

# UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

## Facultad de Medicina Humana Programa Profesional de Medicina Humana



**TITULO:**

“CALIDAD DE SUEÑO Y NIVEL DE SOMNOLENCIA EN  
POBLADORES DE UNA COMUNIDAD ANDINA SUPERIOR A  
4000 MSNM AREQUIPA, PERÚ. 2015”

**Autora:**

Roxana Zuniga Leiva

Para obtener el título profesional de  
Médico Cirujano

Arequipa- Perú

2015

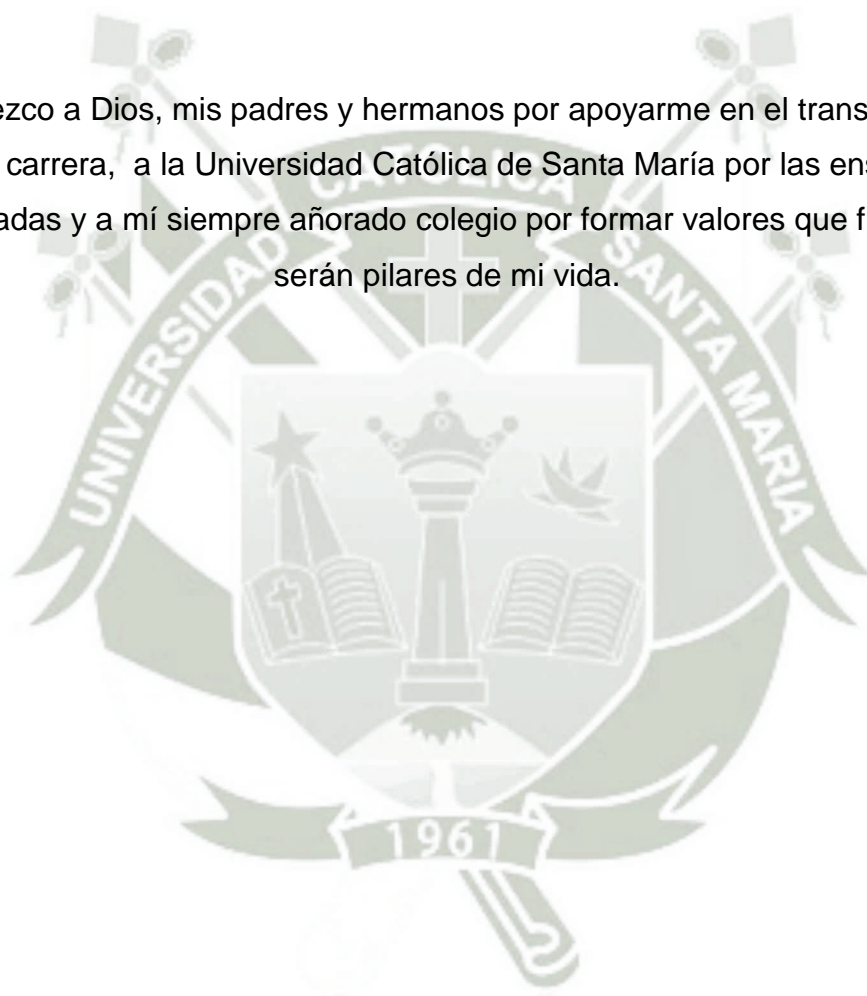
### DEDICATORIA

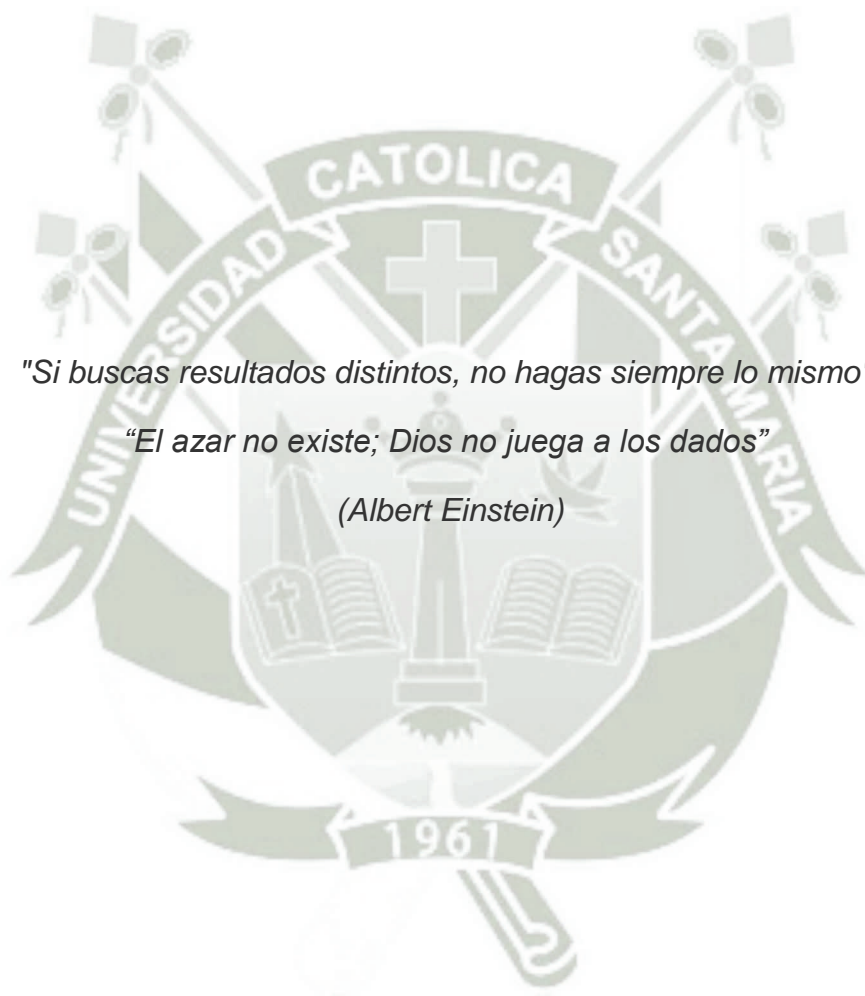
Este trabajo está dedicado a Dios, mi familia y a todas las personas que hicieron posible uno de mis más grande sueño.



## AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios, mis padres y hermanos por apoyarme en el transcurso de toda mi carrera, a la Universidad Católica de Santa María por las enseñanzas brindadas y a mí siempre añorado colegio por formar valores que fueron y serán pilares de mi vida.





## INDICE GENERAL

### Contenido

RESUMEN .....	1
ABSTRACT .....	2
INTRODUCCIÓN .....	3
CAPITULO I: Material y métodos .....	5
CAPITULO II: Resultados.....	12
CAPITULO III: Discusión y comentarios.....	13
CAPITULO IV: Conclusiones y recomendaciones.....	41
BIBLIOGRAFÍA .....	44
ANEXO 1: Proyecto de tesis .....	48
ANEXO 2: Ficha de recolección y encuestas.....	75

## RESUMEN

El objetivo del presente trabajo fue determinar la calidad de sueño y nivel de somnolencia en pobladores de una comunidad andina superior a 4000 msnm en Arequipa, Perú. 2015.

**Material y Métodos:** Se realizó un estudio prospectivo, transversal, analítico en los pobladores de la comunidad de Salinas Huito en la provincia de Arequipa. Se les aplicó dos encuestas: el Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh para determinar si son buenos y malos durmientes, y la Escala de Somnolencia de Epworth para determinar si padecen de excesiva somnolencia diurna.

**Resultados:** Se evaluaron en total a 112 pobladores, la mayoría de los pobladores tenía entre 26 y 40 años (33%), del sexo femenino eran 56.3%, 41.1% se dedicaban a la ganadería, 29.5% a la extracción de sal, 50% eran casados, 65.2% viven con su familia cercana, 51.8% permanece más de 15 días en el pueblo durante un periodo mensual, aunque permanentemente están 22.3%. 55.4% son malos durmientes, con una mala calidad de sueño, dentro de los componentes de la encuesta, al evaluar los indicadores de sueño, se encontró a la duración del sueño como el peor indicador (68.8%). Respecto a la somnolencia, 27.7% tiene excesiva somnolencia diurna.

**Conclusiones:** La mayoría de la población presenta una mala calidad de sueño, cerca de la tercera parte presenta una excesiva somnolencia diurna, sin tener una asociación entre ambas.

**Palabras Clave:** Calidad de sueño, somnolencia, altitud

## ABSTRACT

The aim of this study was to determine the quality of sleep and drowsiness level in Andean community residents of greater than 4000 m in Arequipa, Peru. 2014.

**Material and Methods:** A prospective, cross-sectional analytical study was conducted on the residents of the community of Salinas Huito in the province of Arequipa. We applied two surveys: the index Pittsburgh Sleep Quality to determine if they are good and bad sleeper, and Epworth Sleepiness Scale to determine if they suffer from excessive daytime sleepiness.

**Results:** 112 people, most of the settlers were between 26 and 40 years (33%) females were evaluated in total were 56.3%, 41.1% were engaged in farming, 29.5% to the extraction of salt, 50 % were married, 65.2% live with their immediate family, 51.8% stay more than 15 days in the village during a monthly period but are permanently 22.3%. 55.4% are bad sleepers, with poor sleep quality, within the components of the survey, sleep duration the worst indicator (68.8%). Regarding sleepiness, 27.7% have excessive daytime sleepiness.

**Conclusions:** Most of the population has a poor quality of sleep, about a third part presents excessive daytime sleepiness, without an association between the two.

**Keywords:** Sleep quality, sleepiness, altitude

## INTRODUCCIÓN

El sueño es un estado fisiológico activo y rítmico que se alterna con otro estado de conciencia básico que es la vigilia, ejerciendo un gran impacto en la vida de las personas. Este impacto no se limita al propio organismo, como la necesidad de restauración neurológica, sino que afecta el desarrollo y funcionamiento normal de un individuo en la sociedad. La privación de sueño, conlleva a la presencia de diversos efectos en las personas, entre los que destacan la fatiga, disminución de las capacidades cognitivas y motoras durante el día y mayor incidencia de accidentes laborales y de tránsito.

Se estima que alrededor de un tercio de la población presentará algún tipo de disfunción del sueño a lo largo de su vida; esta disfunción, influye en la calidad del sueño. Uno de los factores, es la altura debido a que el habitante se somete a un medio con baja presión de oxígeno, respondiendo su organismo de diversas formas para lograr una aclimatación metabólica a este medio.

Existen cambios fisiológicos propios de la migración de zonas a nivel del mar a las de altura (8), produciendo hipoxia, alcalosis hipocápnica y respiración periódica tipo Cheyne-Stokes, las cuales se relacionan con alteraciones en el sueño como dificultades en obtener un sueño reparador, privación de sueño, incremento de los microdespertares, sensación de falta de aire y dificultad para conciliar el sueño, que pueden influir de manera negativa en la calidad de sueño.

Muchas comunidades en Perú viven a gran altura, y es por ello que se da la razón por la que se realiza este trabajo de investigación como proyecto de tesis.

El objetivo del presente estudio fue determinar la calidad de sueño y nivel de somnolencia en pobladores de una comunidad andina superior a 4000 msnm en Arequipa, Perú. 2015

Esta tesis se divide en 4 capítulos: el primer capítulo nos muestra la muestra y la metodología utilizada, en el segundo capítulo se exponen los resultados obtenidos del estudio, en el siguiente se presenta la discusión y comentarios y finalmente en el último, el cuarto se exponen las conclusiones y sugerencias.





# CAPITULO I MATERIAL Y MÉTODOS

## MATERIAL Y MÉTODOS

### 1. Técnicas, Instrumentos y Materiales de Verificación

- **Técnicas:** Encuesta
- **Instrumentos**
  - Ficha de recolección de características sociodemográficas
  - Cuestionario: “Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh”
  - Cuestionario: “Escala de Somnolencia de Epworth”
- **Materiales de Verificación**
  - Ficha de recolección datos y cuestionarios.
  - Impresión de los instrumentos.
  - Material de escritorio.
  - Computadora portátil.
  - Sistema Operativo Windows 8.
  - Paquete Office 2013 para Windows.
  - Programa SPSS v.18 para Windows.

### 2. Campo de Verificación:

#### 2.1. Ubicación Espacial:

El estudio se llevará a cabo en el Centro Poblado de Salinas Huito, correspondiente al Distrito de San Juan de Tarucani, (ubicado a 4320 msnm) en la Provincia y Región de Arequipa, al sur de Perú.

## **2.2. Ubicación Temporal:**

La información será recolectada durante el mes de febrero del 2015.

## **2.3. Unidades de Estudio**

Las unidades de estudio estarán conformadas por las fichas de recolección de datos y los cuestionarios que llenen los participantes del estudio.

### **2.3.1. Población**

Los pobladores que se encuentran habitando el Centro Poblado de Salinas Huito, en el distrito de San Juan de Tarucani

### **2.3.2. Muestra y Muestreo**

No se realizará un muestreo debido a que se pretende recolectar la información de toda la población, teniendo número referencial de aproximadamente 160 personas.

## **2.4. Criterios de Selección**

### **- Criterios de Inclusión**

- Persona que tenga más de 18 años, corroborado mediante la presentación de su documento de identidad.
- Persona que se encuentre más de un año viviendo en la zona de estudio

### - Criterios de Exclusión

- Persona que no desee colaborar con las respuestas al momento de llenar los cuestionarios.

## 3. Estrategia de Recolección de Datos

### 3.1. Organización

Una vez aprobado el proyecto de tesis por la facultad de medicina humana de la Universidad Católica de Santa María, se envió una copia al Comité Institucional de Ética de la UCSM solicitando su aprobación. Luego, se coordinó una reunión con el líder del Centro Poblado, así como los representantes solicitando la autorización debida para realizar las encuestas. Una vez obtenido tal, se coordinó los días que se encuentren la mayor cantidad de pobladores posibles en sus casa para proceder a la toma de muestra.

Una vez recolectada toda la información en las ficha, se procedió a pasarla a una base de datos en el programa Microsoft Excel 2013, para su posterior análisis, así mismo se utilizó el programa SPSS v.18 para la estadística analítica.

### 3.2. Recursos

#### 3.2.1. Recursos Humanos

**Autor:** Roxana Zuniga Leiva

**Asesor:** Dr. Fernando Arias Cáceres

### 3.2.2. Recursos Físicos

- Fichas impresas de recolección de datos
- Cuestionario de Calidad de Sueño y Nivel de somnolencia
- Computadora portátil con sistema operativo Windows 8, paquete Office 2010 y paquete estadístico SPSS v.18
- Material de escritorio

### 3.2.3. Recursos Financieros

- Recursos del propio autor

### 3.3. Validación de los instrumentos

- La ficha de recolección de datos generales no requiere de validación.
- El Índice de calidad de sueño de Pittsburgh (Pittsburgh sleep quality index – PSQI) validada al español por Escobar-Córdoba y col. (17), que nos informa mediante una puntuación global de la calidad de sueño (que la divide en buenos dormidores y malos dormidores) y puntuaciones parciales que se dividen en 7 distintos componentes:
  - Calidad subjetiva del sueño
  - Latencia, duración
  - Eficiencia habitual
  - Alteraciones
  - Uso de medicación hipnótica
  - Disfunción diurna

La puntuación de cada uno de los 7 componentes oscila entre 0 (no existe dificultad) y 3 (grave dificultad); la

puntuación global tiene un rango entre 0 (ninguna dificultad) y 21 (dificultades en todas las áreas), con un punto de corte en la puntuación 5 para diferenciar los buenos de los malos dormidores. Probado su sensibilidad y especificidad en una población española dando como resultados 86,6% y 74,2% respectivamente.

La Escala de Somnolencia de Epworth (Epworth Sleepness Scale – ESS), validado al español por Chiner y col. (19), este es un cuestionario de carácter unidimensional; contiene 8 ítems que evalúa la propensión de quedarse dormido en 8 situaciones sedentarias diferentes, con 4 posibles opciones de respuesta para cada ítem que van desde “nunca me he dormido” a “elevada posibilidad de dormirme” y a las que se les asigna valores entre 0 y 3. Para la valoración de las puntuaciones obtenidas se sigue el criterio propuesto por Serra y Grabulosa en el 2000 (20), según el cual los puntajes acumulativos oscilan entre 0 y 24, y donde los puntajes altos representan mayor grado de somnolencia. Un puntaje mayor a 10 es considerado como característica de excesiva somnolencia diurna.

### **3.4. Criterios o estrategias para el manejo de los resultados**

#### **3.4.1. A nivel de la recolección**

Las fichas de recolección de datos se manejarán de manera anónima, protegiendo la identidad del participante. Esto avalado por la aprobación del Comité de Ética.

#### **3.4.2. A nivel de la sistematización**

La información que se obtenga de las encuestas serán procesadas en una base de datos creada en el programa Microsoft Excel 2013, y posteriormente serán pasadas al paquete estadístico SPSS v.18 para su análisis correspondiente.

#### **3.4.3. A nivel de estudio de datos**

La descripción de las variables categóricas se presentará en cuadros estadísticos de frecuencias y porcentajes categorizados.

Para las variables numéricas se utilizarán la media, la mediana y la desviación estándar; así como valores mínimos y máximos.

Para las asociaciones se usarán pruebas Chi cuadrado, t de student. Las pruebas estadísticas se considerarán significativas al tener un  $p < 0,05$ .



# CAPITULO II RESULTADOS

**“CALIDAD DE SUEÑO Y NIVEL DE SOMNOLENCIA EN POBLADORES DE  
UNA COMUNIDAD ANDINA SUPERIOR A 4000 MSNM AREQUIPA, PERÚ.  
2015”**

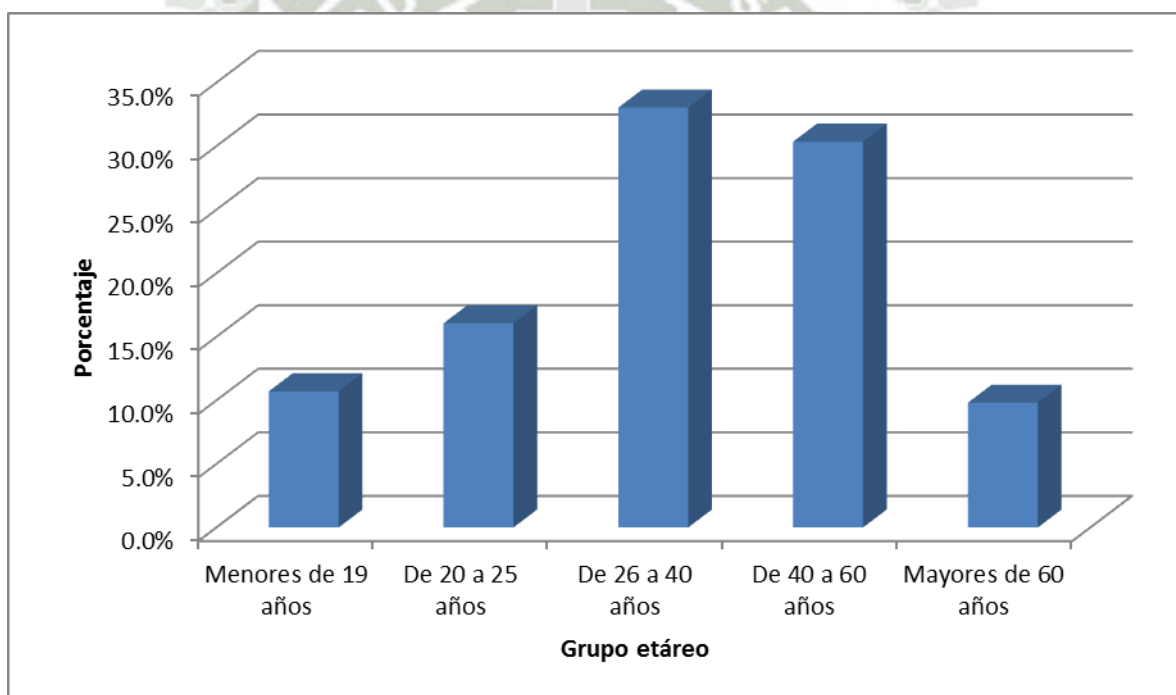
**Tabla 1. Características Sociodemográficas: Edad**

<b>Grupo etario</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Menores de 19 años	12	10.7%
De 20 a 25 años	18	16.1%
De 26 a 40 años	37	33%
De 40 a 60 años	34	30.4%
Mayores de 60 años	11	9.9%
<b>Total</b>	<b>112</b>	<b>100%</b>

Al evaluar la edad los participantes en el estudio se encontró que el grupo mayoritario corresponde a los que tienen entre 26 y 40 años (33%), seguido de los que tienen entre 40 a 60 años (30.4%), luego estuvieron los que tienen entre 20 y 25 años (16.1%), el menor grupo se encontró entre los adultos mayores, es decir las personas que tenían más de 60 años (9%).

**“CALIDAD DE SUEÑO Y NIVEL DE SOMNOLENCIA EN POBLADORES DE  
UNA COMUNIDAD ANDINA SUPERIOR A 4000 MSNM AREQUIPA, PERÚ.  
2015”**

**Figura 1. Características Sociodemográficas: Edad**



**“CALIDAD DE SUEÑO Y NIVEL DE SOMNOLENCIA EN POBLADORES DE  
UNA COMUNIDAD ANDINA SUPERIOR A 4000 MSNM AREQUIPA, PERÚ.  
2015”**

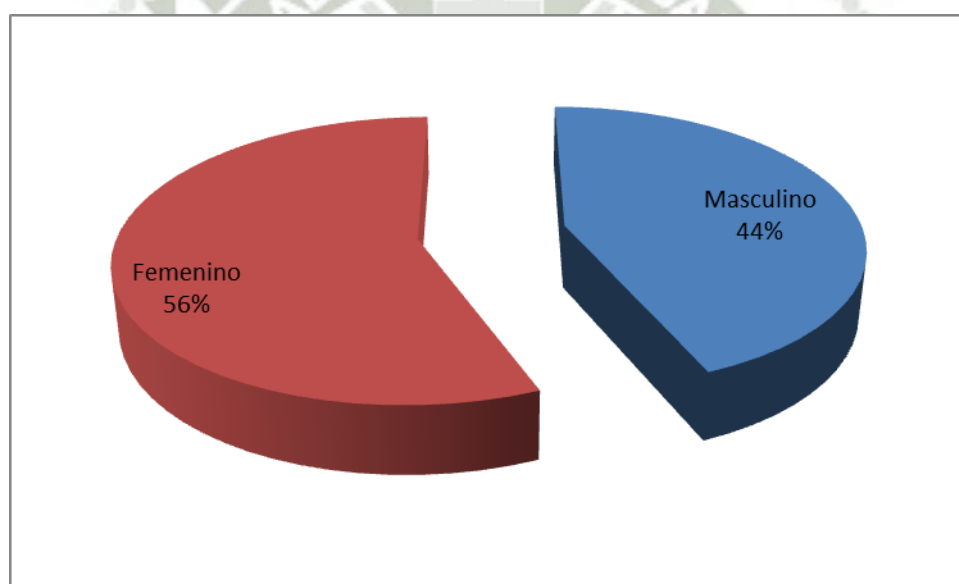
**Tabla 2. Características Sociodemográficas: Sexo**

<b>Sexo</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Masculino	49	43.8%
Femenino	63	56.3%
<b>Total</b>	<b>112</b>	<b>100%</b>

En la evaluación correspondiente al sexo de los comuneros encontramos que 56.3% son mujeres, y que 49 personas son varones (43.8%).

**“CALIDAD DE SUEÑO Y NIVEL DE SOMNOLENCIA EN POBLADORES DE  
UNA COMUNIDAD ANDINA SUPERIOR A 4000 MSNM AREQUIPA, PERÚ.  
2015”**

**Figura 2. Características Sociodemográficas: Sexo**



**“CALIDAD DE SUEÑO Y NIVEL DE SOMNOLENCIA EN POBLADORES DE  
UNA COMUNIDAD ANDINA SUPERIOR A 4000 MSNM AREQUIPA, PERÚ.  
2015”**

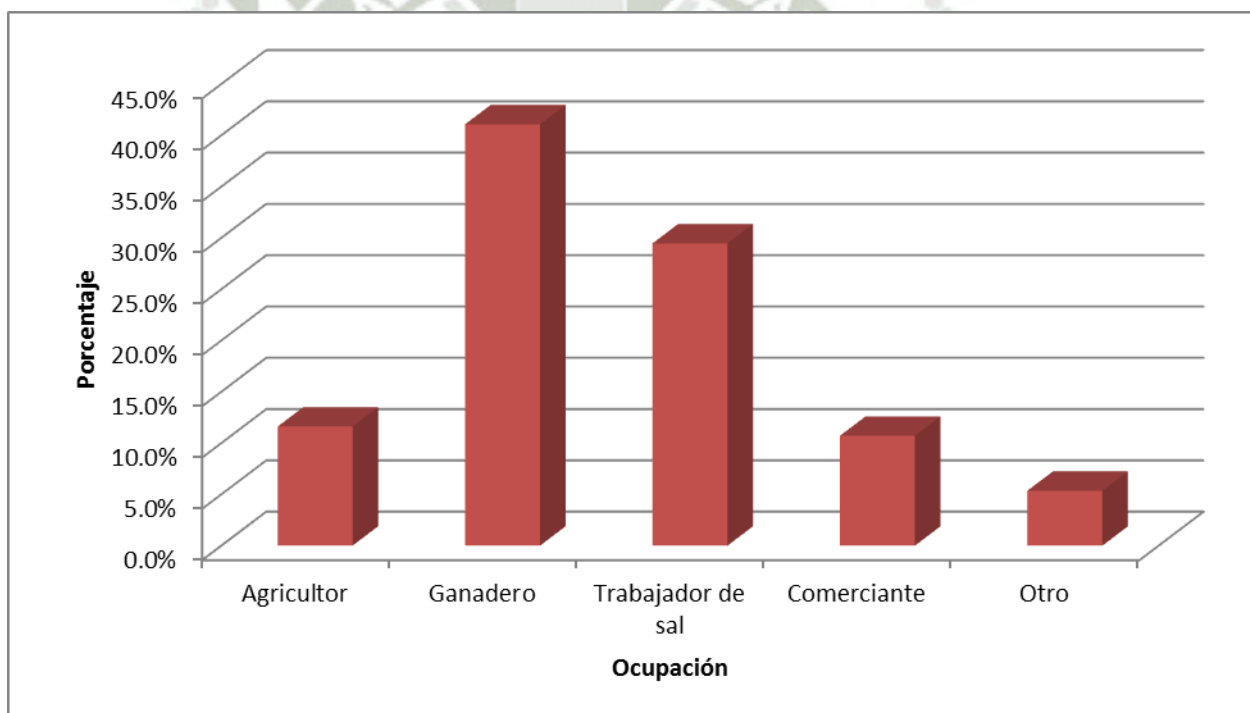
**Tabla 3. Características Sociodemográficas: Ocupación**

Ocupación	Frecuencia	Porcentaje
Agricultor	13	11.6%
Ganadero	46	41.1%
Trabajador de sal	33	29.5%
Comerciante	12	10.7%
Otro	6	5.4%
<b>Total</b>	<b>112</b>	<b>100%</b>

La actividad que más realizaban las personas de esta comunidad era relacionada a la ganadería (41.1%), principalmente de alpaca, seguido a esta se encontraban los que trabajaban con la extracción de sal (29.5%), luego los que se dedicaban a la agricultura (11.6%), finalmente los comerciantes (10.7%).

**“CALIDAD DE SUEÑO Y NIVEL DE SOMNOLENCIA EN POBLADORES DE  
UNA COMUNIDAD ANDINA SUPERIOR A 4000 MSNM AREQUIPA, PERÚ.  
2015”**

**Figura 3. Características Sociodemográficas: Ocupación**



**“CALIDAD DE SUEÑO Y NIVEL DE SOMNOLENCIA EN POBLADORES DE  
UNA COMUNIDAD ANDINA SUPERIOR A 4000 MSNM AREQUIPA, PERÚ.  
2015”**

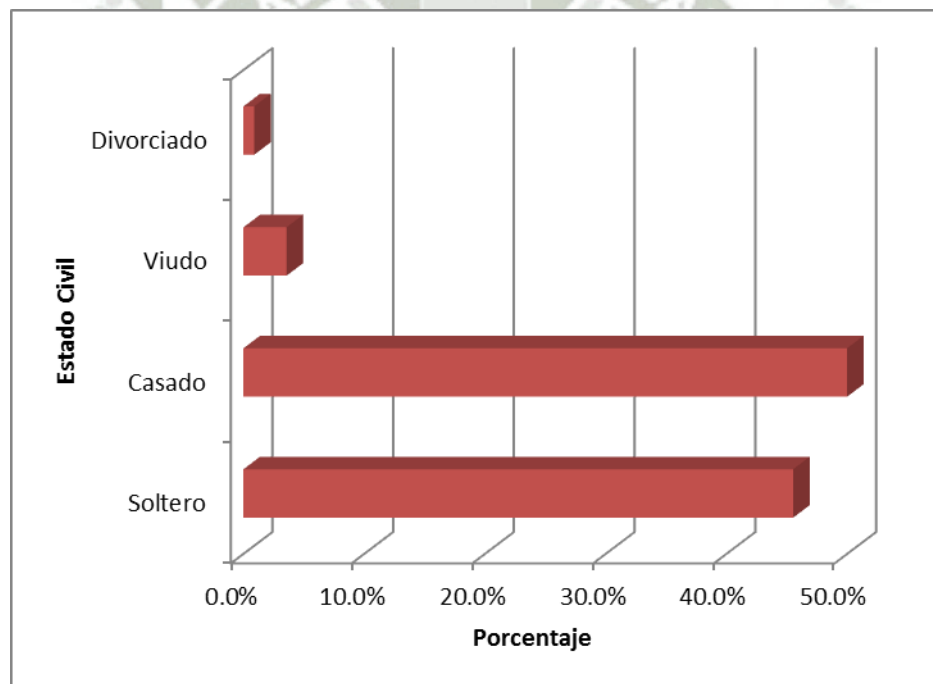
**Tabla 4. Características Sociodemográficas: Estado Civil**

Estado Civil	Frecuencia	Porcentaje
Soltero	51	45.5%
Casado	56	50%
Viudo	4	3.6%
Divorciado	1	0.9%
<b>Total</b>	<b>112</b>	<b>100%</b>

En cuanto al estado civil de los participantes, la mitad de ellos se encontraba casado (50%), también se consideraron aquí los que se encuentran en estado de convivencia, 46.5% eran solteros, 3.6% viudos y solo uno de ellos estaba divorciado.

**“CALIDAD DE SUEÑO Y NIVEL DE SOMNOLENCIA EN POBLADORES DE  
UNA COMUNIDAD ANDINA SUPERIOR A 4000 MSNM AREQUIPA, PERÚ.  
2015”**

**Figura 4. Características Sociodemográficas: Estado Civil**



**“CALIDAD DE SUEÑO Y NIVEL DE SOMNOLENCIA EN POBLADORES DE  
UNA COMUNIDAD ANDINA SUPERIOR A 4000 MSNM AREQUIPA, PERÚ.  
2015”**

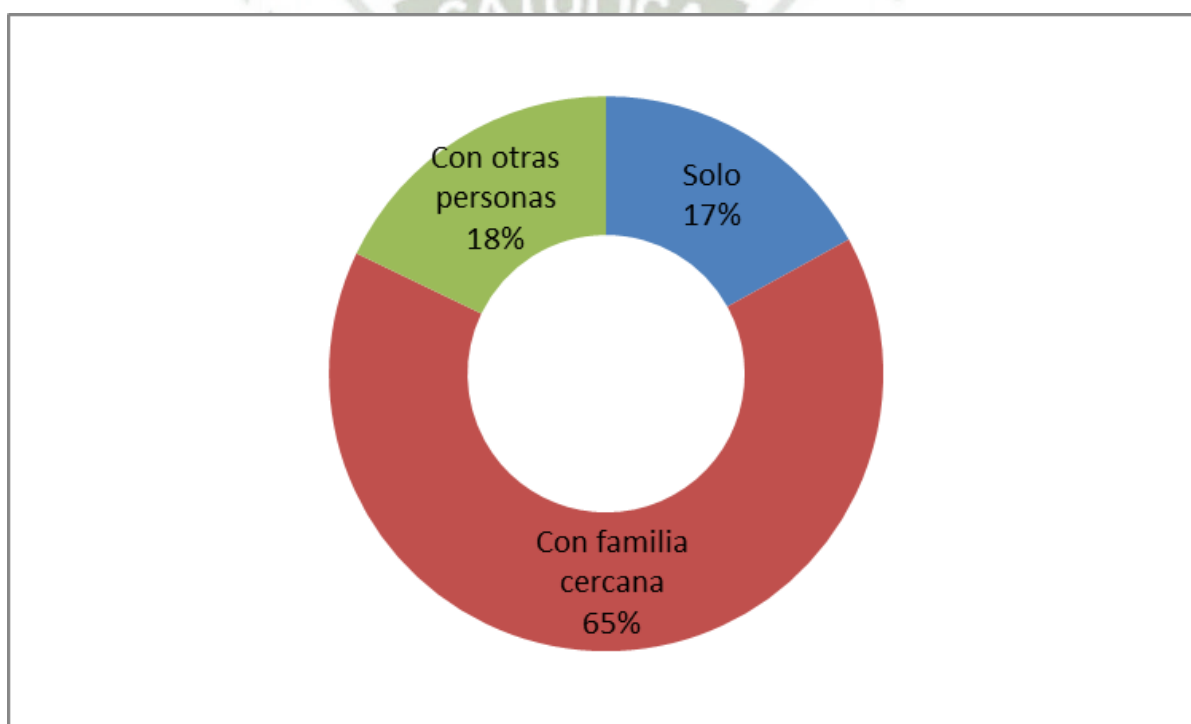
**Tabla 5. Características Sociodemográficas: Convivencia**

<b>Convivencia</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Solo	19	17%
Con familia cercana	73	65.2%
Con otras personas	20	17.9%
<b>Total</b>	<b>112</b>	<b>100%</b>

La convivencia que presentaban se evaluó de acuerdo a no lo hacían con alguien, es decir vivían solos (17%), con la presencia de familia cercana, como padres, hijos, o tíos de grados próximos (65.2%) y por último la que se da con otras personas ajenas a su familia (17.9%).

**“CALIDAD DE SUEÑO Y NIVEL DE SOMNOLENCIA EN POBLADORES DE  
UNA COMUNIDAD ANDINA SUPERIOR A 4000 MSNM AREQUIPA, PERÚ.  
2015”**

**Figura 5. Características Sociodemográficas: Convivencia**



**“CALIDAD DE SUEÑO Y NIVEL DE SOMNOLENCIA EN POBLADORES DE  
UNA COMUNIDAD ANDINA SUPERIOR A 4000 MSNM AREQUIPA, PERÚ.  
2015”**

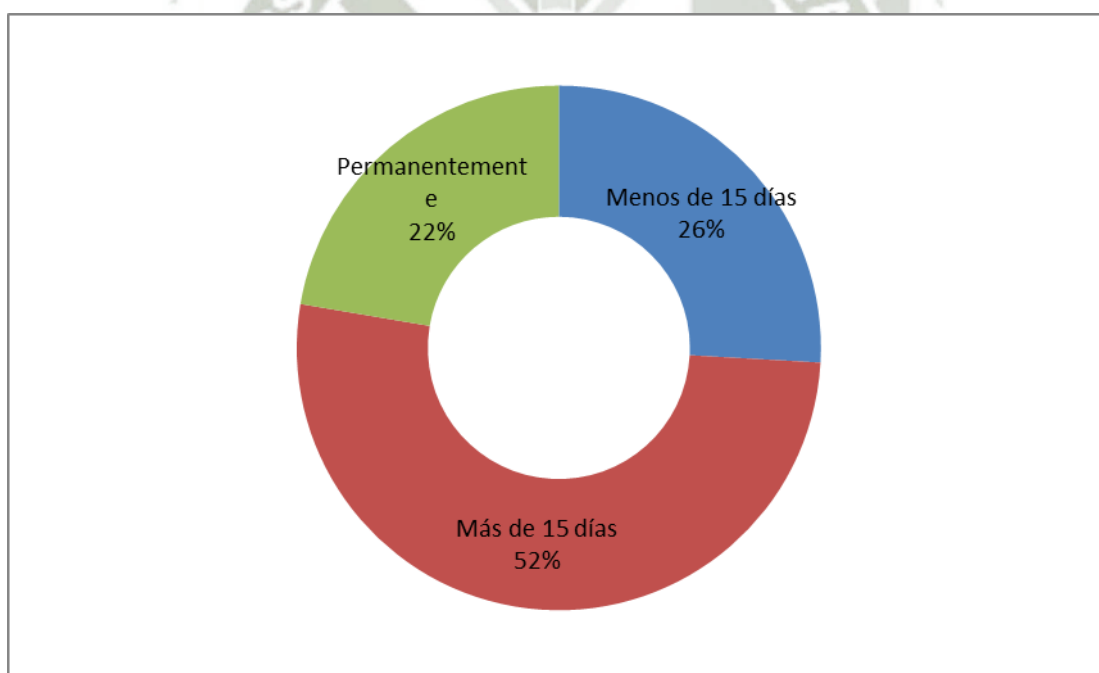
**Tabla 6. Características Sociodemográficas: Permanencia de días en el pueblo**

<b>Permanencia</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Menos de 15 días	29	25.9%
Más de 15 días	58	51.8%
Permanentemente	25	22.3%
<b>Total</b>	<b>112</b>	<b>100%</b>

Al ser un lugar donde la gente transita de manera frecuente por cuestiones laborales principalmente la residencia en el lugar no es permanente en la mayoría (22.3%), los que se quedan a vivir más de 15 días fueron 58 personas (51.8%), que es el grupo mayoritario, y los que se quedan menos de 15 días al mes, pero tienen su residencia en el lugar fueron el 25.9%.

**“CALIDAD DE SUEÑO Y NIVEL DE SOMNOLENCIA EN POBLADORES DE  
UNA COMUNIDAD ANDINA SUPERIOR A 4000 MSNM AREQUIPA, PERÚ.  
2015”**

**Figura 6. Características Sociodemográficas: Permanencia de días en el  
pueblo**



**“CALIDAD DE SUEÑO Y NIVEL DE SOMNOLENCIA EN POBLADORES DE  
UNA COMUNIDAD ANDINA SUPERIOR A 4000 MSNM AREQUIPA, PERÚ.  
2015”**

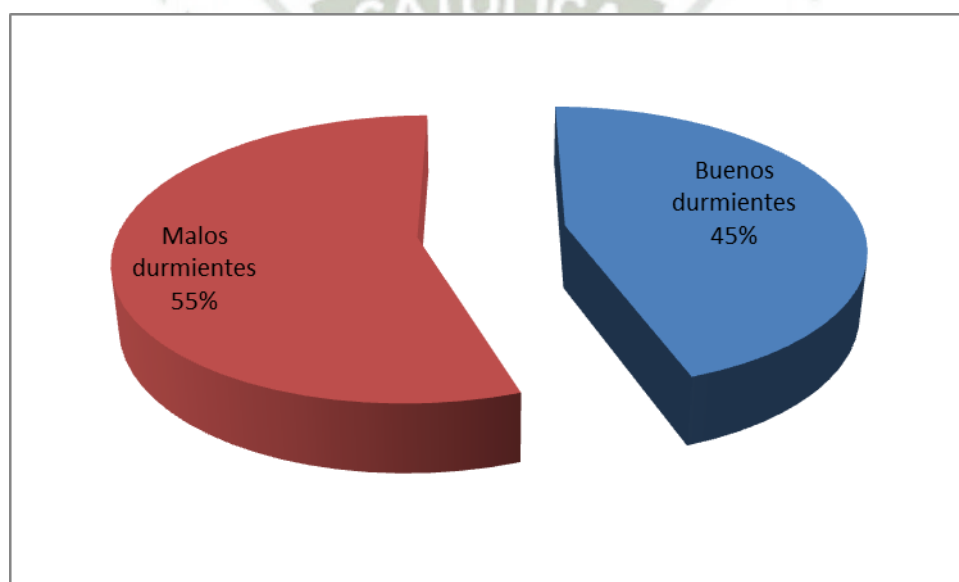
**Tabla 7. Calidad de Sueño según escala de Pittsburgh**

<b>Alimentación</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Buenos durmientes (5 puntos o menos)	50	44.6%
Malos durmientes (más de 5 puntos)	62	55.4%
<b>Total</b>	<b>112</b>	<b>100%</b>

La calidad de sueño según la escala de Pittsburgh encontró que la mayoría de los habitantes tienen una mala calidad de sueño (55.4%).

**“CALIDAD DE SUEÑO Y NIVEL DE SOMNOLENCIA EN POBLADORES DE  
UNA COMUNIDAD ANDINA SUPERIOR A 4000 MSNM AREQUIPA, PERÚ.  
2015”**

**Figura 7. Calidad de Sueño según escala de Pittsburgh**



**“CALIDAD DE SUEÑO Y NIVEL DE SOMNOLENCIA EN POBLADORES DE  
UNA COMUNIDAD ANDINA SUPERIOR A 4000 MSNM AREQUIPA, PERÚ.  
2015”**

**Tabla 8. Componentes del Índice de Calidad de Pittsburgh**

Contacto	Puntaje	Frecuencia	Porcentaje
Calidad Subjetiva del sueño	1.64 (+/-0.69)		
- Adecuada		53	47.3%
- Inadecuada		59	52.7%
Latencia del sueño	1.0 (+/-0.76)		
- Adecuada		48	42.9%
- Inadecuada		64	57.1%
Duración del sueño	2.16 (+/-0.99)		
- Adecuada		35	31.3%
- Inadecuada		77	68.8%
Eficiencia del sueño	0.16 (+/-0.51)		
- Adecuada		49	43.8%
- Inadecuada		63	56.3%
Perturbación del sueño	1.27 (+/-0.54)		
- Adecuada		51	45.5%
- Inadecuada		61	54.5%

Disfunción diurna	1.72 (+/-0.81)		
- Adecuada	54	48.2%	
- Inadecuada	58	51.8%	
<b>Total</b>	<b>112</b>		

En cada uno de los componentes al tener un puntaje de 3 como máximos, considerándose que es inadecuado, y el de 0 a 1 considerado como adecuado.

**“CALIDAD DE SUEÑO Y NIVEL DE SOMNOLENCIA EN POBLADORES DE  
UNA COMUNIDAD ANDINA SUPERIOR A 4000 MSNM AREQUIPA, PERÚ.  
2015”**

**Tabla 9. Nivel de somnolencia de Epworth**

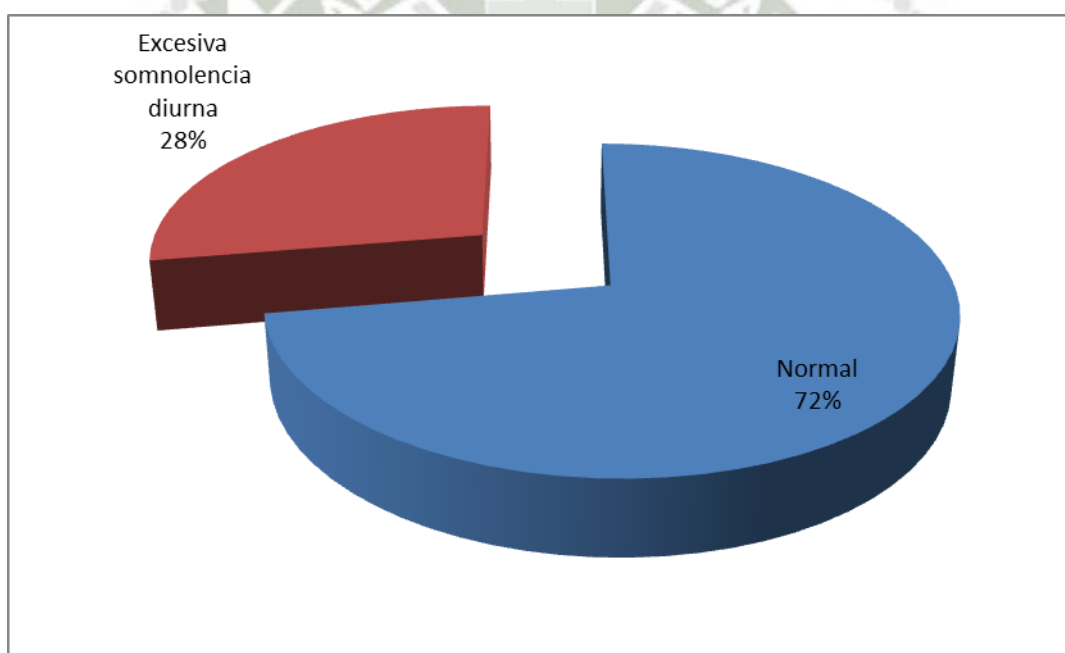
<b>Somnolencia</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Normal (entre 0 a 10 puntos)	81	72.3%
Excesiva somnolencia diurna (más de 10 puntos)	31	27.7%
<b>Total</b>	<b>112</b>	<b>100%</b>

Al evaluar la presencia de excesiva somnolencia diurna encontramos que cerca de una tercera parte (27.7%) de los encuestados presenta este problema.



**“CALIDAD DE SUEÑO Y NIVEL DE SOMNOLENCIA EN POBLADORES DE  
UNA COMUNIDAD ANDINA SUPERIOR A 4000 MSNM AREQUIPA, PERÚ.  
2015”**

**Figura 8. Nivel de somnolencia de Epworth**



**“CALIDAD DE SUEÑO Y NIVEL DE SOMNOLENCIA EN POBLADORES DE  
UNA COMUNIDAD ANDINA SUPERIOR A 4000 MSNM AREQUIPA, PERÚ.  
2015”**

**Tabla 10. Relación entre las características sociodemográficas y la  
calidad de Sueño**

	Calidad de Sueño			Chi cuadrado	p
	Buena	Mala	Total		
<b>Grupo Etario</b>					
Menores de 19 años	7	5	12 (10.7%)	<b>0.53</b>	<b>0.9705</b>
De 20 a 25 años	9	9	18 (16.1%)		
De 26 a 40 años	19	18	37 (33%)		
De 40 a 60 años	16	18	34 (30.4%)		
Mayores de 60 años	6	5	11 (9%)		
<b>Sexo</b>					
Masculino	23	26	49 (43.8%)	<b>0.78</b>	<b>0.3771</b>
Femenino	36	27	63 (56.3%)		
<b>Ocupación</b>					
Agricultor	5	8	13 (11.6%)	<b>3.76</b>	<b>0.4395</b>
Ganadero	28	18	46 (41.1%)		
Trabajador de sal	17	16	33 (29.5%)		
Comerciante	5	7	12 (29.5%)		

Otro 2 4 6 (5.4%)

**Estado Civil**

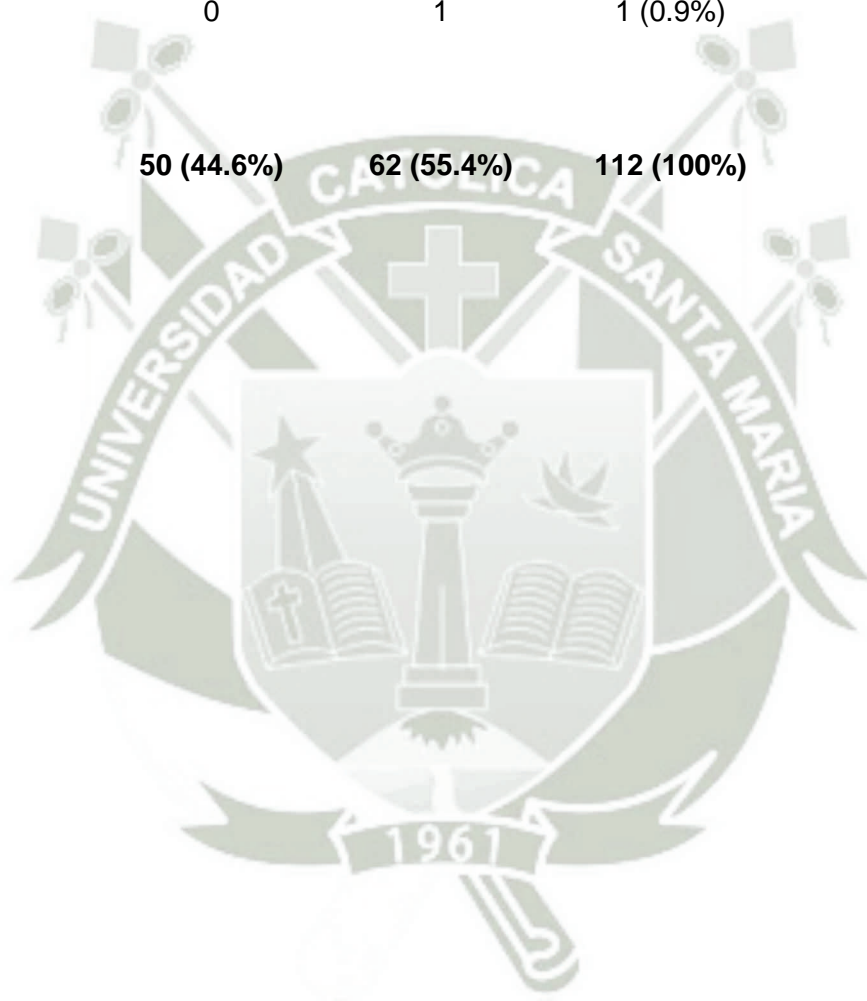
Soltero 23 28 51 (45.5%) **0.9 0.8254**

Casado 24 32 56 (50%)

Viudo 2 2 4 (3.6%)

Divorciado 0 1 1 (0.9%)

**Total 50 (44.6%) 62 (55.4%) 112 (100%)**



**“CALIDAD DE SUEÑO Y NIVEL DE SOMNOLENCIA EN POBLADORES DE  
UNA COMUNIDAD ANDINA SUPERIOR A 4000 MSNM AREQUIPA, PERÚ.  
2015”**

**Tabla 11. Relación entre las características sociodemográficas y la  
calidad de Sueño**

	Calidad de Sueño			Chi cuadrado	p
	Buena	Mala	Total		
<b>Convivencia</b>					
Solo	9	12	19 (17%)	<b>1.54</b>	<b>0.463</b>
Con familia cercana	39	34	73 (65.2%)		
Con otras personas	8	12	20 (17.9%)		
<b>Permanencia</b>					
Menos de 15 días	12	17	29 (25.9%)	<b>0.04</b>	<b>0.9802</b>
Más de 15 días	25	33	58 (51.8%)		
Permanentemente	11	14	25 (22.3%)		
<b>Total</b>	<b>50 (44.6%)</b>	<b>62 (55.4%)</b>	<b>112 (100%)</b>		

Al buscar asociaciones entre las características sociodemográficas de los comuneros y la calidad de sueño no se encontró alguna relación estadísticamente significativa.



**“CALIDAD DE SUEÑO Y NIVEL DE SOMNOLENCIA EN POBLADORES DE  
UNA COMUNIDAD ANDINA SUPERIOR A 4000 MSNM AREQUIPA, PERÚ.  
2015”**

**Tabla 11. Relación entre la calidad de sueño y la presencia de excesiva**

Presencia	Calidad de Sueño		Total
	Buena Calidad	Mala Calidad	
Normal	34	57	81
Somnolencia	13	18	31
<b>Total</b>	<b>50 (44.6%)</b>	<b>62 (55.4%)</b>	<b>112 (100%)</b>

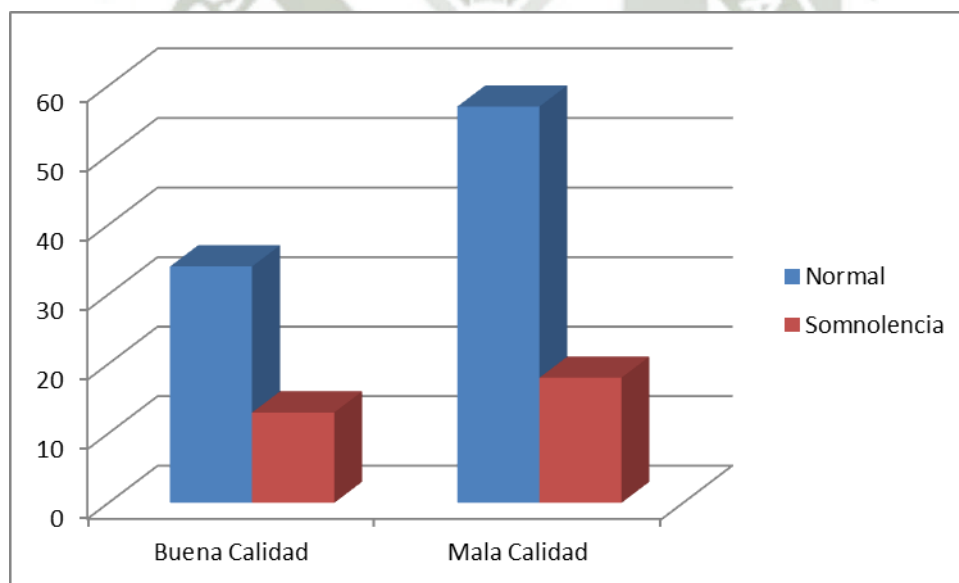
**Chi cuadrado: 0.06**

**Valor de p: 0.8065**

No se encontró una asociación estadísticamente significativa entre la calidad de sueño y el nivel de somnolencia en los comuneros evaluados.

**“CALIDAD DE SUEÑO Y NIVEL DE SOMNOLENCIA EN POBLADORES DE  
UNA COMUNIDAD ANDINA SUPERIOR A 4000 MSNM AREQUIPA, PERÚ.  
2015”**

**Figura 9. Relación entre la calidad de sueño y la presencia de excesiva  
somnolencia diurna**





# **CAPITULO III**

## **DISCUSIÓN Y COMENTARIOS**

## DISCUSIÓN Y COMENTARIOS

El presente trabajo se realizó en una comunidad de la provincia de Arequipa, a 3 horas de la ciudad, la comunidad se dedica a actividades salitreras y ganaderas básicamente.

En el presente estudio se encontró que la mayoría de la población tiene entre 26 a 40 años (33%), seguido de los que tienen entre 40 a 60 años (30.4%). En menor cantidad están los que tienen más de 60 años, que fueron 11 pobladores de la comunidad. Respecto al sexo de los participantes del estudio, 56.3% fueron del sexo femenino, y 43.8% del sexo masculino. La mayoría de ellos (41.1%) se dedica a la ganadería, seguido del 29.5% que se dedica a trabajar en la recolección de sal del lugar. Respecto al estado civil de los participantes 50% son casados, 45.5% son solteros, 3.6% viudos y solo 1 poblador (0.9%) es divorciado.

La convivencia que existe se da con la familia cercana en 65.2%, con personas ajenas a la familia en 17.9% y solos permanecen en un 17%.

Al ser un pueblo donde muchas personas tiene actividades que implican viajes fuera de la ciudad, 25.9% permanecen menos de 15 días en la ciudad, más de 15 días 51.8% y se quedan permanentemente 22.3%. Respecto a la calidad de sueño, se encontró que 55.4% son malos durmientes, 44.6% buenos durmientes. Dentro de los componentes que evalúa la escala de sueño de Pittsburgh casi en todos se encontró problemas, dentro del más alto se encontró la duración del sueño, el cual 68.8% tiene una duración inadecuada, seguida del 57.1% que no tiene una adecuada latencia del sueño. En cuanto al

nivel de somnolencia. Se encontró que 27.7% padece de una excesiva somnolencia diurna.

Se han realizado estudios similares en el Perú, como el de Rosales y Col. en externos de medicina en periodo de prácticas y periodo vacacional, en el que también se usaron las escalas ESE e ICSP no encontrando significancia estadística entre ambas, teniendo promedios similares a nuestro estudio en el resultado de esas escalas (21). Otro estudio realizado por los mismo autores pero en una población estudiantil de los que se encontró una mayor mala calidad de sueño (58%) y una mayor excesiva somnolencia diurna (34%) en comparación a la nuestra, puede postularse que ese efecto se deba a que ellos tienen un mayor grupo estudiado (14). Se ha encontrado que el 42,55% del personal de salud de un hospital en Arequipa presenta una mala calidad de sueño (22).

Estudios realizados en centros rurales muestran que el insomnio es mayor que en la población urbana; Mejía A. y col (15) encontraron una prevalencia de insomnio 69,1% en el medio rural y de 46,6% en el urbano. Es conocida la elevada prevalencia del insomnio y sin lugar a dudas fue el síntoma más frecuente en estudios realizados en poblaciones generales y clínicas (16,17).

En lo referente a la calidad de sueño se encontró un trabajo de Baez y Col. en el que en hallan un 82,81% de malos dormidores, porcentaje cercano al nuestro, 94%, en el periodo evaluativo; en Brasil en trabajadores de una fábrica es alarmante ver niveles tan altos en población tan joven, esto puede llegar a ocasionar un gran impacto negativo sobre la salud física de ellos (26). En España un estudio similar nos documenta que 60,3% de la muestra supera la

puntuación de 5, por lo que son malos dormidores, esta se asemeja a la encontrada en nosotros (68,7%) en el periodo no evaluativo (27).

Al evaluar las asociaciones entre las características sociodemográficas y la calidad de sueño no se encontraron asociaciones estadísticamente significativas ( $p < 0.05$ ), así mismo entre la relación de la calidad de sueño y el nivel de somnolencia.





# **CAPITULO IV**

## **CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS**

## CONCLUSIONES

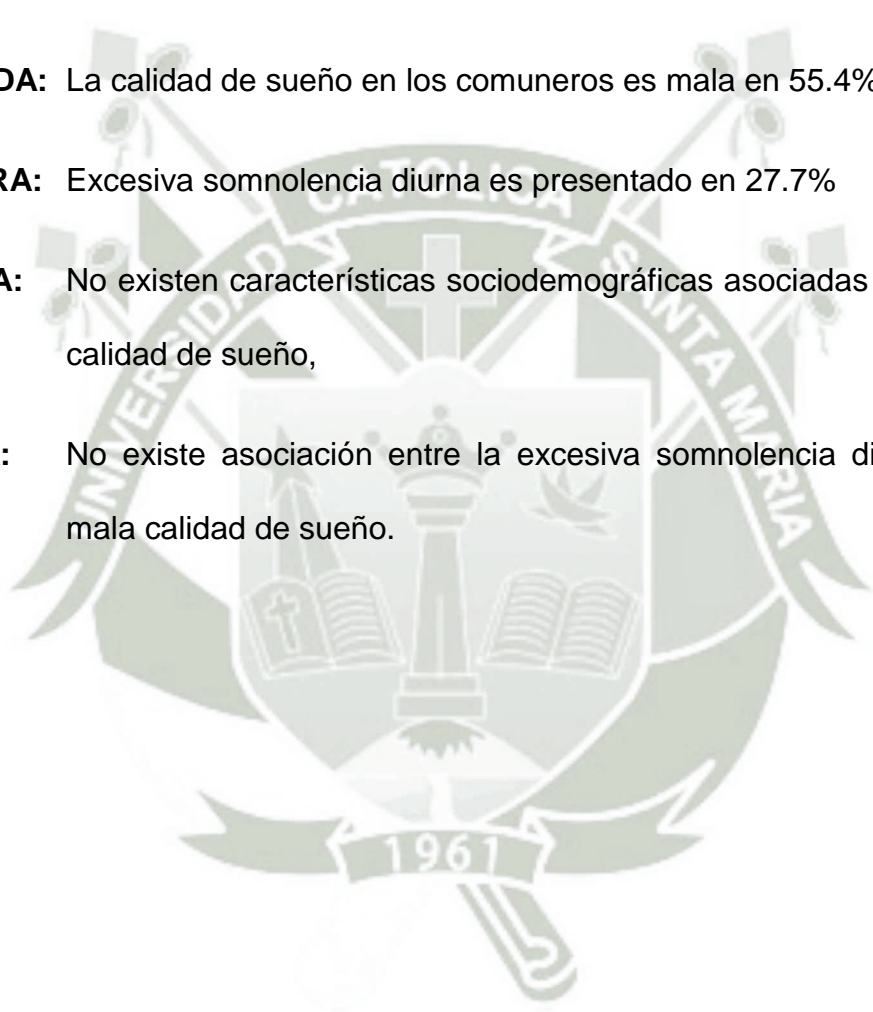
**PRIMERA:** Los pobladores de la comunidad de Salinas Huito tienen entre 25 y 60 años mayoritariamente, son del sexo femenino, se dedican a la ganadería y trabajo de extracción de sal, casados más de la mitad.

**SEGUNDA:** La calidad de sueño en los comuneros es mala en 55.4% de ellos.

**TERCERA:** Excesiva somnolencia diurna es presentado en 27.7%

**CUARTA:** No existen características sociodemográficas asociadas a la mala calidad de sueño,

**QUINTA:** No existe asociación entre la excesiva somnolencia diurna y la mala calidad de sueño.



## RECOMENDACIONES

**PRIMERA:** Se recomienda a la facultad de medicina de la UCSM enfocarse a trabajos de investigación en otras comunidades ubicadas a gran altitud, para compararlas con nuestros resultados y ver si existen patrones que determinan la calidad de sueño.

**SEGUNDA:** A los médicos que trabajen en comunidades de mediana altura y gran altura considerar a la calidad de sueño como un factor importante a evaluar en los pobladores, puesto que la calidad no necesariamente puede considerarse como buena aunque aparentemente tengan ciclos más regulares que la gente de la ciudad.

**TERCERA:** Se recomienda que se eduque a la población en cuanto a las medidas higiénicas del sueño las que van relacionadas al horario, ejercicio, la dieta, el manejo del estrés, entre otros; para que puedan mejorar su calidad de sueño.

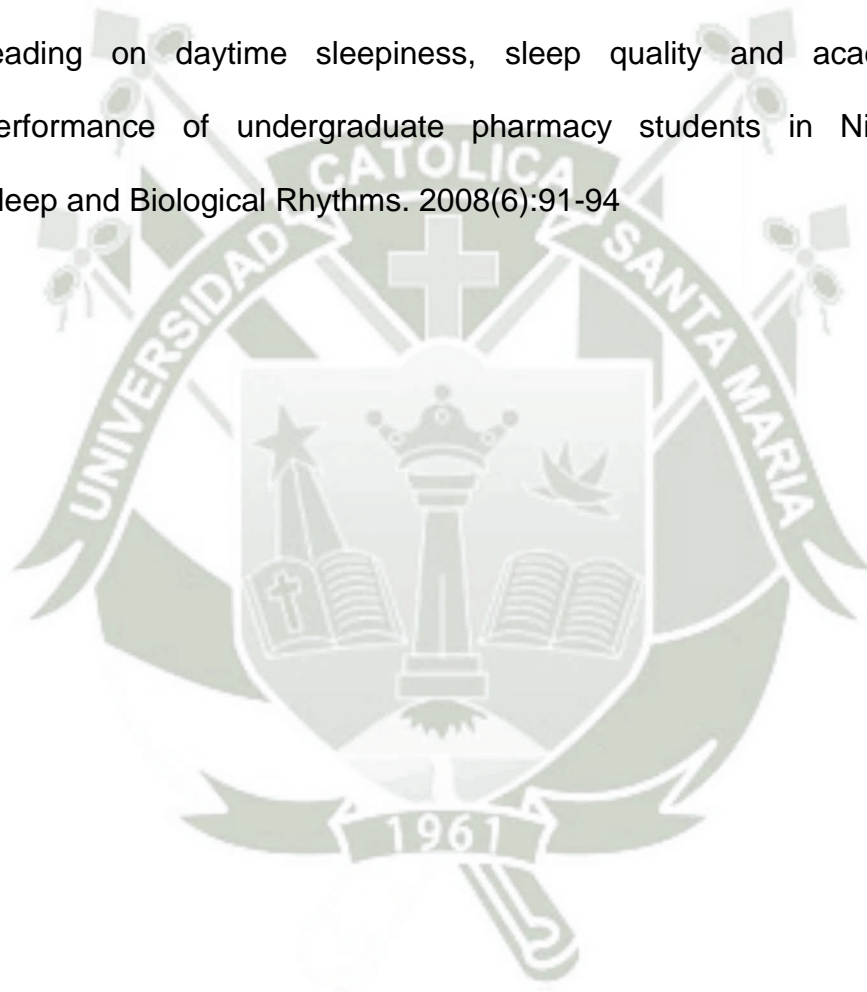
## BIBLIOGRAFÍA

1. Miró E, Cano M, Buela G. Sueño y calidad de vida. Revista Colombiana de psicología. España. 2005; 14: 12–27.
2. Horne JA. Human sleep, sleep loss and behavior. Implications for the prefrontal cortex and psychiatric disorder. Br J Psychiatry, 162:413-419, 1993.
3. Guyton C A. Tratado de fisiología médica. 11<sup>va</sup> ed. México: Interamericana. Mac Graw-Hill, 2006: 739-747.
4. The International Classification Of Sleep Disorders, Revised Diagnostic and Coding Manual. Rochester Minnesota: American Academy of Sleep Medicine, 2001. pp 1-401.
5. Alcorta M., Ayala L. Calidad de sueño y factores asociados en adultos mayores que acuden a consultorio externo del Hospital Nacional Cayetano Heredia. Tesis para obtener el grado de Bachiller de Medicina. Universidad Peruana Cayetano Heredia.
6. Weinger MB, Ancoli-Israel S. Sleep deprivation and clinical performance. JAMA. 2002;287:955-7.
7. Buysse DJ, Reynolds III CHF, Monk TH, Berman SR, Kupfer DJ. The Pittsburgh Sleep Quality Index: A new instrument for psychiatric practice and research. Psychiatry Res 1989; 28: 193-213.
8. Roehrs T, Carskadon MA, Dement WC, Roth T. Daytime Sleepiness and alertness. In: Kryger MH, Roth T, Dement WC, eds. Principles and Practice of Sleep Medicine. 4th ed: Saunders; 2005:39-49.

9. Morgenthaler T, Kramer M, Alessi C, Friedman L, Boehlecke B, Brown T, et al. Practice parameters for the psychological and behavioral treatment of insomnia: an update. An American Academy of Sleep Medicine report. *Sleep*. 2006;29:1415-1419.
10. Chiner E, Arriero JM, Signes-Costa J, Marco J, Fuentes I. Validation of the spanish version of the Epworth Sleepiness Scale in patients with a sleep apnea syndrome. *Arch Bronconeumol*. 1999;35:422-427.
11. Chica, H., Escobar, F., Eslava, J. Validación de la Escala de Somnolencia de Epworth. *Rev. Salud Pública* 2007; 9: 558- 567
12. Horne JA. State of the art sleep. *The Psychologist*. 2001; 14: 302-6
13. Medeiros ALD, Mendes DBF, Lima PF et al. The relationship between sleep-wake cycle and academic performance in medical students. *Biol. Rhythm Res*. 2001; 32 263-70
14. Rosales E, Egoavil M, La Cruz C, Rey de Castro J. Somnolencia y calidad del sueño en estudiantes de medicina de una universidad peruana. *An Fac Med Lima*. 2007;68:150-158.
15. Huamaní C, Reyes A, Mayta-Tristan P, Timana R, Salazar A, Sánchez D, Pérez H. Calidad y parálisis del sueño en estudiantes de medicina. *An Fac Med*. 2006;67(4):339-44
16. Perales A, Sogi C, Morales R. Estudio comparativo de salud mental en estudiantes de medicina de dos universidades estatales peruanas. *An Fac Med*. 2003;64(4):239-46.
17. Escobar, F., Eslava, J. Validación colombiana del índice de calidad de sueño de Pittsburgh. *Rev. Neurol* 2005; 40: 150-155.

18. Royuela A, Macías JA. Propiedades clinimétricas de la versión castellana del Cuestionario de Pittsburgh. *Vigilia-Sueño*. 1997;9:81-94.
19. Chica, H., Escobar, F., Eslava, J. Validación de la Escala de Somnolencia de Epworth. *Rev. Salud Pública* 2007; 9: 558- 567
20. Escobar-Córdoba F, Cortés-Rueda MF, Canal-Ortiz JS, Colmenares Becerra LA, Becerra-Ramírez HA, Caro-Rodríguez CC. Somnolencia diurna excesiva en estudiantes de tercer semestre de Medicina de la Universidad Nacional de Colombia, *Rev.fac.med.unal*. 2008, 56: 235-244
21. Rosales E, Egoavil M, La Cruz C, Rey de Castro J. Somnolencia y calidad de sueño en estudiantes de medicina durante las prácticas hospitalarias y vacaciones. *Acta méd. Peruana*. 2008; 25(4): 199-203
22. Vargas G. Calidad de sueño en el personal de salud del Hospital Militar Regional del Sur de Arequipa. Enero-Febrero 2008. Tesis para optar el título de Médico-Cirujano. Universidad Católica de Santa María.
23. Chagas H, de Castro FC, Cardoso J, Rodrigues AP, Jochims I, Ranulfo I, Michel M. Avaliação da qualidade do sono em estudantes de Medicina. *Rev. bras. educ. med*. 2009; 33(3):349-55
24. Rosales E, Egoavil M, La Cruz C, Rey de Castro J. Somnolencia y calidad del sueño en estudiantes de medicina de una universidad peruana. *An Fac Med Lima*. 2007;68:150-158.
25. Escobar-Córdoba F, Cortés-Rueda MF, Canal-Ortiz JS, Colmenares Becerra LA, Becerra-Ramírez HA, Caro-Rodríguez CC. Somnolencia diurna excesiva en estudiantes de tercer semestre de Medicina de la Universidad Nacional de Colombia, *Rev.fac.med.unal*. 2008, 56: 235-244

26. Báez GF, Flores NN, González TP, Horrisberger HS. Calidad del sueño en estudiantes de medicina. Revista de Posgrado de la VIa Cátedra de Medicina. 2005;141:14-7.
27. Sierra JC, Jimenez-Navarro C, Martin-Ortiz JD: Calidad del sueño en estudiantes universitarios: importancia de la higiene del sueño. Salud Mental, 25:35-43, 2002.
28. Adeosun SO, Asa SO, Babalola OO, Akanmu MA. Effects of night-reading on daytime sleepiness, sleep quality and academic performance of undergraduate pharmacy students in Nigeria. Sleep and Biological Rhythms. 2008(6):91-94





# ANEXO 1 PROYECTO DE TESIS

# Universidad Católica de Santa María

Facultad de Medicina Humana

Programa Profesional de Medicina  
Humana



“CALIDAD DE SUEÑO Y NIVEL DE SOMNOLENCIA EN  
POBLADORES DE UNA COMUNIDAD ANDINA SUPERIOR A  
4000 MSNM AREQUIPA, PERÚ. 2015”

**Autora:**

Roxana Zuniga Leiva

Proyecto de tesis para obtener el título  
profesional de Médico Cirujano

Arequipa- Perú

2015

## CALIDAD DE SUEÑO Y NIVEL DE SOMNOLENCIA EN POBLADORES DE UNA COMUNIDAD ANDINA SUPERIOR A 4000 MSNM AREQUIPA, PERÚ. 2015.

### I. PREAMBULO

El sueño es un estado fisiológico activo y rítmico que se alterna con otro estado de conciencia básico que es la vigilia, ejerciendo un gran impacto en la vida de las personas. Este impacto no se limita al propio organismo, como la necesidad de restauración neurológica, sino que afecta el desarrollo y funcionamiento normal de un individuo en la sociedad. La privación de sueño, conlleva a la presencia de diversos efectos en las personas, entre los que destacan la fatiga, disminución de las capacidades cognitivas y motoras durante el día y mayor incidencia de accidentes laborales y de tránsito.

Se estima que alrededor de un tercio de la población presentará algún tipo de disfunción del sueño a lo largo de su vida; esta disfunción, influye en la calidad del sueño. Uno de los factores, es la altura debido a que el habitante se somete a un medio con baja presión de oxígeno, respondiendo su organismo de diversas formas para lograr una aclimatación metabólica a este medio.

Existen cambios fisiológicos propios de la migración de zonas a nivel del mar a las de altura (8), produciendo hipoxia, alcalosis hipocápnica y respiración periódica tipo Cheyne-Stokes, las cuales se relacionan con alteraciones en el sueño como dificultades en obtener un sueño reparador, privación de sueño, incremento de los microdespertares, sensación de falta de aire y dificultad para conciliar el sueño, que pueden influir de manera negativa en la calidad de sueño.

Muchas comunidades en Perú viven a gran altura, y es por ello que se da la razón por la que se realiza este trabajo de investigación como proyecto de tesis.

## PLANTEAMIENTO TEÓRICO

### 1. Problema de Investigación

#### Enunciado del problema

¿Cuál es la calidad de sueño y nivel de somnolencia en pobladores de una comunidad andina superior a 4000 msnm en Arequipa, Perú. 2015?

#### Descripción del Problema

##### a. Área del Conocimiento

**Campo:** Ciencias de la salud

**Área:** Medicina Humana

**Especialidad:** Medicina de Altura

**Línea:** Calidad de Sueño

##### b. Análisis u Operacionalización de variables

VARIABLE	INDICADOR	VALOR	ESCALA
Características Sociodemográficas	Sexo	Femenino Masculino	Nominal
	Edad	Años cronológicos	De razón
Características Sociodemográficas	Estado Civil	Soltero	Nominal
		Casado	
		Viudo	
		Divorciado	
Características Sociodemográficas	Ocupación	Conviviente	Nominal
		Ganadero	

	Agricultor		
	Dedicado a la sal		
	Comerciante		
	Otro		
	Solo		
Convivencia	Familia		Nominal
	Otras personas		
Permanencia mensual en el pueblo	Número de días		Numérica
Puntaje Global de la Escala de Pittsburgh.*	Puntaje		Numérica
Horas de sueño	Número de Horas		Numérica
Calidad de Sueño según el Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh	Calidad de Sueño Buena calidad		Nominal
	Mala Calidad		
Calidad subjetiva de sueño	Bueno durmientes		
	Malos Durmientes		
Latencia del sueño	Puntaje según escala de Pittsburgh		Nominal
Duración del sueño	Puntaje según escala de		Nominal

		Pittsburgh	
	Eficiencia del sueño habitual	Puntaje según escala de Pittsburgh	Nominal
	Perturbaciones del sueño	Puntaje según escala de Pittsburgh	Nominal
	Disfunción Diurna	Puntaje según escala de Pittsburgh	Nominal
	Uso de Medicación Hipnótica	Puntaje según escala de Pittsburgh	Nominal
	Puntaje de la Escala de Somnolencia de Epworth**	Puntaje según escala.	Numérica
Nivel de Somnolencia según Escala de Epworth	Nivel de Somnolencia	Sin problema Excesiva Somnolencia Diurna	Nominal

\*La escala consta de dos partes, una para el llenado de horas, para determinar el tiempo de sueño, así como el tiempo que demorar en dormir. Luego siguen ítems (siete) con el valor de tres cada uno que evalúan la calidad de sueño.

\*\* La escala consta de 7 ítems donde se ponen distintas situaciones cotidianas donde evalúan la probabilidad de quedarse dormido.

c. Interrogantes Básicas:

- ¿Cuáles son las características sociodemográficas de los pobladores de una comunidad andina superior a 4000 msnm en la provincia de Arequipa, Perú. 2015?
- ¿Cuál es la calidad de sueño en pobladores de una comunidad andina superior a 4000 msnm en Arequipa, Perú. 2015?
- ¿Cuál es el nivel de somnolencia en pobladores de una comunidad andina superior a 4000 msnm en Arequipa, Perú. 2015?
- ¿Existe asociación entre las características sociodemográficas y calidad de sueño en pobladores de una comunidad andina superior a 4000 msnm en Arequipa, Perú. 2015?
- ¿Existe asociación entre las características sociodemográficas y el nivel de somnolencia en pobladores de una comunidad andina superior a 4000 msnm en Arequipa, Perú. 2015?

**d. Tipo de Investigación:** Observacional, Transversal, Analítico

**e. Nivel de Investigación:** Descriptivo

### **Justificación del Problema**

**Relevancia Social:** Una de los problemas relacionados hacia la investigación es que se le presta poco interés a grupos minoritarios, son pocos los grupos de investigación que se enfocan en ellos, y en nuestro país existen muchos de estos, por lo que el investigar problemas de salud en ellos cobra importancia, y más aún de un tema poco estudiado en ellos como es la calidad de sueño

**Relevancia Contemporánea:** Actualmente los problemas de sueño han ido incrementando de manera paulatina, sin embargo, esto asciende más rápido de lo que se cree. Es por ello que el investigar acerca de la calidad de sueño y más aún en una población desatendida es de importancia

**Relevancia Científica y Académica:** .El proyecto de investigación cumple con los requisitos mínimos para tratarse de un trabajo de investigación, es por ello que al tener los resultados de este estudio se va a poder presentar a la comunidad científica para compararla, compartirla y comentarla, así como dará luces sobre la investigación de sueño en altura.

**Factibilidad:** Cumple con esto debido a la posibilidad metodológica que tiene el estudio, además no genera un gasto considerable que no pueda ser suplido por la tesista.

**Originalidad:** Es original, ya que hasta el momento no se ha realizado ningún trabajo con objetivos similares o parecidos en el lugar de estudio.

## 1. MARCO TEÓRICO

### A. SUEÑO

#### a. **Concepto**

El sueño es un estado repetitivo de forma natural que se caracteriza por alteración de la conciencia, la actividad sensorial relativamente inhibida, y la inhibición de casi todos los músculos voluntarios. Se distingue de la vigilia por una disminución de la capacidad de reaccionar a los estímulos, y es más fácilmente reversible que estar en modo de hibernación (en el caso de algunos animales) o estado de coma. (1)

Según Guyton es definido como el estado de inconciencia del que puede ser despertada una persona mediante estímulos sensitivos o de

otro tipo, como se mencionó, esto no debe confundirse con lo que es el “coma”, que es un estado de inconciencia del que no se le puede despertar a una persona (2).

Los objetivos y mecanismos del sueño se encuentran parcialmente dilucidados y actualmente es un tema en curso de investigación. Se piensa que el sueño a veces ayuda a conservar la energía, aunque esta teoría no es aceptada por toda la comunidad científica, ya que sólo disminuye el metabolismo humano en un 5-10% (3, 4).

Existe una diversidad de trastornos del sueño que pueden padecer las personas. Estos incluyen disomnias (como insomnio, hipersomnias, y apnea del sueño), parasomnias (tales como trastorno de sonambulismo y el trastorno conductual del sueño REM), y los trastornos del sueño del ritmo circadiano.

#### b) Fisiología del Sueño:

El sueño se divide en dos grandes tipos: movimientos oculares rápidos (sueño REM) y el movimiento ocular no rápido (NREM o sueño no-REM). Cada tipo tiene un conjunto distinto de características fisiológicas y neurológicas asociadas con ella. El sueño REM se asocia con la capacidad de soñar. El tipo de sueño NREM se divide en tres etapas: N1, N2, N3, y el último de los cuales también se llama sueño delta o sueño de ondas lentas (5, 6).

#### c) Etapas del sueño:

- **Etapa 1 del sueño NREM:** Esta es una etapa entre el sueño y la vigilia. Los músculos están activos, y los ojos se mueven lentamente, abriendo y cerrando de forma moderada.
- **Etapa 2 del sueño NREM:** En esta etapa, se observa actividad *theta* y los sueños se van convirtiendo gradualmente en más difíciles de despertar; las ondas alfa de la etapa anterior son interrumpidos por la actividad llamada *sleep spindles* y complejos K (7).
- **Etapa 3 del sueño NREM:** Anteriormente se dividía en dos estadios: 3 y 4, esta etapa se llama sueño de ondas lentas. Se inicia en el área preóptica y consiste en la actividad *delta*, ondas de alta amplitud a menos de 3,5 Hz. La persona es menos sensible al

medio ambiente; muchos estímulos ambientales ya no producen ninguna reacción.

- **Etapa REM:** El durmiente entra ahora en el movimiento ocular rápido, donde se paralizan la mayoría de los músculos. El sueño REM se activa por la secreción de acetilcolina y es inhibida por las neuronas que secretan serotonina. Este nivel también se conoce el sueño paradójico porque el durmiente, a pesar de que exhiben ondas EEG similares a un estado de vigilia, es más difícil de despertar que en cualquier otra fase del sueño. Los signos vitales indican excitación y mayor consumo de oxígeno por el cerebro que cuando la persona está despierta. Un adulto alcanza REM aproximadamente cada 90 minutos, a partir de la segunda mitad del sueño comienza a dominar más esta etapa. El sueño REM se produce como si una persona regresa a la etapa 1 de un sueño profundo. La función del sueño REM aún no es comprendida en su totalidad, pero se sabe la falta de ella afecta la capacidad de aprender tareas complejas. Un enfoque para comprender el papel del sueño es estudiar la privación de la misma. Durante este período, el patrón EEG regresa a las ondas de alta frecuencia que se parecen a las ondas producidas mientras la persona está despierta (8, 9).

Los ciclos del sueño REM y NREM se producen por lo general cuatro o cinco veces por noche, el orden que normalmente siguen es  $N1 \rightarrow N2 \rightarrow N3 \rightarrow N2 \rightarrow REM$ . Hay una mayor cantidad de sueño profundo (fase N3) a principios de la noche, mientras que la proporción de los incrementos del sueño REM se da en los dos ciclos justo antes del despertar natural.

Las etapas del sueño fueron descritos por primera vez en 1937 por Alfred Lee Loomis y su equipo de trabajo, que separan en los diferentes electroencefalografía (EEG) las características del sueño en cinco niveles (A a E), lo que representa el espectro de la vigilia al sueño profundo. En 1953, el sueño REM fue descubierto como algo distinto, y por lo tanto William Dement y Nathaniel Kleitman reclasificó el sueño en cuatro etapas NREM y REM. Los criterios se estandarizaron en el "Manual de puntuación del sueño de R & K", el

cual fue publicado por Alla Rechtschaffen y Anthony Kales en 1968 (10, 11, 12).

Según la norma R & K, el sueño NREM se divide en cuatro etapas, con que comprenden sueño de onda lenta etapas 3 y 4. En la etapa 3, las ondas delta constituían menos del 50% de los patrones de onda total, mientras que éstas componen más del 50% en la etapa 4. Por otra parte, el sueño REM se refiere a veces como la etapa 5.

En 2004, la Academia Americana de la Medicina del Sueño se encargó del sistema de puntuación de R & K. Esto dio lugar a varios cambios, siendo el más significativo la combinación de las etapas 3 y 4 en la Etapa N3. La puntuación revisada fue publicada en 2007 como: "El Manual AASM para la puntuación de sueño y Eventos Asociados". También se añadieron despertares cardiados y respiratorios y eventos de movimiento añadidos (13, 14, 15).

Los estadios de sueño y otras características del sueño son evaluados por polisomnografía en un laboratorio de sueño especializado. Las medidas tomadas incluyen EEG de ondas cerebrales, electrooculografía (EOG) de los movimientos de los ojos, y la electromiografía (EMG) de la actividad del músculo esquelético. En los seres humanos, la longitud media de la primera ciclo de sueño es de aproximadamente 90 minutos y de 100 a 120 minutos desde el segundo al cuarto ciclo, que suele ser el último. Cada etapa puede tener una función fisiológica distinta y esto puede resultar de que en el sueño que se observa una pérdida de la conciencia, pero no cumple con sus funciones fisiológicas (es decir, uno todavía puede sentirse cansado después de dormir aparentemente lo suficiente) (16).

Los estudios científicos sobre el sueño han demostrado que la fase del sueño al momento de despertar es un factor importante en la amplificación de la inercia del sueño.

#### **d) Ritmo del sueño:**

El ritmo del sueño es controlado por el reloj circadiano, donde intervienen la homeostasis, el ciclo sueño-vigilia, y muchas veces el comportamiento de voluntad. El reloj interno trabaja con enzimas que controlan en conjunto a la adenosina, un neurotransmisor que inhibe muchos de los procesos corporales asociados a la vigilia. La adenosina se crea en el transcurso del día; altos niveles de adenosina están asociados a la somnolencia (17).

La somnolencia ocurre como elemento circadiano provocando la liberación de la hormona melatonina y una disminución gradual de la temperatura corporal central. Es el ritmo circadiano quien determina el momento ideal de un episodio correctamente estructurado y restaurador del sueño (18).

La duración del sueño se ve afectado por el gen DEC2. Las personas con una cierta mutación del DEC2 duermen dos horas menos de lo normal (19).

## **B) Trastornos del Sueño:**

### **1) Disomnias:**

Las disomnias tienen una amplia clasificación de los trastornos que hacen que sea difícil conciliar el sueño o para permanecer dormido.

Son trastornos primarios que se caracterizan por la dificultad para iniciar o mantener el sueño o la presencia de excesiva somnolencia diurna además presenta una alteración en la cantidad, calidad o temporización del sueño (20).

Los pacientes pueden quejarse de dificultad para conciliar el sueño o dormido, permanecer en vigilia intermitente durante la noche, despertarse muy temprano por la mañana, o una combinación de cualquiera de estos. Los episodios transitorios suelen ser de poca importancia. El estrés, la cafeína, el malestar físico, siestas durante el día, y la cama temprano son factores comunes asociados (21).

Hay más de 30 tipos reconocidos de disomnias. Los principales grupos de disomnias incluyen:

- Trastornos intrínsecos del sueño - 12 trastornos reconocidos, resaltan:
  - Hipersomnia idiopática
  - Narcolepsia
  - Trastorno del movimiento periódico de las extremidades
  - Síndrome de piernas inquietas
  - Apnea del sueño
  - Percepción errónea del estado de sueño
- Trastornos extrínsecos del sueño - 13 trastornos reconocidos, resaltan:
  - Trastorno del sueño dependiente del alcohol
  - Insomnio producido por alergia a algunos alimentos
  - Ritmo de sueño inadecuado
- Trastornos del sueño del ritmo circadiano, tanto intrínsecos como extrínsecos - 6 trastornos reconocidos, resaltando:
  - Síndrome de fase de sueño avanzado
  - Síndrome de fase del sueño retardada,
  - Jetlag
  - Desorden del sueño por el trabajo

En general, existen dos grandes clases de tratamiento, y los dos se pueden combinar: psicológica y farmacológica (cognitivo-conductual). En situaciones de estrés agudo, como ante una reacción de por duelo, las medidas farmacológicas pueden ser las más apropiadas. Con el insomnio primario, sin embargo, los esfuerzos iniciales deben basarse psicológicamente. Otros tratamientos específicos son apropiados para algunos de los trastornos, como la ingestión de la hormona melatonina y la terapia de luz brillante para los trastornos del ritmo circadiano (22).

## 2) Parasomnias:

Las parasomnias son trastornos del sueño que implican movimientos, comportamientos, emociones, percepciones y sueños anormales que se producen mientras se queda dormido, durmiendo, entre las fases de sueño, o al momento de despertar del sueño. La mayoría de las parasomnias disocian los estados de sueño que son despertares parciales durante la transición entre la vigilia y el sueño NREM, o la vigilia y el sueño REM (23).

- Parasomnias del sueño NREM, dentro de las principales tenemos:
  - Despertar confuso
  - Sonambulismo

- Terrores nocturnos
- Bruxismo
- Síndrome de piernas inquietas y movimientos periódicos de las extremidades
- Sexomnio
- Trastornos de la alimentación relacionados al sueño
- Parasomnias del sueño REM
  - Trastorno de la conducta del sueño REM
  - Catatrenia

### 3) Trastornos del Sueño del Ritmo Circadiano:

Son una familia de trastornos del sueño que afecta principalmente el tiempo de sueño. Las personas con trastornos del sueño del ritmo circadiano son incapaces de dormir y despertar en los tiempos requeridos para el trabajo normal, la escuela, y las necesidades sociales. Por lo general son capaces de dormir lo suficiente si se le permite dormir y despertarse a las horas dictadas por sus relojes biológicos. A menos que ellos también tengan otro trastorno del sueño, la calidad de su sueño es generalmente normal (24).

Dentro de los tipos de estos trastornos tenemos:

- Tipo Extrínseco: Sólo uno es extrínseco o circunstancial
  - Desorden del sueño por el trabajo
- Tipo Intrínseco: son 4,
  - Trastorno de fase del sueño retardada
  - Trastorno de fase del sueño avanzada
  - Trastorno de 24 horas de sueño vigilia.
  - Ritmo irregular de sueño vigilia.

## 2. Análisis de Antecedentes Investigativos

**2.1.1 Título:** Calidad de sueño en pobladores de una comunidad andina a 3200 msnm en Perú.

**Autores:** Renzo Calderón, Andrea Quiroz, Edmundo Rosales, Jorge Rey de Castro.

**Cita Bibliográfica:** Rev Med Hered v.21 n.2 Lima abr./jun. 2010

**Resumen:**

Objetivo: Describir la calidad de sueño en los pobladores andinos de Huaripampa-Ancash (3 200msnm). Material y métodos: Se utilizó el Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh (ICSP). Se calculó el tamaño de la muestra (n=92) mediante el método de proporciones, y se realizó una aleatorización sistemática de casas, encuestando a los pobladores presentes que cumplieron con los criterios de inclusión. Resultados: Se encuestaron a 83 pobladores, 46% fueron hombres, la edad media fue de  $40,59 \pm 17,5$  (18-65 años) y la mediana del puntaje del PSQI fue de  $6 \pm 4,5$  (RIC) [2-18]. Se encontró que 53 (63,8%) fueron malos durmientes. La alteración de sueño más frecuente fue el insomnio, presente en 47% de la población. Conclusiones: La alteración del sueño es un problema frecuente en esta población. Una herramienta como la del Índice de calidad de sueño de Pittsburgh, con algunas modificaciones, puede ser implementada en poblaciones rurales-andinas.

**2.1.2 Título:** Alteraciones de calidad subjetiva del sueño en la altura.

**Autores:** Szymczak RK, Sitek EJ, Sławek JW, Basinski A, Sieminski M, Wieczorek D.

**Cita Bibliográfica:** Wilderness Environ Med. 2009 Winter;20(4):305-10

**Resumen:**

. Este estudio tuvo como objetivo analizar la calidad subjetiva del sueño en la altura utilizando las siguientes escalas estandarizadas: el Índice de Calidad del Sueño de Pittsburgh (PSQI) y la Escala Atenas de Insomnio (AIS-8). Métodos: Treinta y dos miembros de 12 expediciones fueron incluidos: 28 hombres y 4 mujeres (edad

media 31 años) - participaron en este estudio realizado en Nepal, Himalaya (Lobuche Oriente, 6119 m sobre el nivel del mar [msnm]), Kirguistán, Pamir (Lenin Peak, 7134 msnm) y Polonia (nivel del mar). Las escalas se administraron dos veces, a gran altura y al nivel del mar (altitud de 4524 msnm media). Conclusiones: Los resultados globales del PSQI y AIS-8 confirman los datos basados en relatos subjetivos de los escaladores y los resultados polisomnográficos encontrada en estudios anteriores. La introducción de métodos estandarizados de evaluación subjetiva de la calidad del sueño podría resolver el problema de ser capaz de realizar evaluaciones precisas y la investigación en el campo de los trastornos del sueño en la altura.

**2.1.3 Título:** Caracterización de la Calidad de Sueño en Indígenas Venezolanos

**Autores:** Maristella Colliva de Boada

**Cita Bibliográfica:** Tesis Doctoral. Universidad Autónoma de Madrid.

**Resumen:**

En Venezuela, el estudio de la calidad del sueño es un área de reciente interés y, en cuanto a los pueblos indígenas, no se han encontrado reportes en esta materia. Las comunidades indígenas de Venezuela han sido abordadas por la Universidad de Carabobo a través del programa Todos por la Vida, al cual se incorporó esta investigación de nivel descriptivo. Para la obtención de los datos se utilizó un diseño de campo, en el cual se administró el Índice de Calidad del Sueño de Pittsburgh (PSQI). Se encuestaron 385 pobladores indígenas distribuidos en los estados Bolívar, Amazonas, Apure, Barinas, Táchira y Zulia, durante los años 2008,

2009 y 2010. Las variables de estudio fueron: edad, género, ocupación y ubicación geográfica. La puntuación media del PSQI de la población indígena encuestada fue de 5,07, lo cual indica que se trata de una población de buenos dormidores. Se detectaron malos dormidores entre los grupos etarios de 51 a 70 años, y en aquellos pobladores que no tienen ocupación u oficio definido. Se recomienda crear adaptaciones del instrumento PSQI para el estudio de etnias no abordables con el instrumento tradicional.

**2.1.4 Título:** Calidad de sueño en sujetos con diferentes patrones habituales de sueño

**Autores:** María Ángeles Iáñez, Elena Miró, Andrés Catena, Gualberto Buela-Casal

**Cita Bibliográfica:** Psicología y Salud, Vol 13, No 2 (2003)

**Resumen:**

El presente estudio analiza si el patrón o duración habitual del sueño influye en diversos parámetros de calidad de sueño. Participaron en el estudio 141 voluntarios sanos de 17 a 29 años, 19 de ellos con patrón de sueño corto, 64 con patrón intermedio y 58 con patrón largo. Como índices de calidad de sueño, se evaluaron a través de un cuestionario la latencia de sueño, el número de despertares nocturnos y la frecuencia de siestas, así como la duración de estos últimos. Los resultados muestran que la latencia de sueño es superior en los sujetos con patrón de sueño largo que en los restantes patrones de sueño. Tanto los sujetos con patrón de sueño largo como intermedio duermen siestas con más frecuencia

que aquellos con patrón de sueño corto, aunque la duración de tales siestas es bastante mayor en los sujetos con patrón de sueño largo. Se discuten los hallazgos en relación con la reciente literatura sobre los efectos de los patrones de sueño en la salud, y se sugiere que algunas de las asociaciones entre los sujetos con patrón de sueño largo y el padecimiento de salud pobre podrían estar mediadas por la peor calidad de sueño que presenta este grupo.

**2.1.5 Título:** El sueño y la respiración a una altitud de 6.400 m (Aconcagua, Argentina).

**Autores:** Netzer N, Schuschnik M, Matthys H, Miles L, Steinacker J, Decker MJ, Lehmann M..

**Cita Bibliográfica:** Pneumologie. 1997 Aug;51 Suppl 3:729-35.

**Resumen:**

El objetivo del estudio fue evaluar el sueño mediante polisomnografía el sueño y la respiración en gente que ascendía el Aconcagua (6400). Método: En 6 escaladores (edad 38-62 y, 1 f, 6 m), se les hizo las pruebas: ECG, EOG, SaO<sub>2</sub>, movimientos torácicos y abdominales, la respiración y ronquidos sonidos, la posición del cuerpo, nasal y flujo bucal se midieron 4 semanas antes de la expedición a una altitud de 500 m, en el campamento base (4.200 m) y en 3 escaladores en 6400 m (segundo campo base) en el cerro Aconcagua. Todos los participantes tenían un estudio repetido a 500 m de altitud 4 semanas después de la expedición. Conclusiones: Aunque las alteraciones significativas en el sueño y la respiración son perceptibles a altitudes superiores a 300 m, el

impulso respiratorio en sujetos sanos prevé una ventilación normal a alta frecuencia a la altitud extrema a más de 6000 m. Los trastornos respiratorios relacionados con el sueño a baja altura parecen ser amplificada a gran altura.

### 3. Objetivos

#### **Objetivo general:**

- Determinar la calidad de sueño y nivel de somnolencia en pobladores de una comunidad andina superior a 4000 msnm en Arequipa, Perú. 2015

#### **Objetivos específicos**

- Determinar las características sociodemográficas de los pobladores de una comunidad andina superior a 4000 msnm en la provincia de Arequipa, Perú. 2015.
- Determinar la calidad de sueño en pobladores de una comunidad andina superior a 4000 msnm en Arequipa, Perú. 2015
- Determinar el nivel de somnolencia en pobladores de una comunidad andina superior a 4000 msnm en Arequipa, Perú. 2015
- Determinar si existe asociación entre las características sociodemográficas y calidad de sueño en pobladores de una comunidad andina superior a 4000 msnm en Arequipa, Perú. 2015
- Determinar si existe asociación entre las características sociodemográficas y el nivel de somnolencia en pobladores de una comunidad andina superior a 4000 msnm en Arequipa, Perú. 2015

### 4. Hipótesis

Debido a que se trata de un trabajo de nivel descriptivo no requiere hipótesis

## II. PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

### 4. Técnicas, Instrumentos y Materiales de Verificación

- **Técnicas:** Encuesta
- **Instrumentos**
  - o Ficha de recolección de características generales
  - o Cuestionario: “Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh”
  - o Cuestionario: “Escala de Somnolencia de Epworth”
- **Materiales de Verificación**
  - o Ficha de recolección datos y cuestionarios.
  - o Impresión de los instrumentos.
  - o Material de escritorio.
  - o Computadora portátil.
  - o Sistema Operativo Windows 8.
  - o Paquete Office 2013 para Windows.
  - o Programa SPSS v.18 para Windows.

### 5. Campo de Verificación:

#### 5.1. Ubicación Espacial:

El estudio se llevará a cabo en el Centro Poblado de Salinas Huito, correspondiente al Distrito de San Juan de Tarucani, (ubicado a 4320 msnm) en la Provincia y Región de Arequipa, al sur de Perú.

#### 5.2. Ubicación Temporal:

La información será recolectada durante el mes de febrero del 2015.

#### 5.3. Unidades de Estudio

Las unidades de estudio estarán conformadas las fichas de recolección de datos y los cuestionarios que llenen los participantes del estudio.

#### **5.3.1. Población**

Los pobladores que se encuentran habitando el Centro Poblado de Salinas Huito, en el distrito de San Juan de Tarucani

#### **5.3.2. Muestra y Muestreo**

No se realizará un muestreo debido a que se pretende recolectar la información de toda la población, teniendo número referencial de aproximadamente 160 personas.

#### **5.4. Criterios de Selección**

##### **- Criterios de Inclusión**

- Persona que tenga más de 18 años, corroborado mediante la presentación de su documento de identidad.
- Persona que se encuentre más de un año viviendo en la zona de estudio

##### **- Criterios de Exclusión**

- Persona que no desee colaborar con las respuestas al momento de llenar los cuestionarios.

### **6. Estrategia de Recolección de Datos**

#### **6.1. Organización**

Una vez aprobado el proyecto de tesis por la facultad de medicina humana de la Universidad Católica de Santa María, se enviará una copia al Comité Institucional de Ética de la UCSM solicitando su aprobación. Luego, se coordinará una reunión con el líder del Centro Poblado, así como los representantes

solicitando la autorización debida para realizar las encuestas.

Una vez obtenido tal, se coordinarán los días que se encuentren la mayor cantidad de pobladores posibles en sus casa para proceder a la toma de muestra.

Una vez recolectada toda la información en las ficha, se procederá a pasarla a una base de datos en el programa Microsoft Excel 2013, para su posterior análisis, así mismo se utilizará el programa SPSS v.18 para la estadística analítica.

## **6.2. Recursos**

### **6.2.1. Recursos Humanos**

**Autor:** Roxana Zuniga Leiva

**Asesor:** Dr. Fernando Arias Cáceres

### **6.2.2. Recursos Físicos**

- Fichas impresas de recolección de datos
- Cuestionario de Calidad de Sueño y Nivel de somnolencia
- Computadora portátil con sistema operativo Windows 8, paquete Office 2010 y paquete estadístico SPSS v.18
- Material de escritorio

### **6.2.3. Recursos Financieros**

- Recursos del propio autor

## **6.3. Validación de los instrumentos**

- La ficha de recolección de datos generales no requiere de validación por considerarse.
- El Índice de calidad de sueño de Pittsburg (Pittsburgh sleep quality index – PSQI) validada al español por Escobar-Córdoba y col. (17), que nos informa mediante una puntuación global de

la calidad de sueño (que la divide en buenos dormidores y malos dormidores) y puntuaciones parciales que se dividen en 7 distintos componentes: calidad subjetiva del sueño, latencia, duración, eficiencia habitual, alteraciones, uso de medicación hipnótica y disfunción diurna; la puntuación de cada uno de los 7 componentes oscila entre 0 (no existe dificultad) y 3 (grave dificultad); la puntuación global tiene un rango entre 0 (ninguna dificultad) y 21 (dificultades en todas las áreas), con un punto de corte en la puntuación 5 para diferenciar los buenos de los malos dormidores. Probado su sensibilidad y especificidad en una población española dando como resultados 86,6% y 74,2% respectivamente.

- La Escala de Somnolencia de Epworth (Epworth Sleepness Scale – ESS), validado al español por Chiner y col. (19), este es cuestionario de carácter unidimensional; contiene 8 ítems que evalúa la propensión de quedarse dormido en 8 situaciones sedentarias diferentes, con 4 posibles opciones de respuesta para cada ítem que van desde “nunca me he dormido” a “elevada posibilidad de dormirme” y a las que se les asigna valores entre 0 y 3. Para la valoración de las puntuaciones obtenidas se sigue el criterio propuesto por Serra y Grabulosa en el 2000 (20), según el cual los puntajes acumulativos oscilan entre 0 y 24, y donde los puntajes altos representan mayor grado de somnolencia. Un puntaje mayor a 10 es considerado como característica de excesiva somnolencia diurna.

#### **6.4. Criterios o estrategias para el manejo de los resultados**

##### **6.4.1. A nivel de la recolección**

Las fichas de recolección de datos se manejarán de manera anónima, protegiendo la identidad del participante. Esto avalado por la aprobación del Comité de Ética.

#### 6.4.2. A nivel de la sistematización

La información que se obtenga de las encuestas serán procesadas en una base de datos creada en el programa Microsoft Excel 2013, y posteriormente serán pasadas al paquete estadístico SPSS v.18 para su análisis correspondiente.

#### 6.4.3. A nivel de estudio de datos

La descripción de las variables categóricas se presentará en cuadros estadísticos de frecuencias y porcentajes categorizados.

Para las variables numéricas se utilizarán la media, la mediana y la desviación estándar; así como valores mínimos y máximos.

Para las asociaciones se usarán pruebas Chi cuadrado, t de student. Las pruebas estadísticas se considerarán significativas al tener un  $p < 0,05$ .

### III. CRONOGRAMA DE TRABAJO

TIEMPO	Diciembre				Enero				Febrero				Marzo			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Finalización de la elaboración del proyecto	■															
Presentación y aprobación del Proyecto					■											
Recolección de datos									■							
Tabulación, análisis e interpretación de datos													■			

Elaboración del Informe  
final

Sustentación de la tesis



#### IV. BIBLIOGRAFIA:

1. Macmillan Dictionary for Students Macmillan, Pan Ltd. (1981), p. 936.
2. Guyton, A. C., & Hall, J. E. (1998). Fisiología y fisiopatología. McGraw-Hill Interamericana.
3. Bingham, Roger; Terrence Sejnowski, Jerry Siegel, Mark Eric Dyken, Charles Czeisler, Paul Shaw, Ralph Greenspan, Satchin Panda, Philip Low, Robert Stickgold, Sara Mednick, Allan Pack, Luis de Lecea, David Dinges, Dan Kripke, Giulio Tononi (February 2007). "Waking Up To Sleep" (Several conference videos). The Science Network. Retrieved 25 January 2008.
4. "Sleep Syllabus. B. The Phylogeny of Sleep". Sleep Research Society, Education Committee.
5. National Institute of Neurological Disorders and Stroke. Brain basics: Understanding sleep. 2007
6. Silber MH, Ancoli-Israel S, Bonnet MH, Chokroverty S, Grigg-Damberger MM, Hirshkowitz M, Kapen S, Keenan SA, Kryger MH, Penzel T, Pressman MR, Iber C. "The visual scoring of sleep in adults". Journal of Clinical Sleep Medicine. 2007; 3 (2): 121–31.
7. Schacter, Daniel L.; Gilbert, Daniel T. and Wegner, Daniel M. Psychology, Worth Publishers 2009.
8. Saladin, Kenneth S. Anatomy and Physiology: The Unity of Form and Function, 6th Edition. 2012 McGraw-Hill. p. 537.
9. Carlson NR, Miller HL, Heth DS, Donahoe JW, Martin GN . Psychology The Science of Behavior, Books a La Carte Edition. 2010. Pearson College Div.
10. Loomis AL, Harvey EN, Hobart GA. III Cerebral states during sleep, as studied by human brain potentials. J Exp Psychol. 1937; 21 (2): 127–44.
11. Dement W, Kleitman N. Cyclic variations in EEG during sleep and their relation to eye movements, body motility and dreaming. Electroencephalogr Clin Neurophysiol. 1957; 9 (4): 673–90.

12. Rechtschaffen A, Kales A, editors. A Manual of Standardized Terminology, Techniques and Scoring System for Sleep Stages of Human Subjects. 1968. Washington: Public Health Service, US Government Printing Office.
13. Iber, C; Ancoli-Israel, S; Chesson, A; Quan, SF for the American Academy of Sleep Medicine. The AASM Manual for the Scoring of Sleep and Associated Events: Rules, Terminology and Technical Specifications. 2007. Westchester: American Academy of Sleep Medicine.
14. Psychology World. Stages of Sleep. 1998
15. Schulz H. Rethinking sleep analysis. *Journal of Clinical Sleep Medicine*. 2008; 4 (2): 99–103.
16. Guilleminault C, Kreutzer ML. Chapter 1 – Normal Sleep. In Michael Billiard. *Sleep: Physiology, Investigations, and Medicine*. Springer. p. 5. 2003.
17. Molecules that build up and make you sleep. *The Brain*. McGill. Canada
18. Wyatt JK, Ritz-De Cecco A, Czeisler CA, Dijk DJ. Circadian temperature and melatonin rhythms, sleep, and neurobehavioral function in humans living on a 20-h day. *Am J Physiol*. 1999; 277 (4): R1152–R1163.
19. Gene Cuts Need for Sleep - Sleep Disorders Including, Sleep Apnea, Narcolepsy, Insomnia, Snoring and Nightmares on MedicineNet.com". 2010.
20. Peraita-Adrados R. Avances en el estudio de los trastornos del sueño. *Rev Neurol*. 2005; 40, 485-491.
21. de Rivera JG, de las Cuevas C, Monterrey A. Estudio epidemiológico de los trastornos del sueño en la población general. *Psiquiatría*. 1997; 1(3).
22. Vargas G. Calidad de sueño en el personal de salud del Hospital Militar Regional del Sur de Arequipa. Enero-Febrero 2008. Tesis para optar el título de Médico-Cirujano. Universidad Católica de Santa María.
23. Chagas H, de Castro FC, Cardoso J, Rodrigues AP, Jochims I, Ranulfo I, Michel M. Avaliação da qualidade do sono em estudantes de Medicina. *Rev. bras. educ. med*. 2009; 33(3):349-55
24. Rosales E, Egoavil M, La Cruz C, Rey de Castro J. Somnolencia y calidad del sueño en estudiantes de medicina de una universidad peruana. *An Fac Med Lima*. 2007;68:150-158.
25. Escobar-Córdoba F, Cortés-Rueda MF, Canal-Ortiz JS, Colmenares Becerra LA, Becerra-Ramírez HA, Caro-Rodríguez CC. Somnolencia diurna excesiva en estudiantes de tercer semestre de Medicina de la Universidad Nacional de Colombia, *Rev.fac.med.unal*. 2008, 56: 235-244

26. Báez GF, Flores NN, González TP, Horrisberger HS. Calidad del sueño en estudiantes de medicina. Revista de Posgrado de la VIa Cátedra de Medicina. 2005;141:14-7.
27. Sierra JC, Jimenez-Navarro C, Martin-Ortiz JD: Calidad del sueño en estudiantes universitarios: importancia de la higiene del sueño. Salud Mental, 25:35-43, 2002.
28. Adeosun SO, Asa SO, Babalola OO, Akanmu MA. Effects of night-reading on daytime sleepiness, sleep quality and academic performance of undergraduate pharmacy students in Nigeria. Sleep and Biological Rhythms. 2008(6):91-94



# ANEXO 2

## INSTRUMENTOS



### FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Número de Ficha: \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_ años

Sexo: (M) (F)

Estado Civil:

1. Soltero
2. Casado
3. Viudo
4. Divorciada
5. Conviviente

Ocupación:

1. Ganadero
2. Agricultor
3. Trabajo relacionado a la sal
4. Comerciante
5. Otro

Permanencia Mensual en el Pueblo: \_\_\_\_\_ días

### **Escala de Somnolencia de Epworth:**

Que probabilidad de estar despierto o dormido tiene usted durante las siguientes situaciones, coloque el número de la respuesta

1. Nunca se dormiría
2. Leve o escasa probabilidad de dormirse
3. Moderada probabilidad de dormirse
4. Alta probabilidad de dormirse

Situación	
Sentado Leyendo	
Mirando TV	
Sentado e inactivo en un lugar público	
Como pasajero en un carro durante una hora de marcha continua	
Acostado, descansando en la tarde	
Sentado y conversando con alguien	
Sentado, tranquilo después de un almuerzo sin alcohol	
En un carro, mientras se detiene unos minutos por el tráfico	



## Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh

Las siguientes preguntas hacen referencia a la manera en que ha dormido durante el último mes. Intente responder de la manera más exacta posible lo ocurrido durante la mayor parte de los días y noches del último mes. Por favor conteste TODAS las preguntas.

1. Durante el último mes, ¿cuál ha sido, usualmente, su hora de acostarse? \_\_\_\_\_
2. Durante el último mes, ¿cuánto tiempo ha tardado en dormirse en las noches del último mes?  
(Apunte el tiempo en minutos) \_\_\_\_\_
3. Durante el último mes, ¿a que hora se ha estado levantando por la mañana? \_\_\_\_\_
4. ¿Cuántas horas calcula que habrá dormido verdaderamente cada noche durante el último mes?  
(el tiempo puede ser diferente al que permanezca en la cama) (Apunte las horas que cree haber dormido) \_\_\_\_\_

Para cada una de las siguientes preguntas, elija la respuesta que más se ajuste a su caso. Por favor, conteste TODAS las preguntas.

5. Durante el último mes, ¿cuántas veces ha tenido problemas para dormir a causa de:
    - a) *No poder conciliar el sueño en la primera media hora:*
      - ( ) Ninguna vez en el último mes
      - ( ) Menos de una vez a la semana
      - ( ) Una o dos veces a la semana
      - ( ) Tres o más veces a la semana
    - b) *Despertarse durante la noche o de madrugada:*
      - ( ) Ninguna vez en el último mes
      - ( ) Menos de una vez a la semana
      - ( ) Una o dos veces a la semana
      - ( ) Tres o más veces a la semana
    - c) *Tener que levantarse para ir al sanitario:*
      - ( ) Ninguna vez en el último mes
      - ( ) Menos de una vez a la semana
      - ( ) Una o dos veces a la semana
      - ( ) Tres o más veces a la semana
    - d) *No poder respirar bien:*
      - ( ) Ninguna vez en el último mes
      - ( ) Menos de una vez a la semana
      - ( ) Una o dos veces a la semana
      - ( ) Tres o más veces a la semana
    - e) *Toser o roncar ruidosamente:*
      - ( ) Ninguna vez en el último mes
      - ( ) Menos de una vez a la semana
      - ( ) Una o dos veces a la semana
      - ( ) Tres o más veces a la semana
    - f) *Sentir frío:*
      - ( ) Ninguna vez en el último mes
      - ( ) Menos de una vez a la semana
      - ( ) Una o dos veces a la semana
      - ( ) Tres o más veces a la semana
    - g) *Sentir demasiado calor:*
      - ( ) Ninguna vez en el último mes
      - ( ) Menos de una vez a la semana
      - ( ) Una o dos veces a la semana
      - ( ) Tres o más veces a la semana
    - h) *Tener pesadillas o "malos sueños":*
      - ( ) Ninguna vez en el último mes
      - ( ) Menos de una vez a la semana
      - ( ) Una o dos veces a la semana
      - ( ) Tres o más veces a la semana
  - i) *Sufrir dolores:*
    - ( ) Ninguna vez en el último mes
    - ( ) Menos de una vez a la semana
    - ( ) Una o dos veces a la semana
    - ( ) Tres o más veces a la semana
  - j) *Otras razones (por favor descríbalas a continuación):*


---

    - ( ) Ninguna vez en el último mes
    - ( ) Menos de una vez a la semana
    - ( ) Una o dos veces a la semana
    - ( ) Tres o más veces a la semana
6. Durante el último mes ¿cómo valoraría, en conjunto, la calidad de su dormir?
    - ( ) Bastante buena
    - ( ) Buena
    - ( ) Mala
    - ( ) Bastante mala
  7. Durante el último mes, ¿cuántas veces habrá tomado medicinas (por su cuenta o recetadas por el médico) para dormir?
    - ( ) Ninguna vez en el último mes
    - ( ) Menos de una vez a la semana
    - ( ) Una o dos veces a la semana
    - ( ) Tres o más veces a la semana
  8. Durante el último mes, ¿cuántas veces ha sentido somnolencia mientras conducía, comía o desarrollaba alguna otra actividad?
    - ( ) Ninguna vez en el último mes
    - ( ) Menos de una vez a la semana
    - ( ) Una o dos veces a la semana
    - ( ) Tres o más veces a la semana
  9. Durante el último mes, ¿ha representado para usted mucho problema el "tener ánimos" para realizar alguna de las actividades detalladas en la pregunta anterior?
    - ( ) Ningún problema
    - ( ) Un problema muy ligero
    - ( ) Algo de problema
    - ( ) Un gran problema

UM	N1	N2	A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	B13	B14	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8
1	3	1	21:30:00	0	6:00:00	5	2	1	2	1	1	1	1	2	2	1	2	1	1	1	4	5	6	5	5	1	1	7
2	2	1	23:20:00	30	5:00:00	4	1	2	1	2	1	1	1	2	2	1	2	1	1	1	5	4	7	1	7	4	5	3
3	1	1	0:00:00	10	7:00:00	5	1	2	1	1	2	1	2	1	2	1	1	1	1	1	3	1	1	1	4	3	5	2
4	2	1	23:10:00	30	6:30:00	4	1	2	1	3	1	2	1	2	2	2	2	1	1	1	5	6	5	5	5	2	2	3
5	1	1	0:40:00	40	7:00:00	6	1	2	1	3	1	2	1	1	2	2	3	1	2	1	2	3	6	7	4	7	2	6
6	1	1	23:20:00	30	6:00:00	5	2	1	2	3	1	2	1	1	2	1	1	2	2	1	3	3	5	3	7	2	4	5
7	1	1	0:00:00	60	8:00:00	3	2	1	2	2	3	2	3	1	2	2	3	1	1	2	5	4	4	4	5	7	2	6
9	2	1	22:00:00	120	7:00:00	6	2	1	1	1	2	1	1	1	2	2	1	1	1	1	6	4	2	4	4	5	1	7
10	1	2	0:00:00	60	8:00:00	7	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	7	2	6	5	1	3	3	5
11	1	2	19:00:00	10	3:00:00	8	2	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	4	1	6	4	1	4	7	1
12	1	1	1:35:00	60	7:40:00	5	2	1	2	1	1	1	2	1	2	1	1	2	1	1	4	4	5	6	6	3	4	7
13	2	1	0:00:00	60	8:00:00	7	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	7	7	4	7	3	7	6	7
15	1	2	19:00:00	10	3:00:00	8	2	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	6	7	3	4	2	7	6
16	1	2	23:00:00	120	6:00:00	5	3	2	2	1	1	1	2	1	1	1	2	1	4	2	5	7	3	2	5	3	7	4
17	2	1	22:00:00	120	4:30:00	5	4	4	4	4	2	1	2	1	2	4	4	2	4	3	3	5	4	1	6	4	2	7
18	1	2	0:00:00	40	6:00:00	5	2	1	1	2	1	2	2	1	1	2	1	1	2	1	4	2	3	1	3	4	6	6
19	3	2	0:00:00	20	6:00:00	5	2	2	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	4	7	4	4	2	4	7	2
20	2	2	23:00:00	30	7:00:00	6	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	6	7	1	7	7	1	2	6
22	1	1	23:30:00	30	6:00:00	6	2	1	2	1	1	1	2	1	3	1	1	2	1	2	4	4	5	5	6	1	5	2
23	3	2	22:00:00	30	4:00:00	4	1	3	1	1	1	3	2	3	1	3	2	2	2	4	3	7	5	7	1	7	5	1
24	3	2	22:00:00	15	7:00:00	4	1	1	4	1	1	3	1	2	1	1	1	2	1	1	1	3	4	3	6	5	2	1
25	3	2	23:00:00	15	8:00:00	4	7	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	2	5	2	7	6	7	7
26	2	2	0:00:00	15	9:00:00	4	8	2	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	6	7	5	5	6	1	1
27	2	1	1:00:00	30	8:00:00	4	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	6	1	1	5	6	7	2
28	1	1	1:00:00	30	4:00:00	4	4	3	3	3	2	2	2	2	3	3	2	1	2	1	4	1	3	7	6	5	2	4
29	2	2	1:00:00	20	6:00:00	5	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	5	4	2	5	3	6	5	6

30	2	1	23:00:00	60	6:00:00	6	1	2	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	7	2	1	4	7	5	6	1		
31	1	2	0:00:00	40	7:00:00	6	2	2	3	1	1	1	1	1	1	2	1	1	5	1	3	2	3	3	5	1		
32	1	2	21:00:00	90	4:00:00	5	2	2	4	2	3	2	2	3	2	1	3	1	1	2	2	1	2	1	7	3	3	4
33	1	2	2:00:00	60	5:00:00	3	4	1	3	1	1	1	1	1	1	2	3	1	1	6	3	6	1	1	7	6	6	
34	1	1	0:00:00	40	5:30:00	4	1	2	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	3	1	6	5	7	1	3	2	
35	3	2	23:50:00	60	6:00:00	4	2	2	1	1	2	2	1	2	2	1	2	1	1	2	6	4	1	6	1	5	5	6
36	2	2	22:00:00	30	6:30:00	5	1	2	1	1	2	3	1	2	2	1	1	2	1	1	2	7	6	2	4	1	7	7
37	1	1	21:50:00	30	5:00:00	5	1	2	3	1	1	1	1	2	2	1	1	2	1	1	3	1	4	1	3	5	2	2
38	2	1	23:20:00	20	6:00:00	4	1	2	2	1	1	1	3	1	1	1	2	1	1	1	6	2	5	5	1	1	6	4
39	3	1	23:40:00	25	7:40:00	6	2	1	1	1	2	1	2	1	1	1	2	1	1	1	2	3	3	6	5	6	4	
40	3	1	0:00:00	60	6:00:00	4	2	1	1	2	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	5	5	1	3	2	4	6	
41	2	1	22:00:00	30	6:00:00	5	2	1	3	1	1	1	3	3	2	1	2	1	2	1	4	6	6	7	7	1	2	3
42	3	2	0:20:00	45	7:30:00	3	2	1	2	2	1	2	2	3	2	1	2	1	1	1	2	5	3	4	3	2	5	1
43	2	2	0:05:00	30	7:30:00	5	1	2	1	2	1	2	1	2	2	1	2	1	1	1	3	6	7	1	3	2	6	
44	1	2	23:45:00	20	6:20:00	4	1	3	1	3	1	3	1	2	3	2	3	1	2	1	7	2	1	7	6	1	4	3
45	2	2	23:40:00	50	6:00:00	5	3	2	1	3	2	1	2	2	3	1	1	3	1	2	3	4	4	5	6	6	3	2
46	2	2	21:00:00	20	4:30:00	5	1	4	2	1	1	2	3	1	1	4	1	1	1	1	7	1	1	3	4	6	5	2
47	3	1	22:30:00	30	5:00:00	5	1	2	1	1	1	3	1	2	2	1	1	1	1	1	3	5	3	3	2	1	6	4
48	2	1	23:30:00	120	4:00:00	3	4	4	4	3	3	4	2	3	3	2	4	3	3	1	6	7	6	7	1	3	2	3
49	1	1	0:00:00	35	7:00:00	5	2	1	2	1	1	1	1	2	3	2	1	3	1	2	5	4	3	6	1	6	2	
50	3	2	23:25:00	120	6:30:00	4	1	3	1	2	1	2	1	2	3	1	2	1	3	1	3	7	6	2	2	5	4	1
51	3	2	22:50:00	60	5:00:00	5	3	2	1	3	1	2	2	3	3	1	2	1	2	1	5	2	2	7	2	1	6	6
52	1	1	0:00:00	60	5:20:00	4	1	2	1	1	2	2	1	2	2	2	2	1	2	2	5	1	6	6	1	4	2	2
53	1	1	0:20:00	40	6:00:00	4	1	2	1	1	1	2	1	2	2	2	1	1	2	2	5	2	5	7	2	3	3	3
54	2	1	0:50:00	20	6:30:00	4	2	1	2	1	2	1	1	1	2	1	1	2	1	1	6	4	1	4	7	7	4	2
55	2	1	23:00:00	30	8:00:00	7	1	3	2	1	1	2	3	1	2	1	1	2	2	2	1	3	3	7	6	5	7	3
56	2	2	1:20:00	60	9:00:00	6	1	2	1	2	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	5	3	1	7	3	3	6	3
57	3	2	0:00:00	30	6:00:00	4	2	1	1	2	1	2	1	1	2	2	2	1	1	1	4	5	1	3	4	3	7	4

58	2	2	0:30:00	30	7:00:00	5	1	2	1	1	2	1	2	1	1	2	1	2	1	4	5	5	1	6	6	1	3	
59	1	1	23:50:00	20	7:30:00	5	2	1	1	2	1	2	1	1	2	1	1	2	1	2	3	3	3	4	7	6		
60	3	1	23:20:00	40	6:30:00	5	1	2	1	1	2	1	2	2	3	1	2	1	2	1	3	6	4	7	1	1	6	5
61	3	1	1:00:00	20	6:00:00	3	2	1	2	1	1	3	2	1	3	1	1	2	1	3	7	3	4	4	1	7	4	1
62	2	2	0:30:00	30	6:00:00	4	1	3	1	1	1	3	1	1	2	1	2	1	1	1	7	7	6	1	2	2	4	2
63	3	2	22:00:00	30	5:00:00	4	1	1	3	1	1	1	3	1	1	2	1	1	2	1	6	1	6	1	6	6	6	4
64	2	2	1:00:00	120	8:00:00	4	1	3	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	2	1	4	1	2	4	2	7	5	4
65	3	2	23:00:00	60	6:00:00	5	4	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	5	7	6	1	6	7	6	3
66	1	1	0:00:00	50	6:00:00	4	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	4	1	4	7	5	3	5	6
67	1	2	23:00:00	60	5:00:00	5	2	1	1	1	1	2	1	1	1	3	1	3	2	1	3	6	2	1	2	2	3	2
68	2	1	22:00:00	30	5:00:00	6	1	2	3	1	1	2	1	1	2	1	1	2	2	1	1	1	5	6	5	3	7	3
69	3	2	1:30:00	30	5:00:00	4	2	2	4	1	1	1	2	2	2	1	2	1	1	1	4	2	3	6	4	3	6	3
70	1	1	0:00:00	20	7:00:00	4	1	1	1	2	1	1	1	2	2	1	3	2	1	1	6	1	7	4	6	6	7	5
71	1	1	0:00:00	60	8:00:00	7	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	5	1	6	2	5	2	4
72	1	2	19:00:00	10	3:00:00	8	2	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	5	5	1	5	7	3	4
73	2	2	23:50:00	20	7:30:00	5	2	1	1	2	1	2	1	1	2	1	1	2	1	2	6	7	3	1	3	7	3	3
74	2	1	0:00:00	60	5:20:00	4	1	2	1	1	2	2	1	2	2	2	2	1	2	2	5	1	2	7	1	5	3	5
75	2	2	0:20:00	40	6:00:00	4	1	2	1	1	1	2	1	2	2	2	1	1	2	2	4	6	2	5	7	2	7	5
76	1	1	23:00:00	60	5:00:00	5	2	1	1	1	1	2	1	1	1	3	1	3	2	1	2	7	2	1	2	3	1	4
77	2	1	22:00:00	30	5:00:00	6	1	2	3	1	1	2	1	1	2	1	1	2	2	1	6	1	2	7	4	4	1	4
78	1	2	1:30:00	30	5:00:00	4	2	2	4	1	1	1	2	2	2	1	2	1	1	1	2	1	4	5	5	7	5	4
79	1	1	0:00:00	60	5:20:00	4	1	2	1	1	2	2	1	2	2	2	2	1	2	2	3	2	5	5	5	3	5	7
80	3	2	1:30:00	30	5:00:00	4	2	2	4	1	1	1	2	2	2	1	2	1	1	1	4	5	5	1	5	2	7	4
81	2	1	0:00:00	60	5:20:00	4	1	2	1	1	2	2	1	2	2	2	2	1	2	2	6	7	1	2	4	3	1	3
82	1	2	0:00:00	60	5:20:00	4	1	2	1	1	2	2	1	2	2	2	2	1	2	2	4	7	5	5	3	5	5	6
83	2	2	1:30:00	30	5:00:00	4	2	2	4	1	1	1	2	2	2	1	2	1	1	1	3	2	4	2	7	1	3	2
84	3	2	0:00:00	60	5:20:00	4	1	2	1	1	2	2	1	2	2	2	2	1	2	2	3	7	5	4	3	6	3	3
85	2	1	0:00:00	60	5:20:00	4	1	2	1	1	2	2	1	2	2	2	2	1	2	2	6	4	2	1	7	7	5	6

86	2	1	0:20:00	40	6:00:00	4	1	2	1	1	1	2	1	2	2	1	1	2	2	4	6	4	6	6	6	3	7	
87	2	1	1:00:00	20	6:00:00	3	2	1	2	1	1	3	2	1	3	1	1	2	1	3	2	3	6	6	4	3	6	6
88	1	2	0:30:00	30	6:00:00	4	1	3	1	1	1	3	1	1	2	1	2	1	1	4	3	6	1	7	4	5	3	
89	1	1	22:00:00	30	5:00:00	4	1	1	3	1	1	1	3	1	1	2	1	1	2	1	2	3	1	3	7	6	7	1
90	3	1	1:00:00	120	8:00:00	4	1	3	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	7	4	4	3	1	2	7
91	3	2	0:00:00	40	7:00:00	6	2	2	3	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	3	7	3	2	4	2	7	3
92	2	2	21:00:00	90	4:00:00	5	2	2	4	2	3	2	2	3	2	1	3	1	1	2	2	2	3	5	4	2	5	5
93	1	2	2:00:00	60	5:00:00	3	4	1	3	1	1	1	1	1	1	1	2	3	1	1	5	2	3	1	3	5	4	6
94	3	2	21:00:00	90	4:00:00	5	2	2	4	2	3	2	2	3	2	1	3	1	1	2	4	4	6	6	5	4	5	1
95	3	2	1:30:00	30	5:00:00	4	2	2	4	1	1	1	2	2	2	1	2	1	1	1	6	4	3	6	2	5	6	
96	1	2	0:00:00	60	5:20:00	4	1	2	1	1	2	2	1	2	2	2	2	1	2	2	5	7	4	2	7	6	4	1
97	3	1	1:30:00	30	5:00:00	4	2	2	4	1	1	1	2	2	2	1	2	1	1	1	1	1	2	5	7	7	2	6
98	1	1	0:00:00	60	5:20:00	4	1	2	1	1	2	2	1	2	2	2	2	1	2	2	2	7	3	5	5	1	6	5
99	3	2	21:00:00	90	4:00:00	5	2	2	4	2	3	2	2	3	2	1	3	1	1	2	7	3	3	3	7	2	7	6
100	2	2	2:00:00	60	5:00:00	3	4	1	3	1	1	1	1	1	1	1	2	3	1	1	5	5	4	4	6	6	7	7
101	3	1	23:20:00	40	6:30:00	5	1	2	1	1	2	1	2	2	3	1	2	1	2	1	4	4	5	3	6	4	3	5
102	3	1	1:00:00	20	6:00:00	3	2	1	2	1	1	3	2	1	3	1	1	2	1	3	7	1	6	4	1	3	6	2
103	3	1	0:30:00	30	6:00:00	4	1	3	1	1	1	3	1	1	2	1	2	1	1	1	3	3	7	3	2	3	4	2
104	1	2	22:00:00	30	5:00:00	4	1	1	3	1	1	1	3	1	1	2	1	1	2	1	6	1	7	6	6	7	3	2
105	2	2	1:00:00	120	8:00:00	4	1	3	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	2	1	3	4	7	4	7	2	1	2
106	2	1	1:30:00	30	5:00:00	4	2	2	4	1	1	1	2	2	2	1	2	1	1	1	1	7	3	2	5	1	4	2
107	3	1	0:00:00	60	5:20:00	4	1	2	1	1	2	2	1	2	2	2	2	1	2	2	5	3	3	4	4	4	2	3
108	2	2	21:00:00	90	4:00:00	5	2	2	4	2	3	2	2	3	2	1	3	1	1	2	5	3	2	3	4	4	4	4
109	3	1	2:00:00	60	5:00:00	3	4	1	3	1	1	1	1	1	1	1	2	3	1	1	1	1	2	3	5	6	2	1
110	2	1	1:00:00	20	6:00:00	3	2	1	2	1	1	3	2	1	3	1	1	2	1	3	4	4	3	6	4	5	2	1
111	1	2	0:30:00	30	6:00:00	4	1	3	1	1	1	3	1	1	2	1	2	1	1	1	4	2	2	4	5	6	7	
112	3	1	22:00:00	30	5:00:00	4	1	1	3	1	1	1	3	1	1	2	1	1	2	1	1	5	1	7	3	7	3	3