en la frecuencia de veranos extremadamente cálidos. El estudio compara lo que ocurre ahora con lo que ocurría entre 1951 y 1980. En esos años, había temperaturas extremadamente calientes en 0.2% del planeta. Ahora, esas temperaturas cubren cerca del 10% de la superficie terrestre, dijo el estudio.

El análisis deshecha la idea de que los patrones climáticos específicos son suficientes para explicar las anomalías extremas de hoy en día. Fenómenos

⁹ James Hansen, 2010 Instituto Goddard de Estudios Espaciales de la NASA en Nueva York

como La Niña siempre han estado presentes, pero que haya extensas zonas de calentamiento extremo sólo es algo que pasa con el cambio climático, dijo el estudio.

“Las probabilidades de variabilidad natural creadas por estos extremos son minúsculas, infinitamente pequeñas. Contar con esas probabilidades serían como renunciar a tu trabajo y jugar la lotería cada mañana para pagar las cuentas”, escribió Hansen.

c. Variabilidad climática en Sud América

En 2008, algunas regiones de Argentina, Paraguay, Uruguay y Chile sufrieron la peor sequía en más de 50 años, mientras que Ecuador padeció la peor inundación en febrero de ese año. En abril de 2009, cayó en la zona nororiental de Brasil la precipitación pluvial más fuerte de los últimos 20 años y en junio de 2010 las intensas lluvias fueron tan destructivas como el tsunami de 2004 en Indonesia.

De 2008 a junio de 2010 se registraron 55 eventos climáticos extremos en Sudamérica: 33 inundaciones, ocho aludes, siete sequías y cinco tormentas extremas, registra el Centro para la Investigación sobre la Epidemiología de los Desastres (CRED en inglés).

El costo de los desastres naturales en América del sur en 2009 supera los 10 mil millones de dólares, por encima del promedio de los años anteriores, indica el informe Tendencias en ambiente y desarrollo en América del Sur, publicado por el Centro Latino Americano de Ecología Social (CLAES) de Montevideo en 2010.

En la primera mitad de 2010, los países más afectados por las lluvias fueron Colombia, Uruguay y Brasil. En la última semana de junio intensas lluvias en los estados brasileños de Alagoas y Pernambuco desbordaron el Río Mundaú causando daños semejantes a los del tsunami de 2004 en Indonesia. La Comisión Permanente de Contingencias (COPECO) de Honduras decretó alerta roja en el Valle de Sula por el desborde del río Ulúa.

Ban Ki Moon¹⁰ alerta sobre clima extremo, el clima extremo se ha convertido en una norma. "Lo anormal es la nueva norma. Nadie es inmune al cambio climático. El alto funcionario alertó sobre el acelerado derretimiento del hielo ártico, y como las sequías han diezmando cultivos esenciales desde Estados Unidos, a la India y desde Ucrania hasta Brasil. Advirtió también que los efectos devastadores del huracán Sandy en el Caribe y Estados Unidos son una señal

d. Variabilidad climática en Perú:

¹⁰ Ban Ki Moon, El secretario general de Naciones Unidas, Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático Qatar

El SENAMHI¹¹ (2012), reporta que para la cuenca de Chancay y Jequetepeque las precipitaciones en el mes de agosto alcanzaron su máximo valor en Granja Porcón con 202.5 mm/mes, En lo que respecta a la evapotranspiración referencial mensual, sus valores oscilaron en el rango de 94.46 a 156.82 mm/mes

En cuanto a la cuenca del Santa la precipitación alcanzó sus máximos valores en zonas cercanas a Cachicadan con 117.6 mm/mes; En cuanto a la evapotranspiración se observa que esta registró valores entre los 100.0 a 140.0 mm/mes ; EL índice de humedad indica una deficiencia en un 90 de la cuenca la cuenca y solo el 10% de la cuenca con una humedad adecuada, Las temperaturas mínimas absolutas, es decir lo mínimo registrado en el mes tuvo su valor más bajo en Chiquian donde se registró 2.5 ° C. No hubo presencia de heladas

Respecto a la cuenca Ilo-Moquegua la precipitación fue nula en la zona de costa de ambos departamentos; pero se puede apreciar que en la parte alta ubicada al este si hubo precipitaciones En lo que respecta a la Evapotranspiración referencial los valores para el presente mes estuvieron en el rango de 83.39 a 188.98 mm/mes. Correspondiendo el mínimo valor a Ite ubicado en la parte baja de la cuenca, Las deficiencias de lluvias determinaron suelos con deficiencia extrema de humedad en la totalidad de la cuenca.

En la cuenca del Mantaro en el presente mes los valores más altos de precipitación se registraron en La Oroya y Cerro de Pasco con 127.8 y 117.5 mm/mes. Así también se puede apreciar una importante precipitación al este de la cuenca; En lo que respecta a la evapotranspiración referencial, podemos observar que esta osciló en el rango de 92.44 a 165.28 mm/mes, registrada en Cerro de Pasco y Huanta respectivamente, correspondiendo los valores más bajos a la zona alto andina ubicada al norte y centro de la cuenca, En cuanto al análisis de la humedad registrada, se puede indicar que la precipitación acumulada durante el mes no cubrió las necesidades hídricas en un 70% de la cuenca; y un 30% de la cuenca si hubo disponibilidad de humedad adecuada e incluso exceso ligero. Se observó la presencia de heladas en Laive, Junín y Cerro de Pasco, donde la temperatura mínima absoluta registró valores -3.7, -2.0 y -1.8 ° C., respectivamente

En la cuenca del Urubamba, mayor precipitación se registró en Machu Picchu con 28.9 mm/mes, asimismo en Quillabamba con 20.4 mm/mes La evapotranspiración, registró, los valores entre 130.00 y 150 mm/mes. Al Norte de la cuenca no se presentan valores debido a la ausencia de estaciones meteorológicas El índice de humedad indica una deficiencia de humedad en un 50% de la cuenca y una disponibilidad de humedad en un 50% de la cuenca. No se registraron heladas sin embargo la temperatura mínima

¹¹ SENAMHI , Sequias y Heladas, boletín de eventos meteorológicos extremos , Noviembre 2012

absoluta registro su valor más bajo en Anta Ancachuro; mientras que los valores más altos corresponden al norte de la cuenca.

Por otro lado en caso del Perú, en el año 2005, el daño económico generado por los eventos climáticos extremos significó una pérdida aproximada de 10000 millones de dólares anuales, lo que equivale al 4.4% del PBI¹²

e. Anomalía Climática en Iquitos

En el área amazonia y específicamente en Iquitos se evidenciaron cambios en la estacionalidad de transmisión de malaria, debido a fluctuaciones de temperatura de 1 a 2 °C (IPCC, 2001), las cuales se debe considerar como las variaciones en la temperatura que influirán en el surgimiento o movilización de nuevos valores. La malaria, el cólera y el dengue estrechamente ligados con las condiciones ambientales, podrían ser las primeras en reaparecer¹³.

2.2.2. CAMBIO CLIMÁTICO:

2.2.2.1. Últimos acuerdos respecto a cambio climático en Doha, Dakar¹⁴:

Entre el 18 de noviembre al 08 de Diciembre 2012 se llevó a cabo la última cumbre mundial sobre cambio climático en Doha, Dakar entre otras, acordaron ratificar el protocolo de Kioto hasta el 2020; de lo más relevante de este evento rescatamos lo siguiente:

- Reducir el aumento de la temperatura media global por debajo de 2 ° C o 1,5 ° C por encima de los niveles preindustriales
- Involucrar a las comunidades y poblaciones vulnerables y la sociedad civil, el sector privado y otras partes interesadas, en la evaluación y la respuesta a la pérdida y daños
- ¿Qué enfoques para abordar la pérdida y los daños asociados con los impactos del cambio climático puede ser integrado en los procesos de desarrollo resistentes al clima?
- ¿Qué impactos del cambio climático están afectando los patrones de la migración, el desplazamiento y la movilidad humana?
- Fortalecer y apoyar la recogida y gestión de información pertinente datos, incluidos datos desglosados por género, para evaluar el riesgo de pérdida y daño asociados a los efectos adversos del cambio climático

¹² Comunidad Andina CAN 2008, el cambio climático no tiene fronteras , disponible en WWW.libelula.com

¹³ Programa de las Naciones Unidas para el desarrollo (PNUD) ,2009, informe sobre el cambio climático

¹⁴ Última Cumbre Mundial sobre Cambio Climático realizada en Doha 18/11 al 08/12/12, disponible en WWW.ONU.gob

- Mejorar la coordinación, sinergia y vínculos entre varias organizaciones, instituciones y marcos, para permitir el desarrollo y el apoyo de enfoques para hacer frente a los daños y perjuicios, incluidos los fenómenos graduales y completos clima estrategias de gestión de riesgos, incluidas las herramientas de transferencia de riesgos
- Entre otros acuerdos

El servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI), (11), Reporta respecto al cambio climático la siguiente figura:

Figura 01: Causas del cambio climático según SENAMHI



Fuente: SENAMHI

De acuerdo a la gráfica el cambio climático está dado por los siguientes eventos:

- Friajes
- Sequias
- Lluvias intensas
- Olas de calor
- Incendios
- Inundaciones
- Vientos fuerte

2.2.2.2. Indicadores de cambio climático en la Región Loreto según SENAMHI

Figura 02: Indicadores de cambio climático en la Región Loreto, según SENAMHI

INDICADORES DEL CAMBIO CLIMATICO REGION LORETO			
ID	Nombre del indicador	Definición	Unidad
DTR	Rango diurno de temperatura	Diferencia media mensual entre TX y TN	°C
TXx	Max Tmax	Valor mensual máximo de temperatura máxima diaria	°C
TNx	Max Tmix	Valor mensual máximo de temperatura mínima diaria	°C
TX90p	Días calientes	Porcentaje de días cuando TX > 90th percentil	Días
TN90p	Noches calientes	Porcentaje de días cuando TN > 90th percentil	Días
RX1da y	Cantidad máxima de precipitación en un día	Máximo mensual de precipitación en el 1 día	Mn
R95p	Días muy húmedos	Precipitación anual total en que RR > 95 percentil	Mn

Fuente: SENAMHI

2.2.3. DEL ESTADO DE ESTRÉS:

El uso del término estrés se ha popularizado sin que la mayoría de las personas tengan claro en qué consiste el mismo. Al revisar la amplia literatura sobre el tema, se encuentran multitud de definiciones, algunas de las cuales lo abordan indistintamente desde la perspectiva del estrés como estímulo, como respuesta o como consecuencia. Sin entrar a polemizar teóricamente sobre su definición, por no constituir objeto del presente

trabajo, **se aborda el estrés como: la respuesta adaptativa del organismo ante los diversos estresores**, (Hans Selye, 1936).¹⁵

Desde 1935, Hans Selye, (considerado padre del estrés) introdujo el concepto de estrés como síndrome o conjunto de reacciones fisiológicas no específicas del organismo a diferentes agentes nocivos del ambiente de naturaleza física o química.

El estrés (stress) es un fenómeno que se presenta cuando las demandas de la vida se perciben demasiado difíciles. La persona se siente ansiosa y tensa y se percibe mayor rapidez en los latidos del corazón.

"El estrés es lo que uno nota cuando reacciona a la presión, sea del mundo exterior sea del interior de uno mismo. El estrés es una reacción normal de la vida de las personas de cualquier edad. Está producido por el instinto del organismo de protegerse de las presiones físicas o emocionales o, en situaciones extremas, del peligro".

El estrés es la respuesta del cuerpo a condiciones externas que perturban el equilibrio emocional de la persona. El resultado fisiológico de este proceso es un deseo de huir de la situación que lo provoca o confrontarla violentamente. En esta reacción participan casi todos los órganos y funciones del cuerpo, incluidos cerebro, los nervios, el corazón, el flujo de sangre, el nivel hormonal, la digestión y la función muscular.

El estrés es un estímulo que nos agrede emocional o físicamente. Si el peligro es real o percibido como tal, el resultado es el mismo. Usualmente provoca tensión, ansiedad, y distintas reacciones fisiológicas.

Es la respuesta fisiológica, psicológica y de comportamiento de un sujeto que busca adaptarse y reajustarse a presiones tanto internas como externas.

a. Causas

Cualquier suceso que genere una respuesta emocional, puede causar estrés. Esto incluye tanto situaciones positivas (el nacimiento de un hijo, matrimonio) como negativas (pérdida del empleo, muerte de un familiar). El estrés también surge por irritaciones menores, como esperar demasiado en una cola o en tráfico. Situaciones que provocan estrés en una persona pueden ser insignificantes para otra.

b. Síntomas del estrés

Dentro de los síntomas de Estrés podemos distinguir dos **tipos: subjetivos** (ansiedad, depresión, agresividad, alteraciones del sueño etc.) y **objetivos**

¹⁵ Hans Hugo Bruno Selye 1936, "el estrés o síndrome general de adaptación" ; Universidad de Montreal. Canadá, disponible en http://es.wikipedia.org/wiki/Hans_Selye

(enfermedades relacionadas al sistema corporal directamente), independientemente de su forma de presentación, diremos que **el Stress es un mal generalizado que se hace más evidente en personas con un ritmo de vida intenso y que en la mayoría de casos no están conscientes del problema.**

El Estrés se manifiesta generalmente en tres etapas: La primera es una de alarma que se expresa por medio de tensión muscular. La segunda es de resistencia, manifestada por ansiedad, tensión, fatiga y finalmente si la tensión persiste, viene la etapa de agotamiento, en donde el organismo empieza a presentar síntomas corporales como presión alta, úlceras, cefaleas y diversos cuadros que involucran todo el organismo.¹⁶

c. Señales Posibles de Estrés

- Estreñimiento o diarrea
- Depresión
- Fatiga
- Dolores de cabeza
- Presión arterial alta
- Insomnio
- Problemas relacionándose con otros
- Falta de respiración
- Tensión en el cuello
- Malestar estomacal
- Sube o baja de peso
- Ansiedad
- Dolor de espalda

d. Diferentes Tipos de Estres

- Estrés emocional
- Estrés de supervivencia (por enfermedad orgánica)
- Estrés por trabajo: por fatiga, sobre-trabajo y/o diversión, poco trabajo, presiones de tiempo.
- Estrés químico: la comida puede contribuir a experimentar Estrés (cafeína, azúcar, chocolate, demasiada sal, deficiencias dietéticas etc.)
- Por factores medio ambientales: invasión del espacio personal, insuficiente espacio para vivir ó trabajar, ruido, contaminación, condiciones sucias ó desarregladas.
- Por tabaco.
- Por factores hormonales
- Pubertad
- Síndrome Premenstrual

¹⁶ STRESS. "Experiencia interna que crea un desbalance psicológico en el individuo y es el resultado de factores del ambiente interno, la organización donde trabaja ó las personas que le rodean."
<http://www.servicioweb.cl/articulos/stress.htm>

- Post-parto
- Menopausia
- Cuando se toman responsabilidades por las acciones de otra persona.
- Stress alérgico por cambio de clima

e. Condiciones Desencadenantes del Estrés

Los llamados estresores o factores estresantes son las situaciones desencadenantes del estrés y pueden ser cualquier estímulo, externo o interno (tanto físico, químico, acústico o somático como sociocultural) que, de manera directa o indirecta, propicie la desestabilización en el equilibrio dinámico del organismo (homeostasis).

Una parte importante del esfuerzo que se ha realizado para el estudio y comprensión del estrés se ha centrado en determinar y clasificar los diferentes desencadenantes de este proceso. La revisión de los principales tipos de estresores que se han utilizado para estudiar el estrés nos proporciona una primera aproximación al estudio de las condiciones desencadenantes del estrés y nos muestra la existencia de ocho grandes categorías de estresores:

- Situaciones que fuerzan a procesar información rápidamente
- Estímulos ambientales dañinos
- Percepciones de amenaza
- Alteración de las funciones fisiológicas (enfermedades, adicciones)
- Aislamiento y confinamiento
- Bloqueos en nuestros intereses
- Presión grupal
- Frustración

Sin embargo, al haber la posibilidad de realizar diferentes taxonomías sobre los desencadenantes del estrés en función de criterios meramente descriptivos -por ejemplo, la que propusieron Lazarus y Folkman (1984), para quienes el estrés psicológico es una relación particular entre el individuo y el entorno (que es evaluado por el individuo como amenazante o desbordante de sus recursos y que pone en peligro su bienestar), se ha tendido a clasificarlos por el tipo de cambios que producen en las condiciones de vida. Conviene hablar, entonces, de cuatro tipos de acontecimientos estresantes:

- Los estresores únicos: hacen referencia a cataclismos y cambios dramáticos en las condiciones en el entorno de vida de las personas, y que habitualmente afectan a un gran número de ellas.

- Los estresores múltiples: afectan sólo a una persona o a un pequeño grupo de ellas, y se corresponden con cambios significativos y de trascendencia vital para las personas.
- Los estresores cotidianos: se refieren al cúmulo de molestias, imprevistos y alteraciones en las pequeñas rutinas cotidianas.
- Los estresores bio-génicos: son mecanismos físicos y químicos que disparan directamente la respuesta de estrés sin la mediación de los procesos psicológicos.

Estos estresores pueden estar presentes de manera aguda o crónica y, también, pueden ser resultado de la anticipación mental acerca de lo que puede ocurrir en el futuro

f. Enfermedades por Estrés

La práctica médica ha constatado por años las enfermedades producto del estrés, los estilos de vida actuales son cada día más demandantes, esto lleva al hombre moderno a incrementar notablemente en mucho, sus cargas tensionales y produce la aparición de diversas patologías.

Las enfermedades que sobrevienen a consecuencia del estrés pueden clasificarse en dos grandes grupos:

f.1) Enfermedades por Estrés Agudo.

Aparecen en los casos de exposición breve e intensa a los agentes lesivos, en situaciones de gran demanda que el individuo debe solucionar, aparece en forma súbita, evidente, fácil de identificar y generalmente es reversible. Las enfermedades que habitualmente observan son:

- Úlcera por Estrés
- Estados de Shock
- Neurosis Post Traumática
- Neurosis Obstétrica
- Estado Postquirúrgico

f.2) Patologías por Estrés Crónico.

La persistencia del individuo ante los agentes estresantes durante meses o aun años, produce enfermedades de carácter más permanente, con mayor importancia y también de mayor gravedad. El estrés genera inicialmente alteraciones fisiológicas, pero su persistencia crónica produce finalmente serias alteraciones de carácter psicológico y en

ocasiones falla de órganos blanco vitales. A continuación se mencionan algunas de las alteraciones más frecuentes:

- Dispepsia
- Gastritis
- Ansiedad
- Accidentes
- Frustración
- Insomnio
- Colitis Nerviosa
- Migraña
- Depresión
- Agresividad
- Disfunción Familiar
- Neurosis de Angustia
- Trastornos Sexuales
- Disfunción Laboral
- Hipertensión Arterial
- Infarto al Miocardio
- Adicciones
- Trombosis Cerebral
- Conductas antisociales
- Psicosis Severas

g. Fisiopatología del estrés

En la descripción de la enfermedad, se identifican por lo menos las siguientes tres fases en el modo de producción del estrés:

g.1) Reacción de Alarma:

El organismo, amenazado por las circunstancias se altera fisiológicamente por la activación de una serie de glándulas, especialmente en el hipotálamo y la hipófisis ubicadas en la parte inferior

del cerebro, y por las glándulas suprarrenales localizadas sobre los riñones en la zona posterior de la cavidad abdominal.

El cerebro, al detectar la amenaza o riesgo, estimula al hipotálamo quien produce "factores liberadores" que constituyen sustancias específicas que actúan como mensajeros para zonas corporales también específicas. Una de estas sustancias es la hormona denominada A.C.T.H. (Adrenal Cortico Trophic Hormone) que funciona como un mensajero fisiológico que viaja por el torrente sanguíneo hasta la corteza de la glándula suprarrenal, quien bajo el influjo de tal mensaje produce la cortisona u otras hormonas llamadas corticoides.

A su vez otro mensaje que viaja por la vía nerviosa desde el hipotálamo hasta la médula suprarrenal, activa la secreción de adrenalina. Estas hormonas son las responsables de las reacciones orgánicas en toda la economía corporal.

g.2) Estado de Resistencia:

Cuando un individuo es sometido en forma prolongada a la amenaza de agentes lesivos físicos, químicos, biológicos o sociales el organismo si bien prosigue su adaptación a dichas demandas de manera progresiva, puede ocurrir que disminuyan sus capacidades de respuesta debido a la fatiga que se produce en las glándulas del estrés. Durante esta fase suele ocurrir un equilibrio dinámico u homeostasis entre el medio ambiente interno y externo del individuo.

Así, si el organismo tiene la capacidad para resistir mucho tiempo, no hay problema alguno, en caso contrario sin duda avanzará a la fase siguiente.

g.3) Fase de Agotamiento:

La disminución progresiva del organismo frente a una situación de estrés prolongado conduce a un estado de gran deterioro con pérdida importante de las capacidades fisiológicas y con ello sobreviene la fase de agotamiento en la cual el sujeto suele sucumbir ante las demandas pues se reducen al mínimo sus capacidades de adaptación e interrelación con el medio.

h. Diagnostico

Si los síntomas de estrés persisten durante varias semanas, es posible que necesite de una evaluación médica y psicoterapia de apoyo para aprender nuevas técnicas que le permitan dominar la situación. Si después de un examen, el doctor comprueba que los síntomas no responden a una causa física, recomendará algún tipo de psicoterapia.

i. Tratamiento

Frente a la falta de respuesta al tratamiento físico, el doctor puede recomendar algún tipo de psicoterapia o tratamientos combinados con medicamentos como medidas a corto plazo. Sin embargo, en general el uso de medicamentos no se recomienda como solución a largo plazo. En estos casos no se recomienda el uso de bebidas alcohólicas.

Si reconoce la causa del estrés, por ejemplo, la pérdida de su empleo o un divorcio, cree mecanismos para enfrentar la situación en forma efectiva. Comparta sus sentimientos con los amigos. No se imponga más responsabilidades hasta acostumbrarse a la nueva situación.

Si el estrés persiste debido a irritaciones diarias que no se pueden modificar, tal vez un cambio radical le ayude, por ejemplo, encontrar un trabajo menos agobiante. Realice actividades deportivas o algún pasatiempo, aprenda técnicas de relajación, evite el uso de tranquilizantes o alcohol para hacer frente a las situaciones de estrés.

CAPITULO III: MARCO METODOLOGICO:

3.1. HIPÓTESIS.

3.1.1 General

La Variabilidad climática constituye factor que influye en el estado de estrés de las personas en la ciudad de Iquitos, periodo 2010-2013

3.1.2. Específicas:

- La variabilidad de la temperatura máxima y el estado de estrés de las personas en Iquitos son variables altamente correlacionadas.
- La variabilidad de la temperatura mínima y el estado de estrés de las personas en Iquitos son variables altamente correlacionadas.
- La variabilidad de la temperatura media y el estado de estrés de las personas en Iquitos son variables altamente correlacionadas.
- La variabilidad de la precipitación pluvial y el estado de estrés de las personas en Iquitos son variables altamente correlacionadas.
- La variabilidad de la humedad relativa y el estado de estrés de las personas en Iquitos son variables altamente correlacionadas

3.2. VARIABLES EN ESTUDIO:

Variable	Dimensión	indicador	índice
X: climática Variabilidad	- T° Máxima periodo 2010-2013	Variabilidad climática de T° máxima	- °C
	- T° Mínima periodo 2010-2013	Variabilidad climática de T° mínima	- °C
	- T° Media periodo 2010-2013	Variabilidad climática de T° media	- °C
	- Precipitación periodo 2010-2013	Variabilidad climática de pp	- mm
	- Humedad relativa , periodo 2010-2013	Variabilidad climática de H°R	- %
Y: Estado de estrés de las personas		Y1: efecto físico	¿Fatiga? ¿Calor?
		Y2: efecto psicológico	Conciliar el sueño? Sufre de insomnio?
		Y3: efecto psicopatológico	Sufre de presión alta?

3.3. DEFINICIONES OPERACIONALES:

a. Clima:

Entendemos por clima a aquel fenómeno natural que se da a nivel atmosférico y que se caracteriza por ser una conjunción de numerosos elementos tales como la temperatura, la humedad, la presión, la lluvia, el viento y otros. El clima es un fenómeno geográfico que existe a lo largo de todo el planeta pero que, de acuerdo a las condiciones de cada lugar, varía y presenta notorias diferencias entre un lugar y otro.

b. Variabilidad climática

Constituye la desviación estándar de la temperatura (Máxima, Mínima o media) de un periodo de tiempo (generalmente de un mes), multiplicado por 100 y dividido entre su promedio.

c. Variabilidad climática Temperatura máxima

Constituye la desviación estándar de la temperatura Máxima, de un periodo de tiempo (generalmente de un mes), multiplicado por 100 y dividido entre su promedio

d. Variabilidad climática Temperatura mínima

Constituye la desviación estándar de la temperatura Mínima, de un periodo de tiempo (generalmente de un mes) multiplicado por 100 y dividido entre su promedio.

e. Variabilidad climática Precipitación pluvial

Constituye la desviación estándar de la precipitación pluvial, de un periodo de tiempo (generalmente de un mes) multiplicado por 100 y dividido entre su promedio.

f. Variabilidad climática Humedad relativa

Constituye la desviación estándar de la Humedad relativa, de un periodo de tiempo (generalmente de un mes) multiplicado por 100 y dividido entre su promedio

g. Estrés:

Síndrome o conjunto de reacciones fisiológicas no específicas del organismo a diferentes agentes nocivos del ambiente de naturaleza física o química. (Hans Hugo Bruno Selye)

El estrés (stress) es un fenómeno que se presenta cuando las demandas de la vida se perciben demasiado difíciles. La persona se siente ansiosa y tensa y se percibe mayor rapidez en los latidos del corazón.

El estrés es la respuesta del cuerpo a condiciones externas que perturban el equilibrio emocional de la persona. El resultado fisiológico de este proceso es un deseo de huir de la situación que lo provoca o confrontarla violentamente. En esta reacción participan casi todos los órganos y funciones del cuerpo, incluidos cerebro, los nervios, el corazón, el flujo de sangre, el nivel hormonal, la digestión y la función muscular.

El estrés es un estímulo que nos agrede emocional o físicamente. Si el peligro es real o percibido como tal, el resultado es el mismo. Usualmente provoca tensión, ansiedad, y distintas reacciones fisiológicas.

Es la respuesta fisiológica, psicológica y de comportamiento de un sujeto que busca adaptarse y reajustarse a presiones tanto internas como externas

3.4. POBLACION Y MUESTRA.

3.4.1. Población para variabilidad climática Temperatura Máxima

La población estará dado por todos los datos de Temperatura, (Máxima, Mínima y media, así como también de la precipitación y Humedad relativa desde los años 2010 hasta 2013

3.4.2. Muestra para Variabilidad climática

Estará dado por el coeficiente de variabilidad mensual tanto de Temperatura máxima, Mínima y media, así como de la precipitación y Humedad relativa de cada mes, por cada año desde el 2010 hasta el 2013.

3.4.3. Población para estado de estrés de las personas:

La población estará dada por todos los habitantes del cercado de Iquitos, que según el último censo pasan los 500,000 habitantes

3.4.4. Muestra para estado de estrés de las personas:

La muestra fue calculada por la siguiente fórmula.

$$N = \frac{(Z\alpha - Z\beta)^2 \cdot \sigma^2}{E^2}^{17}$$

Dónde:

$Z\alpha$ = Nivel de confianza empleado, que normalmente lo da el investigador, y generalmente se trabaja con niveles de confianza de 0.05 y 0.01

$Z\beta$ = Potencia de una prueba (error tipo II), valor que normalmente lo da el investigador.

¹⁷ BERENSON-LEVINE, 1993, Estadística aplicada a la administración y Economía, editorial Mc Graw Hill, México D.F. 720p

σ^2 = Varianza, este valor debe ser calculado ya sea a través de un muestreo piloto o de estudios anteriores.

E^2 = Error muestral lo establece generalmente el Investigador.

De acuerdo a esto tenemos.

$Z_{\alpha} = 0.05, 095 = 1.96$

$Z_{\beta} = 0.8$

$\sigma^2 = 100$ (del muestreo piloto)

$E^2 = 1.0$

Y aplicando la corrida del MINITAB-16, nos arroja la siguiente muestra:

N = 785

3.4.5 Características de las encuestas

Encuestas dirigidas a adultos, exceptuándose a niños

Fecha de realización entre meses de Agosto a Octubre 2014

Unidad de Análisis → adultos

Criterio de exclusión → niños

Confiabilidad → 95%

Error → 2%

3.5. METODOLOGIA:

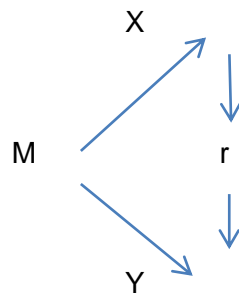
3.5.1 TIPO DE ESTUDIO:

El presente estudio corresponde a una investigación aplicada tipo correlacional

3.5.2. DISEÑO:

La presente investigación corresponde a una investigación No experimental tipo longitudinal, pues consistirá en realizar de una análisis tanto de la Temperatura, precipitación y humedad relativa en el tiempo (03 años de datos), así como también del estado de estrés de las personas

Y el diseño es el siguiente:



Dónde:

M: muestra en estudio

X: Variable X (independiente)

R: Coeficiente de correlación

Y: Variable Y (dependiente)

3.6. METODO DE INVESTIGACION.

El método de investigación corresponde al método deductivo es decir que partiendo de premisas generales tratara de llegar a situaciones específicas como el estado de estrés de las personas

3.7. TECNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS:

Variable	Indicadores	Técnica	Instrumento
X: Variabilidad climática	Variabilidad de la T° Máxima	- Registros oficiales (SENAMHI)	- Ficha de cotejo
	Variabilidad de la T° Mínima	- Registros oficiales (SENAMHI)	- Ficha de cotejo
	Variabilidad de la T° Media	- Documentos oficiales (SENAMHI)	- Ficha de cotejo
	Variabilidad de la Precipitación pluvial ,	- Registros oficiales (SENAMHI)	- Ficha de cotejo
	Variabilidad de la Humedad relativa	- Registros oficiales (SENAMHI)	- Ficha de cotejo
Y: Estado de estrés de las personas	Efecto físico	- Encuesta	- Cuestionario
	Efecto psíquico	- Encuesta	- Cuestionario
	Efecto psicopatológico	- Encuesta	- Cuestionario

3.8. COEFICIENTE DE VARIABILIDAD:

$$CV = S \times 100 / x$$

DONDE:

Cv = Coeficiente de variabilidad

S = desviación estándar

X = Promedio

CAPITULO IV: RESULTADOS:

4.1. DE VARIABILIDAD CLIMÁTICA

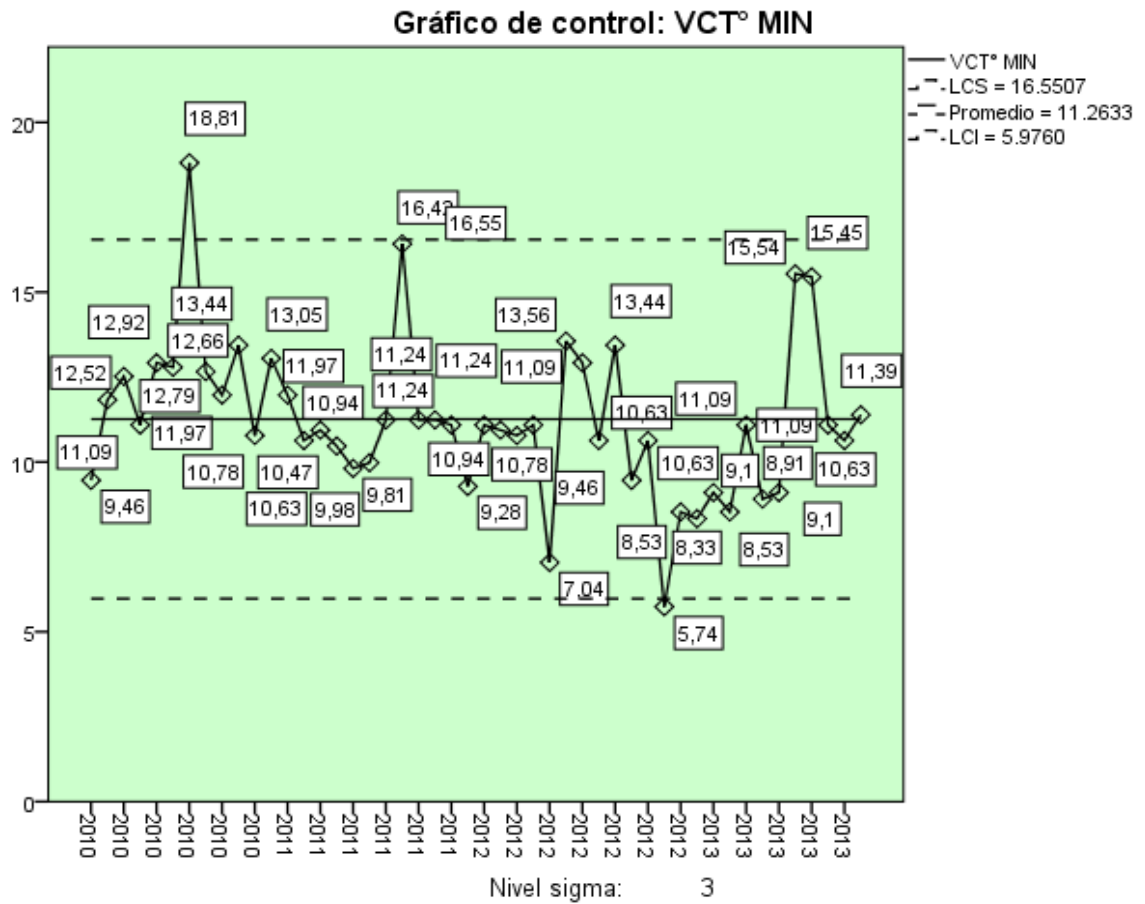
4.1.1. Respecto a Temperatura: Temperatura Minina

Tabla 01 Estadísticos descriptivo Variabilidad climática, Temperatura Mínima 2010-2013

Mes	2010				2011				2012				2013			
	X	S	cv	√arc	x	s	cv	√arc	x	s	Cv	√arc	x	s	cv	√arc
1	22.87	.64	2.79	9.46	22.52	.99	4.39	11.97	22.58	.84	3.72	11.09	23.18	.53	2.28	8.53
2	23.02	.97	4.21	11.83	21.89	.75	3.42	10.63	22.52	.83	3.68	10.94	22.30	.50	2.14	8.33
3	22.7	1.07	4.71	12.52	22.25	.81	3.64	10.94	22.55	.79	3.50	10.78	22.78	.58	2.54	9.10
4	22.74	.86	3.78	11.09	22.45	.75	3.34	10.47	22.88	.63	2.75	11.09	23.15	.51	2.20	8.53
5	22.37	1.13	5.05	12.92	22.64	.66	2.91	9.81	22.14	.35	1.58	7.04	22.91	.64	2.79	11.09
6	22.01	1.08	4.9	12.7*	22.52	.68	3.01	9.98	22.31	1.23	5.51	13.56	22.33	.54	2.41	8.91
7	21.05	2.19	10.40	18.81	21.45	.82	3.82	11.24	22.39	1.12	5.0	12.92	21.36	.54	2.52	9.10
8	21.42	1.03	4.8	12.66	21.23	1.5	7.06	16.42	22.3	.76	3.40	10.63	21.47	1.36	6.33	15.54
9	21.97	.96	4.36	11.97	22.07	.86	3.89	11.24	22.34	1.22	5.46	13.44	21.59	1.55	7.71	15.45
10	22.13	1.19	5.41	13.44	22.61	.87	3.84	11.24	22.84	.62	2.71	9.46	22.73	.86	3.78	11.09
11	21.6	.77	3.56	10.78	22.42	.85	3.79	11.09	22.59	.78	3.45	10.63	22.75	.79	3.47	10.63
12	21.84	1.12	5.12	13.05	22.58	.60	2.65	9.28	22.20	.23	1.03	5.74	22.86	.68	2.96	11.39

Fuente: SENAMHI

Figura 03: Variabilidad climática Temperatura Mínima, estación Amazonas (Iquitos), años 2010-2013



Fuente: Tabla 01

La figura reporta la variabilidad climática de la Temperatura Mínima , estación Amazonas entre los años 2010 hasta 2013 , se nota que la variación está comprendida entre los 5.74% hasta los 18.81% , de igual forma el promedio de variabilidad es de 11.26%

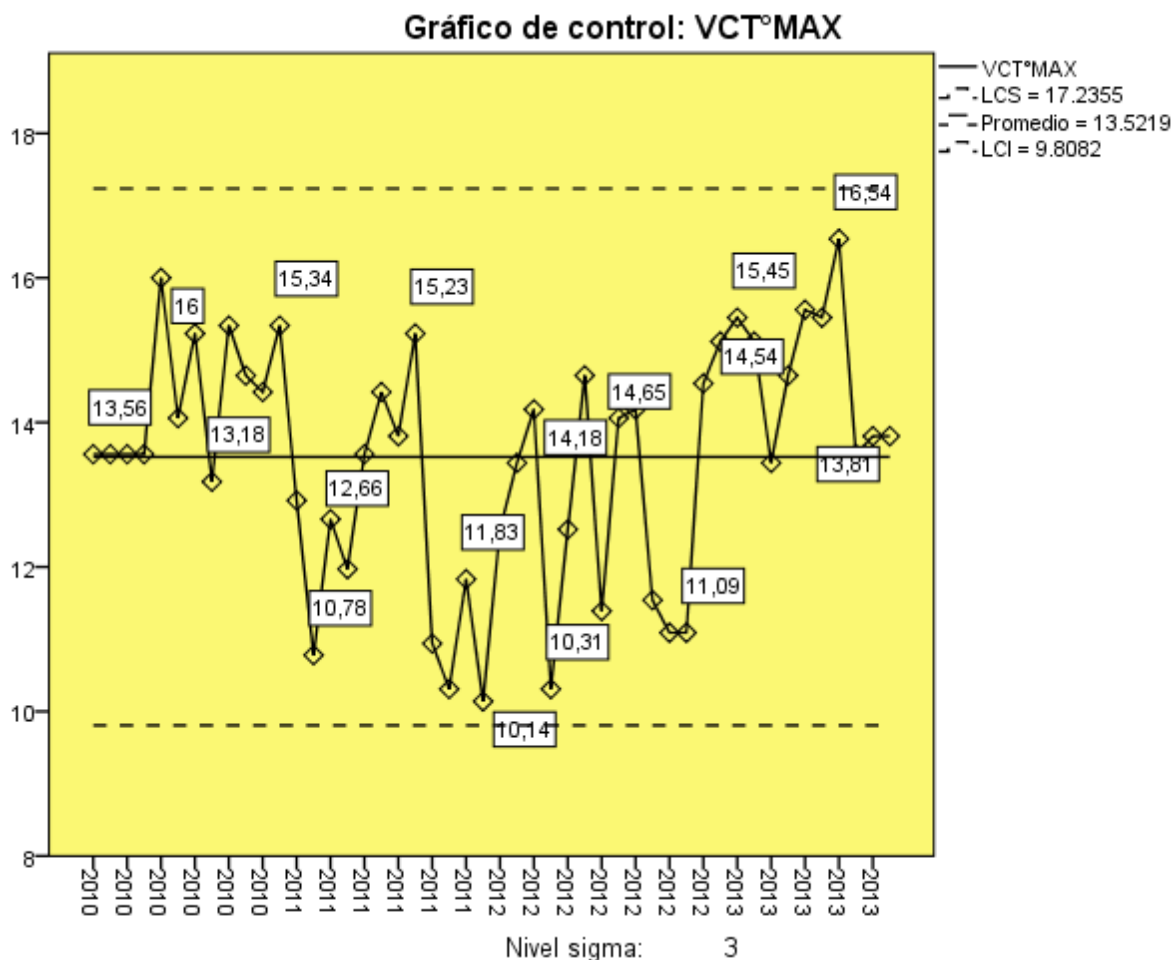
4.1.2. Temperatura Máxima

Tabla 02: Estadísticos descriptivos; Variabilidad climática: Temperatura Máxima 2010-2013

Mes	2010				2011				2012				2013			
	X	s	cv	$\sqrt{\text{arc}}$	x	s	cv	$\sqrt{\text{arc}}$	x	s	Cv	$\sqrt{\text{arc}}$	x	s	cv	$\sqrt{\text{arc}}$
1	33.04	1.83	5.53	13.56	32.74	1.70	5.19	12.92	31.43	1.50	4.77	12.52	30.76	1.95	6.33	14.54
2	32.01	1.82	5.58	13.56	32.62	1.17	3.56	10.78	31.61	1.72	5.41	13.44	30.43	2.08	6.83	15.12
3	33.17	1.84	5.54	13.56	32.42	1.56	4.81	12.66	31.61	1.95	6.16	14.18	30.30	2.17	7.16	15.45
4	32.32	1.84	5.54	13.56	31.60	1.37	4.33	11.97	32.23	1.04	3.22	10.31	30.18	2.08	6.89	15.12
5	31.1	2.14	6.62	16.00	30.95	1.71	5.52	13.56	31.41	1.50	4.77	12.52	30.75	1.68	5.46	13.44
6	31.39	1.85	5.94	14.06	30.81	1.92	6.23	14.42	31.58	2.02	6.41	14.65	31.03	1.99	6.41	14.65
7	22.99	2.18	6.97	15.23	31.04	1.79	5.76	13.81	31.53	1.26	3.99	11.39	310.10	2.27	7.29	15.56
8	33.84	1.74	5.27	13.18	32.80	2.28	6.95	15.23	32.73	1.95	5.95	14.06	32.25	2.32	7.19	15.5
9	33.88	2.40	7.09	15.34	32.81	1.19	3.62	10.94	34.09	2.06	6.04	14.18	32.87	2.69	8.18	16.54
10	33.88	2.20	6.49	14.65	32.93	1.06	3.21	10.31	33.10	1.35	4.07	11.54	32.40	1.80	5.55	13.56
11	33.54	2.08	6.20	14.42	33.17	1.41	4.5	11.83	32.42	1.23	3.79	11.09	32.31	1.87	5.75	13.81.
12	32.66	2.29	7.01	15.34	32.34	1.01	3.12	10.14	32.47	1.22	3.75	11.09	32.27	1.87	5.79	13.81

Fuente: SENAMHI

Figura 04: Variabilidad climática Temperatura Máxima, estación Amazonas (Iquitos), años 2010-2013



Fuente: Tabla 02

La figura reporta la variabilidad climática de la Temperatura Máxima, estación Amazonas entre los años 2010 hasta 2013, se nota que la variación está comprendida entre los 10.14% hasta los 16.54%, de igual forma el promedio de variabilidad es de 13.52%

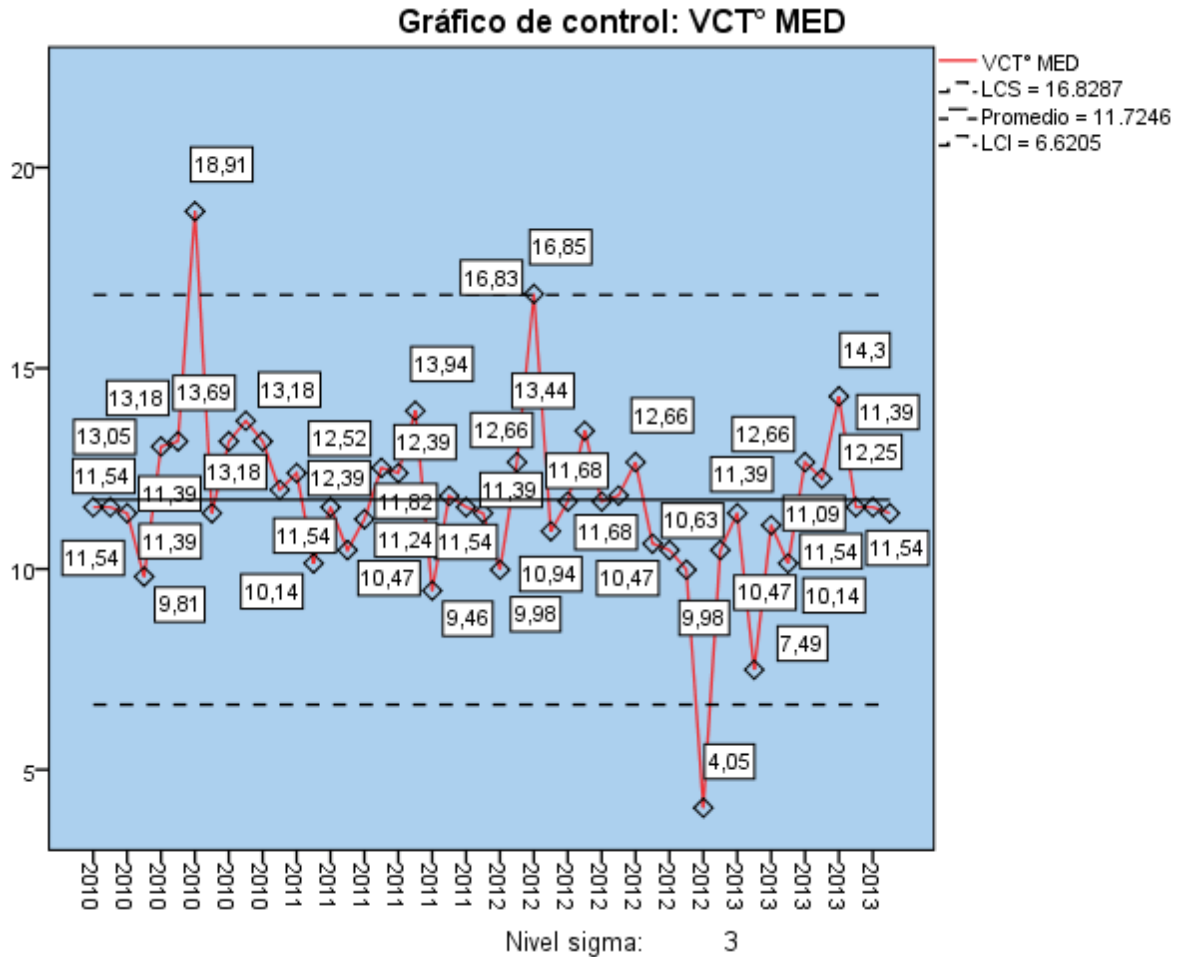
4.1.3. Temperatura Media

Tabla 03: Estadísticos descriptivos, Variabilidad climática; Temperatura Media 2010-2013

Mes	2010				2011				2012				2013			
	X	s	Cv	√arc	x	s	cv	√arc	x	s	Cv	√arc	x	s	cv	√arc
1	27.01	1.09	4.03	11.54	26.2	1.23	4.69	12.39	25.65	.80	3.00	9.98	26.51	.93	3.05	4.05
2	26.87	1.08	4.01	11.54	25.7	.82	3.19	10.14	25.58	1.23	4.80	12.66	26.03	.86	3.30	10.47
3	26.67	1.01	3.97	11.39	26.03	1.06	4.07	11.54	25.97	2.20	8.47	16.85	26.05	.78	2.99	11.39
4	26.69	.79	2.95	9.81	25.82	.87	3.36	10.47	25.94	.95	3.66	10.94	25.91	.72	2.77	7.49
5	26.14	1.35	5.11	13.05	25.58	.98	3.13	11.24	25.58	1.06	4.14	11.68	25.59	.86	3.75	11.09
6	25.51	1.33	5.21	13.18	25.27	1.20	4.74	12.52	25.34	1.37	5.40	13.44	25.41	.80	3.14	10.14
7	24.68	2.60	10.52	18.91	24.96	.115	4.60	12.39	25.0	1.03	4.12	11.68	24.85	1.20	4.82	12.66
8	26.07	1.04	3.95	11.39	26.116	1.53	5.84	13.94	26.12	1.11	2.24	11.83	25.38	1.16	4.57	12.25
9	26.76	1.40	5.23	13.18	26.13	.72	2.75	9.46	26.65	1.20	4.50	12.66	25.69	1.58	6.15	14.3
10	26.75	1.52	5.68	13.69	26.76	1.13	4.22	11.82	26.19	.91	3.47	10.63	26.33	1.06	4.02	11.54
11	26.4	1.8	5.22	13.18	26.50	1.08	4.07	11.54	25.93	.86	3.31	10.47	26.36	1.06	4.02	11.54
12	26.38	1.09	4.13	11.97	25.82	.76	2.94	11.39	26.29	.80	3.04	9.98	26.17	1.04	3.97	11.39

Fuente: SENAMH

Figura 05: Variabilidad climática Temperatura Media, estación Amazonas (Iquitos), años 2010-2013



Fuente: Tabla 03

El diagrama de control reporta la variabilidad climática de la temperatura Media, años 2010 al 2013, se observa que la variabilidad está comprendida entre los 4.05% hasta los 18.91% y el promedio de variabilidad es de 11.72

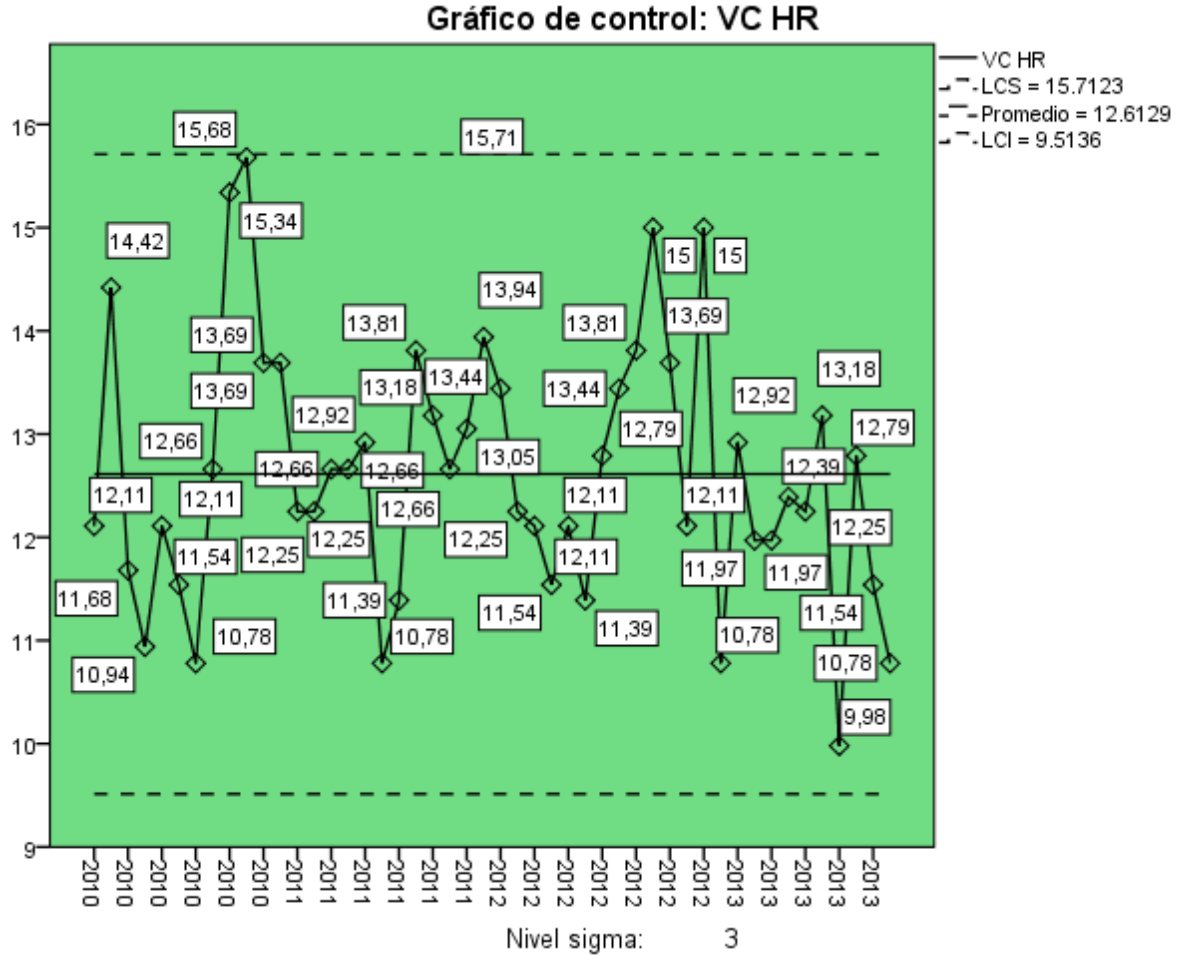
4.1.4. Humedad relativa:

Tabla 04: Estadísticos descriptivos: Variabilidad climática; Humedad relativa, 2010-2013

Mes	2010				2011				2012				2013			
	X	s	Cv	$\sqrt{\text{arc}}$	x	s	cv	$\sqrt{\text{arc}}$	x	s	Cv	$\sqrt{\text{arc}}$	x	s	cv	$\sqrt{\text{arc}}$
1	83.16	3.73	4.48	12.11	86.32	3.90	4.51	12.25	80.96	4.45	5.49	13.44	82.51	5.55	6.72	15.00
2	81.82	5.14	6.28	14.42	84.39	3.84	4.55	12.25	83.7	3.82	4.56	12.25	84.82	3.00	3.53	10.78
3	82.67	3.40	4.11	11.68	84.96	4.17	4.87	12.66	83.8	3.72	4.44	12.11	83.93	4.24	5.05	12.92
4	82.62	3.04	3.68	10.94	86.5	4.20	4.85	12.66	83.5	3.36	4.02	11.54	85.16	3.69	4.33	11.97
5	84.77	3.77	4.44	12.1	83.19	4.17	5.01	12.92	84.00	3.76	4.47	12.11	85.48	3.68	4.30	11.97
6	85.83	2.60	3.02	11.54	85.36	2.99	3.50	10.78	85.7	3.35	3.90	11.39	86.10	4.02	4.66	12.39
7	84.48	2.97	3.51	10.78	84.87	3.33	3.92	11.39	84.87	4.20	4.94	12.79	85.85	3.92	4.56	12.25
8	81.83	3.97	4.85	12.64	81.83	4.72	5.76	13.81	80.35	4.36	5.43	13.44	80.12	4.18	5.21	13.18
9	80.8	5.67	7.01	13.34	80.33	4.22	5.25	13.18	80.63	4.61	5.71	13.81	81.76	2.52	3.08	9.98
10	81.41	5.98	7.34	15.68	82.0	3.96	4.82	12.66	80.32	5.39	6.73	15.00	81.38	4.03	4.95	12.79
11	82.5	4.65	5.63	13.69	83.02	4.26	5.19	13.05	82.23	4.61	5.60	13.69	83.63	3.31	4.00	11.54
12	81.45	4.64	5.69	13.69	84.06	4.95	5.86	13.94	52.61	3.88	4.43	12.11	84.96	3.00	3.53	10.78

Fuente: SENAMHI

Figura 06: Variabilidad climática Humedad Relativa, estación Amazonas (Iquitos), años 2010-2013



Fuente: Tabla 04

El diagrama de control reporta la variabilidad climática de la Humedad relativa, años 2010 al 2013, se observa que la Humedad relativa tiene una variabilidad comprendida entre los 9.98% hasta los 15.68 %, con un promedio de 12.61%

4.1.5. Precipitación:

Tabla 5: Estadísticos descriptivos, Variabilidad climática; Precipitación, 2010-2013

Mes	2010				2011				2012				2013			
	X	s	Cv	$\sqrt{\text{arc}}$	x	s	cv	$\sqrt{\text{arc}}$	x	s	Cv	$\sqrt{\text{arc}}$	x	s	cv	$\sqrt{\text{arc}}$
1	6.93	14.56	100	90	6.22	11.10	100	90	8.00	12.39	100	90	10.46	13.59	100	90
2	5.97	12.44	100	90	3.63	8.73	100	90	12.21	18.00	100	90	11.32	18.73	100	90
3	5.35	9.43	100	90	5.62	18.24	100	90	9.39	12.91	100	90	12.45	19.56	100	90
4	2.73	4.82	100	90	4.35	7.08	100	90	12.66	37.77	100	90	14.11	22.95	100	90
5	2.73	4.82	100	90	6.12	11.64	100	90	8.40	24.01	100	90	20.85	29.11	100	90
6	3.37	6.18	100	90	3.60	45.30	100	90	4.21	7.69	100	90	8.25	13.93	100	90
7	4.00	11.08	100	90	2.81	6.5	100	90	2.52	4.65	100	90	8.29	15.19	100	90
8	1.85	4.01	100	90	3.00	5.8	100	90	2.31	5.68	100	90	7.75	16.31	100	90
9	1.61	3.65	100	90	6.23	11.34	100	90	19.12	78.19	100	90	6.93	16.02	100	90
10	5.08	8.42	100	90	4.49	11.74	100	90	29.87	130.6	100	90	13.32	22.85	100	90
11	3.87	4.96	100	90	6.72	14.2	100	90	7.48	13.83	100	90	15.94	31.20	100	90
12	7.89	12.09	100	90	9.51	14.14	100	90	9.05	27.54	100	90	17.97	46.33	100	90

Fuente: SENAMHI

4.2. DEL ESTADO DE ESTRÉS DE LAS PERSONAS:

4.2.1. Indicador Efecto Físico

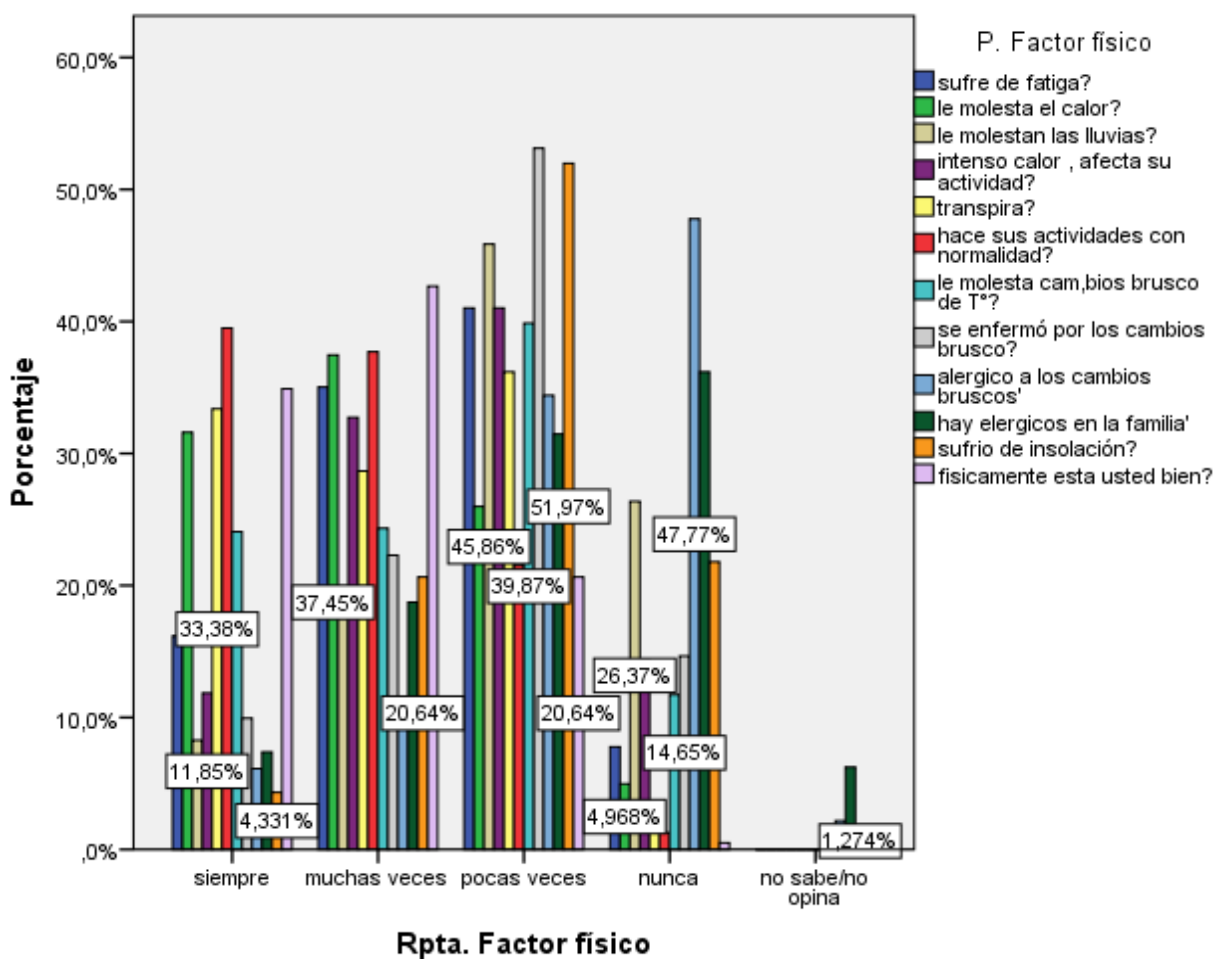
Tabla 06: Resumen ejecutivo - Estrés de las personas, indicador Efecto físico

No.	Pregunta	Opciones de respuesta	F	%
01	Sufre de fatiga o cansancio?	Siempre	127	16.2
		Muchas veces	275	35
		Pocas veces	322	41
		Nunca	61	7.8
		total	785	100
02	Le molesta el calor?	Siempre	248	31.6
		Muchas veces	294	37.5
		Pocas veces	204	26.0
		Nunca	39	5.0
		total	785	100
03	Le molestan las lluvias?	Siempre	65	8.3
		Muchas veces	153	19.5
		Pocas veces	360	45.9
		Nunca	207	26.4
		total	785	100
04	Sus actividades cotidianas se ven afectadas por el intenso calor?	Siempre	93	11.8
		Muchas veces	257	32.7
		Pocas veces	322	41.0
		Nunca	113	14.4
		total	785	100
05	Normalmente usted transpira?	Siempre	262	33.4
		Muchas veces	225	28.7
		Pocas veces	284	36.2
		Nunca	14	1.8
		total	785	100
06	A pesar del intenso calor realiza sus actividades con normalidad?	Siempre	310	39.5
		Muchas veces	296	37.7
		Pocas veces	169	24.5
		Nunca	10	1.3
		total	785	100
07	Le molesta los cambios bruscos de temperatura?	Siempre	189	24.1
		Muchas veces	191	24.3
		Pocas veces	313	39.9
		Nunca	92	11.7
		total	785	100
08	Se enfermó alguna por los cambios bruscos de temperatura?	Siempre	78	9.9
		Muchas veces	175	22.3
		Pocas veces	417	53.1
		Nunca	115	14.6
		total	785	100
09	Es usted alérgico a los cambios bruscos de temperatura?	Siempre	48	6.1
		Muchas veces	75	9.6
		Pocas veces	270	34.4
		Nunca	375	47.8
		No sabe/no opina	17	2.2
total	785	100		
10	Alguien en la familia es alérgico a los cambios bruscos de temperatura?	Siempre	58	7.4
		Muchas veces	147	18.7
		Pocas veces	247	31.5
		Nunca	284	36.2

		No sabe/no opina	49	6.2
		total	785	100
11	Sufrió usted de insolación?	Siempre	34	4.3
		Muchas veces	162	20.6
		Pocas veces	408	52.0
		Nunca	171	21.8
		No sabe/no opina	10	1.3
		total	785	100
12	Físicamente usted se encuentra bien?	Siempre	274	34.9
		Muchas veces	335	42.7
		Pocas veces	162	20.6
		Nunca	04	0.5
		No sabe/no opina	10	1.3
		total	785	100

Fuente: Base de datos

Figura 08: Resumen gráfico Estado de estrés de las personas, indicador Efecto físico



Fuente: tabla 06

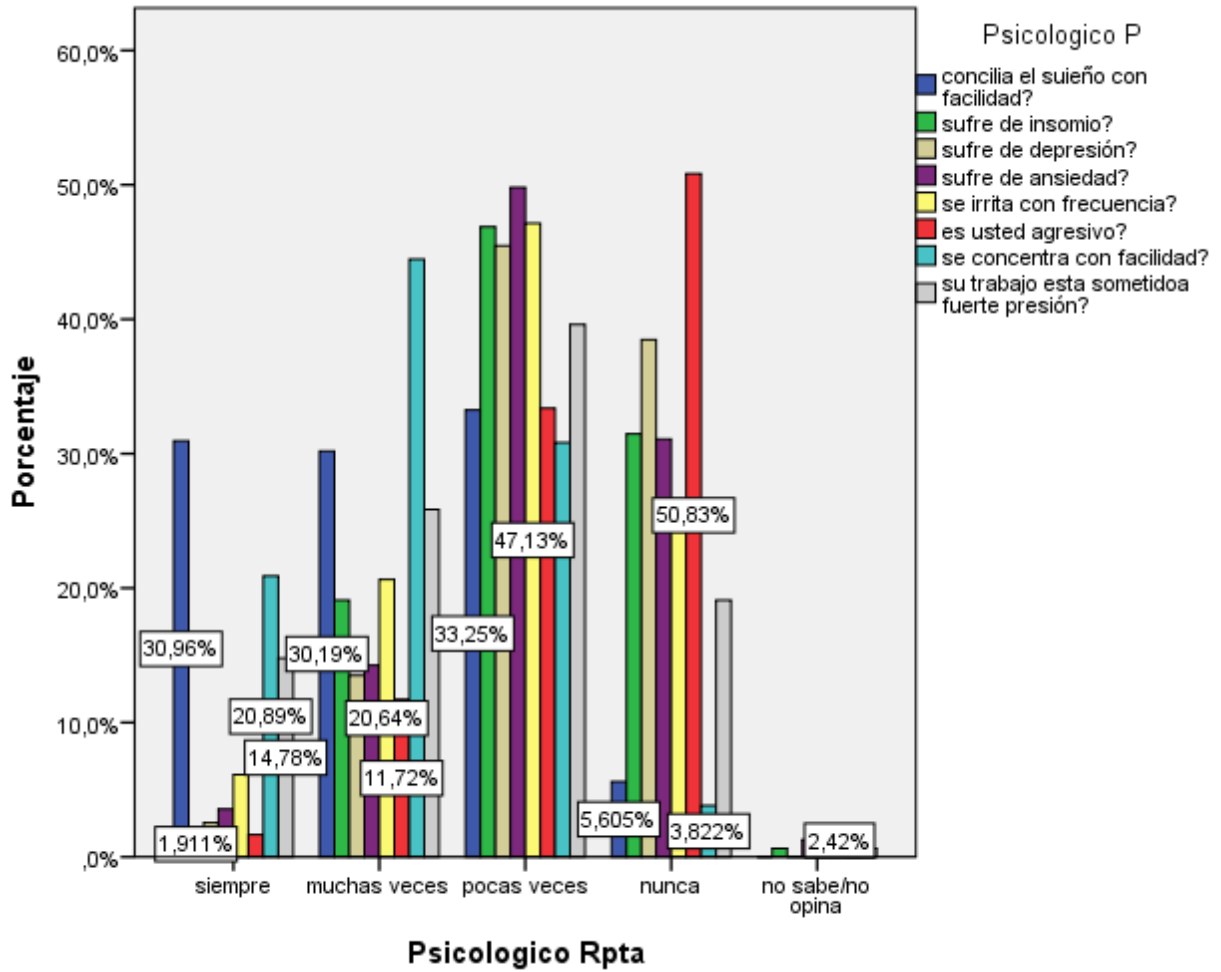
4.2.2. Indicador Efecto Psicológico:

Tabla 07: Resumen ejecutivo Estado de estrés de las personas, indicador Efecto Psicológico

No.	Pregunta	Opciones de respuesta	F	%
01	Conciliar el sueño con facilidad?	Siempre	243	31
		Muchas veces	237	30.2
		Pocas veces	261	33.2
		Nunca	44	5.6
		total	785	100
02	Sufre usted de insomnio?	Siempre	15	1.9
		Muchas veces	150	19.1
		Pocas veces	368	46.9
		Nunca	244	31.1
		No sabe/no opina	10	1.3
total	785	100		
03	Sufre de depresión?	Siempre	20	2.5
		Muchas veces	106	13.5
		Pocas veces	257	45.5
		Nunca	302	38.5
		total	785	100
04	Sufre usted de ansiedad?	Siempre	28	3.6
		Muchas veces	112	14.3
		Pocas veces	391	49.8
		Nunca	244	31.1
		No sabe/ no opina	10	1.3
total	785	100		
05	Se irrita con frecuencia?	Siempre	48	6.1
		Muchas veces	162	20.6
		Pocas veces	370	47.1
		Nunca	200	25.5
		No sabe/no opina	5	0.6
total	785	100		
06	Es usted agresivo?	Siempre	13	1.7
		Muchas veces	92	11.7
		Pocas veces	262	33.4
		Nunca	399	50.8
		No sabe/no opina	19	2.4
total	785	100		
07	Al hacer algo , se concentra con facilidad?	Siempre	164	20.9
		Muchas veces	349	44.5
		Pocas veces	242	30.8
		Nunca	30	3.8
		total	785	100
08	Su trabajo está sometido a fuerte presión?	Siempre	116	14.8
		Muchas veces	203	25.9
		Pocas veces	311	39.6
		Nunca	150	19.1
		No sabe/no opina	5	0.6
total	785	100		
09	Califique usted sus relaciones sexuales	Siempre	197	25.1
		Muchas veces	303	38.6
		Pocas veces	199	25.4
		Nunca	10	1.3
		No sabe/no opina	76	9.7
total	785	100		
10	Anímicamente usted se encuentra bien?	Muy buena	184	23.4
		Buena	383	48.7
		Regular	204	26
		mala	5	0.6
		No sabe/no opina	10	1.3
total	785	100		

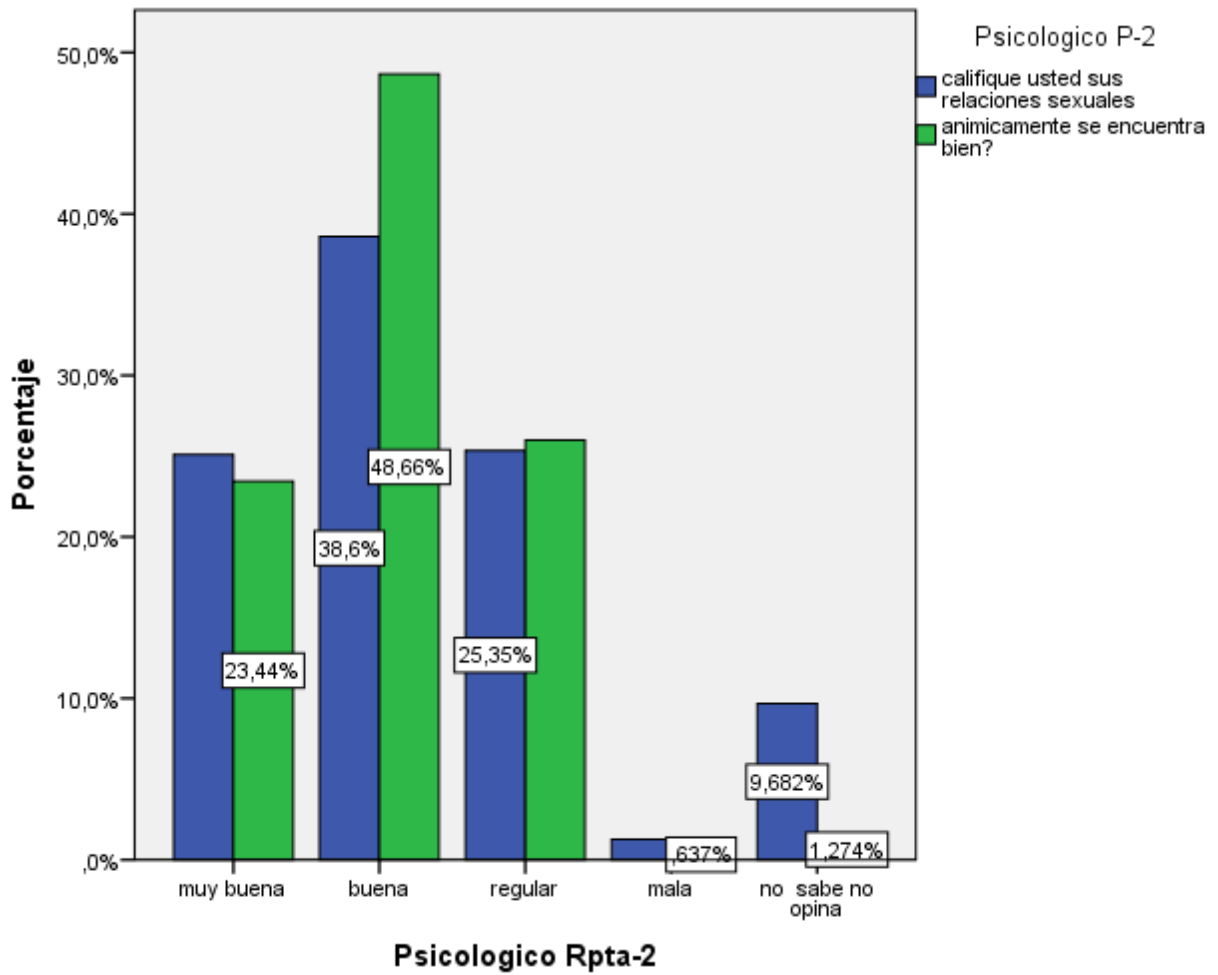
Fuente: Base de datos

Figura 09: Resumen gráfico Estado de estrés de las personas, indicador Efecto Psicológico



Fuente: Tabla 07

Figura 10: Resumen gráfico Estado de estrés de las personas, indicador Efecto Psicológico



Fuente: Base datos

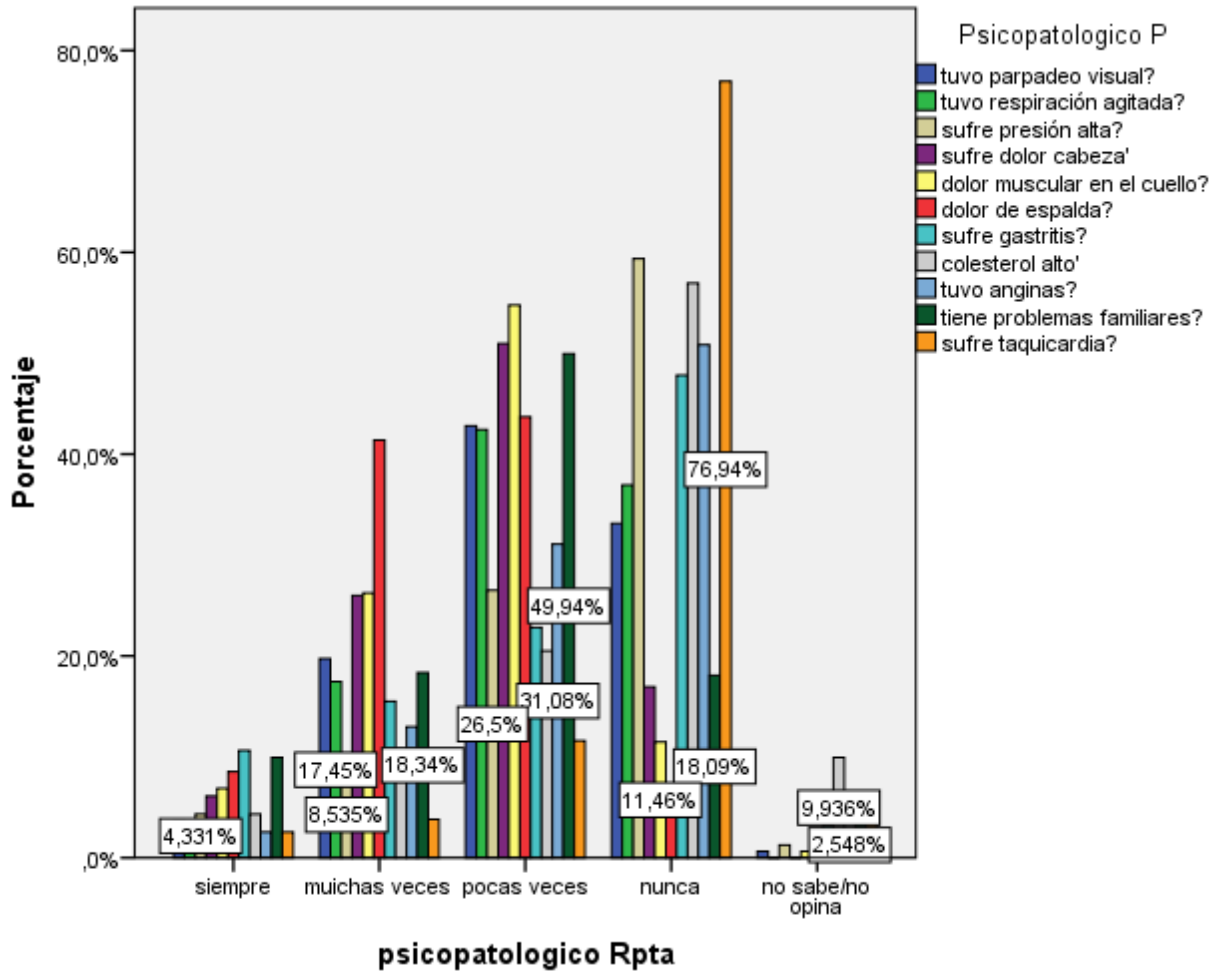
4.2.3. Efecto Psicopatológico

Tabla 08: Resumen ejecutivo Estado de estrés de las personas, indicador Efecto Psicopatológico

No.	Pregunta	Opciones respuesta de	F	%
01	Alguna tuvo un parpadeo acelerado en su vista?	Siempre	29	3.7
		Muchas veces	155	19.7
		Pocas veces	336	42.8
		Nunca	260	2.8
		No sabe/no opina	5	0.6
		total	785	100
02	Alguna vez tuvo respiración agitada?	Siempre	25	3.2
		Muchas veces	137	17.5
		Pocas veces	333	42.5
		Nunca	290	36.9
		No sabe/no opina	5	0.6
		total	785	100
03	Sufre de presión alta?	Siempre	34	4.3
		Muchas veces	67	8.5
		Pocas veces	208	26.5
		Nunca	466	59.4
		No sabe/no opina	10	1.3
		total	785	100
04	Sufre de constantes dolores de cabeza?	Siempre	48	6.1
		Muchas veces	204	26
		Pocas veces	400	51
		Nunca	133	16.9
		No sabe/no opina	5	0.6
		total	785	100
05	Alguna vez tuvo dolor muscular en el cuello?	Siempre	54	6.9
		Muchas veces	206	26.2
		Pocas veces	430	54.8
		Nunca	90	11.5
		No sabe/no opina	5	0.6
		total	785	100
06	Tuvo dolor de espalda?	Siempre	67	8.5
		Muchas veces	325	41.4
		Pocas veces	343	43.7
		Nunca	45	5.7
		No sabe/no opina	5	0.6
		total	785	100
07	Sufre de gastritis?	Siempre	83	10.6
		Muchas veces	21	15.5
		Pocas veces	178	22.8
		Nunca	373	47.8
		No sabe/no opina	25	3.2
		total	785	100
08	Su colesterol es alto?	Siempre	34	4.3
		Muchas veces	65	8.3
		Pocas veces	161	20.5
		Nunca	447	56.9
		No sabe/no opina	78	9.9
		total	785	100
09	Alguna vez tuvo anginas?	Siempre	20	2.5
		Muchas veces	102	13
		Pocas veces	244	31.12
		Nunca	399	50.8
		No sabe/no opina	20	2.5
		total	785	100
10	Tiene usted problemas familiares?	Siempre	78	9.9
		Muchas veces	144	18.3
		Pocas veces	392	49.9
		Nunca	142	18.1
		No sabe/no opina	29	3.7
		total	785	100
11	Alguna vez tuvo taquicardia?	Siempre	20	2.5
		Muchas veces	30	3.8
		Pocas veces	91	11.6
		Nunca	604	76.9
		No sabe/no opina	40	5.1
		total	785	100

Fuente: Base de datos

Figura 11: Resumen gráfico Estado de estrés de las personas, indicador Efecto Psicopatológico



Fuente Tabla 08

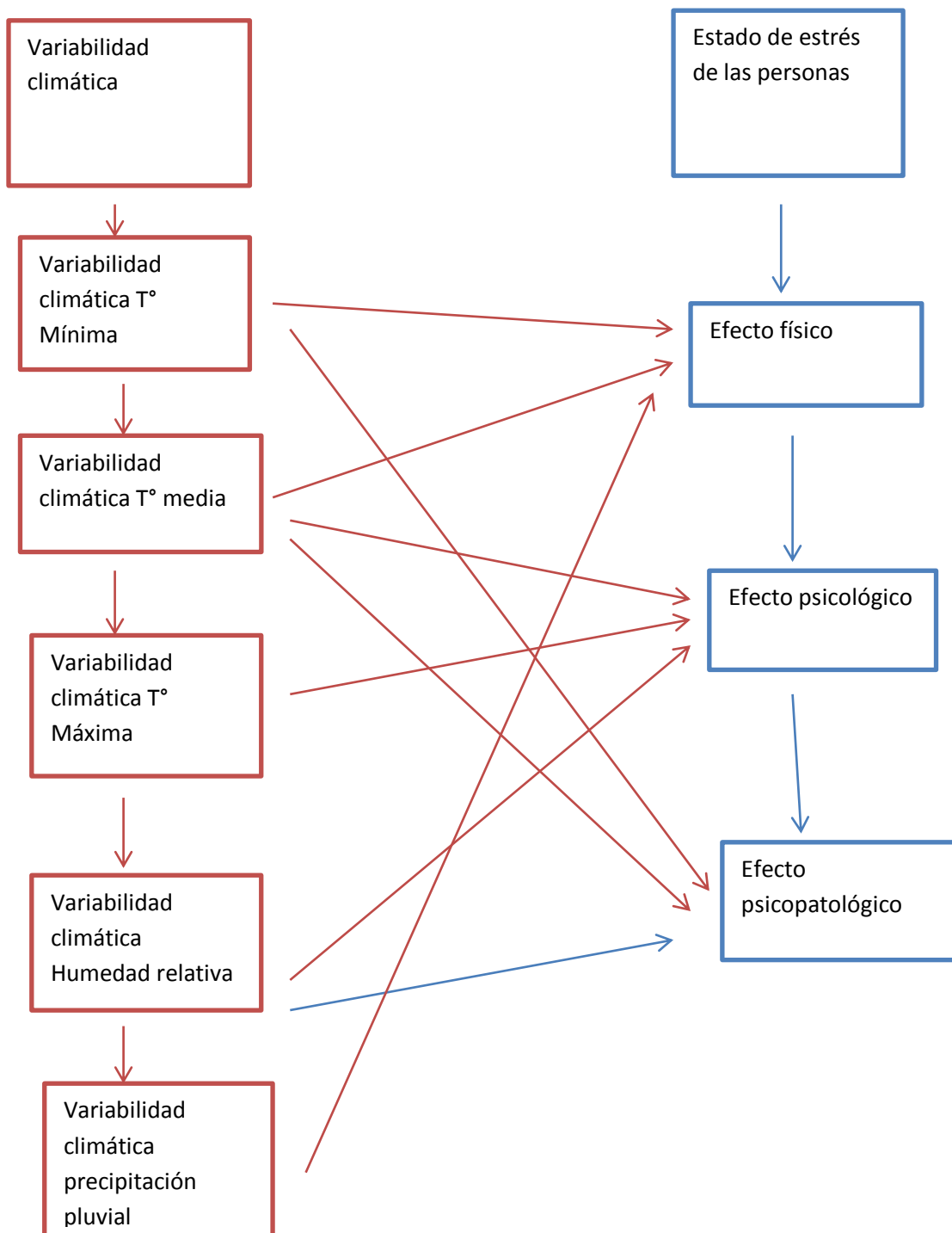
4.3. DE LA RELACIÓN ENTRE VARIABILIDAD CLIMÁTICA Y ESTADO DE ESTRÉS DE LAS PERSONAS

Tabla 09: Principales relaciones encontradas entre Variabilidad climática Vs. Estado de estrés de las personas

Relación No.	Relación	Hipótesis	X°C	gl	pp	CC	Decisión
01	Efecto físico Vs. VC T° Min	Ho: el estar bien de salud NO guarda relación con la variabilidad climática de la T° mínima Ha: si hay relación Ha: si Hay relación	115.32	87	0,023	,840	Se rechaza Ho
02	Efecto físico Vs. VC T° Media	Ho: el estar bien de salud NO guarda relación con la variabilidad climática de la T° media Ha: si hay relación Ha: si hay relación	109,87	84	0,031	,83	Se rechaza Ho
03	Efecto Psicológico Vs. VC T° Máxima	Ho: El trabajar bajo presión NO guarda relación con la variabilidad climática de la T° Máxima Ha: Si hay relación	136.74	108	0,032	,86	Se rechaza Ho
04	Efecto Psicológico Vs. VC T° media	Ho: el insomnio No Guarda relación con la variabilidad climática de la T° media HA: si hay relación	104.83	84	0.049	,82	Se rechaza Ho
05	Efecto Psicológico Vs. VC Humedad Relativa	Ho: El insomnio NO guarda relación con la variabilidad climática de la H° R Ha: Si hay relación	94,19	66	0.013	,81	Se rechaza Ho
06	Efecto psicopatológico Vs. VC T° mínima	Ho: La taquicardia no guarda relación con el variabilidad climática de la T° mínima Ha: si hay relación	149.81	116	0,019	,87	Se rechaza Ho
07	Efecto psicopatológico Vs. VC T° mínima	Ho: la Presión alta No guarda relación con la variabilidad climática de la T° media Ha: si Hay relación	136.45	112	0.049	,86	Se recha Ho
08	Efecto Psicopatológico Vs. VC T° media	Ho: Las Anguinas NO guarda relación con la variabilidad climática de la T° Media Ha: si hay relación	156,90	112	0.003	,87	Se rechaza Ho
09	Efecto Psicopatológico Vs. VC Humedad relativa	Ho: El dolor de espalda NO guarda relación con la variabilidad climática de la Humedad Relativa Ha: si hay relación	114,30	88	0,031	,83	Se rechaza Ho
10	Efecto físico Vs. VC de las precipitaciones	Ho: la variabilidad climática de las precipitaciones No causa molestia en las personas Ha: si hay molestias	114.30	27	0,016	,83	Se rechaza Ho

Fuente: Tablas del anexo

Figura 12: Principales relaciones encontradas entre variabilidad climática Vs. Estado de estrés de las personas



4.4. DE LA CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO

Ho: el instrumento del estado de estrés de las personas tiene una confiabilidad menor de 0.65

Ha: el instrumento del estado de estrés de las personas tiene una confiabilidad mayor de 0.65

Estadística: Coeficiente Alfa de Cronbach

Tabla 10: Resultados del coeficiente alfa de Cronbach luego de la corrida del SPSS

Estadísticos de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,838*	33

Alfa de Cronbach reporta 0,83, mayor de 0.65, en consecuencia el instrumento es confiable

V. DISCUSIÓN:

El Clima hace referencia al estado de las condiciones de la atmósfera que influyen sobre una determinada zona. El uso cotidiano del término, por lo general, se vincula a la temperatura y al registro o no de precipitaciones (lluvia, nieve, etc.). Por otro lado El clima abarca los valores estadísticos sobre los elementos del tiempo atmosférico en una región durante un periodo representativo, como por ejemplo una semana, un mes, etc.: temperatura, humedad, presión, vientos y precipitaciones. Estos valores se obtienen con la recopilación de forma sistemática y homogénea de la información meteorológica, durante períodos que se consideran suficientemente representativos, de 30 años o más, tal como señala F. J. Monkhouse¹⁸

Sin embargo el clima en si agrupado en Temperatura, precipitación, humedad relativa etc. no es uniforme en una zona determinada, siempre existen alteraciones de las mismas, así un conjunto de datos puede perseguir un curva normal pero siempre habrá datos que están fuera de contexto , estos datos se consideran anómalos.

Respecto a temperatura, hay de tres tipos, la máxima, la mínima y la media; el SENAMHI es la encargada de la medición de estas tres tipos de temperatura, se tiene temperatura mensual y anual. La temperatura mensual de cada tipo de temperatura como Máxima, mínima y media, al fin de mes este tiene una variabilidad (ver tablas del 1 al cinco) en ella se reporta las temperatura (máxima, mínima, media ,precipitación y humedad relativa), en los años comprendidos del 2010 al 2013, realmente la variabilidad climática en T° minima, máxima y media así como en Humedad relativa , la variación no es enorme pudiéramos decir que se encuentra dentro de los límites aceptables, mas no sucede igual con la precipitación cuya variación si es realmente altísimo , en todos los meses la precipitación es mayor del 100 % de ahí que la variabilidad de la precipitación se estandarizó todo en 100% , que trasformado al función arco $\sqrt{\text{se } x}$, da el valor de 90, , lo que nos indica que la variación de la precipitación es realmente alta todos los meses al menos en los años que se evaluó 2010 al 2013. Sin lugar a equivocarnos la Humedad relativa es que menos variabilidad tiene.

El gráficos del 1 se reporta el diagrama de control de la T° mínima, en ella se observa la forma zigzagueante de este indicador, que nota que la variación va desde los 5.74 hasta los 18.81 (valores trasformados a la función $\text{arc}\sqrt{\text{se } x}$, además se observa que el intervalo de confianza varía desde 5.97 hasta 16.55 con un promedio de 11.26, con 95% de confianza.

La figura 2 reporta el diagrama de control de la T° Máxima, en ella se nota algo interesante, por ejemplo en los primeros meses del año 2010 la variabilidad casi es

¹⁸ F. J. Monkhouse. Diccionario de términos geográficos. Barcelona: oikos-tau, s. a. - ediciones, 1978, p.94.

mínima y varía desde 10.14 hasta los 16.54 , así mismo el intervalo de confianza de este indicador varía desde 9.80 hasta los 17.23 % de variabilidad con un promedio de 13.52 % de variación en los cuatro años de estudio.

La figura 3 reporta el diagrama de control de la T° media, al observar el gráfico notamos que esta tiene más variación que los dos anteriores su variación va desde los 4.05 hasta los 18.91 % y el intervalo de confianza de este indicador va desde los 6.62 hasta los 16.825 con un promedio de 11.72 de variación.

La figura 4 se reporta el diagrama de control de la Humedad relativa, se nota que su variación va desde los 9.98 % hasta los 15.68% y su intervalo de confianza va desde los 9.51% hasta los 15.71% con un promedio de 12.61 % con 95% de confianza.

Finalmente la figura 5 reporta el diagrama de control de la precipitación debido a que este indicador en todos los meses de los cuatro años en estudio tuvo variaciones arriba del 100%, se estandarizó a todos en 100% de variación que transformados a la función $\arcsin \sqrt{x}$, nos da el valor de 90.00, de ahí que el gráfico solo nos sale una línea.

Respecto al estado de estrés de las personas estos resultados se muestran en la tabla 1 del indicador efecto físico, en ella se observa las respuestas de las personas con sus respectivas frecuencias y porcentajes de todas las preguntas de efecto físico, la figura 06 se resume gráficamente a este indicador a través del diagrama clúster.

En cuanto al indicador efecto Psicológico estas se muestran en la tabla 07, las respuestas a todas las preguntas de efecto psicológico con sus respectivas frecuencias y porcentajes y la figura 07 se resumen gráficamente a través del diagrama clúster. De gran parte de las preguntas y se completa con la figura 08,

Finalmente respecto al indicador efecto Psicopatológico estos resultados se muestran en la tabla 08 , en ella se plasman las preguntas de este indicador con sus opciones de respuesta y las frecuencia de las respuestas que incluyen su porcentaje , la figura 09 a través del diagrama clúster se grafican estos resultados.

Respecto al relación variabilidad climática Vs. Estado de estrés de las personas, estas relaciones significativas muestran en la tabla 09, en ella se observa todas las relaciones encontradas entre estas dos variables, así como también su correlación a través del coeficiente de contingencia finalmente estas relaciones se plasman gráficamente en la figura 10, por ejemplo la variabilidad climática de la Temperatura mínima tienen relación directa con el efecto físico y el efecto psicopatológico de las personas ; la variabilidad climática de la Temperatura máxima tienen relación directa con el efecto psicológico , la variabilidad climática de la Temperatura media tiene relación directa con el efecto físico , psicológico y psicopatológico; La humedad relativa tiene relación directa con el efecto psicopatológico de las personas mientras que la variabilidad climática de la

precipitación tienen relación con el efecto físico de las personas , todas estas relaciones tienen una confiabilidad del 95%

Respecto al instrumento de recojo de la información estos resultados se reportan en el tabla 10, en ella se aprecia que el instrumento en mención tiene una confiabilidad del ,836 de confiabilidad lo que nos indica que el instrumento es absolutamente confiable

De lo investigado se desprende que la variabilidad climática influye directamente el estado de estrés de las personas, esto afecta la parte física, psíquica y psicopatológico de las personas, afirmación válida hasta con 95% de confianza , con estos resultados demostramos que efectivamente la variabilidad climática en el estado de estrés de las personas , con lo cual queda demostrado la contratación de nuestra hipótesis inicial de investigación y además son variables altamente correlacionadas entre ellas .

VI. CONCLUSIONES

De lo investigado se desprenden las siguientes conclusiones:

- Que la variabilidad climática influye significativamente en el estado de estrés de las personas en la ciudad de Iquitos, afirmación válida hasta con 95% de confianza.
- Que, la variabilidad de la Temperatura mínima tiene relación directa con el efecto físico y el efecto psicopatológico en las personas, afirmación válida hasta con 95% de confianza.
- Que la variabilidad climática de la Temperatura media , tiene relación directa con el efecto físico, psicológico y psicopatológico en las personas , afirmación válida hasta con 955 de confianza.
- Que la variabilidad climática de la Temperatura máxima tienen relación directa con el efecto psicológico de las personas, afirmación válida hasta con 95% de confianza.
- Que, la variabilidad climática de la Humedad relativa tiene relación directa on el efecto psicológico y psicopatológico de las personas , afirmación validad hasta con 955 de confianza.
- Que, la variabilidad climática de las precipitaciones tiene relación directa con el malestar de las personas, afirmación validad hasta con 95% de confianza.
- Que , el instrumento respecto al estado de estrés de las personas , tiene una con fiabilidad del 0.83 , lo que nos indica lata confiabilidad del instrumento

VII. RECOMENDACIONES.

De lo investigado se recomienda lo siguiente.

- Sugerir a los investigadores realizar el mismo estudio pero con un intervalo más amplio por decir 50 años de datos, para determinar el patrón de la variabilidad a través de los años.
- Se sugiere contrastar la variabilidad climática con otras variables como por ejemplo con los casos de neumonía, dengue y malaria en los últimos 5 años
- Se sugiere comparar la variabilidad climática de las dos estaciones que tiene Iquitos como son Estación San Roque y Estación Amazonas y ver en ellas características intrínsecas de cada estación

Bibliografía consultada

- Anomalías climáticas extremas por el calentamiento global, 2010, disponible en <http://www.bolpress.com/art>.
- Berenson – Levine ; 1993, Estadística para Administración y Economía, Editorial Mc Graw Hill, México D.F. 720p.
- Ban Ki Moon, El secretario general de Naciones Unidas, Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático Qatar
- CAMPOS ZUMAETA ,José A. 2009, Temperatura local, su tendencia en el tiempo e Inferencia en los años venideros en Iquitos-Perú”, Tesis para optar el título profesional de Ingeniero en Gestión ambiental Facultad de Agronomía .UNAP
- Comunidad Andina CAN 2008, el cambio climático no tiene fronteras , disponible en WWWlibelula.com
- IV informe del Panel Intergubernamental del Cambio Climático (IPCC) de 2007
- Fox, David, 1981, El Proceso de Investigación en Educación, Edición Universidad de Navarra, Pamplona España.
- Grupo Protección civil Chiapas México 2006, disponible WWW.proteccioncivil.chiapas.s.gob.mx/fenomenos/hidrometeorologico/temperaturas.asp.
- Hans Hugo Bruno Selye 1936, “el estrés o síndrome general de adaptación” ; Universidad de Montreal. Canadá, disponible en http://es.wikipedia.org/wiki/Hans_Selye
- James Hansen, 2010 Instituto Goddard de Estudios Espaciales de la NASA en Nueva York.
- F. J. Monkhouse. Diccionario de términos geográficos. Barcelona: oikos-tau, s. a. - ediciones, 1978, p.94.

- Servicio Nacional de Meteorología e hidrología 2010, Ciencia y tecnología Hidrometeorológica al servicio del País, “antecedentes y marco climatológico regional, frente al cambio climático.
- SENAMHI , Sequias y Heladas, boletín de eventos meteorológicos extremos , Noviembre 2012.
- Segundo informe de evaluación 1996, Grupo intergubernamental de expertos sobre cambio climático (IPCC).
- STRESS. "Experiencia interna que crea un desbalance psicológico en el individuo y es el resultado de factores del ambiente interno, la organización donde trabaja ó las personas que le rodean." Disponible en <http://www.servicioweb.cl/articulos/stress.htm>
- PABLO SOLÓN 2012, Director ejecutivo de “Focus on the Global South”, ex embajador del Estado Plurinacional de Bolivia ante las Naciones Unidas y ex jefe negociador boliviano para el cambio climático.
- Programa de las Naciones Unidas para el desarrollo (PNUD), 2009, informe sobre el cambio climático
- Tercer informe de evaluación 2001, Grupo intergubernamental de expertos sobre cambio climático (IPCC)
- Última Cumbre Mundial sobre Cambio Climático realizada en Doha 18/11 al 08/12/12, disponible en WWW.ONU.gob
- Organización Mundial de la Salud 2003, disponible en www.OMS.org
- VASQUEZ LOZANO D.M 2013, Anomalías climáticas como factor de riesgo en la salud humana en la ciudad de Iquitos- periodo 2000-2012”, tesis para optar el grado académico de Doctor en Ambiente y Desarrollo Sostenible UNAP.
- VÁSQUEZ LOZANO-BARNETT PÍNEDO 2010, “Contaminación Sonora y su Influencia en el Estado de Stress de las personas en la ciudad de Iquitos”, Tesis para optar el grado académico de Magister en Gestión Ambiental U.N.A.P

- VÁSQUEZ MATUTE A 2010 Investigación Científica, Aplicaciones, Edición 2010-Ediciones Vásquez avmatute@yahoo.es

PAGINAS [WEB](#):

Libro electrónico: "ciencias de la tierra y del medio ambiente"

<http://www.tecnun.es/asignaturas/ecologia/Hipertexto/10CAtm1/320CoSon.htm>

Wikipedia, la enciclopedia libre. 2009. Contaminación Acústica

http://es.wikipedia.org/wiki/Contaminaci%C3%B3n_ac%C3%BAstica

<http://www.todoelderecho.com/Apuntes/Ambiental/Apuntes/CONTAMINACION%20SONORA.htm>

<http://html.rincondelvago.com/contaminacion-sonora.html>

<http://www.swisscontact.org.pe/PRAL/seminario%20transporte/Fernando%20martinez.pdf>

Wikipedia, la enciclopedia libre. 2009. Estrés.

<http://es.wikipedia.org/wiki/Estr%C3%A9s>

http://www.contusalud.com/website/folder/sepa_tratamientos_stress.htm

<http://www.geocities.com/portalnatural/soluciones/estres2.htm>

<http://www.ginsana-col.com/boletin/estres.htm>

<http://www.igerontologico.com/salud/escuela/estres.htm>

<http://www.ergonomia.cl/bv/en0001.html>

<http://www.iespana.es/FUNCICLOPEDIA/articulos/articu2003/articu1013.htm>

<http://www.teachhealth.com/spanish.html>

<http://www.psicologia-online.com/formacion/online/clinica/estres/estres.htm>

<http://www.monografias.com/trabajos14/estres/estres.shtml>

ANEXOS

ANEXO 1

INSTRUMENTO: ESTADO DE ESTRÉS EN LAS PERSONAS

Instrucciones:

Estimado vecino la presente encuesta tiene por finalidad diagnosticar el estado de estrés de las personas producidas por el cambio climático, que forma parte del trabajo de investigación en esta área, lea detenidamente cada pregunta, y luego marque la respuesta que considere correcta, desde ya le agradecemos su apoyo

1. EFECTO FISICO

1.1. ¿Sufre de fatiga o cansancio?

1	2	3	4	5
Siempre	Muchas veces	Pocas veces	nunca	No sabe/no opina

1.2. Le molesta el calor?

1	2	3	4	5
Siempre	Muchas veces	Pocas veces	nunca	No sabe/no opina

1.3. Le molestan las lluvias?

1	2	3	4	5
Siempre	Muchas veces	Pocas veces	nunca	No sabe

1.4. Sus actividades cotidianas se ven afectadas por el intenso calor?

1	2	3	4	5
Siempre	Muchas veces	Pocas veces	nunca	No sabe/no opina

1.5. Normalmente usted transpira?

1	2	3	4	5
Siempre	Muchas veces	Pocas veces	nunca	No sabe/no opina

1.6. A pesar del intenso calor realiza sus actividades con normalidad?

1	2	3	4	5
Siempre	Muchas veces	Pocas veces	nunca	No sabe/no opina

1.7. Le molesta los cambios bruscos de temperatura?

1	2	3	4	5
Siempre	Muchas veces	Pocas veces	nunca	No sabe/no opina

1.8. Alguna vez se enfermó por los cambios bruscos de temperatura?

1	2	3	4	5
Siempre	Muchas veces	Pocas veces	nunca	No sabe/no opina

1.9. Es usted alérgico a los cambios bruscos de temperatura?

1	2	3	4	5
siempre	Muchas veces	Pocas veces	nunca	No sabe/no opina

1.10. Alguien en la familia es alérgico a los cambios bruscos de temperatura?

1	2	3	4	5
siempre	Muchas veces	Pocas veces	nunca	No sabe/no opina

1.11. Ha sufrido usted alguna vez de Insolación?

1	2	3	4	5
siempre	Muchas veces	Pocas veces	nunca	No sabe/no opina

1.12. Físicamente Usted se encuentra bien?

1	2	3	4	5
siempre	Muchas veces	Pocas veces	nunca	No sabe/no opina

2. EFECTO PSICOLOGICO

2.1. ¿Concilia el sueño con facilidad?

1	2	3	4	5
siempre	Muchas veces	Pocas veces	nunca	No sabe/no opina

2.2. ¿Sufre usted de insomnio?

1	2	3	4	5
Siempre	Muchas veces	Pocas veces	nunca	No sabe/no opina

2.3. ¿Sufre usted de depresión?

1	2	3	4	5
Siempre	Muchas veces	Pocas veces	nunca	No sabe/no opina

2.4. ¿Sufre usted de ansiedad?

1	2	3	4	5
Siempre	Muchas veces	Pocas veces	nunca	No sabe/no opina

2.5. ¿Se irrita con frecuencia ?

1	2	3	4	5
Siempre	Muchas veces	Pocas veces	nunca	No sabe/no opina

2.6. Es usted agresivo?

1	2	3	4	5
Siempre	Muchas veces	Pocas veces	nunca	No sabe/no opina

2.7. Al hacer una "cosa o actividad" se concentra con facilidad?

1	2	3	4	5
Siempre	Muchas veces	Pocas veces	Nunca	No sabe/no opina

2.8 Su trabajo está sometido a una fuerte presión?

1	2	3	4	5
siempre	Muchas veces	Pocas veces	Nunca	No sabe/no opina

2.9 Califique usted sus relaciones sexuales?

1	2	3	4	5
Muy buena	buena	regular	Mala	No sabe/no opina

2.10 Anímicamente usted se encuentra..?

1	2	3	4	5
Muy buena	buena	regular	Mala	No sabe/no opina

3. EFECTO PSICOPATOLOGICO

3.1. ¿Alguna vez tuvo usted un “parpadeo” acelerado” en su vista?

1	2	3	4	5
siempre	Muchas veces	Pocas veces	nunca	No sabe/no opina

3.2. Alguna vez tuvo usted una “respiración agitada”

1	2	3	4	5
siempre	Muchas veces	Pocas veces	nunca	No sabe/no opina

3.3. ¿sufre usted de presión alta?

1	2	3	4	5
siempre	Muchas veces	Pocas veces	nunca	No sabe/no opina

3.4 ¿Sufre usted de constantes dolores de cabeza?

1	2	3	4	5
siempre	Muchas veces	Pocas veces	nunca	No sabe/no opina

3.5 ¿Alguna vez tuvo usted dolor muscular en el cuello?

1	2	3	4	5
siempre	Muchas veces	Pocas veces	nunca	No sabe/no opina

3.6 ¿Alguna vez tuvo usted dolor de espalda?

1	2	3	4	5
siempre	Muchas veces	Pocas veces	nunca	No sabe/no opina

3.7 ¿Sufre usted de gastritis?

1	2	3	4	5
siempre	Muchas veces	Pocas veces	nunca	No sabe/no opina

3.8 Su colesterol lo tiene alto?

1	2	3	4	5
siempre	Muchas veces	Pocas veces	nunca	No sabe/no opina

3.9. ¿Alguna vez tuvo usted “anginas” (dolor en el pecho)?

1	2	3	4	5
siempre	Muchas veces	Pocas veces	nunca	No sabe/no opina

3.10 Tiene usted problemas familiares?

1	2	3	4	5
siempre	Muchas veces	Pocas veces	nunca	No sabe/no opina

3.11. ¿Alguna vez tuvo usted “taquicardia”

1	2	3	4	5
siempre	Muchas veces	Pocas veces	nunca	No sabe/no opina

Anexo 02: Matriz de Investigación

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Indicadores
¿Constituye la variabilidad climática factores factor que influye en el estado de estrés de las personas de la ciudad de Iquitos, periodo 2010-2013?	General: Determinar la variabilidad climática, del clima local de la ciudad de Iquitos y relacionarlo directamente con el estado de estrés de las personas.	La Variabilidad climática constituye factor que influye en el estado de estrés de las personas en la ciudad de Iquitos, periodo 2010-2013	X: Variabilidad climática	X1: Variabilidad climática de T° máxima X2: Variabilidad climática de T° mínima X3: Variabilidad climática de T° media X4: Variabilidad climática de pp X5: Variabilidad climática de H°R
	<p>Determinar La variabilidad de la Temperatura Máxima local, periodo 2010-2013 y relacionarlo con el estado de estrés de las personas de la ciudad de la ciudad de Iquitos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Determinar La variabilidad de la Temperatura Mínima local, periodo 2010-2013 y relacionarlo con el estado de estrés de las personas de la ciudad de la ciudad de Iquitos. • Determinar La variabilidad de la Temperatura Media local, Periodo 2010-2013 y relacionarlo con el estado de estrés de las personas de la ciudad de la ciudad de Iquitos. • Determinar La variabilidad de la precipitación local, Periodo 2010-2013 y Relacionarlo con el estado de estrés de las personas de la ciudad de la Ciudad de Iquitos. • Determinar La variabilidad de la Humedad relativa local, Período 2010-2013 y relacionarlo con el estado de estrés De las personas de la ciudad de la ciudad de Iquitos 		Y: Estado de estrés de las personas	

Anexo 03: Estadísticos descriptivos; Presión sistólica, de acuerdo con la edad del encuestado

Presión sistólica

Edad	N	Media	Desviación típica	Error típico	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
					Límite inferior	Límite superior		
18	2	100,00	,000	,000	100,00	100,00	100	100
19	2	100,00	,000	,000	100,00	100,00	100	100
20	2	105,00	7,071	5,000	41,47	168,53	100	110
21	2	110,00	14,142	10,000	-17,06	237,06	100	120
22	2	115,00	21,213	15,000	-75,59	305,59	100	130
23	2	123,00	4,243	3,000	84,88	161,12	120	126
24	2	110,00	,000	,000	110,00	110,00	110	110
25	2	120,00	,000	,000	120,00	120,00	120	120
26	2	105,00	7,071	5,000	41,47	168,53	100	110
27	2	115,00	21,213	15,000	-75,59	305,59	100	130
28	3	103,33	11,547	6,667	74,65	132,02	90	110
29	3	126,67	5,774	3,333	112,32	141,01	120	130
30	3	116,67	5,774	3,333	102,32	131,01	110	120
31	3	120,00	10,000	5,774	95,16	144,84	110	130
32	3	116,67	20,817	12,019	64,96	168,38	100	140
33	3	126,67	5,774	3,333	112,32	141,01	120	130
34	4	109,50	11,000	5,500	92,00	127,00	100	120
35	3	126,67	5,774	3,333	112,32	141,01	120	130
36	3	116,67	15,275	8,819	78,72	154,61	100	130
37	3	130,00	,000	,000	130,00	130,00	130	130
38	3	129,67	5,508	3,180	115,99	143,35	124	135
39	3	123,33	11,547	6,667	94,65	152,02	110	130
40	3	118,33	16,073	9,280	78,41	158,26	100	130
41	3	123,33	15,275	8,819	85,39	161,28	110	140
42	3	135,00	5,000	2,887	122,58	147,42	130	140
43	3	116,67	15,275	8,819	78,72	154,61	100	130
44	3	130,00	10,000	5,774	105,16	154,84	120	140
45	4	132,50	9,574	4,787	117,27	147,73	120	140
46	3	128,33	7,638	4,410	109,36	147,31	120	135
47	3	120,00	17,321	10,000	76,97	163,03	100	130
48	3	133,33	5,774	3,333	118,99	147,68	130	140
49	3	126,67	23,094	13,333	69,30	184,04	100	140
50	3	140,00	,000	,000	140,00	140,00	140	140
51	3	136,67	15,275	8,819	98,72	174,61	120	150
52	3	120,00	26,458	15,275	54,28	185,72	90	140
53	3	126,67	15,275	8,819	88,72	164,61	110	140
54	3	132,00	5,196	3,000	119,09	144,91	126	135

55	3	129,67	8,386	4,842	108,83	150,50	120	135
56	3	123,33	11,547	6,667	94,65	152,02	110	130
57	2	130,00	,000	,000	130,00	130,00	130	130
58	2	140,00	,000	,000	140,00	140,00	140	140
59	2	135,00	7,071	5,000	71,47	198,53	130	140
60	2	114,00	33,941	24,000	-190,95	418,95	90	138
61	2	135,00	7,071	5,000	71,47	198,53	130	140
62	3	106,67	20,817	12,019	54,96	158,38	90	130
63	2	106,00	8,485	6,000	29,76	182,24	100	112
64	1	100,00	.	.	.	.	100	100
65	2	105,00	21,213	15,000	-85,59	295,59	90	120
66	2	115,00	21,213	15,000	-75,59	305,59	100	130
67	2	135,00	7,071	5,000	71,47	198,53	130	140
68	2	130,00	14,142	10,000	2,94	257,06	120	140
69	2	110,00	28,284	20,000	-144,12	364,12	90	130
70	2	147,50	3,536	2,500	115,73	179,27	145	150
71	1	140,00	.	.	.	.	140	140
72	2	90,00	,000	,000	90,00	90,00	90	90
73	2	147,50	3,536	2,500	115,73	179,27	145	150
74	2	135,00	7,071	5,000	71,47	198,53	130	140
75	2	115,00	21,213	15,000	-75,59	305,59	100	130
76	2	135,00	21,213	15,000	-55,59	325,59	120	150
77	2	135,00	7,071	5,000	71,47	198,53	130	140
78	2	127,50	24,749	17,500	-94,86	349,86	110	145
79	2	90,00	,000	,000	90,00	90,00	90	90
80	3	126,67	32,146	18,559	46,81	206,52	90	150
81	2	90,00	,000	,000	90,00	90,00	90	90
82	2	95,00	7,071	5,000	31,47	158,53	90	100
83	2	105,00	21,213	15,000	-85,59	295,59	90	120
84	2	110,00	28,284	20,000	-144,12	364,12	90	130
85	1	140,00	.	.	.	.	140	140
86	1	90,00	.	.	.	.	90	90
87	1	100,00	.	.	.	.	100	100
88	1	140,00	.	.	.	.	140	140
89	1	150,00	.	.	.	.	150	150
Total	170	121,28	17,260	1,324	118,67	123,90	90	150

Anexo 04: Estadísticos descriptivos Presión diastólica; de acuerdo con la edad del encuestado

Presión diastólica

	N	Media	Desviación típica	Error típico	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
					Límite inferior	Límite superior		
18	2	60,00	,000	,000	60,00	60,00	60	60
19	2	60,00	,000	,000	60,00	60,00	60	60
20	2	62,50	3,536	2,500	30,73	94,27	60	65
21	2	70,00	14,142	10,000	-57,06	197,06	60	80
22	2	60,00	,000	,000	60,00	60,00	60	60
23	2	67,00	9,899	7,000	-21,94	155,94	60	74
24	2	70,00	,000	,000	70,00	70,00	70	70
25	2	80,00	,000	,000	80,00	80,00	80	80
26	2	65,00	7,071	5,000	1,47	128,53	60	70
27	2	65,00	7,071	5,000	1,47	128,53	60	70
28	3	66,67	11,547	6,667	37,98	95,35	60	80
29	3	70,00	10,000	5,774	45,16	94,84	60	80
30	3	75,00	8,660	5,000	53,49	96,51	65	80
31	3	80,00	10,000	5,774	55,16	104,84	70	90
32	3	76,67	15,275	8,819	38,72	114,61	60	90
33	3	83,33	5,774	3,333	68,99	97,68	80	90
34	4	63,75	4,787	2,394	56,13	71,37	60	70
35	3	80,00	10,000	5,774	55,16	104,84	70	90
36	3	70,00	10,000	5,774	45,16	94,84	60	80
37	3	73,33	15,275	8,819	35,39	111,28	60	90
38	3	73,33	5,774	3,333	58,99	87,68	70	80
39	3	80,00	10,000	5,774	55,16	104,84	70	90
40	3	80,00	17,321	10,000	36,97	123,03	60	90
41	3	76,67	11,547	6,667	47,98	105,35	70	90
42	3	90,00	10,000	5,774	65,16	114,84	80	100
43	3	66,67	11,547	6,667	37,98	95,35	60	80
44	3	86,67	5,774	3,333	72,32	101,01	80	90
45	4	80,00	11,547	5,774	61,63	98,37	70	90
46	3	76,67	5,774	3,333	62,32	91,01	70	80
47	3	70,00	10,000	5,774	45,16	94,84	60	80
48	3	83,33	11,547	6,667	54,65	112,02	70	90
49	3	83,33	5,774	3,333	68,99	97,68	80	90
50	3	76,67	11,547	6,667	47,98	105,35	70	90
51	3	83,33	5,774	3,333	68,99	97,68	80	90
52	3	80,00	17,321	10,000	36,97	123,03	60	90
53	3	81,67	7,638	4,410	62,69	100,64	75	90
54	3	77,67	7,506	4,333	59,02	96,31	70	85

55	3	75,00	5,000	2,887	62,58	87,42	70	80
56	3	73,33	5,774	3,333	58,99	87,68	70	80
57	2	90,00	,000	,000	90,00	90,00	90	90
58	2	90,00	,000	,000	90,00	90,00	90	90
59	2	80,00	14,142	10,000	-47,06	207,06	70	90
60	2	72,50	17,678	12,500	-86,33	231,33	60	85
61	2	80,00	14,142	10,000	-47,06	207,06	70	90
62	3	66,67	11,547	6,667	37,98	95,35	60	80
63	2	70,00	14,142	10,000	-57,06	197,06	60	80
64	1	60,00	.	.	.	.	60	60
65	2	70,00	14,142	10,000	-57,06	197,06	60	80
66	2	70,00	14,142	10,000	-57,06	197,06	60	80
67	2	78,50	16,263	11,500	-67,62	224,62	67	90
68	2	90,00	,000	,000	90,00	90,00	90	90
69	2	65,00	7,071	5,000	1,47	128,53	60	70
70	2	85,00	21,213	15,000	-105,59	275,59	70	100
71	1	70,00	.	.	.	.	70	70
72	2	60,00	,000	,000	60,00	60,00	60	60
73	2	97,50	3,536	2,500	65,73	129,27	95	100
74	2	90,00	,000	,000	90,00	90,00	90	90
75	2	70,00	14,142	10,000	-57,06	197,06	60	80
76	2	90,00	14,142	10,000	-37,06	217,06	80	100
77	2	85,00	7,071	5,000	21,47	148,53	80	90
78	2	84,00	8,485	6,000	7,76	160,24	78	90
79	2	60,00	,000	,000	60,00	60,00	60	60
80	3	80,00	17,321	10,000	36,97	123,03	60	90
81	2	60,00	,000	,000	60,00	60,00	60	60
82	2	60,00	,000	,000	60,00	60,00	60	60
83	2	75,00	21,213	15,000	-115,59	265,59	60	90
84	2	70,00	14,142	10,000	-57,06	197,06	60	80
85	1	90,00	.	.	.	.	90	90
86	1	60,00	.	.	.	.	60	60
87	1	60,00	.	.	.	.	60	60
88	1	90,00	.	.	.	.	90	90
89	1	90,00	.	.	.	.	90	90
Total	170	75,34	12,093	,927	73,50	77,17	60	100

Muchas gracias