

# **UNIVERSIDAD AMAZÓNICA DE PANDO**

**AREA: CIENCIAS DE LA SALUD**

**PROGRAMA: LICENCIATURA EN ODONTOLOGIA**

**SERVICIO DEPARTAMENTAL DE SALUD PANDO**



**TITULO:**

**“FACTORES QUE INFLUYEN EN LA EFICIENCIA MASTICATORIA  
DE LOS PRIMEROS MOLARES PERMANENTE EN ESTUDIANTES DE  
7 A 9 AÑOS DE LA UNIDAD EDUCATIVA SENA DEL MUNICIPIO DEL  
SENA-PANDO 2019”**

**INTERNA:**

**UNIV. MARLUCIA DE OLIVEIRA**

**TUTOR:**

**DR. EDGAR ROLANDO NOVOA ALA**

**SENA-PANDO-BOLIVIA**

**2019**



GOBIERNO AUTONOMO DEL DEPARTAMENTO DE PANDO  
SERVICIO DEPARTAMENTAL DE SALUD  
UNIVERSIDAD AMAZONICA DE PANDO  
PROGRAMA DE ODONTOLOGIA



**DEDICATORIA**

Dedico primeramente a Dios por haberme dado la vida y la oportunidad de salir adelante, y por haberme dado fuerzas para no rendirme en momentos difíciles.

A, mi esposo Omar Sharif Yumaa Enrriquez por su apoyo incondicional porque sin el nada de esto sería posible.

A mis hijos: quienes fueron el motivo de superación, me enseñaron a valorar las oportunidades que nos da la vida y a no dejarlas escapar, que hay que ser persistente para lograr los objetivos que nos hemos planteado.

A mis Hermanos: por en cierta forma ellos también han estado conmigo para apoyarme en el transcurso de estos años, quiero que se sientan orgullosos de lo que eh logrado con mucho esfuerzo y dedicación

A mis dos grandes Amigos Katerin Roció Romero Flores, Edgar Rolando Novoa Ala por acompañarme a lo largo de esta trayectoria de superación personal.

A mis Docentes y Compañeros de la Universidad Amazónica de Pando por brindarme su conocimiento y amistad.

Al personal de salud del Centro de Salud Integral Sena por brindarme esa buena amistad durante mi SSSRO me llevo un gran recuerdo de cada uno de estos nobles profesionales que trabajan por el bienestar de las personas que habitan este Municipio de Sena



GOBIERNO AUTONOMO DEL DEPARTAMENTO DE PANDO  
SERVICIO DEPARTAMENTAL DE SALUD  
UNIVERSIDAD AMAZONICA DE PANDO  
PROGRAMA DE ODONTOLOGIA



**AGRADECIMIENTO**

Agradezco en primer lugar a Dios por haberme acompañado, guiado y cuidado durante todo este tiempo y por haberme ayudado a salir adelante y darme fuerzas para no rendirme, en momentos difíciles.

Agradezco a mi familia quien siempre ha estado brindándome su apoyo, comprensión, y fuerzas para seguir adelante, y no desmayar para alcanzar los objetivos que me he propuesto.

También debo agradecer a los diferentes docentes de la facultad de Odontología quienes compartieron sus diversos conocimientos y experiencias de su vida profesional, los cuales me han servido mucho para mi formación.

Y por último un especial agradecimiento a mi tutor: Dr. Edgar Rolando Novoa Ala por brindarme la oportunidad de recurrir a su capacidad, conocimiento y experiencia profesional, la cual ha sido la base fundamental para la conclusión de este trabajo.



## **INDICE DE CONTENIDO**

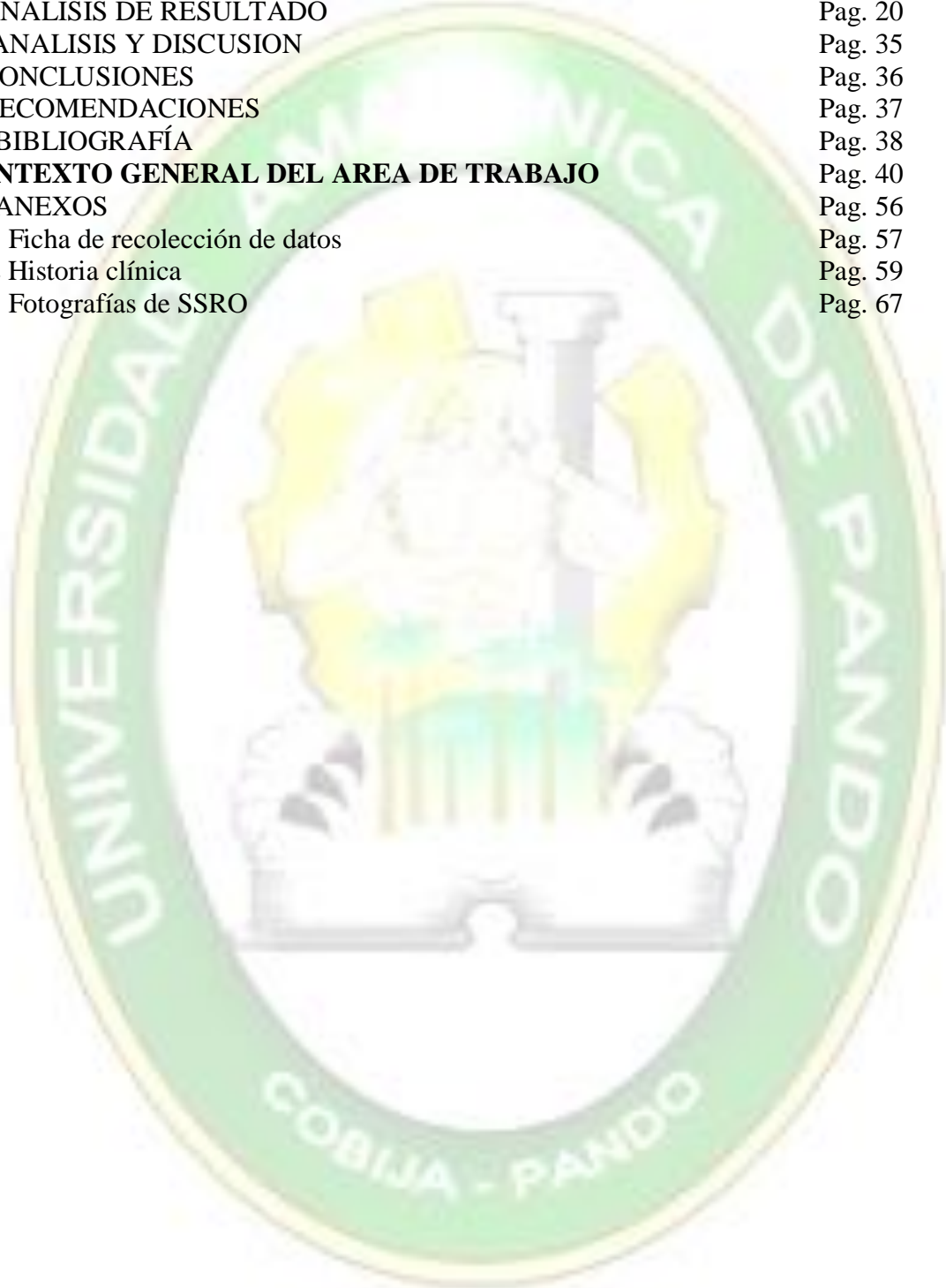
INTRODUCCION	Pag. 1
1.- JUSTIFICACIÓN	Pag. 2
2.- EL PROBLEMA A INVESTIGAR	Pag. 3
2.1.- Pregunta de Investigación	Pag. 3
3.- OBJETIVOS	Pag. 4
3.1.- Objetivo general	Pag. 4
3.2.- Objetivos específicos	Pag. 4
4. SUSTENTO TEÓRICO	Pag. 5
4.1 MASTICACIÓN	Pág. 5
4.1.1 Mecanismo de la masticación	Pag. 6
4.1.2. Rendimiento y eficiencia masticatoria	Pag. 7
4.1.2.1 Rendimiento masticatorio	Pag. 7
4.1.2.2 Eficiencia Masticatoria	Pag. 8
4.2 FACTORES QUE CONDICIONAN EL RENDIMIENTO Y LA EFICIENCIA MASTICATORIA	Pág. 8
4.2.1 Área oclusal funcional.	Pag. 8
4.2.1.2 Influencia de la lengua y otros tejidos blandos:	Pag. 8
4.2.1.3 Limitaciones de la fuerza masticatoria	Pag. 9
4.2.1.4 Movimiento mandibular anormal	Pag. 9
4.2.1.5 Sensibilidad de la boca	Pág. 9
4.2.1.6 Vicios masticatorios y malos hábitos:	Pag. 9
4.3 MÉTODOS PARA MEDIR EFICIENCIA MASTICATORIA	Pag. 10
4.3.1 Método del tamizado	Pag. 10
4.3.2 Método espectrofotométrico	Pag. 10
4.3.3 Método de las gomas de mascar	Pag. 11
4.3.4 Método de escaneo óptico de las partículas de prueba	Pag. 11
4.3.5 Método del análisis digital de imágenes	Pág. 12
4.5 CARIES DENTAL	Pag. 13
5. DISEÑO METODOLOGICO	Pag. 14
5.1. Tipo de estudio	Pag. 14
5.2 INSTRUMENTO RECOLECCION DE DATOS	Pag. 15
5.2.1. Métodos de Determinación de Índices	Pag. 15
5.2.1.1 Índice CPOD	Pag. 15
5.2.1.2 Índice de Clune	Pag. 16
5.3. CRITERIO	Pag. 17
5.3.1 Criterio de inclusión	Pag. 17
5.3.2 Criterios de exclusión	Pag. 17
5.4. DELIMITACIÓN GEOGRAFICA	Pag. 17
5.5. FASES O PASOS METODOLÓGICOS	Pag. 18
5.6. RECURSOS FINANCIEROS	Pag. 18



GOBIERNO AUTONOMO DEL DEPARTAMENTO DE PANDO  
**SERVICIO DEPARTAMENTAL DE SALUD**  
UNIVERSIDAD AMAZONICA DE PANDO  
PROGRAMA DE ODONTOLOGIA



5.7.- CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	Pag. 19
6. ANALISIS DE RESULTADO	Pag. 20
7.- ANALISIS Y DISCUSION	Pag. 35
8. CONCLUSIONES	Pag. 36
9. RECOMENDACIONES	Pag. 37
10. BIBLIOGRAFÍA	Pag. 38
<b>CONTEXTO GENERAL DEL AREA DE TRABAJO</b>	Pag. 40
11. ANEXOS	Pag. 56
11.1 Ficha de recolección de datos	Pag. 57
11.2 Historia clínica	Pag. 59
11.3 Fotografías de SSRO	Pag. 67





## INDICE DE FOTOGRAFIAS

<b>Fotografía 1.</b> Factores de la caries dental	Pag. 14
<b>Fotografía 2.</b> Materiales e Instrumental para el trabajo de campo	Pág. 19
<b>Fotografía 3.</b> Ubicación Geográfica Del Municipio El Sena.	Pág. 40
<b>Fotografía 4.</b> Explotación de la castaña; Criadero de ganado, cerdos gallinas, etc.; Comercio	Pag. 43
<b>Fotografía 5.</b> Medios de transporte	Pag. 45
<b>Fotografía 6.</b> Fachada principal C.S. “EL SENAS”.	Pag. 46
<b>Fotografía 7.</b> Ambientes del C.S. “El Sena”	Pag. 50
<b>Fotografía 8.</b> Equipamiento móvil Del C.S. “El Sena”.	Pag. 51
<b>Fotografía 9.</b> Equipamiento del Consultorio Odontológico del C.S. “El Sena”.	Pag. 53
<b>Fotografía 10.</b> Actividades del C.S. “El Sena”.	Pag. 55
<b>Fotografía 11.</b> Personal del C.S. “El Sena”.	Pag. 60
<b>Fotografía 12.</b> Atención de odontopediatría en el C.S. “El Sena”.	Pag. 60
<b>Fotografía 13.</b> Atención en la Ambulancia odontológica del C.S. “El Sena”.	Pag. 61
<b>Fotografía 14.</b> Charla educativa en la Unidad Educativa Sena.	Pag. 61
<b>Fotografía 15.</b> Atención Comunitaria en el Municipio de Sena	Pag. 62
<b>Fotografía 16.</b> Feria de Salud del C.S. “El Sena”.	Pag. 62
<b>Fotografía 17.</b> Charla de Técnica de Cepillado.	Pag. 63
<b>Fotografía 18.</b> Entrega de Kits Dentales.	Pag. 63
<b>Fotografía 19.</b> Niños con sus kits dental.	Pag. 64
<b>Fotografía 20.</b> Charla de higiene bucal.	Pag. 64
<b>Fotografía 21.</b> Feria de la lactancia Materna C.S. “El Sena”.	Pag. 65
<b>Fotografía 22.</b> Feria del PAP C.S. “El Sena”.	Pag. 65
<b>Fotografía 23.</b> Revisión Odontológica niños.	Pag. 66
<b>Fotografía 24.</b> Revisión Odontológica niñas.	Pag. 66
<b>Fotografía 25.</b> Llenado de encuestas por estudiantes.	Pag. 67
<b>Fotografía 26.</b> Estudiantes de primaria de la Unidad Educativa Sena	Pag. 67



## INDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Parámetros de índice CPOD	Pag. 17
<b>Tabla 2.</b> Cronograma de actividades	Pág. 19
<b>Tabla 3.</b> Porcentaje de estudiantes por género	Pag. 20
<b>Tabla 4.</b> Porcentaje por edad	Pag. 21
<b>Tabla 5.</b> Porcentaje de eficiencia masticatoria por edad	Pag. 22
<b>Tabla 6.</b> Porcentaje de eficiencia masticatoria por sexo	Pag. 23
<b>Tabla 7.</b> Porcentaje de eficiencia masticatoria según componente caries en la pieza # 6	Pag. 24
<b>Tabla 8.</b> Porcentaje de eficiencia masticatoria según componente perdido de la pieza # 6	Pag. 25
<b>Tabla 9.</b> Porcentaje de eficiencia masticatoria según componente obturado de la pieza # 6	Pag. 26
<b>Tabla 10.</b> Porcentaje de cuantas veces al día se cepilla los dientes	Pag. 27
<b>Tabla 11.</b> Porcentaje de cada cuanto visita al odontólogo	Pag. 28
<b>Tabla 12.</b> Porcentaje de que tipo de alimentación tiene su familia	Pag. 29
<b>Tabla 13.</b> Porcentaje si tiene alguna información respecto al primer molar	Pag. 30
<b>Tabla 14.</b> Porcentaje de uso de la pasta dental	Pag. 31
<b>Tabla 15.</b> Porcentaje de uso del hilo dental	Pag. 32
<b>Tabla 16.</b> Porcentaje de uso del enjuague bucal	Pag. 33
<b>Tabla 17.</b> Porcentaje de cada cuanto cambia de cepillo	Pag. 34



## INDICE DE GRAFICAS

<b>Grafica 1.</b> Porcentaje de estudiantes por género	Pag. 20
<b>Grafica 2.</b> Porcentaje por edad	Pag. 21
<b>Grafica 3.</b> Porcentaje eficiencia masticatoria por edades	Pag. 22
<b>Grafica 4.</b> Porcentaje eficiencia masticatoria por sexo	Pag. 23
<b>Grafica 5.</b> Porcentaje eficiencia masticatoria según componente caries en la pieza # 6	Pag. 24
<b>Grafica 6.</b> Porcentaje eficiencia masticatoria según componente perdido de la pieza # 6	Pag. 25
<b>Grafica 7.</b> Porcentaje eficiencia masticatoria según componente obturado de la pieza # 6	Pag. 26
<b>Grafica 8.</b> Porcentaje de cuantas veces al día se cepilla los dientes.	Pag. 27
<b>Grafica 9.</b> Porcentaje de cada cuanto visita al odontólogo	Pag. 28
<b>Grafica 10.</b> Porcentaje de estudiantes por sexo	Pag. 29
<b>Grafica 11.</b> Porcentaje si tiene alguna información respecto al primer molar permanente	Pag. 30
<b>Grafica 12.</b> Porcentaje de uso de la pasta dental	Pag. 31
<b>Grafica 13.</b> Porcentaje de uso del hilo dental	Pag. 32
<b>Grafica 14.</b> Porcentaje de uso del enjuague bucal	Pag. 33
<b>Grafica 15.</b> Porcentaje de cada cuanto cambia de cepillo	Pag. 34



**GOBIERNO AUTONOMO DEL DEPARTAMENTO DE PANDO**  
**SERVICIO DEPARTAMENTAL DE SALUD**  
**UNIVERSIDAD AMAZONICA DE PANDO**  
**PROGRAMA DE ODONTOLOGIA**



## **RESUMEN**

La salud es un logro de lo más alto del bienestar físico, mental y social y de la capacidad funcional que permiten los factores sociales en los cuales vive inmerso el hombre y la colectividad.

La salud bucal es parte integrante de la salud general, pues un individuo no puede considerarse completamente sano si existe presencia activa de enfermedades bucales. La cavidad oral es una de las partes de nuestro organismo, que está constantemente en interacción con el medio que la rodea y las bacterias que habitan en él, formando así un medio ecológico abierto.

En los países del tercer mundo como el nuestro, la caries dental representa un problema de salud pública y al estar presente en nuestro país casi en el 95 % de la población esta vulnerable. Con este presente estudio se pretende analizar el nivel de salud bucal, La eficiencia y la eficacia masticatoria en los primeros molares permanentes de los niños (as) de 7 a 9 años, de la Unidad Educativa Sena mediante la ejecución de las técnicas del índice de clune y el índice CPO-D.

La metodología en aplicar es: descriptivo, de corte transversal, no experimental. El objetivo general de este trabajo de investigación, es determinar la eficiencia y eficacia masticatoria en los primeros molares permanentes en niños y niñas de 7 a 9 años de la Unidad Educativa Sena en el Municipio de Sena en el tercer trimestre de la gestión 2019.

En este trabajo se observó que la eficiencia masticatoria en general es de 76.8 %.

El sexo masculino, presenta una mejor eficiencia masticatoria con un 77.4 %. A los 7 años de edad la eficiencia masticatoria es de 78.5 % y a los 9 años de edad la eficiencia masticatoria es de 76.5 % por el cual se puede decir que a medida que aumenta la edad hay alteraciones en la eficiencia y eficacia masticatoria.

**PALABRA CLAVES:** EFICIENCIA MASTICATORIA – INDICE DE CLUNE



## INTRODUCCIÓN

La masticación es un proceso mecánico, biomecánico, llevado a cabo en la cavidad bucal sin embargo el principal proceso de la función masticatoria y forma para su deglución es el mecánico por el cual el alimento debe ser triturado y adaptado en un tamaño de consistencia y forma para su deglución.

Actualmente la población se halla expuesta a diferentes factores y enfermedades que afectan el territorio buco-maxilofacial y que con llevan distintos grados de compromiso y severidad.

En consecuencia algunas de estas patologías ameritan un levantamiento epidemiológico para así tener una referencia oportuna. El presente documento pone a disposición distintos niveles de eficiencia masticatoria, caries, obturaciones y extracciones para así tener las recomendaciones pertinentes para una referencia oportuna y adecuada de tales patologías. La eficiencia masticatoria es definida como la capacidad de un individuo para conseguir un nivel tipo de pulverización de un determinado alimento, existe diversos factores, dentro de ellos tenemos el área oclusal funcional que es uno de los más importantes. El área oclusal funcional puede verse afectada con una reducción del área masticatoria este área puede estar reducida por varios factores: edad genero alteraciones de la relaciones oclusales normales, disminución de numero de contactos.

La caries dental representa un problema de salud pública, entre el 60% y el 90% de dolor o sensaciones de molestias, y al estar presente en nuestro país casi en el 95% de la población esta vulnerable, más aun en áreas rurales donde la población tiende ser propensa a presentar patologías. Es posible que esta relación de dientes afectados por caries y placa dental bacteriana sea reflejo delimitada escolarización, pobreza y la poca información de la accesibilidad a los centros de salud ubicado en la zona y la ausencia de políticas educativas específicas establecidas por entes gubernamentales.

Bolivia es un país en desarrollo y como tal se halla afectado por múltiples enfermedades tanto agudas como crónicas donde los índices de desnutrición y mal nutrición son bastantes elevados. Por lo tanto resulta de gran importancia aquellos factores que contribuyen a la alimentación y combaten de algún modo la desnutrición uno de ellos es la salud oral.



## 1. JUSTIFICACIÓN

Conocer el estado de la eficiencia masticatoria en los primeros molares permanentes en niños y niñas de 7 a 9 años de la Unidad Educativa Sena en el tercer trimestre de la gestión 2019, y así también saber el estado de los primeros molares permanente; los daños que sufren, las causas que influyen en la pérdida prematura de la dentición permanente y las repercusiones en el aparato estomatognático y en la salud en general.

En la práctica odontológica diaria, se observa muy a menudo que existe desconocimiento por parte de los padres de los niños que acuden a la consulta, acerca de la importancia que tienen los dientes primarios en la salud integral de un niño y la confusión que presentan cuando el primer molar permanente hace su erupción en la cavidad bucal ya que lo consideran como un diente temporal más. Es muy cotidiano escuchar a padres referirse a estos dientes como innecesarios ya que lo confunden con el último molar temporal, ocasionando descuido, lo que trae como consecuencia la pérdida de manera temprana de esta pieza, ya que no se le da el valor que realmente merece.

A través de estos años se promovieron políticas de educación en salud oral, pero con una población poco informada del mismo y como una de las maneras más eficaces de prevenir esta enfermedad es la adecuada higiene bucal, esta constituye un factor determinante para el mantenimiento de la salud bucal integral. La caries dental es una enfermedad considerada como un grave problema de salud pública y su estudio en el país es necesario ya que la población más vulnerable es la infantil. Esta enfermedad puede llevar a complicaciones de salud bucodental que puede provocar la pérdida prematura de piezas dentarias tanto en la dentición decidua como de la dentición permanente y la consecuente repercusión en la nutrición, la fonética, la estética de las personas.



## 2.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La problemática es la pérdida prematura de órganos dentarios, que altera el equilibrio establecido por la naturaleza, produciendo movimientos dentarios, alteraciones en la oclusión de la dentición temporal y modificaciones en la dentición permanente, alteraciones locales. En grados avanzados producen dolor muy intenso, puede llegar a dificultar la masticación, la fonación, además de alterar la morfología del rostro, por ende alterar la eficiencia masticatoria. Es por ello que a través de este trabajo de investigación se quiere brindar información sobre los factores que influyen en la eficiencia masticatoria en los primeros molares permanentes de los niños y niñas de la Unidad Educativa Sena en el tercer trimestre de la gestión 2019.

### 2.1.- PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuáles eficiencia masticatoria en los primeros molares permanentes relacionado con el índice CPOD y el índice de Clune de los niños y niñas de 7 a 9 años de la Unidad Educativa Sena del Municipio de Sena en el tercer trimestre de la gestión 2019?

### 3. OBJETIVOS

#### 3.1. OBJETIVO GENERAL

Determinar la eficiencia masticatoria en los primeros molares permanentes de los escolares de 7 a 9 años de la Unidad Educativa Sena del Municipio de Sena en el tercer trimestre de julio a septiembre de la gestión 2019.

#### 3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar a que edad se presenta una mejor eficiencia masticatoria en los niños y niñas de la Unidad Educativa Sena.
- Analizar los niveles de salud oral por edad y sexo en relación a piezas dentales con caries, obturados, perdidos en los niños y niñas de la Unidad Educativa Sena.
- Evaluar sus niveles de salud oral a través del índice de CLUNE



## 4. SUSTENTO TEORICO

### EFICIENCIA MASTICATORIA

Se define como el número golpes masticatorios requeridos para lograr un nivel tipo de pulverización de un determinado alimento<sup>1</sup>. Generalmente el nivel de pulverización utilizado es el que se alcanza cuando al alimento está a punto de deglutirse (umbral de deglución)<sup>5</sup>.

Según Duarte y cols. La Eficiencia Masticatoria se puede medir por la capacidad del individuo para triturar un alimento de ensayo natural o artificial.<sup>2</sup>

Los sujetos con reducción de la Eficiencia Masticatoria a menudo compensan masticando durante más tiempo, con más movimientos de masticación, con la ingestión de partículas grandes, o mediante la restricción en la elección de los alimentos.<sup>2</sup>

Existen diversos factores que condiciona la Eficiencia Masticatoria dentro de ellos tenemos como factor condicionante el área oclusal funcional que es uno de los más importantes ya que influye directamente en el proceso mecánico de la masticación. El área oclusal funcional pueda verse afectada con una reducción del área masticatoria útil, ésta puede estar reducida por varios factores : Edad, género, alteración de las relaciones oclusales anormales como las maloclusiones que producen una pérdida de área oclusal fisiológica, disminución del número de contactos dentarios ,debido a ausencia o destrucción de la estructura coronaria de una pieza dental.

Los primeros molares permanentes son considerados como las piezas más importantes de la dentición del individuo y es así como se las debe cuidar, ya que sirven para edificar la salud del individuo, desde los 6 años que estos erupcionan, hasta los 12 años, constituyen la base de la estructura bucal, siendo al mismo tiempo el instrumento principal de la masticación, ya que todas las demás piezas dentarias entran en una fase de transición o recambio en el que bajan su utilidad como piezas de masticación, reclusando toda esta función sobre los primeros molares permanentes. Estas piezas son el cimiento sobre la cual los demás dientes deben tomar su posición en la arcada dentaria y la pérdida de las mismas producirá marcadas consecuencias que ya describiremos más adelante.<sup>1</sup>

## 4.1 MASTICACIÓN

La masticación es un acto mecánico, biomecánico, bacteriológico y enzimático, llevado a cabo en la cavidad oral, por medio del cual un alimento es triturado y molido, el principal propósito de la función masticatoria en el sentido más amplio es el mecánico, por medio del cual el alimento debe ser adaptado en tamaño, consistencia y forma para su deglución y digestión. La preparación biomecánica de los alimentos, que favorece su rápida digestión química, reviste gran importancia, debido a que la digestión en general es un proceso fundamental de tipo químico.<sup>1</sup>

Gaviao y cols. Lo definen como el primer paso en el proceso digestivo que está bajo el control del generador de patrón central situado en el tronco cerebral. La rotura mecánica de los alimentos hace que el procesamiento enzimático sea más fácil en el sistema digestivo, ya que este mecanismo está influenciada por la forma en que los alimentos son masticados. La masticación es una función de desarrollo y su maduración se produce de aprendizaje y experiencias. Si es adecuada, proporciona el estímulo y la función adecuada para el normal desarrollo del maxilar y la mandíbula. La organización coordinativa general de la masticación está bien establecida a los 12 meses de edad, pero sigue siendo refinado durante el desarrollo temprano.<sup>2</sup>

Henrikson y cols. definen la masticación como una de las principales funciones del sistema estomatognático a su vez como un factor importante y un estímulo para el crecimiento craneofacial normal.<sup>3</sup>

### 4.1.1 Mecanismo de la masticación

Durante la masticación hay tres etapas bien definidas cuyo orden es imposible alterar<sup>4</sup>:

- 1) Incisión o desgarro del alimento
- 2) Reconocimiento y reducción del tamaño de las partículas
- 3) Molienda



**GOBIERNO AUTÓNOMO DEL DEPARTAMENTO DE PANDO**  
**SERVICIO DEPARTAMENTAL DE SALUD**  
**UNIVERSIDAD AMAZÓNICA DE PANDO**  
**PROGRAMA DE ODONTOLÓGIA**



**A) Primera etapa.-** El movimiento comienza con una apertura en forma oblicua cuya amplitud dependerá del tamaño del trozo de alimento que se va incidir, lo que se complementará con un movimiento lateral que enfrentará ambos caninos y determinará cuál será el lado de trabajo. Durante esta primera etapa los receptores envían la primera información respecto de la temperatura, la dureza y la consistencia de lo que se va masticar. Una vez incidido el alimento se pasa a la segunda etapa.

**B) Segunda etapa.-** En la que con movimientos rápidos y amplios comienza el aplastamiento y la reducción del alimento con una sucesión de ciclos masticatorios. En esta etapa, que se realiza a nivel de premolares, los ciclos son bastante irregulares porque todavía se está analizando la posible presencia de partes duras en el alimento y de trozos que no han sido aplastados (zona de análisis).

También comienzan a aparecer los ciclos derechos e izquierdos. Cuando se va produciendo el cierre del ciclo, el canino debe actuar como una guía propioceptiva para el movimiento, es decir que no es necesario que los caninos superiores e inferiores entren en contacto sino que su simple presencia guía el movimiento para que el ciclo termine en las proximidades de la posición de Oclusión en Relación Céntrica (ORC). Consideramos que en una oclusión orgánica, hasta este momento no se ha producido contactos dentarios.

**C) Tercera etapa.-** Una vez desmenuzado el alimento comienza la molienda destinada a la extracción de los jugos alimenticios y a la formación del bolo. En esta tercera etapa los ciclos masticatorios se hacen más regulares y pequeños, el alimento ya ha sido reconocido y la acción de los maseteros se vuelve mucho más intensa. En este punto el tipo de alimento será importante para que haya contactos dentarios. La cantidad de ciclos masticatorios que se produzcan en una boca sana hasta el momento de la deglución (eficacia masticatoria) dependerá del tipo de alimento y de su tamaño, si bien puede decirse que para un trozo de zanahoria de  $1\text{cm}^3$ , los ciclos son aproximadamente 30; esta cifra es muy variable y en las bocas carentes de una oclusión organizada, aunque las arcadas sean completas, puede sufrir un aumento de más del 60%. Otra variable que influye en la eficacia masticatoria es la presencia de áreas desdentadas o prótesis removibles<sup>4</sup>.

#### **4.1.2. Rendimiento y eficiencia masticatoria**

La eficiencia y el rendimiento miden la capacidad funcional de trituración mecánica del sistema estomatognático durante la masticación de un determinado alimento. Manly y Braley sugirieron una importante diferencia entre ambos<sup>1</sup>.

##### **4.1.2.1 Rendimiento masticatorio**

Se define como el grado de trituración a que puede ser sometido un alimento con un número dado de golpes masticatorios<sup>1</sup>. Se calcula instruyendo al sujeto en masticar un alimento prueba como maní (test de Manly), zanahoria cruda (test de Kapur) o cualquier otro material que reúne las características necesarias para un correcto desempeño del test con un cierto número fijo de golpes masticatorios o un tiempo determinado<sup>5</sup>.

##### **4.1.2.2 Eficiencia Masticatoria**

La Eficiencia Masticatoria es definida como la capacidad de un individuo para conseguir un nivel tipo de pulverización de un determinado alimento, por lo general este nivel se consigue cuando el alimento está a punto de deglutirse, es decir cuando el individuo consigue llegar al umbral de deglución.<sup>1</sup>

#### **4.2 FACTORES QUE CONDICIONAN EL RENDIMIENTO Y LA EFICIENCIA MASTICATORIA**

##### **4.2.1 Área oclusal funcional.**

Existe una relación directa entre eficiencia masticatoria y área oclusal funcional; generalmente una disminución de la eficiencia masticatoria se relaciona con una reducción del área oclusal funcional o masticatoria útil<sup>1</sup>, ésta puede estar reducida por varios factores: Edad, género, ausencia de piezas dentarias, alteración de las relaciones oclusales anormales como las mal oclusiones que producen una pérdida de área oclusal fisiológica<sup>6</sup>, tipo de rehabilitación protésica, por ejemplo los sujetos portadores de prótesis removibles presentan una pobre Eficiencia Masticatoria ya que este tipo de prótesis nunca logran una compensación completa



de la piezas dentarias perdidas puesto que no devuelven completamente el área oclusal funcional y porque influyen factores de orden técnico como retención , báscula, etc.<sup>1</sup>

#### **4.2.1.2 Influencia de la lengua y otros tejidos blandos:**

Las mejillas, los labios y especialmente la lengua participan fundamentalmente en la selección, transporte y distribución de las partículas más gruesas del alimento entre las superficies oclusales dentarias. Además se cree que la disminución en la Eficiencia Masticatoria en sujetos portadores de prótesis removibles, se debe probablemente también a que la eficiencia de la lengua, mejillas y labios en el transporte de los alimentos se reduce por la función adicional que cumplen en la retención de la dentadura artificial .<sup>1</sup>

#### **4.2.1.3 Limitaciones de la fuerza masticatoria**

Los factores principales que pueden limitar la fuerza masticatoria y por ende influenciar negativamente en la eficiencia masticatoria son el dolor al masticar sobre regiones inflamadas o dientes con caries, enfermedad periodontal, especialmente en casos de atrofia alveolar marcada y uso de aparatos protésicos removibles.<sup>1</sup>

#### **4.2.1.4 Movimiento mandibular anormal**

Cualquier condición patológica de la articulación temporomandibular o disfunción neuromuscular, puede dar origen a movimientos mandibulares anormales y en consecuencia, a una alteración en el patrón normal de contacto entre las piezas dentarias superiores e inferiores, ya que el patrón de contactos dentarios tiene una correlación directa con la Eficiencia Masticatoria<sup>1</sup>.

#### **4.2.1.5 Sensibilidad de la boca**

Puede ser producida por los dientes o por las mucosas. Cuando es por los dientes se produce por las caries dentales o abrasiones mecánicas o químicas capaces de producir dolor en el momento de la masticación. Cuando la sensibilidad proviene de las mucosas, ella puede ser originada por lesiones de la mucosa gingival, carrillos, labios o lengua. Ya sabemos que estos elementos

constituyan un factor importante en el acto masticatorio, por consiguiente cualquier hecho que altere su normal funcionamiento disminuye o imposibilita al acto masticatorio.

#### **4.2.1.6 Vicios masticatorios y malos hábitos:**

Dentro de los vicios masticatorios corresponde incluir la masticación unilateral, el trismo nocturno e intermitente diurno. La masticación unilateral apareja toda la fama de alteración patológica, gingivitis tártrica, atrofia gingival, periodontitis, caries, maloclusión, etc.

El trismo y el rechinar de los dientes por neurosis, durante el sueño pueden acarrear hasta la pérdida total de la dentadura. Existen casos en que el vicio masticatorio consiste en apretar a los dientes en oclusión céntrica durante el día. Es una neurosis que puede causar atrofas alveolares de no corregirse oportunamente.<sup>7</sup>

### **4.3 MÉTODOS PARA MEDIR EFICIENCIA MASTICATORIA**

Existen diferentes métodos para determinar la Eficiencia Masticatoria: El método del tamizado, el método espectrofotométrico, método de la gomas de mascar, escaneo óptico de partículas masticadas, etc.

#### **4.3.1 Método del tamizado**

EL tamizado fraccional como técnica para separar la comida después de ser masticada por un cierto período de tiempo, se ha usado desde 1924 y aún se considera un método viable<sup>8</sup>. Consiste en que el individuo mastica una porción medida de alimento de prueba (La elección del alimento de prueba artificial se basa en la estabilidad, versatilidad de la silicona Optosil® P Plus) con un número determinado de golpes masticatorios o por un cierto período de tiempo. Luego se recupera el alimento test y se cuele a través de un tamiz. Se determina la masa o volumen de alimento remanente en el colador y el que pasa a través de él. La tasa de Rendimiento Masticatorio se define como la masa o volumen de alimento que pasa por el cedazo dividido por la masa o volumen total de comida recuperada, expresado como un porcentaje<sup>9</sup>. Aunque es considerado el “estándar de oro” para la prueba de Eficiencia Masticatoria. El método del tamizado es complicado y conlleva a un gran gasto de tiempo.

#### 4.3.2 Método espectrofotométrico

Como método alternativo al tamizado en 1989 A. Nakasima, K. Higashi y M. Ichinose diseñaron un método espectrofotométrico; establecen que el material de prueba debe tener propiedades físicas constantes, ser insoluble en agua y que el grado de fraccionamiento debe poder ser claramente establecido. Además todo el material masticado en boca se ha de permitir recuperar fácilmente. Posteriormente el análisis de laboratorio debe ser simple. Los autores propusieron utilizar una cápsula de látex rellena de un granulado sintético que es masticada por el paciente con 15 golpes masticatorios (uno por segundo); así los gránulos se fracturan y se libera el pigmento rojo dentro de la cápsula en proporción a la energía usada. Luego se calcula el Rendimiento Masticatorio midiendo la concentración de colorante contenida en las cápsulas en una solución de agua mediante un espectrofotómetro. Los gránulos especialmente diseñados para el estudio, tienen propiedades físicas estables y permanecen inmunes a la humedad dentro de las cápsulas de caucho, así se puede recuperar para ser medido el 100% de la masa original. La cápsula es insípida e inodora y se parece a goma de mascar, pudiendo ser masticada por personas con distintas condiciones dentales y orales. Lamentablemente la cápsula de caucho no representa todos los alimentos de varios tamaños, formas y rigidez, por lo tanto, sólo se puede evaluar un aspecto de la masticación<sup>10</sup>.

#### 4.3.3 Método de las gomas de mascar

Matsui y cols.<sup>11</sup> y Hayakawa y cols.<sup>12</sup> investigan la utilidad para medir rendimiento masticatorio de una goma de mascar que varía de color. Los cambios de color que sufre la goma luego de ser masticada son medidos con el espacio de color  $L^*a^*b^*$  definido por la *Commission Internationale de l'Eclairage* mediante el uso de un aparato que mide características ópticas. Desarrollan una escala de color y valores numéricos para evaluar fácilmente el cambio de color. Schimmel y cols. Deciden simplificar la etapa del análisis de las gomas de mascar trituradas. Proponen sustituir los complejos y caros programas computacionales usados para analizar las muestras sometidas a la masticación por uno de fácil accesibilidad comercial como lo es Adobe Photoshop®. Sus resultados avalan la utilización de este producto para el análisis de muestras.<sup>13</sup>

#### 4.3.4 Método de escaneo óptico de las partículas de prueba

En 1993 Bilt y cols . Proponen el escaneo óptico de las partículas de prueba (Optosil®) con una cámara digital y un sistema de procesamiento de datos que analiza el diámetro de cada una de las partículas trituradas. Ese mismo año F. Mowlana y cols. utilizan un alimento de prueba natural como son las almendras envueltas en sacos de caucho para evitar la pérdida que ocurre tradicionalmente con el material de prueba y para aislar las partículas masticadas de la acción de la saliva para prevenir la cohesión; analizan la trituración de las partículas utilizando el escaneo óptico.<sup>14</sup>

En comparación con el tamizado, el análisis de imagen de las partículas trituradas ofrece considerables ventajas como mayor simplicidad, velocidad, exactitud, reproducibilidad e higiene, tanto durante la aplicación del test como durante el procesamiento de las muestras. Es de fácil empleo para el paciente y para el examinador y le permite al examinado comprender fácilmente en forma visual los resultados del test. Este método es muy práctico para medir una gran cantidad de muestras<sup>8</sup>. Posee eso sí la desventaja de requerir separar las partículas del alimento unas de otras antes del escaneo y por ello consume bastante tiempo cuando existen muchas partículas; además el escaneo óptico sólo se puede aplicar en un pequeño número de partículas mayores a 1 mm de diámetro.<sup>14</sup>

#### 4.3.5 Método del análisis digital de imágenes

El material utilizado fue una impresión de silicona de condensación (Optosil, Bayer), de 5mm por 10mm cuya variación de peso es de  $1,587 \pm 0,005$  g. Que es redondeada para permitir que el material de ensayo de rompa de manera uniforme.

El sujeto es instruido a masticar la tableta un total de 20 ciclos masticatorios bilaterales la muestra se escupe un vaso de plástico y se pide al sujeto que se enjuague la boca con agua y se verifica que no quede material restante en boca. Después de una hora cuando la viscosidad de la saliva se reduce, las partículas se secan se pesan para verificar que no se haya perdido el material de prueba, la prueba se repite cuando la pérdida es mayor de 6 %.



El análisis de las imágenes digitales se realiza transfiriendo las partículas a un fondo oscuro de tal manera que no se superponga, permitiendo el análisis digital correcto de todas las piezas, se fotografían las imágenes a una distancia estandarizada y usando un soporte para la cámara fotográfica, con fuentes de luz incidentes adecuadas. Las imágenes digitales de las partículas se obtienen mediante la digitalización en un escáner de mesa, modelo HP Scanjet-4C / T, con una resolución de 150 dpi y con 16 millones de colores. Las imágenes se analizan por el software Image Lab (Softium Informatica Ltda- ME). El uso de los puntos de referencia de las fotos, el sistema era calibrado para convertir las dimensiones de la imagen digitalizada (píxel) en dimensiones reales (cm). Las imágenes se filtran luego para eliminar el ruido. Se seleccionan los fragmentos en la imagen con la diferencia de color como el parámetro discriminante. El área y el perímetro de cada fragmento en varias imágenes se cuantifican y se envían a Excel, donde se obtienen sus medias para proporcionar datos para la aplicación del análisis estadístico.<sup>3</sup>

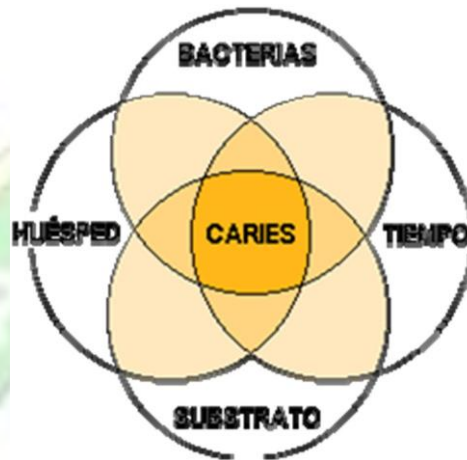
#### 4.5 CARIES DENTAL

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha definido la caries dental como un proceso localizado de origen multifactorial que se inicia después de la erupción dentaria, determinando el reblandecimiento del tejido duro del diente y que evoluciona hasta la formación de una cavidad. Si no se atiende oportunamente, afecta la salud general y la calidad de vida de los individuos de todas las edades.<sup>15</sup>

Actualmente, se sabe que la caries corresponde a una enfermedad de tipo infecciosa, no transmisible y multifactorial. Miller fue uno de los primeros investigadores en demostrar que se requieren ácidos orgánicos como el láctico, propiónico, el acético, el fórmico y el butírico para el inicio de la caries dental<sup>16</sup>.

El carácter multifactorial de la caries dental ha promovido la construcción de diversos modelos teóricos como: la triada de Keyes que incluye tres factores: a) el huésped (diente) b) la flora o el agente bacteriano), c) el sustrato o la dieta del individuo<sup>17</sup>.

Son indudablemente factores necesarios, pero no suficientes para explicar la enfermedad; más tarde, a esta triada se le agregó el factor tiempo, por Fitzgerald en 1968.



Fotografía 1. Factores de la caries dental

Fuente. [www. Google](http://www.Google) (Miñana, Castillo, 2004)

Según Salet y cols. la caries dental es una enfermedad que en la primera infancia se manifiesta inicialmente como manchas blancas y/o marrones, que pasan desapercibidas por los padres, lo cual permite que la enfermedad progrese. Además, la lesión de caries ocurre debido a un consumo frecuente de alimentos con valores cariogénicos. Donde haya más eventos de desmineralización que de remineralización, las bacterias cariogénicas forman polisacáridos que aumentan la adherencia de la placa bacteriana al esmalte.<sup>18</sup>

Para Becerra y cols. la caries dental puede provocar alteraciones de la estructura dentaria, dolor y pérdida de piezas dentales llegando a infecciones sistémicas. Si la lesión avanza, se presentará mayor pérdida de minerales en su interior y la capa superficial externa que permanecía intacta se colapsará, produciendo la cavitación.<sup>19</sup>

## 5.- DISEÑO METODOLÓGICO

### 5.1. Tipo de estudio

Descriptivo, corte transversal y cuantitativo.

- **Descriptivo:** porque las muestras de este trabajo se va ir describiendo las patologías percibidas en la población tal como se presentan en el momento de la recolección de datos.
- **Corte Transversal:** es un estudio realizado en un determinado tiempo de julio a septiembre de la gestión 2019.
- **Cuantitativo:** es el procedimiento de decisiones que pretende señalar entre ciertas alternativas, usando magnitudes numéricas que pueden ser tratadas mediante el cálculo de estadísticas.

#### a) Población de referencia (universo)

Se tomara en cuenta a niños de ambos géneros que comprenderán de 7 a los 9 años de la Unidad Educativa Sena durante los meses de julio a septiembre del 2019

El 100% de los niños de la Unidad Educativa Sena son 816 niños.

#### b) Población de estudio (muestra)

Constituida por 120 niños y niñas entre 7 a 9 años de edad de la Unidad Educativa Sena del Municipio de Sena en el tercer trimestre de la gestión 2019.

### 5.2 Instrumento recolección de datos

Al momento de precisar nuestros objetivos específicos tenemos claramente identificados las variables que deseamos estudiar caries y eficiencia masticatoria.

A continuación describiremos de manera específica cada una de las variables con sus respectivos instrumentos.

### 5.2.1. Métodos de Determinación de Índices

Para determinar los índices de enfermedad dental, caries emplearemos la ficha de registro de **C.P.O-D**, encuestas para el estudio.

Para determinar el índice de eficiencia masticatoria emplearemos la ficha del **Índice de Clune** confeccionada por mi persona.

#### 5.2.1.1 Índice CPOD

Fue desarrollado por Knutson, Klein y Palmer durante un estudio del estado dental y la necesidad de tratamiento en niños asistentes a escuelas primarias en Hagerstown, Maryland, EUA, en 1935. Se ha convertido en el índice fundamental de los estudios odontológicos que se realizan para cuantificar la prevalencia de la caries dental, señala la experiencia de la caries tanto presente como pasada, pues toma en cuenta los dientes con lesiones de caries y con tratamientos previamente realizados. Se obtiene de la sumatoria de los dientes permanente más específicamente las 28 piezas dentarias permanentes, sin contar con los terceros molares. Se anota para persona el número de dientes cariados, perdido y obturad, incluyendo las extracciones indicadas, entre el total de individuos examinados, mide cuantitativamente la gravedad de la lesión cariosa en piezas definitivas.

En caso del CPO-D sus siglas tienen el siguiente significado:

- C = Diente Cariado
- P = Diente Perdido
- O = Diente Obturado
- D = Diente Sano

El promedio del CPO-D se obtiene de la suma total de las piezas dentales permanente: cariadas perdidas y obturadas por el número de niños examinados, ejemplo:

$$15/5=3 / \text{CPO-D (promedio)} = 3 \text{ Moderado}$$

#### Parámetros de severidad del índice CPO-D

0.0 1.1	Muy leve
1.2 a 2.6	Leve
2.7 a 4.4	Moderado
4.5 a 6.5	Severo
Mayores de 6.6	Muy severo

**Tabla 1** Parámetros de índice CPOD

Fuente: Normas de Salud Oral en Bolivia

### 5.2.1.2 Índice de Clune

Se basa en la observación de los cuatro primeros molares permanentes, asignándoles un puntaje a cada condición con un máximo de 40 puntos, 10 para cada molar.

- SANO = Se le dan 10 puntos.
- POR CADA SUPERFICIE OBTURADA = Se le resta 0.5 puntos.
- POR CADA SUPERFICIE CARIADA = Se le resta 1 punto
- EXTRAIDO O EXTRACCION INDICADA = Se le restan 10 puntos.

Se expresa en por cientos.

Ejemplo:

- ✚ Pieza 16 = 2 caries (una en vestibular y distal) =  $10 - 2 = 8$
- ✚ Pieza 26 = 1 obturación en cara oclusal y una caries en mesial =  $10 - 1.5 = 8.5$
- ✚ Pieza 36 = pieza sana = 10
- ✚ Pieza 46 = resto radicular = 0

TOTAL DE PUNTAJE:  $8 + 8.5 + 10 + 0 = 26.5$

40-----100%

26.5-----X

$X = \frac{26.5 \times 100}{40}$

40

X = 66%



Una vez obtenido el puntaje de cada molar, se suman los puntajes de los 4 molares para sacar el porcentaje final de eficiencia masticatoria.

### **5.3. CRITERIO**

#### **5.3.1 Criterio de inclusión**

- Niños (a) de las edades requeridas.
- Niños (a) de ambos sexos.
- Pacientes que colaboraron con el examen oral.

#### **5.3.2 Criterios de exclusión**

- Niños menores de 7 años o mayores de 9 años.
- Pacientes que no colaboraron con el llenado del examen oral.

### **5.4. DELIMITACIÓN GEOGRAFICA**

El trabajo presente de investigación se realizó en el departamento de Pando en el municipio del Sena en la Unidad Educativa Sena ubicada en el barrio central del área urbana de este municipio.

### **5.5. FASES O PASOS METODOLÓGICOS**

**FASE 1.** Identificación de problema y planteamiento de la pregunta de investigación.

**FASE 2.** Planteamiento de objetivos, elaboración del marco teórico encuestas, recolección de datos

**FASE 3.** Tabulación de datos

**FASE 4.** Obtención de resultados, elaboración de cuadros y gráficos, conclusiones y presentación del trabajo de investigación.

### **5.6. RECURSOS FINANCIEROS**

Este presente trabajo de investigación fue financiada con los propios recursos económicos de la investigadora en el tercer trimestre de la gestión 2019 en la Unidad Educativa el Sena del municipio del Sena.



**Fotografía.** 2 Materiales e Instrumental para el trabajo de campo

**Fuente.** Elaboración propia

### 5.7.- CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

MES SEMANA	JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Selección del tema de inv.			X													
Análisis de artículos				X												
Elab. De proyecto					X											
Elab. de instrumentos					X											
Recop. De datos						X	X	X								
Concentrados de datos									X							
Ínter. De datos										X						
Reporte final											X					
Correcciones del reporte												X	X	X	X	
Presentación final																X

**Tabla 2** Cronograma de actividades

**Fuente:** Elaboración propia

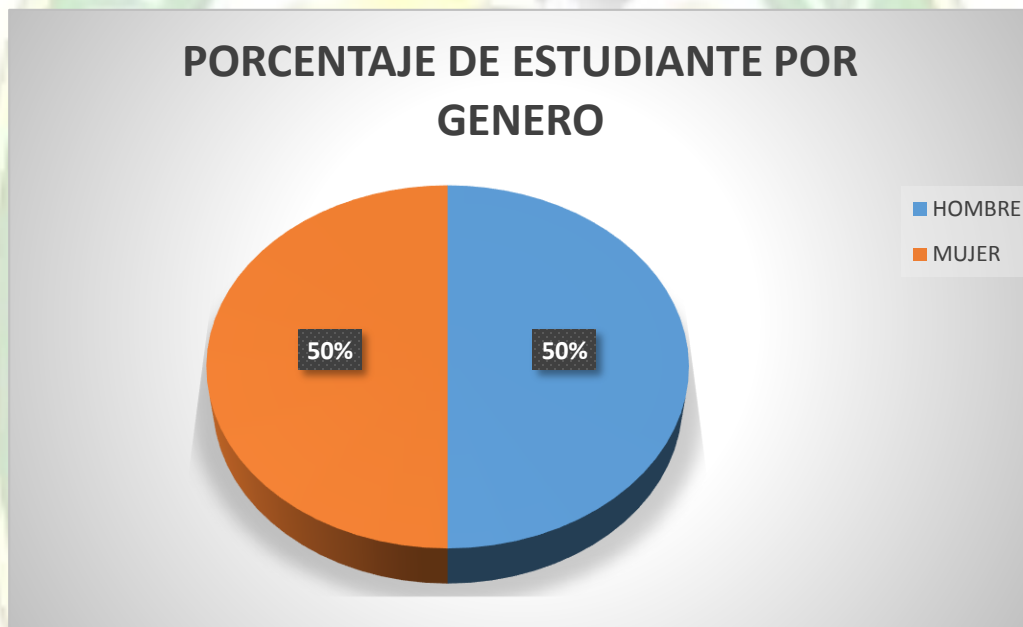
## 6. ANALISIS DE LOS RESULTADOS

### PORCENTAJE DE ESTUDIANTES POR GÉNERO

ESTUDIANTES	MASCULINO	FEMENINO	TOTAL
CANTIDAD	60	60	120%
PORCENTAJE	50%	50%	100%

**Tabla 3:** Porcentaje de estudiantes por género

**Fuente:** Elaboración propia



**Gráfica 1.** Porcentaje de estudiantes por género

**Fuente:** Elaboración propia

### INTERPRETACION

Del total de estudiantes de la Unidad Educativa Sena se tomó una muestra de 120 niños para nuestra investigación, de estos 60 son masculino que corresponde 50%, y 60 femenino que corresponde a un 50%. Se tomó una muestra igual de ambos géneros.

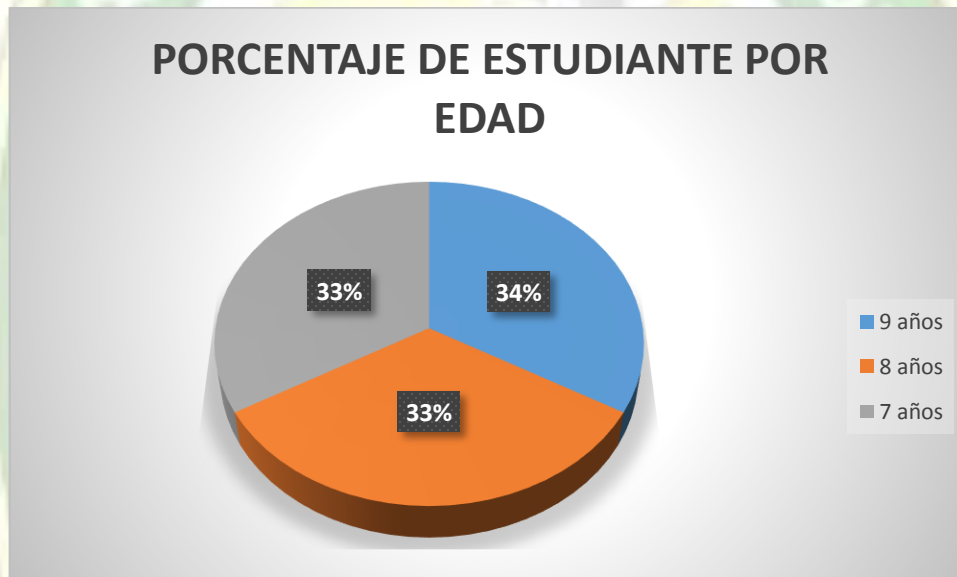
En la **Tabla 3** se muestran el sexo de los estudiantes participe de nuestra investigación.

## PORCENTAJE DE ESTUDIANTES POR EDAD

EDAD	FRECUENCIA	%
9	40	34%
8	40	33%
7	40	33%
TOTAL	80	100%

TABLA 4. Porcentaje por edad

FUENTE: Elaboración propia



GRAFICA 2. Porcentaje por edad

FUENTE: Elaboración propia

## INTERPRETACION

En relación a la edad de los niños que participó de nuestro estudio se tomó a 40 niños de cada edad para que así se pueda realizar una comparación de eficiencia masticatoria por edad.

En la **Tabla 4** se muestran las edades que se presentaron en la población estudiada.

## EFICIENCIA MASTICATORIA DE LOS PARTICIPANTES SEGÚN SU EDAD

EDAD	INDICE DE CLUNE	%
9 años	76.5	34%
8 años	77.7	33%
7 años	78.5	33%
<b>TOTAL</b>		100%

TABLA 5. Porcentaje de eficiencia masticatoria por edad

FUENTE: Elaboración propia



GRAFICA 3. Porcentaje eficiencia masticatoria por edades

FUENTE: Elaboración propia

### INTERPRETACION

El mayor índice se observó en los niños de 7 años con un 78.5 y el menor en la edad de 9 años con el 76.5

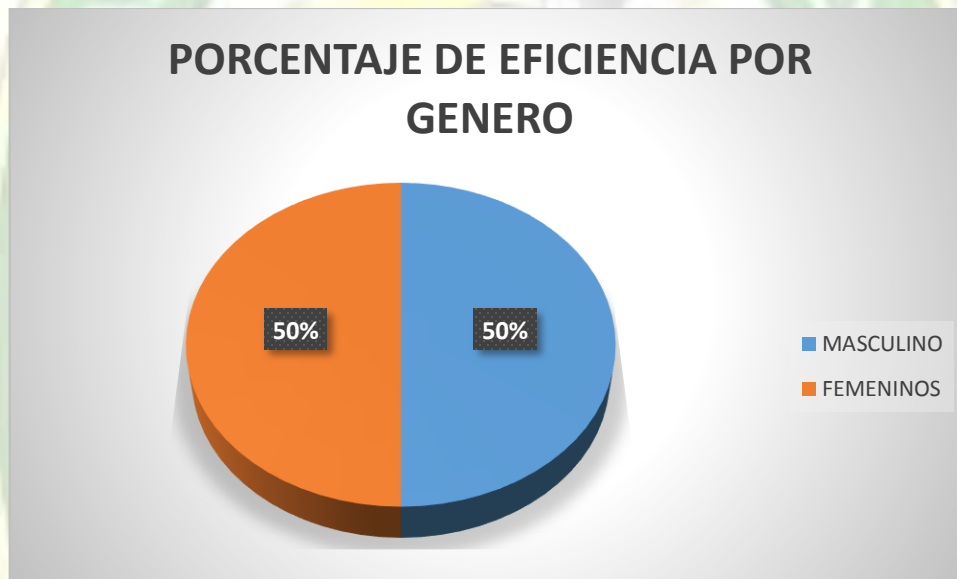
En la **Tabla 5** se muestran las edades la eficiencia masticatoria por edades .

## EFICIENCIA MASTICATORIA DE LOS PARTICIPANTES SEGÚN SU GÉNERO

SEXO	INDICE DE CLUNE	%
MASCULINO	77.4	50%
FEMENINO	77.8	50%
<b>TOTAL</b>		100%

TABLA 6. Porcentaje de eficiencia masticatoria por sexo

FUENTE: Elaboración propia



GRAFICA 4. Porcentaje eficiencia masticatoria por sexo

FUENTE: Elaboración propia

### INTERPRETACION

Se observó que existe un igual porcentaje de índice de clune de eficiencia masticatoria en ambos géneros 50%.

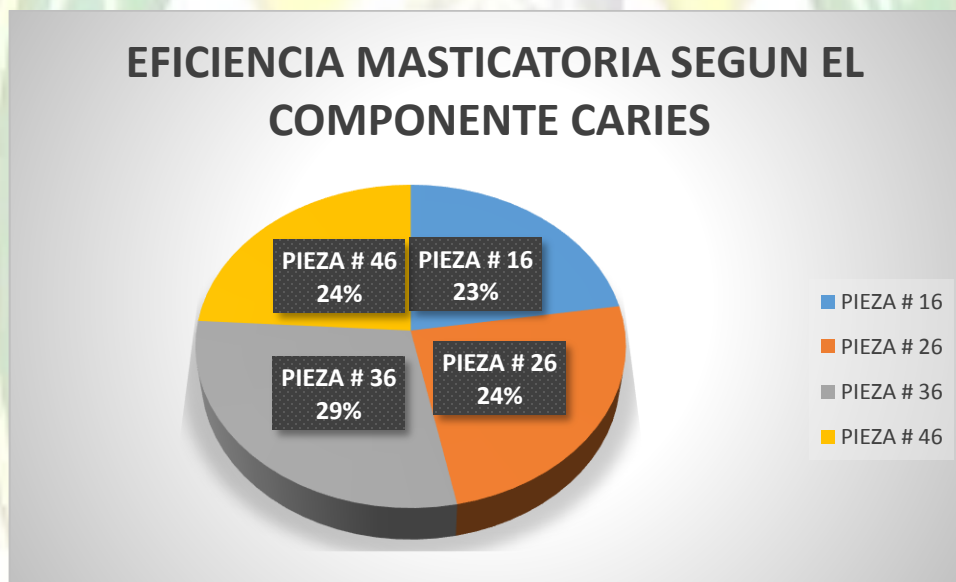
En la **Tabla 6** se muestran la eficiencia masticatoria por género.

## EFICIENCIA MASTICATORIA DE LOS PARTICIPANTES SEGÚN EL COMPONENTE CARIES

CARIES	FRECUECIA	EFIC. %
PIEZA 16	75	23%
PIEZA 26	81	24%
PIEZA 36	97	29%
PIEZA 46	80	24%
<b>TOTAL CARIES</b>	<b>333</b>	<b>100%</b>

TABLA 7. Porcentaje de eficiencia masticatoria según componente caries en la pieza # 6

FUENTE: Elaboración propia



GRAFICA 5. Porcentaje eficiencia masticatoria según componente caries en la pieza # 6

FUENTE: Elaboración propia

### INTERPRETACION

La grafica nos expresa el porcentaje de caries relacionado con la eficiencia masticatoria según el componente de caries en la pieza # 36 porcentaje más elevado se halló en los que presenta caries con un 29%

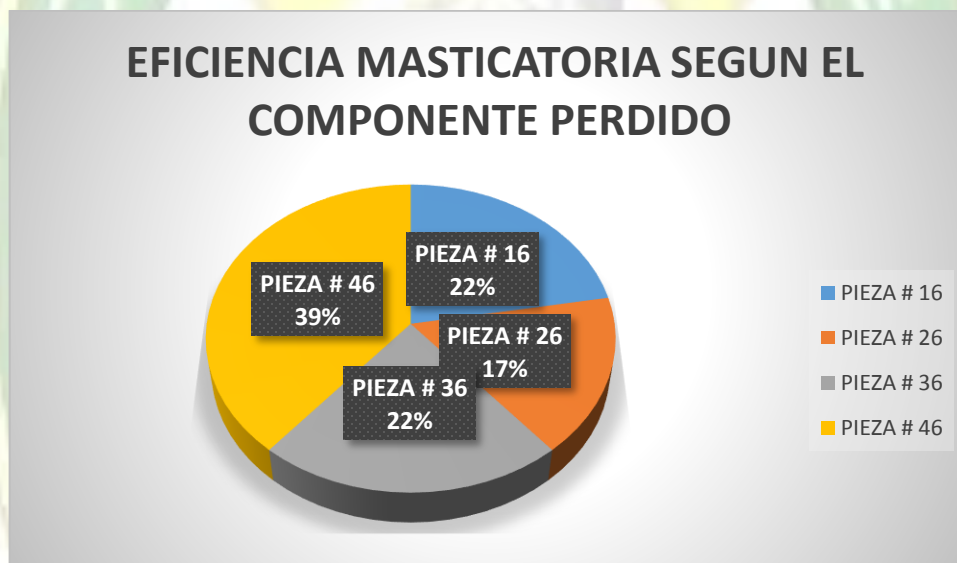
En la **Tabla 7** se muestran la eficiencia masticatoria según el componente caries en la pieza #6.

## EFICIENCIA MASTICATORIA DE LOS PARTICIPANTES SEGÚN EL COMPONENTE PERDIDO

PERDIDO	FRECUECIA	EFIC. %
PIEZA 16	4	22%
PIEZA 26	3	17%
PIEZA 36	4	22%
PIEZA 46	7	39%
TOTAL CARIES	18	100%

TABLA 8. Porcentaje de eficiencia masticatoria según componente perdido de la pieza # 6

FUENTE: Elaboración propia



GRAFICA 6. Porcentaje eficiencia masticatoria según componente perdido de la pieza # 6

FUENTE: Elaboración propia

### INTERPRETACION

La grafica nos expresa el porcentaje de perdida de la pieza # 6 relacionado con la eficiencia masticatoria el porcentaje más elevado se halló en los que presentan perdida de la pieza # 46 con un porcentaje del 39%.

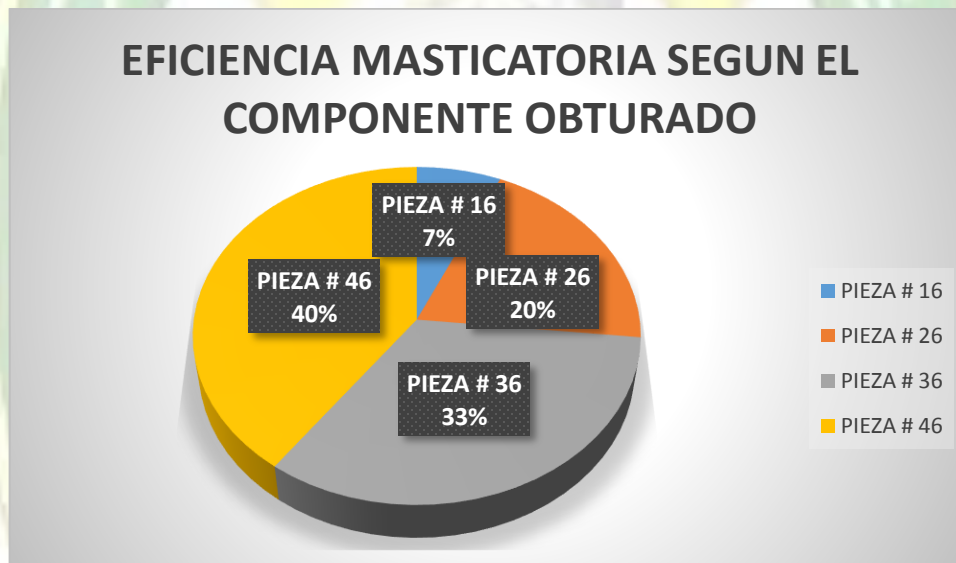
En la **Tabla 8** se muestran la eficiencia masticatoria según el componente perdido de la pieza #6.

## EFICIENCIA MASTICATORIA DE LOS PARTICIPANTES SEGÚN EL COMPONENTE OBTURADO

OBTURADO	FRECUECIA	EFIC. %
PIEZA 16	1	7%
PIEZA 26	3	20%
PIEZA 36	5	33%
PIEZA 46	6	40%
TOTAL CARIES	15	100%

TABLA 9. Porcentaje de eficiencia masticatoria según componente obturado de la pieza # 6

FUENTE: Elaboración propia



GRAFICA 7. Porcentaje eficiencia masticatoria según componente obturado de la pieza # 6

FUENTE: Elaboración propia

### INTERPRETACION

La grafica nos expresa el porcentaje de obturación de la pieza # 6 relacionado con la eficiencia masticatoria el porcentaje más elevado se halló en los que presentan obturación de la pieza # 46 con un porcentaje del 40%.

En la **Tabla 9** se muestran la eficiencia masticatoria según el componente obturado de la pieza #6.

## PORCENTAJE DE CUANTAS VECES AL DÍA SE CEPILLA

¿CUANTAS VECES AL DÍA SE CEPILLA LOS DIENTES?		
OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTEJE
1.- VEZ AL DÍA	33	27%
2.- VECES AL DÍA	19	16%
3.- VECES AL DÍA	68	57%

**Tabla 10:** Porcentaje de cuantas veces al día se cepilla los dientes

Fuente: Elaboración propia



**Gráfica 8.** Porcentaje de cuantas veces al día se cepilla los dientes.

Fuente: Elaboración propia

## INTERPRETACION

Según los datos obtenidos de nuestra encuesta con respecto a la pregunta: ¿Cuántas veces al día se cepilla los dientes? 33 estudiantes se cepillan 1 vez al día lo que equivale a un 27%, 19 estudiantes se cepillan 2 veces al día, 68 estudiantes se cepillan 3 veces al día lo que nos da un porcentaje de 57%.

En la **TABLA 10** se presentan los datos de frecuencia del cepillado por día.

### PORCENTAJE DE CADA CUANTO VISITA AL ODONTOLOGO

¿CADA CUANTO VISITA AL ODONTOLOGO?		
OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
CADA 3 MESES	10	8%
CADA 6 MESES	16	13%
1 VEZ AL AÑO	51	43%
NUNCA	43	36%

**Tabla 11:** Porcentaje de cada cuanto visita al odontólogo

**Fuente:** Elaboración propia



**Gráfica 9.** Porcentaje de cada cuanto visita al odontólogo

**Fuente:** Elaboración propia

### INTERPRETACION

Respecto a la pregunta cada cuanto visita al odontólogo se obtuvo q un 8% es decir 10 estudiantes asisten al odontólogo cada 3 meses, 13% es decir 16 estudiantes cada 6 meses, 43% es decir 51 estudiantes 1 vez al año y 36% es decir 43 estudiantes nunca han asistido a la una consulta odontológica.

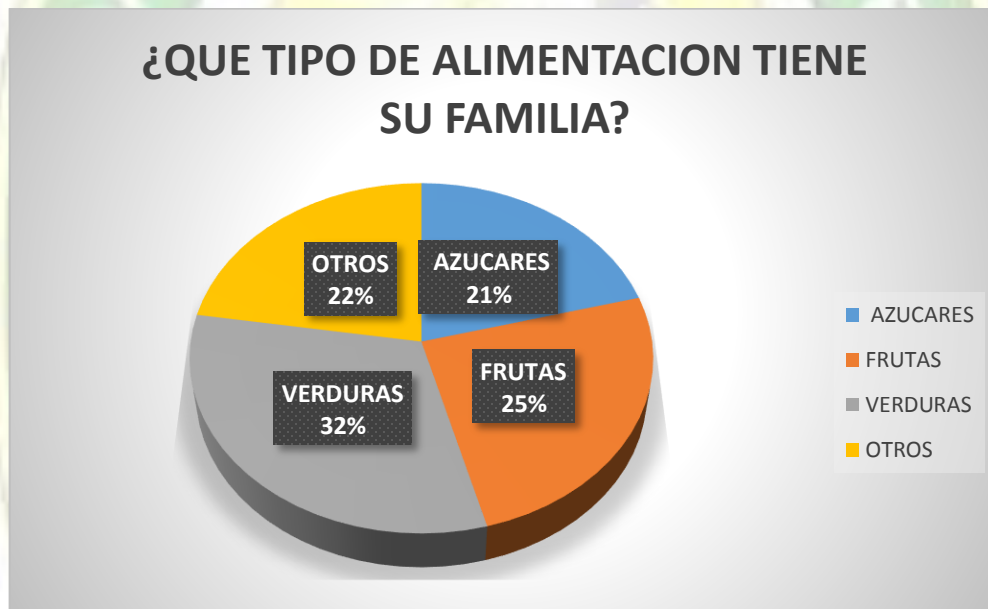
**TABLA 11** nos muestra datos obtenidos de la pregunta: ¿cada cuánto visita al odontólogo?

## PORCENTAJE DE QUE TIPO DE ALIMENTACION TIENE SU FAMILIA

¿QUE TIPO DE ALIMENTACION TIENE SU FAMILIA?		
OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
AZUCARES	25	21%
FRUTAS	30	25%
VERDURAS	38	32%
OTROS	27	22%

**Tabla 12:** Porcentaje de que tipo de alimentación tiene su familia

Fuente: Elaboración propia



**Grafica 10.** Porcentaje de estudiantes por sexo

Fuente: Elaboración propia

## INTERPRETACION

Los datos que se obtuvieron de la pregunta ¿Qué tipo de alimentación tiene su familia? Se obtuvo que un 21%, consume azúcares un 25% frutas, un 32% verduras y un 22% otros.

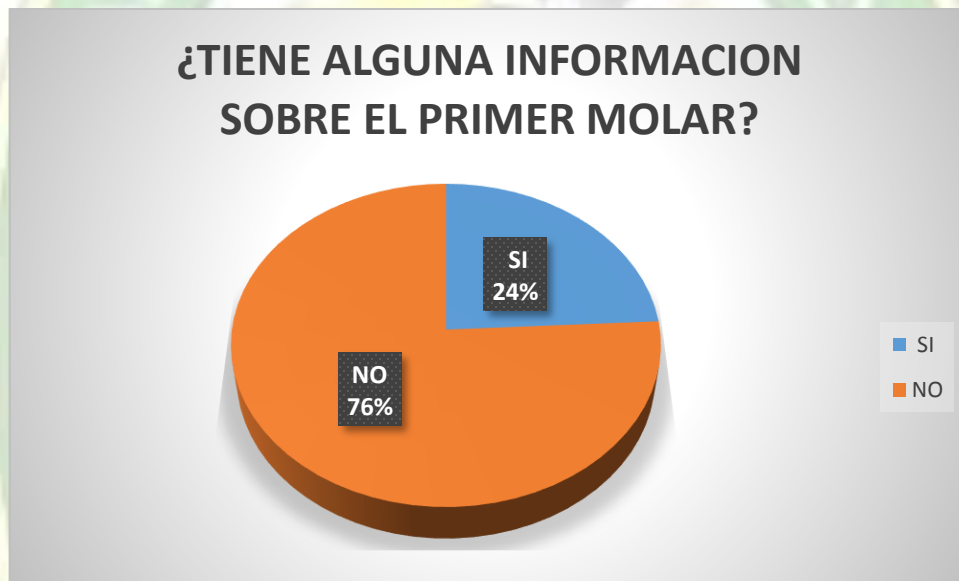
La **TABLA 12** nos refleja los datos de la pregunta ¿qué tipo de alimentación tiene su familia?

## PORCENTAJE DE TIENE ALGUNA INFORMACION RESPECTO AL PRIMER MOLAR

¿TIENE ALGUNA INFORMACION SOBRE EL PRIMER MOLAR?		
OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	29	%
NO	91	%

**Tabla 13:** Porcentaje de tiene alguna información respecto al primer molar

**Fuente:** Elaboración propia



**Grafica 11.** Porcentaje de tiene alguna información respecto al primer molar

**Fuente:** Elaboración propia

## INTERPRETACION

Los estudiantes de partcipe del estudio 29 respondieron que si tenían información respecto al primer molar y 91 estudiantes es decir 76% no conoce ninguna información respecto al primer molar.

La **TABLA 13** nos refleja los datos obtenidos de la pregunta ¿tiene alguna información respecto al primer molar?

## PORCENTAJE D USA PASTA DENTAL

USA PASTA DENTAL		
OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	110	92%
NO	10	8%

**Tabla 14:** Porcentaje de uso de la pasta dental

**Fuente:** Elaboración propia



**Grafica 12.** Porcentaje de uso de la pasta dental

**Fuente:** Elaboración propia

## INTERPRETACION

Los datos que se obtuvo de uso de la pasta dental fue los 110 estudiantes participe de nuestro estudio es decir el 92% usa pasta dental para su higiene dental.

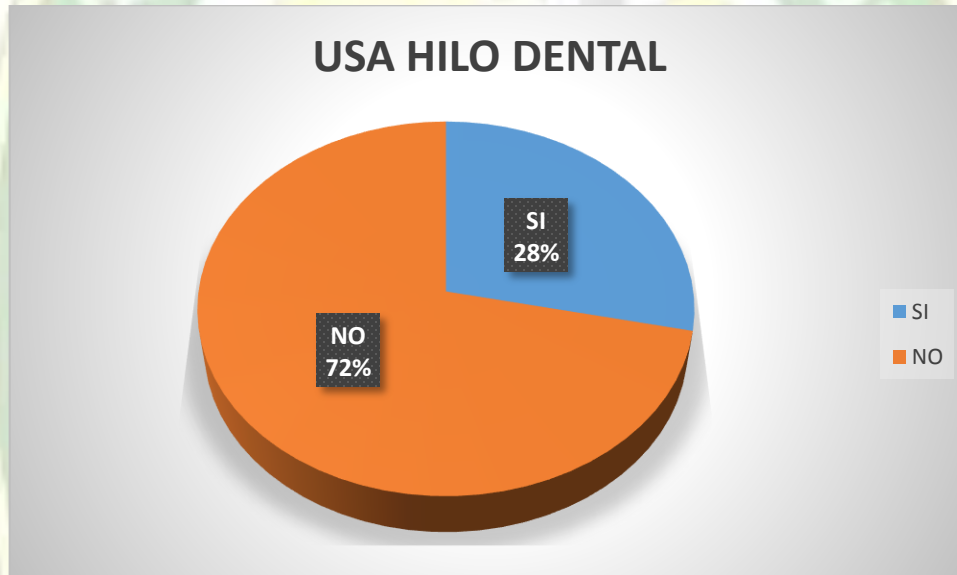
La **TABLA 14** nos muestra los datos obtenidos de la pregunta acerca del uso de la pasta dental.

### PORCENTAJE DE USA HILO DENTAL

USA HILO DENTAL		
OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	34	28%
NO	86	72%

**Tabla 15:** Porcentaje de uso del hilo dental

**Fuente:** Elaboración propia



**Grafica 13.** Porcentaje de uso del hilo dental

**Fuente:** Elaboración propia

### INTERPRETACION

De la pregunta respecto al uso del hilo dental se obtuvo que 34 estudiantes es decir 28% si usan hilo dental y un 72% es decir 86 estudiantes no utilizan el hilo dental.

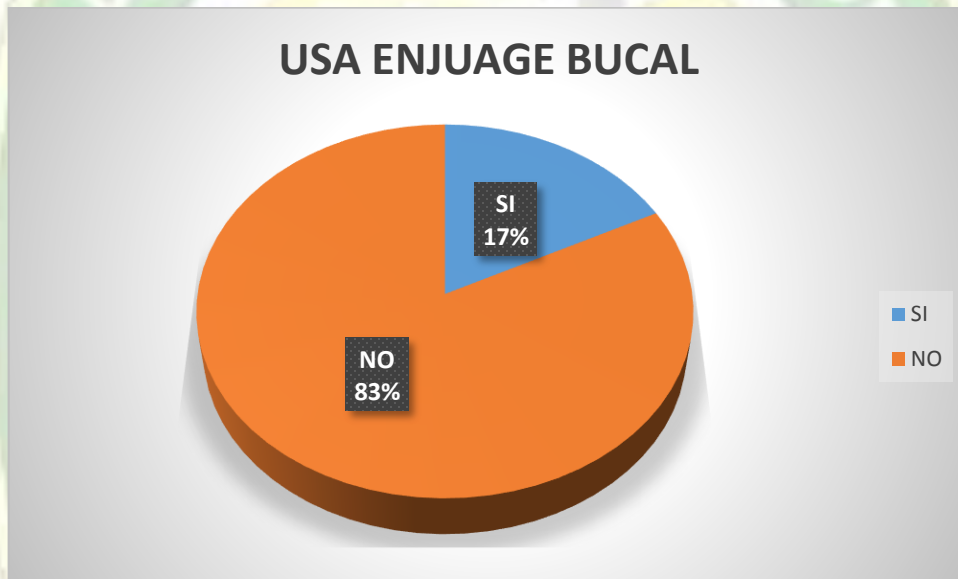
La **TABLA 15** nos refleja los datos obtenidos respecto al uso del hilo dental.

### PORCENTAJE DE USA ENJUAGE BUCAL

USA ENJUAGE BUCAL		
OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	21	17%
NO	99	83%

**Tabla 16:** Porcentaje de uso del enjuague bucal

**Fuente:** Elaboración propia



**Grafica 14.** Porcentaje de uso del enjuague bucal

**Fuente:** Elaboración propia

### INTERPRETACION

Los resultados de la pregunta del uso del enjuague bucal se obtuvieron que 21 estudiantes si lo usa lo que equivale a un 17% y el restante 83% es decir 99 estudiantes no usan enjuague bucal.

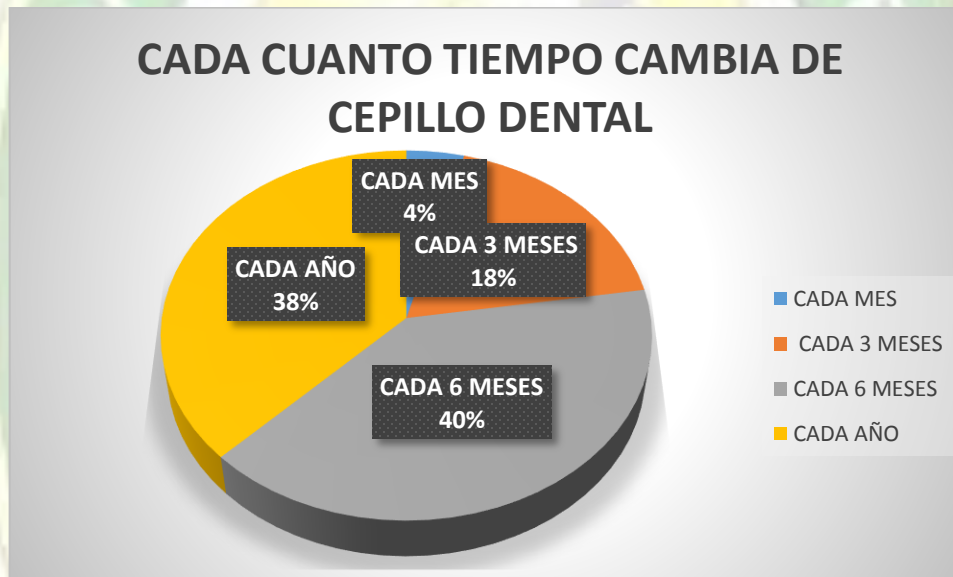
La **TABLA 16** nos refleja los datos de la pregunta acerca del uso del enjuague bucal.

## PORCENTAJE DE CADA CUANTO TIEMPO CAMBIA DE CEPILLO DENTAL

CADA CUANTO TIEMPO CAMBIA DE CEPILLO DENTAL		
OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
CADA MES	5	4%
CADA 3 MESES	22	18%
CADA 6 MESES	48	40%
CADA AÑO	45	38%

**Tabla 17:** Porcentaje de cada cuanto cambia de cepillo

**Fuente:** Elaboración propia



**Grafica 15.** Porcentaje de cada cuanto cambia de cepillo

**Fuente:** Elaboración propia

## INTERPRETACION

Los datos obtenidos de ¿cada cuánto cambia de cepillo dental? Fueron 5 estudiantes lo equivalente a un 4% lo hace cada mes, 22 estudiantes lo equivalente a un 18% lo realiza cada tres meses, 48 estudiantes lo que equivale a un 40% y 45 estudiantes es decir 38% lo realiza cada año.

La **TABLA 17** nos muestra los datos obtenidos de cada cuanto cambia d cepillo dental.

## 7.- ANALISIS Y DISCUSION

El presente trabajo se puede observar que existe una relativa eficiencia masticatoria en la población escolar de 7 a 9 años de la Unidad Educativa Sena del Municipio del Sena presentando un 76.8% y obteniendo datos similares que indican que a medida que aumenta la edad disminuye la eficiencia masticatoria, es la posición dentaria, la mala higiene a pesar de que la mayoría cuenta con un cepillo dental propio acostumbran cepillarse pero no de una manera adecuada no tienen instrucción alguna sobre cepillado dental como una buena técnica de cepillado y otra de las causas es el consumo de productos cariogénicos, la no asistencia a la consulta odontológica al centro de salud y si asisten el tratamiento a elección es la exodoncia, llevándonos todo esto a la pérdida de la eficacia masticatoria.





## 8.- CONCLUSIONES

De acuerdo al levantamiento epidemiológico del índice de eficiencia masticatoria CLUNE los participantes tienen una eficiencia masticatoria moderada 76.8% observando que el sexo masculino presenta 77.4% diferencia mínima en cantidad en relación al sexo femenino 77.8% observamos también que la eficiencia masticatoria disminuye a medida que la edad aumenta 7 años 78.5% 8 años 77.7% y por último 9 años 76.5%.

Se observa también a través del índice CPOD un alto índice de caries 69% y el número de primeros molares permanentes perdidos por caries es mucho mayor al de primeros molares permanentes obturados.

La mayoría de los participantes no acude al odontólogo por factores como el miedo, por falta de recursos económicos y en caso de que asistan a la consulta odontológica acuden cuando el diente ya ha sido afectado por la caries y tienen dolor agudo por lo cual optan por el tratamiento de exodoncia.

Los primeros molares permanentes son piezas muy importantes porque determinan el patrón de masticación durante toda la vida de una persona es así que Angle los describió como la llave de la oclusión, por lo que constituyen desde el punto de vista de la oclusión, funcionalidad y hasta estética el pilar fundamental de la dentición permanente.



## 9.- RECOMENDACIONES

Hacer conocer mediante los diferentes medios de comunicación las atenciones en Salud Oral que se realiza a los niños para realizar un diagnóstico precoz y una atención preventiva ya que son pocas las personas que aprovechan este servicio.

Se recomienda enseñar una técnica de cepillado a los profesores y padres de familia con el objeto de que el niño pueda reducir el índice de caries y poder mejorar la higiene para una buena salud bucal.

Promoción de la salud oral, técnicas de higiene. La educación sanitaria aplicada en forma comunitaria es decir para la comunidad escolar que los niños aprendan un buen manejo y correcto cepillado dental.

Es necesario que los pacientes tomen conciencia de que deben acudir periódicamente al odontólogo así no exista dolor, ya que una visita a tiempo al mismo puede evitar la pérdida no solo de un primer molar sino de cualquier pieza dentaria.

El municipio continúe con las campañas enfocadas en la prevención y promoción de la salud oral con el fin de tener una población infantil con la cavidad bucal sana y por ende una salud general buena.



## 10. BIBLIOGRAFÍA

- 1) Manns A, Díaz G. Función masticatoria. Sistema estomatognático. 1ª Edición. Chile: Editorial Interamericana; 1992:59-90.
- 2) Gavião MB, Graciele V, Correr L. Masticatory efficiency in children with primary dentition. *Pediatric Dentistry*. 2001; 23 (6):499-505.
- 3) Henrikson T1, Ekberg E, Nilner M. Can orthodontic treatment improve mastication? A controlled, prospective and longitudinal study. *Swed Dent J*. 2009;33 (2):59-65.
- 4) Alonso A, Albertini J, Bechelli A. Oclusión y Diagnostico en Rehabilitación oral. 1ª Edición. Buenos Aires. Editorial Medica Panamericana; 1999: 133-155.
- 5) Carretero D, Deficiencia masticatoria por pérdida dentaria como factor de riesgo para dispepsia en el adulto mayor. Tesis de bachiller de la Facultad de Odontología – Universidad Nacional Mayor de San Marcos. 2008.
- 6) Vega K, Deficiencia masticatoria por pérdida dentaria o uso de prótesis. Tesis de bachiller de la Facultad de Odontología- Universidad Latinoamericana de Ciencia y Tecnología. 2014. Disponible en: <http://bb9.ulacit.ac.cr/tesinas/Publicaciones/043521.pdf>
- 7) Alburquerque R. Deficiencia masticatoria y su repercusión en la función digestiva. Tesis de bachiller de la Facultad Odontología UNMSM. 1994.
- 8) Boretti G, Bickel M, Geering AH. A review of masticatory ability and efficiency. *J Prosthet Dent*. 1995; 74(4):400-403.
- 9) Tatematsu M, Mori T, Kawaguchi T, Tkeuchi K, Hattori M, Morita I. Masticatory performance in 80 year old individuals. *Gerodontology*. 2004; 21(2): 112-119
- 10) Nakasima A, Higashi K, Ichinose M. A new, simple and accurate method for evaluating masticatory ability. *J Oral Rehabil*. 1989; 16(4):373-380.



- 11) Matsui Y, Ohno K, Michi K, Hata H, Yamagata K, Ohtsuka S. The evaluation of masticatory function with low adhesive colour-developing chewing gum. *J Oral Rehabil.* 1996; 23(4):251-256.
- 12) Hayakawa I, Watanabe I, Hirano S, Nagao M, Seki T. A simple method for evaluating masticatory performance using a color-changeable chewing gum. *Int J Prosthodont.* 1998;11(2):173-176.
- 13).-Schimmel M, Christou P, Herrmann F, Müller F. A two-colour chewing gum test for masticatory efficiency: development of different assessment methods. *J Oral Rehabil.* 2007;34(9):671-678.
- 14) Al-Ali F, Heath MR, Wright PS. Simplified method of estimating masticatory performance. *J Oral Rehabil.* 1999; 26(8):678-683.
- 15) Palomer L. Caries dental en el niño. Una enfermedad contagiosa. *Rev Chilena Pediatría.* 2006 ;77 (1): 56-60.
- 16) Bordoni N, Escobar A, Castillo R. *Odontología Pediátrica. La salud bucal del niño y el adolescente en el mundo.* 1ª edición. Buenos Aires: Medica Panamericana; 2010 :167-197.
- 17) Ekstrand K, Qvist V, Thylstrup A. Light microscope study of the effect of probing in occlusal surfaces. *Caries Res.* 1987;21:363-374.
- 18) Salet M. *Odontopediatría en la primera infancia.* 1th ed. Brasil; 2009

## CONTEXTO GENERAL DEL ÁREA DE TRABAJO

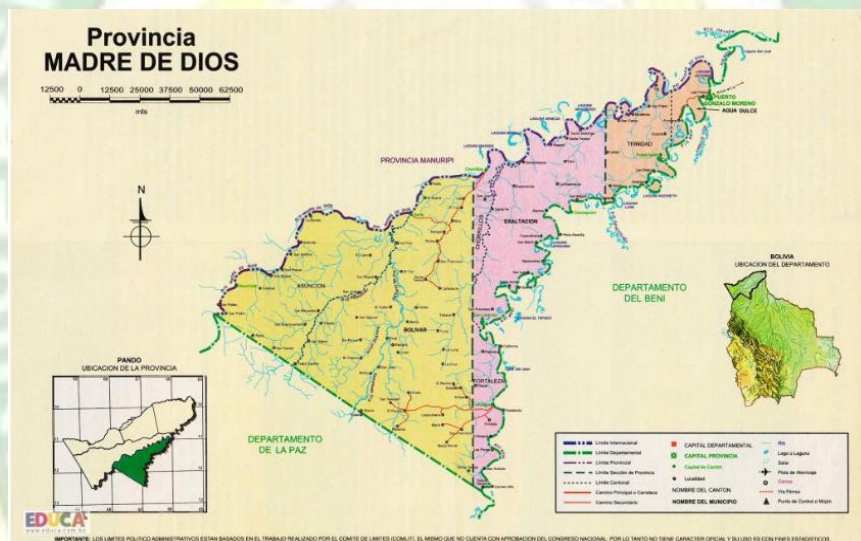
### 2. INFORMACIÓN GENERAL:

#### 2.1. Datos generales de la población del Sena:

##### 2.1.1. Antecedentes históricos:

La comunidad el Sena se encuentra, en la provincia Madre de Dios, a una distancia de 250 kilómetros, distancia de la ciudad de Cobija, capital del departamento de Pando.

El Sena se encuentra a 370 kilómetros de la Ruta 13, es la ubicación central del distrito, y se encuentra a una altitud de 171 m sobre el derecho, la orilla sur del Río Manupare en las inmediaciones de la desembocadura del Río Madre de Dios, situado a 224 kilómetros río abajo en Riberalta con el río Beni combinado.



**Fotografía 3:** Ubicación Geográfica Del Municipio El Sena.  
**Fuente:** GOOGLE.

##### 2.1.2. Características Sociodemográficas:

- Departamento: Pando.
- Provincia: Madre de Dios (3<sup>ra</sup> Sección).
- Cantón: Bolívar.
- Municipio: El Sena
- Comunidad: El Sena

### 2.1.3. Información Comunal:

#### Alcalde Municipal:

- Sr. Napoleón Antelo Núñez

### 2.1.4. Fecha de Fundación.

El Sena fue fundado el 11 de agosto de 1953

### 2.1.5. Geografía:

El municipio el Sena se encuentra en la parte boliviana de la cuenca del Amazonas en la parte norte del país, aproximadamente 120 kilómetros en línea al sur de la frontera con Brasil. Limita al norte con el río Madre de Dios (municipio Puerto Rico), al este con el municipio San Lorenzo, al sur y oeste con la provincia Iturralde del departamento de La Paz. Su topografía es plana con ligeras ondulaciones.

Su clima es tropical húmedo y cálido con una temperatura media anual de 25.5°C. Sus caminos vecinales generalmente están en mal estado.

#### Límites:

- Norte: Municipio Puerto Rico
- Este: Municipio San Lorenzo
- Sur y Oeste: Provincia Iturralde del departamento de La Paz

### 2.1.6. Población:

En el último **CENSO** del 2011 el Sena, se encuentra con una población total de 8258 habitantes, en el cual se ha incrementado en las últimas dos décadas a más de diez veces:

La tasa de alfabetización de más de 6 años en el municipio de Sena era del 80,1 % (1992) aumentó a 85,8 %, la esperanza de vida de los recién nacidos fue de 54,9 años Mortalidad infantil fue de 8,6 por ciento (1992) a 10,0 % en 2001 aumentó. 99,5 % de

la población del municipio de Sena habla castellano, el 1,6 % hablan idiomas indígenas.

#### 2.1.7. Ocupación y Empleo:

Entre las principales actividades económicas a las que se dedican los pobladores del municipio del Sena podemos mencionar:

**El Comercio.**-la economía familiar está basada en la recolección (zafra) de castaña.

**La Ganadería.**-con la cría de gallinas, patos, cerdos y para ello complementa su alimentación con la caza de animales silvestres, la pesca, la ganadería vacuna, etc. aunque en muy pequeña escala, ya que el valor de esta producción no es rentable. Los principales productos que se obtienen son la leche, huevos, carne roja y blanca, manteca y otras, como también son comercializados en diversas ferias realizadas en la región. Estas actividades no proporcionan muchos ingresos a los pobladores.

**La Agricultura.**-El sistema de producción agrícola es familiar y se caracteriza por la agricultura a secano, utilizando solamente la mano de obra familiar. No produce excedentes para comercializar y cubre solamente algunas necesidades básicas a través del trueque o intercambio de productos. Las especies más cultivadas son arroz, maíz, fréjol, plátano y yuca.

La economía de los habitantes del municipio del Sena presenta cuatro grandes pilares económicos:

- Explotación de la castaña
- Explotación piscícola
- Obreros constructores
- Comercio



**Fotografía 4:** Explotación de la castaña; Criadero de ganado, cerdos gallinas, etc.; Comercio libre  
**Fuente:** Propia.

#### 2.1.8. Vivienda:

En el municipio del Sena las viviendas son de tipo particular. El material de construcción más utilizado en las paredes de las viviendas es de madera de techo de material vegetal (jatata), además el uso de calamina en algunas viviendas.

Una de la gran mayoría de las viviendas particulares con habitantes presentes tiene el piso la tierra.

#### 2.1.9. Idioma:

El origen de la población es Tacana, Cavineño, Araona y Ese Ejja; sin embargo, en la actualidad la población del Municipio es mayormente mestiza y ha mantenido pocas manifestaciones culturales heredadas de los pueblos originarios. Por ello se habla mayormente castellano y muy poco las lenguas originarias.

#### 2.1.10. Religión y Creencias:

La población por la concentración y asentamientos de personas de distintos lugares, regiones y departamentos de Bolivia y del vecino país Brasil, no hay especificación de alguna creencia en particular, por lo cual la religión es libre, con diversas creencias.

#### 2.1.11. Servicios Básicos:

**Agua.-** La principal fuente de abastecimiento de agua del municipio son instalaciones de piletas en las viviendas, centro de Salud y Unidad Educativa; estas están instaladas a través de cañería de red, conectadas a una vertiente de la región.

**Alumbrado público y energía eléctrica.-** el municipio del Sena cuenta con un postes de alumbrado público en la principal calle, así como también en casi toda la totalidad de las viviendas, aunque con alguna deficiencia, las cuales producen interrupciones en el fluido eléctrico, dificultando el trabajo en el centro de salud.

### **2.1.12. Medios de Comunicación:**

En el municipio de el Sena cuenta con servicio de telefonía móvil (ENTEL), donde hay señal de llamadas y acceso a internet.

El municipio del Sena cuenta con una radio emisora, (Radio Sena) que es escuchada por todos los comunarios. También la población tiene acceso a la televisión, de la empresa (TIGO), aunque son contados los que poseen este servicio. La televisión en primera instancia capta varios canales.

### **2.1.13. Accesibilidad a Medios de Transporte:**

El servicio de transporte público tiene como principal oficinas de medios de transporte el servicio está en función a la demanda, generalmente por las distancias que deben recorrer las salidas son en el transcurso de la mañana, a la ciudad de cobija y todo el día a la ciudad de Riberalta.

La comunidad está ubicada a 252 Km - Distancia entre cobija y Sena.



**Fotografía 5:** Medios de transporte  
**Fuente:** Propia.

### **2.1.14. Educación:**

Más del 50% de la población apenas tuvo educación primaria, muchos no saben leer o escribir esto específicamente para la población de la tercera edad y de adultos mayores, pero en el municipio de el Sena cuenta con la “Unidad Educativa el Sena” que es la primaria. La Unidad Educativo Mariano Justiniano Orbe que brinda la educación secundaria a los estudiantes de este municipio.

### 2.1.15. Clima:

El municipio de el Sena está ubicada a 252 Km - Distancia de la ciudad de Cobija cuenta con un clima, tropical, húmedo, cálido, con temperaturas entre los 32°C, Temperatura Máxima: 34°C, Temperatura Mínima: 30°C y una humedad relativa de 53%, cuenta con abundantes arroyos y vegetación.

### 2.1.16. Flora:

El municipio del Sena es muy variado, presenta gran cantidad de plantas y árboles, los bosques del municipio del Sena son pródigos en entregar singular belleza. Los ríos están rodeados de toda clase de plantas tropicales, un paraíso en cuanto a flora se refiere.

### 2.1.17. Fauna:

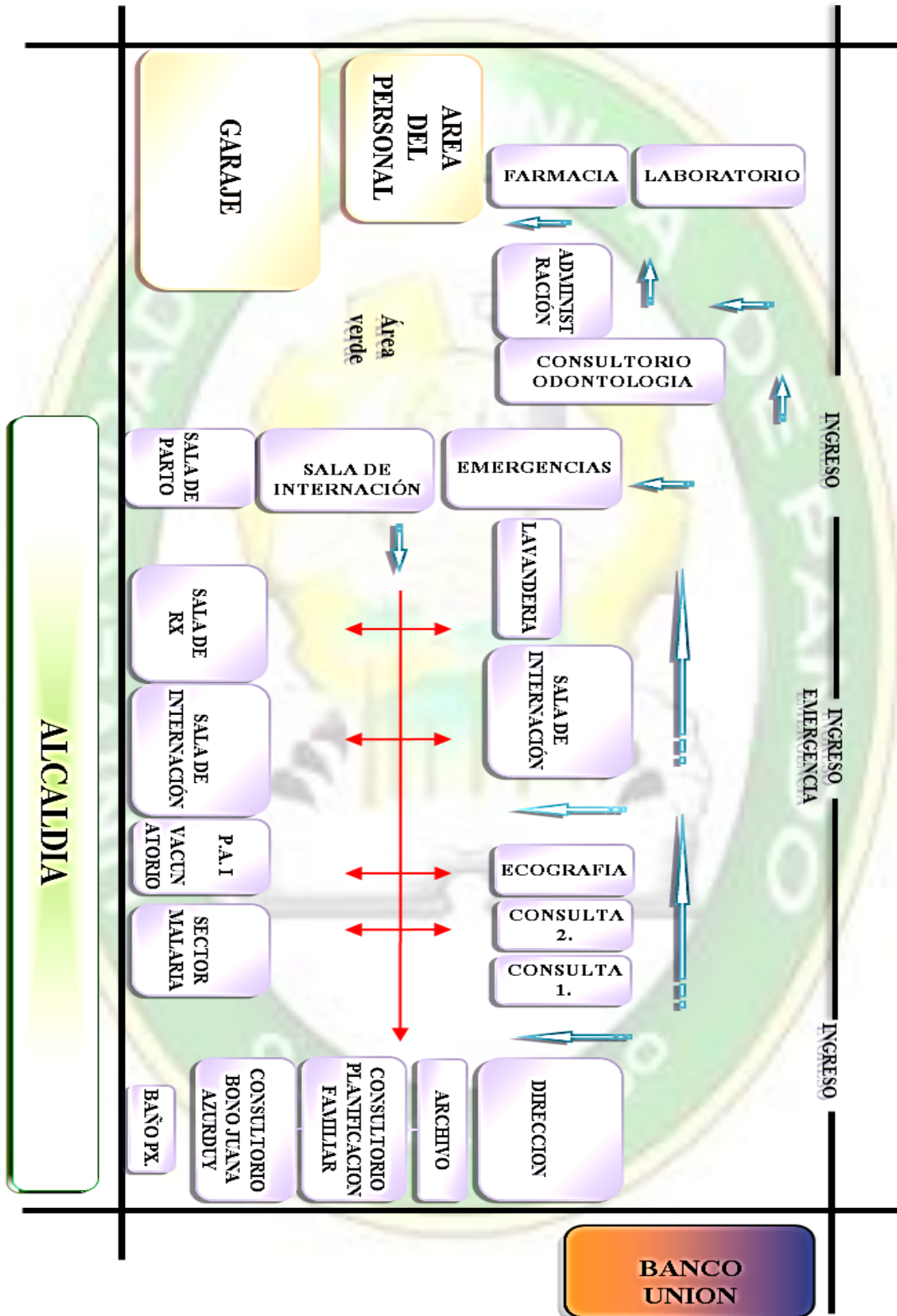
Tiene una enorme diversidad de Aves, tiene a las grandes especies de felinos (jaguar, tigrillo, puma), múltiples especies de lagartos, y otros reptiles. También son abundantes y diversos los monos, los peces, los insectos y en general el conjunto de animales. Al igual podemos encontrar muchas especies.

## 2.2. Descripción Del Centro de Salud “El Sena” :

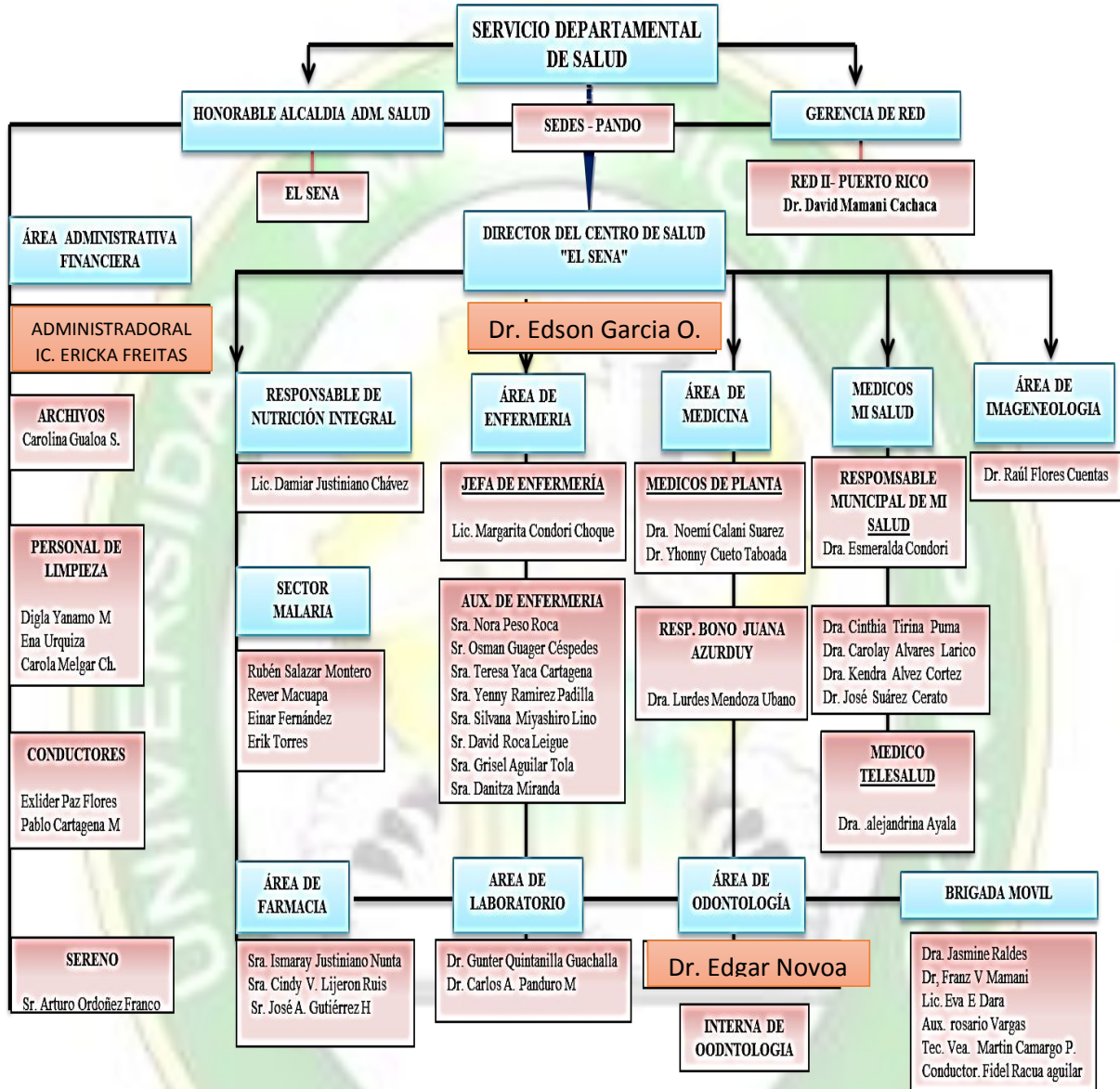


**Fotografía 6:** Fachada principal C.S. “EL SENA”.  
**Fuente:** Propia.

2.2.1. Flujoograma e instituciones del centro de salud “El Sena”:



### 2.2.2. Organigrama del centro de salud “El Sena”:



### 2.2.3. Atenciones que presta a la Población:

ofrece a la población una atención integral, en especial al grupo más vulnerable como son los(as) niños(as) desde su nacimiento hasta los 5 años de edad, y a las mujeres embarazadas desde el inicio de la gestación hasta los seis meses posterior al parto, al Adulto Mayor con el Seguro 475 Atención de Consulta externa.

#### 2.2.4. Infraestructura:

Nivel de infraestructura el C.S. el Sena cuenta con una propia infraestructura, con instalación de electricidad; agua potable que estas están instaladas a través de cañería de red, conectadas a una vertiente de la región, favoreciendo la atención en este establecimiento de salud.

El C.S. El Sena cuenta con ambientes apropiados y necesarios para cumplir con la atención básica.

El C.S. cuenta con los siguientes ambientes:

- Consultorio medicina general.
- Consultorio odontológico.
- Sala Situacional
- Sala de vacunación.
- Enfermería.
- Sala de emergencias
- Sala de partos.
- Sala de internación.
- Sala de R.X.
- Farmacia.
- Laboratorio.
- Servicios higiénicos.
- Residencia del personal de salud.



Fotografía 7: Ambientes del C.S. "El Sena"  
Fuente: Propia

### 2.2.5. Equipamiento:

- Medicamentos esenciales propios de la institución como: analgésicos, antiinflamatorios, antimicóticos, antibióticos, vitaminas, alimentos nutricionales, etc.
- Diversos biológicos del P.A.I. (BCG, Pentavalente, Anti rotavirus, Anti poliomielítica, SRP, SR, Antiamarílica, DT, Influenza). Vacunas biológicas (Antirrábica canina).
- Insumos y otros materiales proporcionados por los diferentes programas.
- Equipos propios de la institución como ser: camillas para examen físico, ginecológico, balanza de pie, mochilas, conservadora para transportar las vacunas a pie, sábanas, frazadas, almohadas, trípode, tensiómetro, termómetro, refrigerador para las vacunas, etc.
- Instrumental y materiales de enfermería para realizar atenciones de emergencia.
- Instrumentales y materiales de odontología necesarios para la realización de los procedimientos.
- Además de todo ello cuenta con ambulancia y una motocicleta en caso de emergencia para el traslado de pacientes, para referirlos a un centro de segundo nivel según el caso de gravedad.



**Fotografía 8:** Equipamiento móvil Del C.S. “El Sena”.  
**Fuente:** Propia.

### 2.2.6. Servicios Médicos:

El Centro de Salud “el Sena” en el área médica ofrece los siguientes servicios:

- Atención a menores de 5 años.
- Control de niño sano.
- Control de niño enfermo.
- Atención al niño desnutrido.
- Programa PAI.
- Atención de emergencia
- Atención de enfermería.
- Atención de parto.
- Control de puerperio.
- Planificación familiar.
- Curaciones y suturas.
- Programa de tuberculosis
- Bono Juana Azurduy
- Inyectables.
- Internación ambulatorio.
- Vacunaciones todos los días (Pentavalente, polio, tétanos, rubeola, DPT, vacunaciones antirrábicas, BCG, SRP).

### 2.2.7. Servicios Odontológicos:

El Centro de Salud “el sena” en el área de Odontología ofrece los siguientes servicios:

- **Operatoria Dental:** Restauraciones y obturaciones con Amalgama, Resina Fotocurables.
- **Endodoncia:** Tratamiento de Conductos (uniradiculaes).
- **Periodoncia:** Tratamiento periodontal (Gingivitis, Periodontitis) Tartrectomía, profilaxis y Aplicación tópica de flúor.
- **Cirugía Bucal:** Exodoncias Simples (temporario – permanente), tratamiento de Alveolitis, tratamiento de Absceso Periapical Agudo.

- **Odontopediatría:** Restauraciones con Resina Fotocurable, Ionómero, tratamiento de conductos, Pulpotomía, Pulpéctomia, tratamiento de Absceso Periapical Agudo, Exodoncias Temporarias, aplicación de Cariostaticos y Sellantes, Profilaxis, Fluorización, Educación en Salud Oral.
- **Promoción, educación y Prevención de la Salud Bucal:** Charlas y ferias sobre Educación Oral en general.

### 2.2.8. Recursos Infraestructurales:

El consultorio presenta un ambiente para la atención del paciente, cuenta con un sillón dental y todos los insumos requeridos para una buena atención.



**Fotografía 09:** Equipamiento del Consultorio Odontológico del C.S. “El Sena”.  
**Fuente:** Propia.

### **2.3. Actividad Comunitaria:**

#### **2.3.1. Interacción comunitaria en el municipio del Sena:**

Durante la rotación de la gestión 2019 en el Centro de Salud “El Sena” se pudo realizar actividades educativas en base a los problemas de salud que se detectaban, realizando charlas educativas en instituciones públicas (Colegios, /comunidades, etc.) y en visitas domiciliarias, destacando los temas de Educación y Salud Oral.

Dentro de esto cabe mencionar que se participó en varias campañas de salud como ser Campañas influenza, Campañas antirrábica, campañas de vacunación, campañas de alimentación, brigada, donde se realizó visitas domiciliarias a todas las comunidades que este el C.S. “El Sena” tiene Cobertura, para dar orientación e información tanto verbal como por material impreso a los distintos pobladores de los domicilios haciendo énfasis sobre Educación, Información en la prevención de salud oral.

Esto fue realizado junto a todo el personal de salud del C.S. “El Sena” (Médico de Planta, Odontólogo de planta, Interna de Odontología) de la gestión 2019.

#### **2.3.2. Educación con temas de salud oral en comunidades:**

- Considerando que salud es un proceso fundamental en tres pilares a saber:
- Promoción y prevención.
- Diagnóstico y tratamiento.
- Rehabilitación.

Las actividades realizadas en los meses calendario de Servicio Social Rural Obligatorio (S.S.R.O.) fueron enfocadas en los dos primeros principios.

Además se promocionó la salud oral a través del apoyo y preparación de ferias de salud en varias comunidades.



**Fotografía 10:** Actividades del C.S. "El Sena".  
**Fuente:** Propia.

## **2.4. Sugerencias:**

### **2.4.1. Para lograr cambios positivos en el servicio de salud:**

- Mejorar las relaciones interpersonales.
- Mejorar el trabajo en equipo con una mejor coordinación entre medicina y odontología para trabajar en pro del municipio y de esta manera contribuir a la mejora de la calidad de atención en salud.
- Se propone la contratación de personal para la atención a todos los pacientes en general y mejorar la calidad de atención en el Centro de Salud.
- Gestionar personal de apoyo para la atención de pacientes.
- Cambiar de ambiente del consultorio Odontológico.

### **2.4.2. Para mejorar la rotación en el S.S.R.O:**

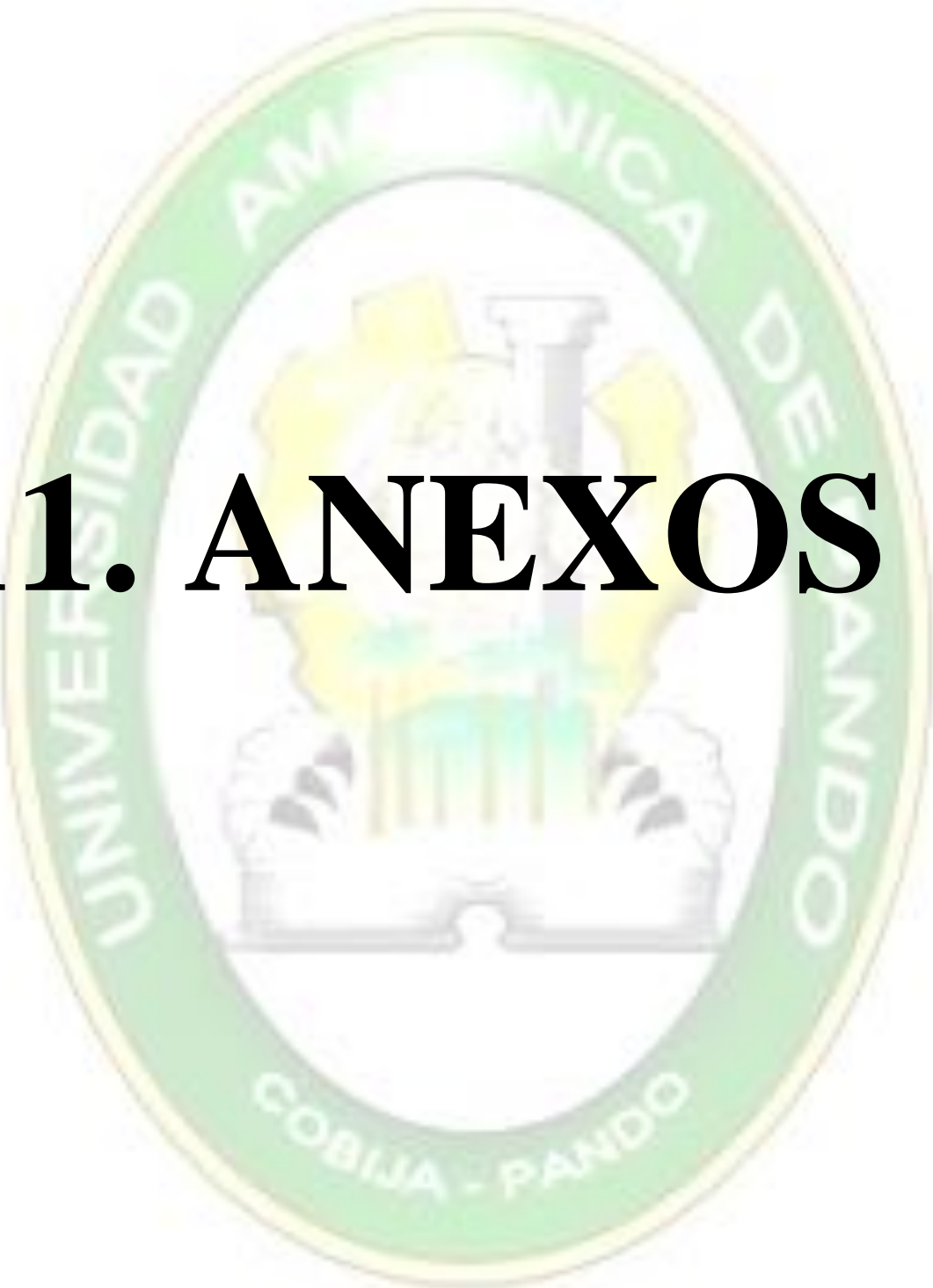
Priorizar las actividades de prevención y promoción de la salud y brindar apoyo a los internos en actividades programadas y coordinadas con las organizaciones.



GOBIERNO AUTONOMO DEL DEPARTAMENTO DE PANDO  
SERVICIO DEPARTAMENTAL DE SALUD  
UNIVERSIDAD AMAZONICA DE PANDO  
PROGRAMA DE ODONTOLOGIA



# 11. ANEXOS



## 11.1 FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

### CUESTIONARIO

**Nombre y apellido:**

**Edad:**

**Curso:**

**Genero:**

**¿Cuántas veces al día se cepilla?**

- a) 1 vez al día      b) 2 veces al día      c) 3 veces al día

**¿Cada cuánto tiempo visita al odontólogo?**

- a) Cada 3 meses    b) cada 6 meses    c) 1 vez al año    d) nunca

**¿Qué tipo de alimentación tiene su familia?**

- a) Azucares    b) frutas    c) verduras    d) otros

**¿Tiene alguna información respecto al primer molar permanente?**

- a) Si      b) no

**¿Usa pasta dental?**

- a) Si      b) no

**¿Usa hilo dental?**

- a) Si      b) no

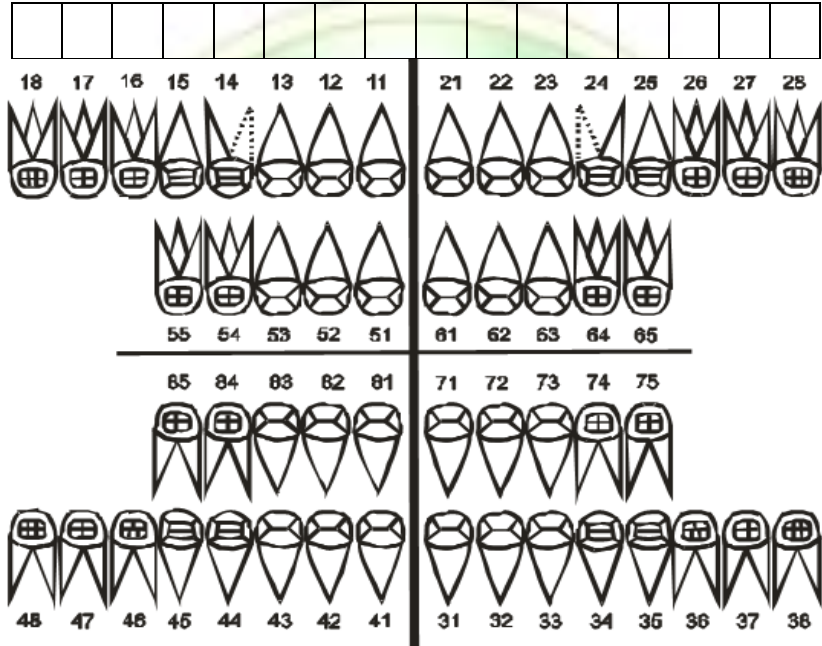
**¿Usa enjuague bucal?**

- a) Si      b) no

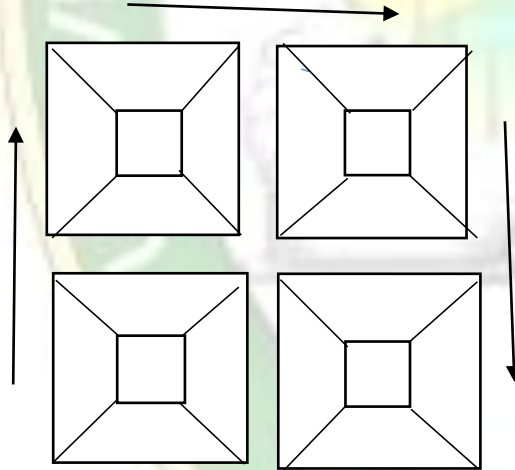
**¿Cada cuánto tiempo cambia de cepillo dental?**

- a) Cada mes    b) cada 3 meses    c) cada 6 meses    d) cada año

**b) ODONTOGRAMA**



**INDICE DE CLUNE**



**PIEZA 16 =**

**PIEZA 26 =**

**PIEZA 36 =**

**PIEZA 46 =**



**GOBIERNO AUTONOMO DEL DEPARTAMENTO DE PANDO**  
**SERVICIO DEPARTAMENTAL DE SALUD**  
**UNIVERSIDAD AMAZONICA DE PANDO**  
**PROGRAMA DE ODONTOLOGIA**



**11.2 HISTORIA CLINICA**

 <small>ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA MINISTERIO DE SALUD</small>	SEDES: _____	N° de H.C. <table border="1" style="width: 100px; height: 15px;"><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr></table>										
	RED DE SALUD: _____	C.I. <table border="1" style="width: 100px; height: 15px;"><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr></table>										
MUNICIPIO: _____												
ESTAB.DE SALUD: _____												

### HISTORIA CLINICA ODONTOLOGICA

Apellido Paterno	Apellido Materno	Nombres	Edad	M - F
Lugar y Fecha de Nacimiento	Ocupacion	Dirección	Teléfono y/o Celular	
I - P - S - U - T - P Grado de Instrucción	S - C - D - V - U Estado Civil	Naciones Originarias	Idioma o Dialecto	

Persona que brinda la información: \_\_\_\_\_

Apellido Paterno	Apellido Materno	Nombres	Dirección	Teléfono
------------------	------------------	---------	-----------	----------

**Antecedentes Patológicos Familiares:**

**Antecedentes Patológicos Personales:**

Anemia ( )	Cardiopatías ( )	Enf. Gástricas ( )	Hepatitis ( )	Tuberculosis ( )
Asma ( )	Diabetes Mel. ( )	Epilepsia ( )	Hipertensión ( )	VIH ( )

Otros: \_\_\_\_\_ Alergias: SI ( ) NO ( ) Embarazo: SI ( ) -- Semanas NO ( )

¿Esta en tratamiento médico? \_\_\_\_\_ ¿Actualmente recibe algún medicamento? \_\_\_\_\_

Tuvo hemorragia después de una extracción dental: SI ( ) Especifique: Inmediata - Mediata NO ( )

#### EXAMEN EXTRA ORAL

ATM:	Labios:
Ganglios linfáticos:	Lengua:
Respirador: Nasal ( ) Bucal ( ) Buconasal ( )	Paladar:
Otros:	Piso de la boca:

#### EXAMEN INTRA ORAL

ANTECEDENTES BUCODENTALES	Mucosa Yugal:
Fecha de la última visita al odontólogo:	Encías:
HABITOS: Fuma ( ) Bebe ( ) Otros .....	Utiliza prótesis dental: SI ( ) NO ( )

#### ANTECEDENTES DE HIGIENE ORAL

Utiliza cepillo dental: SI ( ) NO ( ) Utiliza hilo dental: SI ( ) NO ( ) Utiliza enjuague bucal: SI ( ) NO ( )

Frecuencia del cepillado dental: \_\_\_\_\_ Durante el cepillado dental le sangran las encías? SI ( ) NO ( )

HIGIENE BUCAL: Buena ( ) Regular ( ) Mala ( )

Observaciones: \_\_\_\_\_

#### ESTADO PERIODONTAL

0 sano	T. P. CRITERIOS DE DIAGNOSTICO
1 sangrado	A 0 SANO
2 cálculos o tártaros	B 1 CARIADO
3 bolsa de 4 a 5 mm	C 2 OBTURADO Y CARIADO
4 bolsa de 6 mm o mas	D 3 OBTURADO SIN CARIAS
X sextante excluido	E 4 PERDIDO POR CARIAS
	- 5 PERDIDO POR OTRA RAZON
	SOPORTE DE PUENTE CORONO
	ESPECIAL O FUNDA
	F 6
	- 7 NO ERUPCIONADO
	G 8 TRAUMATISMOS
	H 9 NO REGISTRADO

1/16	11	26/21
46/47	31	37/36

#### ODONTOGRAMA

																CPO-D
																CPO-D
																CEO
																CEO

c	e	o	TOTAL CEO	C	P	O	TOTAL CPO	TOTAL PIEZAS SANAS	TOTAL PIEZAS DENTARIAS
					P	E			

### 11.3 FOTOGRAFIAS DE SSRO



**Fotografía 11:** Personal del C.S. "El Sena".  
**Fuente:** Propia



**Fotografía 12:** Atención de odontopediatría en el C.S. "El Sena".  
**Fuente:** Propia



**Fotografía 13:** Atención en la Ambulancia odontológica del C.S. “El Sena”.  
**Fuente:** Propia



**Fotografía 14:** Charla educativa en la Unidad Educativa Sena.  
**Fuente:** Propia



**Fotografía 15:** Atención Comunitaria en el Municipio de Sena  
**Fuente:** Propia



**Fotografía 16:** Feria de Salud del C.S. "El Sena".  
**Fuente:** Propia



**Fotografía 17:** Charla de Técnica de Cepillado.

**Fuente:** Propia



**Fotografía 18:** Entrega de Kits Dentales.

**Fuente:** Propia



**Fotografía 19:** Niños con sus kits dental.  
**Fuente:** Propia



**Fotografía 20:** Charla de higiene bucal.  
**Fuente:** Propia



**Fotografía 21:** Feria de la lactancia Materna C.S. “El Sena”.

**Fuente:** Propia



**Fotografía 22:** Feria del PAP C.S. “El Sena”.

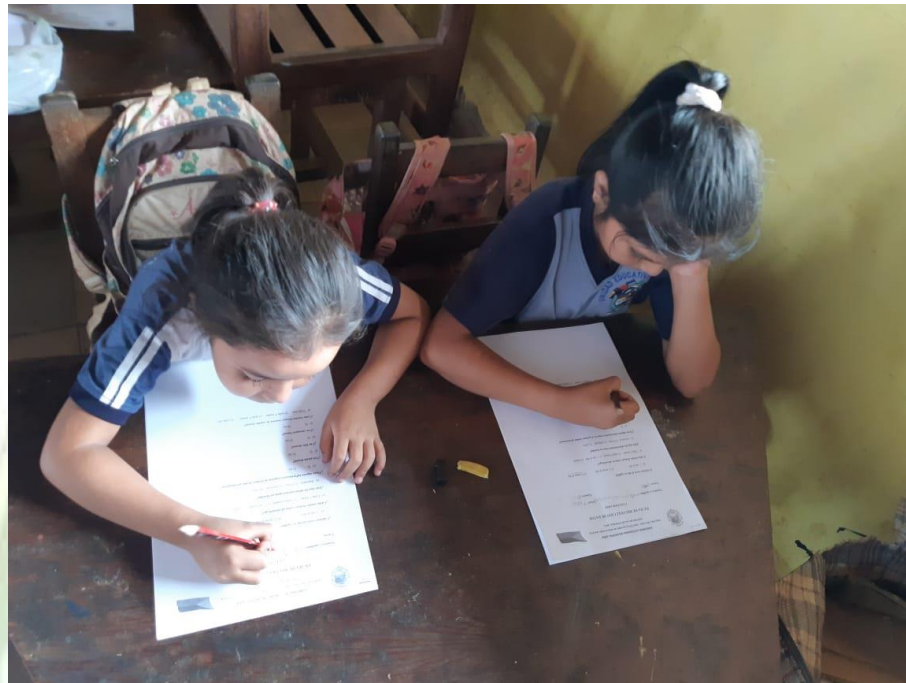
**Fuente:** Propia



**Fotografía 23:** Revisión Odontológica niños.  
**Fuente:** Propia



**Fotografía 24:** Revisión Odontológica niñas.  
**Fuente:** Propia



**Fotografía 25:** Llenado de encuestas por estudiantes.  
**Fuente:** Propia



**Fotografía 26:** Estudiantes de primaria de la Unidad Educativa Sena  
**Fuente:** Propia