

**Universidad Católica de Santa María**  
**Facultad de Odontología**  
**Escuela Profesional de Odontología**



**NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE LA IMPORTANCIA DEL  
AISLAMIENTO ABSOLUTO EN RESTAURACIONES DENTALES  
EN ESTUDIANTES DEL VIII Y X SEMESTRE, FACULTAD DE  
ODONTOLOGÍA UCSM, AREQUIPA 2022.**

Tesis presentada por el Bachiller :  
**Quilla Quispe, Sadith Fabiola**

Para optar el título profesional de:  
**Cirujana Dentista**

**Asesor:**  
**Dr. Alvarado Aco, Alberto  
Armando**

**Arequipa-Perú**  
**2022**

UCSM-ERP

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA**  
**ODONTOLOGIA**  
**TITULACIÓN CON TESIS**  
**DICTAMEN APROBACIÓN DE BORRADOR**

Arequipa, 29 de Octubre del 2022

**Dictamen: 005490-C-EPO-2022**

Visto el borrador del expediente 005490, presentado por:

**2016800752 - QUILLA QUISPE SADITH FABIOLA**

Titulado:

**NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE LA IMPORTANCIA DEL AISLAMIENTO ABSOLUTO EN  
RESTAURACIONES DENTALES EN ESTUDIANTES DEL VIII Y X SEMESTRE, FACULTAD DE  
ODONTOLOGÍA UCSM, AREQUIPA 2022.**

Nuestro dictamen es:

**APROBADO**

**0349 - GALLEGOS VARGAS HERBERT MARIO  
DICTAMINADOR**



**2162 - TEJADA TEJADA RENAN FERNANDO  
DICTAMINADOR**



**2663 - VALERO QUISPE JAVIER LUCHO  
DICTAMINADOR**



## DEDICATORIA

*Primeramente, a Dios por darme la vida, a mis padres que me apoyaron en cumplir una de mis metas, ellos son el motor de mi vida.*

*A mi padre Pedro, que me apoyo cuando quise volar de casa, detrás de un sueño sabiendo que sería un camino difícil y largo que tenía que recorrerlo sola.*

*A mi madre Antonia, que me apoyo incondicionalmente, estuvo en los momentos más difíciles y alegres, esperándome con un consejo y dándome fuerzas para seguir adelante.*

*A mi hermana Karina, por ser mi mejor amiga, acompañándome en todo el camino, dándome seguridad.*

*A mi hermano y sobrina porque cada vez que avanzo pienso en ellos.*

*A mis amigos que compartí gratos momentos.*

*A todos ustedes les dedico mi proyecto.*

## AGRADECIMIENTO

*Quiero agradecer a Dios y la Virgen por acompañarme en este camino largo.*

*A los doctores del jurado por evaluar mi tesis.*

*A los doctores de pregrado por todas las enseñanzas y ser parte de mi formación personal y académica.*

*A todos ellos mi gratitud.*



## EPÍGRAFE

*“No dejaremos de explorar y al final de nuestra búsqueda  
llegaremos a donde empezamos y conoceremos por primera  
vez el lugar.”*

*(THOMAS STEARNS ELIOT)*



## RESUMEN

**OBJETIVO:** Este estudio posee como objetivo general cotejar el grado de conocimiento sobre la importancia del aislamiento absoluto en restauraciones dentales en estudiantes de octavo y decimosemestre.

**MÉTODOS:** Se ejecutó un trabajo de investigación cuantitativo, de diseño no experimental, transversal de comparación. La población de estudio alcanzó a 200 estudiantes de la facultad de odontología de la UCSM Arequipa que desempeñaron con los juicios de selección. Para la estadística inferencial se aplicó la prueba de chi cuadrado con grado de significancia del 5%.

**RESULTADOS:** presentaron que el 57.0% de los alumnos del VIII semestre mostraron grado de conocimiento regular sobre la importancia del aislamiento absoluto en restauraciones dentales; el 47.0% de los alumnos del décimo semestre presentaron alto grado de conocimiento sobre la importancia del aislamiento absoluto en restauraciones dentales, seguido del 41.0% de alumnos con grado de conocimiento regular, mientras que solo el 12.0% de alumnos tienen grado de conocimiento bajo.

**CONCLUSION:** Después de aplicar la prueba estadística se estableció que el grado de conocimiento sobre la importancia del aislamiento absoluto en restauraciones dentales en estudiantes de VIII y X semestre mostró discrepancia estadística significativa ( $P < 0.05$ ), por lo tanto, se admitió la hipótesis alterna.

**PALABRAS CLAVE:** Conocimiento, aislamiento absoluto, restauraciones dentales, estudiantes.

## ABSTRACT

**OBJECTIVE:** The general objective of this research is to compare the level of knowledge about the importance of absolute isolation in dental restorations in eighth and tenth semester students.

**METHODS:** A quantitative research work, non-experimental design, cross-sectional comparison was carried out. The study population comprised 200 students from the UCSM Arequipa School of Dentistry who met the selection criteria. For inferential statistics, the chi square test was applied with a significance level of 5%.

**RESULTS:** The results showed that 57.0% of the students in the eighth semester presented a regular level of knowledge about the importance of absolute isolation in dental restorations; 47.0% of the students in the tenth semester presented a high level of knowledge about the importance of absolute isolation in dental restorations, followed by 41.0% of students with a regular level of knowledge, while only 12.0% of students have a low level of knowledge.

**CONCLUSIONS:** After applying the statistical test, it was determined that the level of knowledge about the importance of absolute isolation in dental restorations in eighth and tenth semester students presented a significant statistical difference ( $P < 0.05$ ), therefore the alternative hypothesis was accepted.

**KEY WORDS:** Knowledge, absolute isolation, dental restorations, students.

## ÍNDICE

|   |            |
|---|------------|
| <b>DEDICATORIA</b> .....                                    | <b>ii</b>  |
| <b>AGRADECIMIENTO</b> .....                                 | <b>iii</b> |
| <b>EPÍGRAFE</b> .....                                       | <b>iv</b>  |
| <b>RESUMEN</b> .....  | <b>v</b>   |
| <b>ABSTRACT</b> .....                                       | <b>vi</b>  |
| <b>ÍNDICE</b> .....   | <b>vii</b> |
| <b>INTRODUCCIÓN</b> .....                                   | <b>11</b>  |
| <b>1.PLANTEAMIENTO TEÓRICO</b> .....                        | <b>3</b>   |
| 1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....                           | 3          |
| 1.1 Determinación del problema .....                        | 3          |
| 1.2 Enunciado del problema .....                            | 5          |
| 1.3 Descripción del Problema.....                           | 5          |
| 1.4 Justificación del Problema.....                         | 7          |
| 2. OBJETIVOS .....  | 8          |
| 3. MARCO CONCEPTUAL.....                                    | 9          |
| 3.1 Conceptos Básicos.....                                  | 9          |
| 3.2 Análisis de Antecedentes Investigativos. ....           | 18         |
| 3.2.1 Antecedentes Locales .....                            | 18         |
| 3.2.2. Antecedentes Nacionales.....                         | 19         |
| 3.2.3. Antecedentes Internacionales .....                   | 20         |
| 4. HIPÓTESIS .....  | 23         |
| 4.1 Hipótesis Alternativa o Investigativa .....             | 23         |
| 4.2. HIPÓTESIS NULA.....                                    | 23         |
| <b>2.PLANTEAMIENTO OPERACIONAL</b> .....                    | <b>25</b>  |
| 1. TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACIÓN..... | 25         |
| 1.1 Técnica .....   | 25         |
| 1.2 Instrumentos.....                                       | 25         |
| 1.2.1 Instrumento documental .....                          | 25         |
| 1.2.2 Instrumento Mecánicos .....                           | 26         |
| 1.2.3 Materiales .....                                      | 27         |
| 2. CAMPO DE VERIFICACIÓN .....                              | 27         |

|   |           |
|---|-----------|
| 2.1 Ubicación espacial.....                               | 27        |
| 2.2 Ubicación Temporal .....                              | 27        |
| 2.3 Unidades de estudio.....                              | 27        |
| <b>3. ESTRATEGIAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS .....</b>       | <b>29</b> |
| 3.1 Organización .....                                    | 29        |
| 3.2 Recursos .....  | 29        |
| 3.3 Validación del instrumento .....                      | 29        |
| <b>4 . ESTRATEGUIA PARA MANTENER LOS RESULTADOS .....</b> | <b>30</b> |
| 4.1 Plan de Procesamiento:.....                           | 30        |
| <b>5 CRONOGRAMA DE TRABAJO.....</b>                       | <b>31</b> |
| <b>RESULTADOS.....</b>                                    | <b>33</b> |
| <b>DISCUSION.....</b>                                     | <b>47</b> |
| <b>CONCLUSION.....</b>                                    | <b>50</b> |
| <b>RECOMENDACIÓN.....</b>                                 | <b>51</b> |
| <b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>                   | <b>52</b> |
| <b>ANEXOS.....</b>  | <b>55</b> |
| Anexo N° 1 Consentimiento Informado.....                  | 57        |
| Anexo N° 2: Instrumento .....                             | 59        |
| Anexo N° 3 Validación del Instrumento por Expertos.....   | 63        |
| Anexo N° 4. Autorización .....                            | 67        |
| Anexo 5. Fotografías .....                                | 71        |
| Anexo6. Base de Datos de la Tabulacion Realizada .....    | 72        |

**INDICE DE TABLAS:**

TABLA 1: Nivel de conocimiento sobre la importancia del aislamiento absoluto en restauraciones dentales en estudiantes del octavo semestre ..... 33

TABLA 2: Dimensiones del nivel de conocimiento sobre la importancia del aislamiento absoluto en restauraciones dentales en estudiantes del octavo semestre ..... 34

TABLA 3: Nivel de conocimiento sobre la importancia del aislamiento absoluto en restauraciones dentales en estudiantes del décimo semestre ..... 35

TABLA 4: Dimensiones del nivel de conocimiento sobre la importancia del aislamiento absoluto en restauraciones dentales en estudiantes del décimo semestre ..... 37

TABLA 5: Nivel de conocimiento sobre la importancia del aislamiento absoluto en restauraciones dentales en estudiantes de octavo y decimo semestre..... 38

TABLA 6: Nivel de conocimiento sobre la definición del aislamiento absoluto en restauraciones dentales en estudiantes de octavo y decimo semestre..... 40

TABLA 7: Nivel de conocimiento sobre los materiales en restauraciones dentales en estudiantes de octavo y decimo semestre ..... 41

TABLA 8: Nivel de conocimiento sobre las técnicas a utilizar en restauraciones dentales en estudiantes de octavo y decimo semestre ..... 43

TABLA 9: Nivel de conocimiento sobre las ventajas y desventajas en restauraciones dentales en estudiantes de octavo y decimo semestre..... 45

## INDICE DE GRAFICOS

|   |    |
|---|----|
| GRAFICO 1: Nivel de conocimiento sobre la importancia del aislamiento absoluto en restauraciones dentales en estudiantes del octavo semestre .....                | 33 |
| GRAFICO 2: Dimensiones del nivel de conocimiento sobre la importancia del aislamiento absoluto en restauraciones dentales en estudiantes del octavo semestre..... | 35 |
| GRAFICO 3: Nivel de conocimiento sobre la importancia del aislamiento absoluto en restauraciones dentales en estudiantes del décimo semestre .....                | 36 |
| GRAFICO 4: Dimensiones del nivel de conocimiento sobre la importancia del aislamiento absoluto en restauraciones dentales en estudiantes del décimo semestre..... | 38 |
| GRAFICO 5: Nivel de conocimiento sobre la importancia del aislamiento absoluto en restauraciones dentales en estudiantes de octavo y decimo semestre.....         | 39 |
| GRAFICO 6: Nivel de conocimiento sobre la definición del aislamiento absoluto en restauraciones dentales en estudiantes de octavo y decimo semestre.....          | 41 |
| GRAFICO 7: Nivel de conocimiento sobre los materiales en restauraciones dentales en estudiantes de octavo y decimo semestre .....                                 | 42 |
| GRAFICO 8: Nivel de conocimiento sobre las técnicas a utilizar en restauraciones dentales en estudiantes de octavo y decimo semestre.....                         | 44 |
| GRAFICO 9: Nivel de conocimiento sobre las ventajas y desventajas en restauraciones dentales en estudiantes de octavo y decimo semestre .....                     | 46 |

## INTRODUCCIÓN

El conocimiento y el uso de aislamiento absoluto en el día a día del odontólogo es fundamental para tener el éxito en las restauraciones dentales. Esta consiste básicamente en un perforador de dique, porta clamps, un arco, dique y grapas, su función básica es separar el espacio quirúrgico de lo que resta de la boca y los tejidos circundantes. También tiene otras ventajas, como evitar la contaminación por humedad y fluidos orales frecuentes en boca, así como optimizar la visibilidad y el acceso que requiere el operador, garantizando así la atención integral del paciente.

La investigación muestra que su uso continúa a la altura de las expectativas. Dicho esto, este estudio buscó evaluar el grado de conocimiento sobre la importancia del aislamiento absoluto en restauraciones dentales en estudiantes del VIII y X semestre, Facultad de Odontología UCSM, Arequipa 2022.

Para efectos de esta investigación, se consideró dividido en tres partes; de las cuales la primera la conformó el planteamiento teórico de la investigación, en donde se muestra la problemática del estudio, la descripción del problema, la justificación, los objetivos, el marco conceptual y las hipótesis.

De igual manera, el II capítulo se encuentra destinado al Planteamiento Operacional en donde se muestra las técnicas e instrumentos de recolecta de datos, el campo de verificación, las unidades de estudio, las habilidades de recolecta de datos y el cronograma que ofrece el seguimiento de las actividades en la realización de este estudio.

En el III capítulo muestra el proceso de los resultados, por término bibliografía y anexos.



# **CAPITULO I**

# **PLANTEAMIENTO TEÓRICO**

## PLANTEAMIENTO TEÓRICO

### 1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

#### 1.1 Determinación del problema

El éxito actual de una restauración dental depende de varios factores con los que se busca tener una restauración adecuada, funcional y también que perdure en el tiempo, son varios los procedimientos de restauración en la odontología adhesiva pero la mayoría deberían realizarse con un aislamiento absoluto.

La simplificación de los pasos necesarios para unir restauraciones de resina preparada ha mejorado la sensibilidad de la técnica y la calidad de las restauraciones (1). Sin embargo, la utilización del aislamiento absoluto, todavía no es una práctica común en la clínica odontológica, evidentemente no se conoce la importancia del aislamiento absoluto, más aún cuando existen materiales o métodos adhesivos que puedan ser efectivos en condiciones donde el aislamiento está comprometido. (2)

Los cambios que se han producido en la odontología restauradora hacen parecer que los cambios de paradigma en los conceptos del manejo de la caries son ahora la realidad de la práctica dental clínica. La era convencional que enfatizaba el uso de amalgama de plata ha dado paso constantemente a una fase más estética y plástica de la práctica restauradora.

Los desarrollos en las tecnologías de adhesivos son importantes esto ayudó a realizar este cambio en la gestión. El diseño de la preparación dental, la extensión para la prevención ahora se consideran importantes, así como la preservación de la estructura dental y la dependencia de la adhesión en lugar

del enclavamiento mecánico para la retención se aceptan y practican ampliamente (3).

La adhesión se basa en dos factores clave para tener éxito clínicamente: en un primer término esta la limpieza de la superficie para unir y en según termino está el aislar de los contaminantes orales. (4)

El aislamiento absoluto es a menudo el área que compromete la finalización eficiente de las restauraciones (5). Nunca es posible lograr las propiedades ideales de los materiales de restauración y la unión adecuada de los materiales de restauración a la estructura dental en presencia de saliva. El control efectivo de la humedad y los microbios durante un procedimiento dental restaurador es un elemento preciso para el triunfo de la restauración. (6)

Hay varios métodos de aislamiento que son seguidos por procedimientos de restauración de rutina. El método ideal recomendado para un aislamiento es el que la experiencia y buen manejo que tenga el odontólogo por su experiencia. (1)

Sin embargo, el uso de del dique de goma en la práctica clínica diaria parecer un hábito reacio que los odontólogos deben desarrollar. Un estudio indica que el consenso general entre los alumnos de odontología es que la usanza del dique de goma es una parte integral de los procedimientos de restauración y endodoncia. Esta es una clave para el éxito del tratamiento. Son pocos los estudios sobre el uso real y los resultados por falta de aislamiento.

Los estudios que evalúan el éxito de las restauraciones compuestas enfatizan la importancia del dique de goma para mejorar la longevidad de la reconstrucción (1)

reconstrucción (1)

Es por eso que esta investigación evalúa que tanto conocimiento tienen los estudiantes para ver que si existe un conocimiento pero talvez no se practica en el ámbito clínico.

## 1.2 Enunciado del problema

“Nivel de conocimiento sobre la importancia del aislamiento absoluto en restauraciones dentales en estudiantes del VIII y X semestre, Facultad de Odontología UCSM, Arequipa 2022”

## 1.3 Descripción del Problema

### 1.3.1. Área de Conocimiento

- **Área General** : Ciencias de la Salud
- **Área Específica** : Odontología
- **Especialidad** : Odontología restauradora.
- **Línea** : Rehabilitación bucal

### 1.3.2 Operacionalización de variables

| VARIABLE  | INDICADORES            | SUBINDICADORES   |
|---|------------------------|--|
| Nivel de Conocimiento<br>sobre<br>la importancia del<br>aislamiento absoluto<br>en restauraciones<br>dentales | Definición             | Alto:15-20 puntos<br>Regular:10-14 puntos<br><br>Bajo:0-9 puntos |
|   | Tipos de aislamiento   |  |
|   | Materiales             |  |
|   | Técnica a utilizar     |  |
|   | Ventajas y desventajas |  |

Fuente: Elaboración propia

### 1.3.3 Interrogantes básicas:

- ¿Cuál es el nivel de conocimiento sobre la importancia del aislamiento absoluto en restauraciones dentales en estudiantes del VIII semestre de la Facultad de Odontología UCSM, Arequipa 2022?
- ¿Cuál es el nivel de conocimiento sobre la importancia del aislamiento absoluto en restauraciones dentales en estudiantes del X semestre de la Facultad de Odontología UCSM, Arequipa 2022?
- ¿Cuál es la diferencia o similitudes en el nivel de conocimiento sobre la importancia del aislamiento absoluto en restauraciones dentales en estudiantes del VIII y X semestre de la Facultad de Odontología UCSM, Arequipa 2022?

### 1.3.4 Taxonomía de la investigación

| ABORDAJE     | TIPO DE ESTUDIO               |                                      |  |   |                              | DISEÑO          | NIVEL       |
|--------------|-------------------------------|--------------------------------------|--|---|------------------------------|-----------------|-------------|
|              | Por la técnica de recolección | Por el tipo de dato que se planifica | Por el número de mediciones de la variable | Por el número de muestras de mediciones | Por el ámbito de recolección |                 |             |
| Cuantitativo | Observacional                 | Prospectivo                          | Descriptivo                                | De campo                                | De campo                     | No experimental | Comparativo |

Fuente: Elaboración propia.

## 1.4 Justificación del Problema

### a. Originalidad

Este estudio es preponderante punto que no se ubican estudios que afronte descriptivamente esta variable, por ello los resultados constituirán una demostración científica sobre el grado de conocimiento sobre la

importancia del aislamiento absoluto en restauraciones dentales en alumnos del VIII y X semestre.

### b. Relevancia

Este estudio es de notabilidad científica dado que nos permite entender si los estudiantes tienen el conocimiento sobre aislamiento absoluto en las restauraciones dentales, y poder realizar estudios futuros para reforzar el tema

### c. Factibilidad

La actual investigación es ejecutable ya que contó con la predisposición de los alumnos del VIII y X semestre, de los docentes para facilitar entrar a las aulas también con los recursos y el tiempo.

### d. Interés personal

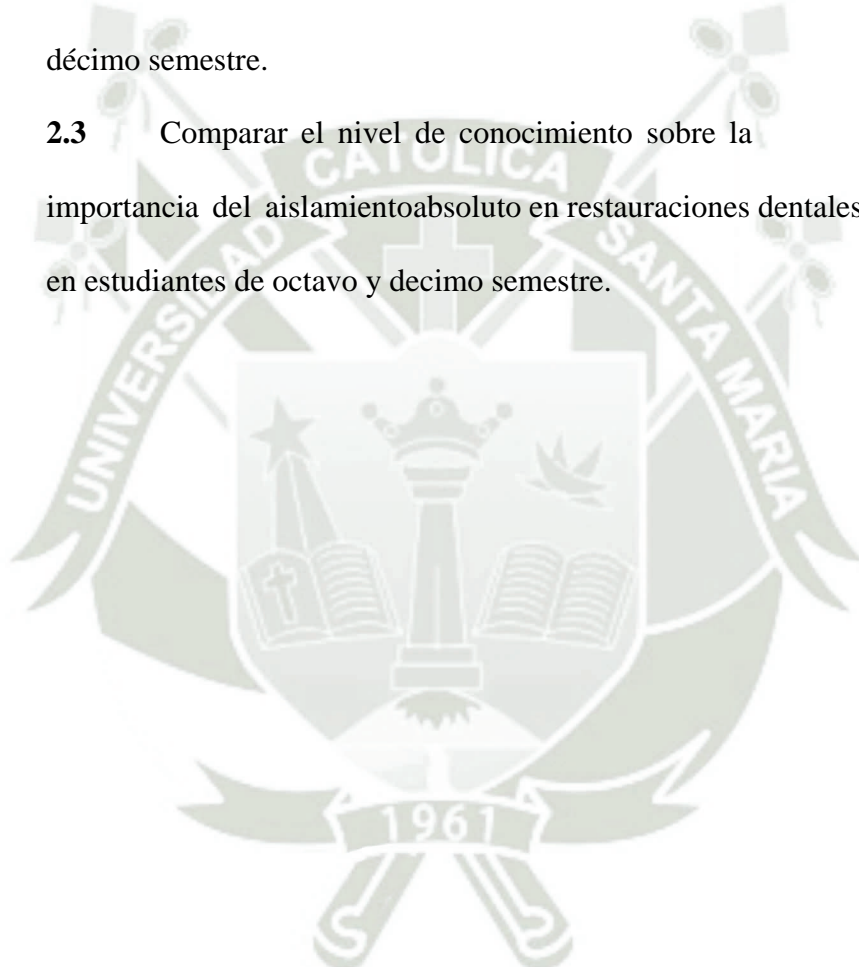
Se da con el objetivo de conseguir el título profesional como Cirujano Dentista conjuntamente que contribuirá en el uso de aislamiento absoluto en cirujanos dentistas.

## 2. OBJETIVOS

**2.1** Evaluar el nivel de conocimiento sobre la importancia del aislamiento absoluto en restauraciones dentales en estudiantes del octavo semestre.

**2.2** Evaluar el nivel de conocimiento sobre la importancia del aislamiento absoluto en restauraciones dentales en estudiantes del décimo semestre.

**2.3** Comparar el nivel de conocimiento sobre la importancia del aislamiento absoluto en restauraciones dentales en estudiantes de octavo y décimo semestre.



### 3. MARCO CONCEPTUAL

#### 3.1 Conceptos Básicos

##### **Aislamiento dental**

El aislamiento del campo operatorio es una operación crítica que asegura las mejores circunstancias bucales posibles para la mediación en tejidos duros y suposterior restauración. (7)

El aislamiento del campo operatorio, para operaciones dentales, pueden ser de dos tipos: relativo el cual se realiza mediante la colocación de materiales absorbentes dentro de la cavidad bucal como algodones, con una boquilla aspiradores para erradicar el exceso de saliva, entre otros líquidos. (8)

Cabe resaltar que los rollos de algodón utilizados para el aislamiento relativo pueden fabricarse empleando las siguientes maniobras: tomar, con pinzas, cierta cantidad de algodón y girarla entre los dedos; extender un rectángulo de algodón sobre una área lisa, para pronto enrollarlo sobre el mango del implemento. Adicionalmente, se encuentra el aislamiento absoluto, donde se emplean diversos materiales para garantizar la sequedad de la zona operatoria, lo que amerita destacar su importancia en tratamientos dentales. (7)

##### **Aislamiento absoluto**

El aislamiento del campo operatorio, en tratamiento de endodoncia, representa un medio que resulta necesario en la actualidad tanto clínica como legalmente. (9) Por su parte, (10) señala que el aislamiento absoluto del ambiente operatorio en endodoncia reside

en la adecuada ocupación del dique de goma, el cual debe incomunicar completamente el espacio pulpar

de saliva y sangre, así como resguardar los tejidos de soluciones de irrigación, otros químicos e instrumental.

Desde la perspectiva de accesibilidad, visibilidad y contaminación, la cavidad bucal está lejos de ser el ambiente operatoria ideal. Como resultado, se tiene una variedad de dispositivos que permiten simplificar los procedimientos dentales, y que ayudan a la realización de procedimientos de restauración clínica (7).

Cabe señalar que, según, Sanford Christie Barnum inventó el aislamiento total del campo operatorio usando goma dique en el siglo XX para conseguir aislamiento de dientes que iban a ser restaurados en oro, y si bien su admisión en odontología fue lenta en crecer, ahora es definitivamente necesaria realizarlo. la mayoría de los ordenamientos de restauración directa y tratamiento de endodoncia (11).

Según (12), el aislamiento es un método empleado para establecer un control apropiado de los fluidos orales, conservar el quirófano limpio, seco e independiente de corrupción, retrasar los tejidos gingivales, carrillos, labios y lengua, a fin de que estos se mantengan a salvo de posibles lesiones ocasionadas por el instrumento en uso, así como para prevenir provocar lesiones dentales.

El aislamiento absoluto implica el uso de una pieza delgada y rectangular de tela de goma con perforaciones a través de las cuales pasan los dientes, y dispositivos colocados sobre la cara del paciente para lograr una separación completa entre los dientes y la saliva. Una boquilla de aspiración de saliva colocada debajo de la encía permite la eliminación de líquidos. (13)

El aislamiento absoluto permite al operador concentrarse en su tarea específica, permitiendo el acceso al campo operatorio, la visibilidad, la protección contra la contaminación por saliva, el mantenimiento seguro del campo y la protección contra la absorción accidental de instrumentos, medicamentos o partículas dentales. En esta técnica se utilizan los siguientes equipos Arco de Young, dique de goma, soportes, grapas, perforador, fórceps e hilo dental. (14)

El aislamiento absoluto es un instrumento crucial en la destreza clínica y debería ser obligatorio en los procedimientos de endodoncia, a pesar de que muchos odontólogos no lo utilizan al realizar restauraciones. Con el uso de este procedimiento, mejora la aptitud y la duración de los tratamientos dentales, de rehabilitación oral, odontopediátricos y endodónticos, lo que permite un entorno limpio, seguro y protegido para el paciente. También admite la inspección de la humedad y elimina algún peligro de contaminación durante los procedimientos odontológicos. (15)

### **Materiales para el aislamiento absoluto**

Según Gómez et al. (15), existen dos elementos fundamentales del aislamiento absoluto:

#### **a) Dique de goma**

Es un látex elaborado por caucho hidrocarburo (30-35%), agua (60-65%), proteína, lípido e hidrato de carbono (1%) y mecanismos inorgánicos (0,5%). Pasa por un proceso de vulcanización que convierte el plástico en un elastómero. (16)

Los diques de goma se cortan en cuadrados de 5 o 6 pulg (13 y

15 cm, individualmente), rectángulos de tres dimensiones (12,5 x 12,5 cm, 15 x 15cm y 15 x 20 cm), o rollo largo de 18 x 21 pie. Considere variaciones en su espesor; por ejemplo, los hay delgado (0,13-0,18 mm), medio (0,18-0,23 mm), fuerte (0,23-0,29 mm), extrafuerte (0,29-0,34 mm) y extraespecial fuerte (0,29-0,34 mm) espesor (0,34-0,39 mm). (8)

La goma dique es un recurso de gran valor en las restauraciones dental porque admite que el odontólogo se centre en su tarea principal, que es la preparación y restauración de la cavidad, sin tener que preocuparse por cuestiones secundarias como el apartamiento de los tejidos blandos, acceso a la cavidad, visibilidad, corrupción por saliva, sustento seguro del campamento y amparo del paciente.

El dique de goma típico tiene un sitio que brilla y un lado oscuro, este novísimo de cara al especialista, lo que reduce la fatiga visual y el brillo. Los colores aludidos alcanzan influir en la percepción del color del diente, por lo que se recomienda tomar color antepuesto a la ocupación del dique para ejecutar procedimientos de reparación o recuperación. (17)

**b) Perforador de dique de goma**

Es una herramienta que admite realizar excavaciones circulares de diferentes medidas en goma dique; es un alfiler con componente activo que tiene un punzón y una rueda o platina, ambos de acero, lo que admite perforar con el punzón, rueda o platina. Se deben utilizar primero los incisivos inferiores, caninos, premolares y molares, seguidos de los incisivos superiores, caninos, premolares y molares; los incisivos superiores, caninos, premolares y molares deben usarse en último lugar. (18)

**c) Soportadores, arcos o porta dique de goma**

Se utilizan para conservar el dique de goma en un enfoque tensa sobre la fisonomía del doliente para que los labios y las mejillas puedan retraerse. Los arcos, que puede ser metálicos o plásticos, se utilizan para mantener entensión el dique; otros métodos incluyen soportadores, que actúan como sustitutos de una correa. Los tipos de arcos o portadiques Young y Nygaard- Ostby son los más notables. (8)

**d) Clamp o grampa**

Se utiliza habitualmente para reparar el dique gingival del órgano dental. También se usa para volver a fijar el tejido gingival. Se fabrican en acero inoxidable con alto contenido en carbono, cromado o acero inoxidable endurecido; este último es el más popular. Recientemente han aparecido grapas de plástico con la ventaja de ser radiocidas, es decir, que no interfieren en las imágenes radiográficas. (16)

**e) Portagrapa o portaclamp**

Se trata de un instrumento irrompible con una bisagra en forma de tijera que se necesita para insertar la grapa o la pinza en el órgano oral. Hay empujadores, un muelle, un anillo (para mantenerlo abierto) y el extremo opunto que realiza la acción de pinzamiento. Destacan las tres versiones representadas por Ivory y Stokes, con cambios a veces de Palmer y Brewer. Algunos autores sostienen que

el modelo de Stokes es más favorable, ya que permite una mayor libertad de rotación de la pinza. (16)



### **Técnicas para la Colocación**

La mayoría de las técnicas odontológicas recomiendan el aislamiento absoluto porque ofrece más ventajas que el relativo, como proteger a los pacientes de posibles degluciones de objetos pequeños y facilitar el trabajo a los profesionales al actuar como una altura aséptica. Esta clase de aislamiento requiere un material determinado, que incluye goma dique, pinzas, perforadores, portagrapas o portaclamps y un arco. (16)

De igual manera el aislamiento absoluto maneja una serie de técnicas que investigan optimar la labor que se ejecuta en las restauraciones dentales, por ello a continuación se definen las tres técnicas mayormente conocidas: **Técnica de un solo paso:**

Reside en trasladar a la boca toda la unidad elaborada por el dique, el arco, la grapa y el portagrapas a la vez. Esta habilidad tiene las ventajas de ser rápida y de no requerir asistencia. Se destaca el inconveniente de la mala observación de los dientes.

(19) **Técnica de dique-grapa sin arco:** El dique se sitúa inicial, seguido de la grapa con el portagrapas, junto al arco. Además, se logra hacer colocando el arco después de la grapa con el dique de goma. (10)

**Técnica del agujero deslizante:** Reside en situar inicial la grapa, luego el goma-dique y últimamente el arco. (7)

Es de mencionar finalmente que es muy importante establecer una sólida técnica al momento de realizar el aislamiento absoluto pues es crucial garantizar la seguridad de los pacientes, así como la calidad del tratamiento.

### **Ventajas y desventajas**

De acuerdo con Ingle et al. (20) y Díaz (21), entre las ventajas del aislamiento absoluto se encuentra:

Campo de trabajo aséptico para el procedimiento dental, puesto que permite proteger los espacios adyacentes al conducto radicular de bacteria o contaminantes adicionales existentes en estas zonas, además de proteger los túbulos dentinarios.

Protección del paciente contra la deglución y aspiración: a partir de la aplicación de este tratamiento, haciendo uso de tela de caucho, es posible que se evite la entrada de diversas piezas en las vías respiratorias, así como en el tracto digestivo. Dentro de los materiales indicados se encuentran detritos microbianos, instrumentos endodónticos, objetos colados, materiales de obturación, líquido empleado, entre otros

Secado absoluto, ya que este método permite aislar, de manera absoluta, el campo operatorio y, por lo tanto, que este se encuentre seco de manera absoluta.

Protección de tejidos blandos, puesto que los mantiene lejos del campo de operación.

Contracción de tejidos blandos, al hacer uso del dique de goma, se practica pujanza con el arco, lo que permite retraer la lengua, mejillas y labios.

Mejora el campo visual para el proceso, puesto que se evita la película salival formada por la frecuencia y que dificulta la visión.

Asimismo, la diferencia de color permite realizar un trabajo óptico y funcional.

Optima la calidad, puesto que se aplican medida terapéutica controladas y encaminadas, además de brindar condiciones operatorias de calidad en la cavidad oral.

Control de hemorragia, la aplicación de tensión mediante el dique de goma ejercida sobre la encía conlleva a la isquemia en el área de operación.

A nivel psicológico, el aislamiento absoluto brinda tranquilidad y comodidad tanto al paciente como al profesional en odontología

A nivel físico, el aislamiento absoluto evita modificaciones en el campo operatorio, por lo que el paciente, al colocarse, no corre ningún riesgo de deglución o aspiración.

Asimismo, según Díaz (21), el aislamiento absoluto presenta los siguientes riesgos o Desventajas:

Limitación de la respiración, aquellos pacientes que respiran de manera oral, se debe realizar un orificio fuera del campo de operación, con el objetivo de facilitar que el paciente respire.

En pacientes con cuadros epilépticos o aprensivos, puede provocar angustia. Reacciones alérgicas.

Falta de afianzamiento de grapas, lo que impide la deglución y aspiración. Lesiones en tejidos blandos de carácter reversible.

Alteración física del cemento radicular, así como fracturas del esmalte.

## Conocimiento

El conocimiento es la acumulación de hechos o verdades propias a través del tiempo. El tipo y la cantidad de información, así como el lapso de tiempo en que se registran los pensamientos, varían. Hay que tener en cuenta que la información puede ser absoluta o relativa, incorrecta o verdadera, dependiendo sobre todo de la fuente de la que se haya recogido (22). La

OMS (23) añade que el conocimiento tiene en cuenta una variedad de circunstancias y es un fenómeno que abarca elementos sociales, psicológicos e incluso biológicos, lo que requiere una investigación exhaustiva.

En este sentido, el conocimiento debe ser visto como un proceso bastante bien organizado que permite la concepción del mundo y le confiere cualidades que, inicialmente, surgen de las experiencias del sujeto. Debido a que cada persona percibe la realidad de forma diferente, cada persona tiene un conocimiento que es único respecto al de los demás. (24)

**Categorías de conocimiento:**

Conocimiento empírico. Este tipo de información se aprende como consecuencia de las exigencias que se provocan en el vivir diario y se basa en la observación y la experiencia personal. El conocimiento empírico se adquiere, por tanto, de forma instintiva, lo que indica que no se produce mediante reglas o procesos científicos. (25)

Conocimiento tácito. El conocimiento tácito es la clase de discernimiento que puede utilizarse, aplicarse y realizarse automáticamente sin que la persona sea consciente de la sustancia de la información. (25)

Información explícita. El conocimiento explícito, a diferencia del conocimiento tácito, se refiere a la información que se entiende y se utiliza intencionadamente. Por ello, como el conocimiento explícito se define por estar esquematizado y organizado, es más sencillo de transferir a través del lenguaje. (25)

Conocimiento científico. Dado que refleja un conocimiento crítico, metódico, fundamentado, sistemático, verificable, universal, organizado,

lógico, objetivo y provisional que emplea reglas para explicar los fenómenos, este tipo de conocimiento se opone al conocimiento empírico. El método científico utiliza el conocimiento científico para verificar la información empírica (25).

### **3.2 Análisis de Antecedentes Investigativos.**

#### **3.2.1 Antecedentes Locales**

**A) TÍTULO:** Seguridad del tratar mínimamente invasiva, cotejando 2 técnicas de microabrasión, en la fluorosis dental en piezas antero superiores de niños de 10 a 13 años, San Isidro, Quequeña, Arequipa

**AUTOR:** Velarde Paredes, Kenneth Bryan

**FUENTE:** Repositorio de la Universidad Alas Peruanas

**RESUMEN:** Este estudio se orientó a aplicar técnicas de microabrasión para quitar las manchas de las piezas dentales e incrementar la autoestima de los adolescentes, mediante la mejora de la estética dental. Se aplicó el aislamiento absoluto con el objetivo de aislar las piezas y, en adición a ello, se hizo uso de protector gingival, a fin de evitar que el ácido de margen gingival filtre. Se observó un alto conocimiento del uso de herramientas para el aislamiento absoluto, lo cual permitió aplicar la técnica de manera efectiva. (26)

**B) TÍTULO:** Investigación comparativa in vitro de la microfiltración marginal de un sellante invasivo y una resina fluida en premolares, Arequipa-2018

**AUTOR:** Alave Choque, Edeli Betty

**FUENTE:** Repositorio Universidad Alas Peruanas

**RESUMEN:** El aislamiento absoluto es un método utilizado dentro de la técnica de aplicación del sellante invasivo, donde, en primer lugar, se realiza una profilaxis para remover la placa bacteriana de las piezas dentales que serán selladas, y luego aislar absolutamente los dientes, haciendo uso de un dique de goma, para evitar que las piezas dentales se contaminen con la saliva. Cabe destacar que conocer la usanza adecuada del dique de goma permite realizar, adecuadamente, los sellantes en surcos y fosas, garantizando la eficacia de la restauración. (27)

### 3.2.2. Antecedentes Nacionales

A) **TÍTULO:** Elementos de incumplir la formalidad de aislamiento absoluto por parte del odontólogo en centros de salud de la red Chiclayo

**AUTOR:** Aguirre Becerra, Carlos Andre

**FUENTE:** Repositorio de la Universidad César Vallejo:

**RESUMEN:** Se evidenció que, en los Centros de Salud de la Red Chiclayo, el 86.7% de los dentistas encuestados utilizan el procedimiento de aislamiento absoluto. Cabe destacar que el dique de goma se ha convertido en uno de los primordiales instrumentales para el uso de este tratamiento, por lo que la falta de este implemento representa uno de los primordiales causas de la no realización del tratamiento AA; además de instrumentales como el perforador de dique, arco de Young o portaclamp. Es preciso subrayar que, el 93.31% de los encuestados destacó que el desconocimiento no representa un elemento preciso en la infracción de la formalidad del aislamiento incondicional, ya que la formación profesional de los

odontólogos incluye esta materia dentro de sus competencias, puesto que la currícula actual fomenta la alineación del dentista en el ambiente restaurador, poseyendo como pilar esencial la aplicación de la formalidad de AA. (28)

B) **TÍTULO:** Microfiltración de las restauraciones con resina.  
Caso clínico

**AUTOR:** Espíritu Durand, Tania Esperanza

**FUENTE:** Repositorio Peruana Los Andes

**RESUMEN:** El aislamiento absoluto representa un método fundamental para garantizar que se evite la microfiltración de las restauraciones con resina, siendo este tratamiento aplicado para mejorar la estética dental de la población en general. Entonces, para garantizar la restauración, se debe aplicar la técnica de aislamiento absoluto y, para ello, se emplea el dique de goma e hilo dental, a fin de aislar, eficiente y eficazmente, el campo operatorio. Por lo tanto, el conocimiento de aplicación de este tratamiento resulta esencial para su aplicación efectiva y, por ende, asegurar que la restauración se logre con éxito. (29)

### 3.2.3. Antecedentes Internacionales

A) **TÍTULO:** Importancia del uso de aislamiento absoluto para restauraciones adhesivas

**AUTOR:** Petao Ortiz Soika Younging

**FUENTE:** Repositorio de la Universidad de Guayaquil

**RESUMEN:** El aislamiento absoluto (AA) representa un

tratamiento frecuente en prostodoncia, siendo este un tratamiento concebido como un método que posibilita mejorar los procesos en operatoria dental y,

fundamentalmente, en restauraciones adhesivas. En esencia, el AA permite tener un espacio controlado de forma plena, además de que este se encuentre libre de contaminación por bacterias o virus y fluidos bucales inherentes en la etapa operatoria dental. Adicionalmente, favorece procesos operatorios como colocación de bases, preparaciones cavitarias, restauraciones adhesivas, eliminación de caries, recubrimientos pulpares dependientes e independientes, entre otros.

Cabe destacar que se observó que el 9,4% de pacientes manifiestan alergia a los materiales que se emplean para el AA. Entonces, se determina que el AA garantiza el 100% de aislamiento del área de trabajo, puesto que permite la correcta rehabilitación o restauración dental a largo plazo y elimina la humedad, aspectos que lo diferencian del aislamiento relativo. Por último, el AA con OptraDam Plus contiene mayor eficacia y eficiencia, puesto que posibilita la automatización del encaje del dique de goma en la cavidad bucal, y para ello emplea una innovación técnica tridimensional. (30)

B) **TÍTULO:** Relevancia del aislamiento absoluto en endodoncia.

Materiales y técnicas

**AUTOR:** García Bourne Pamela Andrea

**FUENTE:** Repositorio de la Universidad de Guayaquil

**RESUMEN:** El uso del aislamiento absoluto (AA) representa una práctica fundamental en tratamientos odontológicos, puesto que evita que el campo de operación se contamine al mantenerlo seco, brinda una alta visibilidad, separa los tejidos blandos, brinda mayor garantía de calidad y seguridad, atiende al doliente de aspiración de instrumento hacia tejido circundante. A

pesar de su potencial, hay una elevada participación de odontólogos que no usan este tratamiento, debido, esencialmente, al desconocimiento de sus beneficios.

Es preciso señalar que la correcta aplicación del AA requiere del uso de materiales específicos para el mismo, siendo el dique de goma una herramienta esencial en procedimiento endodónticos, ya que facilita el proceso. En este marco, se debe subrayar que lo más relevante de la aplicación del tratamiento es el conocimiento y destreza del odontólogo para su aplicación en cada caso clínico.

(31)

C) **TÍTULO:** Uso del aislamiento absoluto de los odontólogos del Guayas Ecuador en diferentes procedimientos prostodónticos

**AUTOR:** Icaza Quiroz, Julio Alberto

**FUENTE:** Repositorio Digital UCSG

**RESUMEN:** El aislamiento absoluto (AA) ha sido reconocido como un proceso estándar odontológico en diversos procedimientos; no obstante, este no se realiza con la frecuencia que debería realizarse. Se encontró que el 85.8% de odontólogos encuestado utiliza AA, siendo las restauraciones de mayor participación aquellas directas clases B, con el 95.6% de utilización. Cabe destacar que aquellos que utilizan mayormente el método AA son los odontólogos especialistas, siendo los odontólogos generales quienes prefieren otro tipo de procesos debido a la falta de discernimiento. Entre los elementos que incide en el uso del tratamiento AA se encuentran los costos de instrumentos y los años de ejercicio profesional, es decir, la experiencia profesional. (32)

## 4. HIPÓTESIS

### 4.1 Hipótesis Alternativa o Investigativa

Como consecuencia de que los conocimientos impartidos varían en función del plan de estudios del nivel semestral en el que está matriculado el alumno, la preparación teórica y práctica de los estudiantes varía.

Es probable que, exista diferencia en el nivel de conocimiento sobre la importancia del aislamiento absoluto en restauraciones dentales en alumnos del XIII Y X semestre de la facultad de odontología de la UCSM.

$$H_1: P1 \neq P2$$

### 4.2. HIPÓTESIS NULA

No existe diferencia en el nivel de conocimiento de sobre sobre la importancia del aislamiento absoluto en restauraciones dentales en alumnos del VIII y X semestre.

$$H_N: P1 = P2$$



**CAPITULO II**  
**PLANTEAMIENTO**  
**OPERACIONAL**

## PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

### 1. TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACIÓN.

#### 1.1 Técnica

##### a) Especificación:

Se utilizó como técnica el **CUESTIONARIO PRESENCIAL** para obtenerla información de las variables entre el grado de conocimiento sobre aislamiento absoluto en restauraciones dentales

##### b) Esquematzación:

| VARIABLES   | TÉCNICA  |
|---|----------|
| Nivel de conocimiento sobre la importancia de Aislamiento absoluto en restauraciones dentales | Encuesta |

Fuente: elaboración propia

#### 1.2 Instrumentos

##### 1.2.1 Instrumento documental

##### a) Especificación:

Se utilizará un CUESTIONARIO DE PREGUNTAS, hecho en función a las variables e indicadores

**b) Estructura del Instrumento**

| VARIABLE   | INDICADORES            | ÍTEMS       |
|--|------------------------|-------------|
| Nivel de Conocimiento sobre la importancia del aislamiento absoluto en restauraciones dentales | Definición             | 1,2         |
|  | Tipos de aislamiento   | 3           |
|  | Materiales             | 4,5,6,7,8,9 |
|  | Técnica a utilizar     | 10,11,12    |
|  | Ventajas y desventajas | 13,14,15    |

Fuente: elaboración propia

**a. Descripción de la técnica.**

**Modelo:**

El modelo del instrumento es exhibido en los anexos

**1.2.2 Instrumento Mecánicos**

- Computadora
- impresora

### 1.2.3 Materiales

Útiles de escritorio

## 2. CAMPO DE VERIFICACIÓN

### 2.1 Ubicación espacial

#### a) **Ámbito general**

Universidad Católica de Santa María

#### b) **Ámbito específico**

Facultad de odontología

### 2.2 Ubicación Temporal

La investigación de ejecutará en el semestre par 2022.

### 2.3 Unidades de estudio

#### a. **Unidad de análisis**

Estudiantes

#### b. **Alternativas**

Grupos

#### c. **Identificación de los grupos**

Grupo A: Estudiantes del VIII semestre

Grupo B: estudiantes del X semestre

#### d. **Control de los grupos**

##### d.1 **criterios de inclusión**

- Alumnos de VIII y X semestre

- Estudiantes que participen voluntariamente
- Con matrícula regular
- Con asistencia regular
- De ambos géneros

#### **d.2 criterios de exclusión**

- Alumnos de otros semestres
- Estudiantes que no deseen participar voluntariamente
- De asistencia intermitente

#### **e. Asignación de estudiantes a cada grupo**

Asignación no aleatoria en base al semestre que cursan

#### **f. Tamaño y formación de los grupos**

##### **Tamaño**

X semestre: 150

VIII semestre : 159

##### **Formalización**

X semestre: 100

VIII semestre: 100

Fuente: registro de matriculas ,UCSM

### 3. ESTRATEGIAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

#### 3.1 Organización

- Autorización del decano de la facultad de odontología de la Universidad Católica Santa María
- Coordinación con los docentes en los semestres de estudio que llevan en aulas
- Consentimiento expreso
- Administración del instrumento

#### 3.2 Recursos

- Investigador: Quilla Quispe Sadith Fabiola
- Asesor: Dr. Alvarado Aco Alberto Armando

##### a) Recursos Físicos.

- Computadora de escritorio
- Fichas de registro
- Útiles de escritorio

##### b) Recursos Económicos

La totalidad de los gastos serán sufragados por el investigador.

##### c) Recursos institucionales

- Universidad católica de santa maría
- Facultad de odontología

#### 3.3 Validación del instrumento

Se apelo al juicio de expertos , quienes valoraron el contenido del cuestionario a través de los ítems y de su congruencia

## 4. . ESTRATEGUIA PARA MANTENER LOS RESULTADOS

### 4.1 Plan de Procesamiento:

#### a) Tipo de procesamiento

Se usará un procesamiento computarizado,  
mediante el paquete estadístico SPSS26

#### b) Operaciones del procesamiento

##### b.1. Clasificación:

La información conseguida mediante la  
aplicación de los instrumentos será  
organizada en una MATRIZ DE DATOS DE  
SISTEMATIZACION

##### b.2. Codificación :

- Alto: 15-20
- Regular : 10-14
- Bajo 0-9 puntos

##### b.3. Conteo o puntuación :

Se usará matriz de conteo

##### b.4. Plan de tabulación:

Tipo de tabla de entrada

**b.5 Plan de graficación:**

Grafica en barras dobles

**4. CRONOGRAMA DE TRABAJO**

| ACTIVIDADES –<br>TIEMPO           | JULIO   |   | AGOSTO |   |   |   | SEPTIEMBRE |   |   |   | OCTUBRE |   |   |   | NOVIEMBRE |   |   |   |
|-----------------------------------|---|---|--------|---|---|---|------------|---|---|---|---------|---|---|---|-----------|---|---|---|
|                                   | 3   | 4 | 1      | 2 | 3 | 4 | 1          | 2 | 3 | 4 | 1       | 2 | 3 | 4 | 1         | 2 | 3 | 4 |
|                                   | <i>Aprobación del<br/>proyecto<br/>De tesis</i> | X | X      |   |   |   |            |   |   |   |         |   |   |   |           |   |   |   |
| <i>Recolección<br/>de datos</i>   |   |   |        |   | X | X | X          | X |   |   |         |   |   |   |           |   |   |   |
| <i>Procesamiento<br/>De datos</i> |   |   |        |   |   |   |            |   | X | X |         |   |   |   |           |   |   |   |
| <i>Análisis de<br/>Datos</i>      |   |   |        |   |   |   |            |   |   |   | X       | X | X |   |           |   |   |   |
| <i>Borrador<br/>Final</i>         |   |   |        |   |   |   |            |   |   |   |         |   |   | X | X         | X |   |   |

Fuente: Elaboración propia

# CAPITULO III RESULTADOS



**TABLA N°. 1**

**NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE LA IMPORTANCIA DEL AISLAMIENTO ABSOLUTO EN RESTAURACIONES DENTALES EN ESTUDIANTES DEL OCTAVO SEMESTRE**

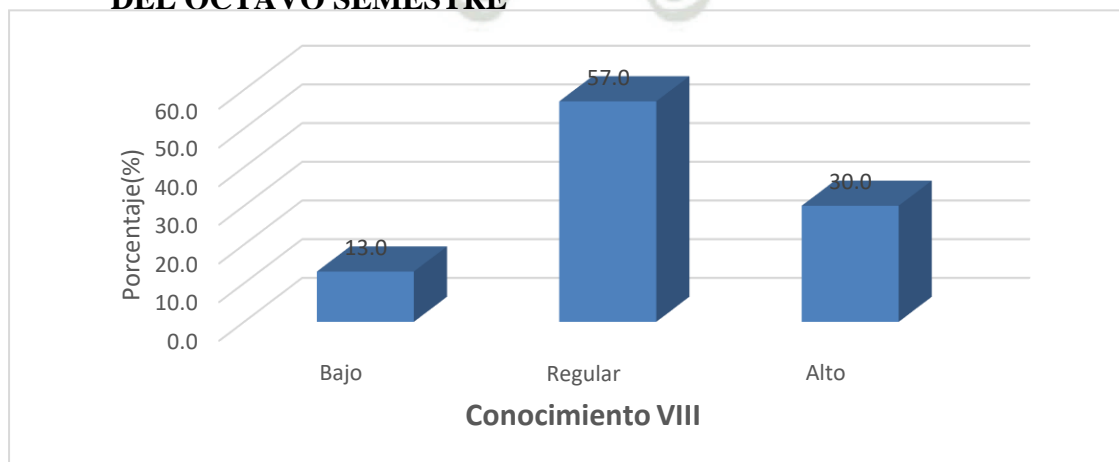
| Conocimiento VIII | N°.        | %          |
|-------------------|------------|------------|
| Bajo              | 13         | 13,0       |
| Regular           | 57         | 57,0       |
| Alto              | 30         | 30,0       |
| <b>TOTAL</b>      | <b>100</b> | <b>100</b> |

*Fuente: matriz de datos (Elaboración Propia.)*

La Tabla N°. 1 presenta que el 57.0% de los estudiantes del octavo semestre de la facultad de odontología de la UCSM presentaron grado de conocimiento regular sobre la importancia del aislamiento absoluto en restauraciones dentales, seguido del 30.0% de alumnos con grado de conocimiento alto, mientras que solo el 13.0% poseen grado de conocimiento inferior.

**GRAFICO N°. 1**

**NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE LA IMPORTANCIA DEL AISLAMIENTO ABSOLUTO EN RESTAURACIONES DENTALES EN ESTUDIANTES DEL OCTAVO SEMESTRE**



*Fuente: matriz de datos (Elaboración Propia.)*

**TABLA N°. 2**  
**DIMENSIONES DEL NIVEL DE CONOCIMIENTO**  
**SOBRE LA IMPORTANCIA DEL AISLAMIENTO**  
**ABSOLUTO EN RESTAURACIONES**  
**DENTALES EN ESTUDIANTES DEL OCTAVO SEMESTRE.**

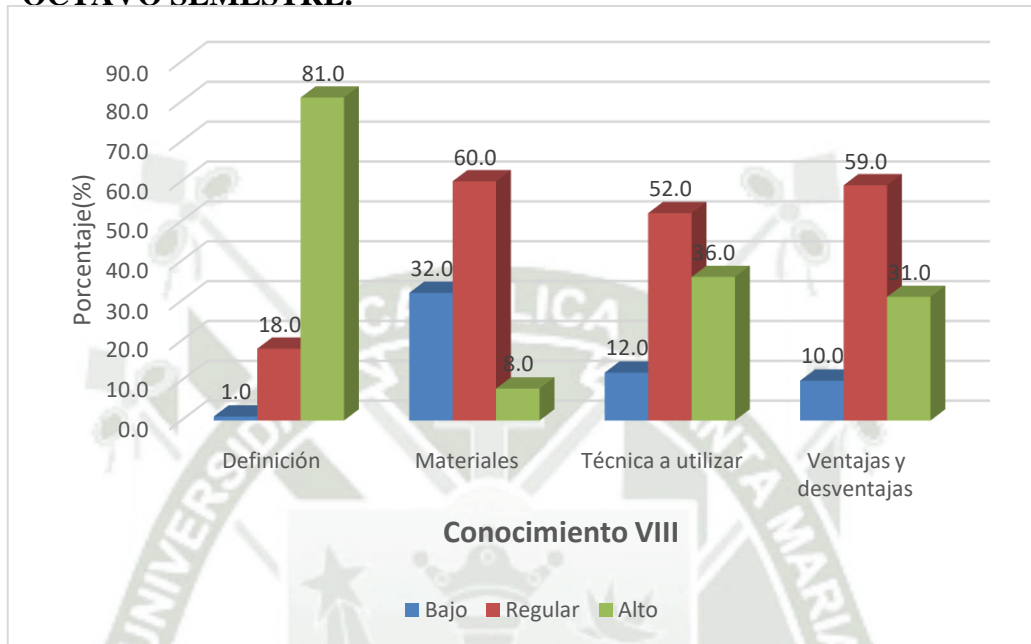
| Conocimiento<br>VIII | Definición |      | Materiales |      | Técnica a<br>utilizar |      | Ventajas y<br>desventajas |      |
|----------------------|------------|------|------------|------|-----------------------|------|---------------------------|------|
|                      | N°.        | %    | N°.        | %    | N°.                   | %    | N°.                       | %    |
| <b>Bajo</b>          | 1          | 1,0  | 32         | 32,0 | 12                    | 12,0 | 10                        | 10,0 |
| <b>Regular</b>       | 18         | 18,0 | 60         | 60,0 | 52                    | 52,0 | 59                        | 59,0 |
| <b>Alto</b>          | 81         | 81,0 | 8          | 8,0  | 36                    | 36,0 | 31                        | 31,0 |
| <b>TOTAL</b>         | 100        | 100  | 100        | 100  | 100                   | 100  | 100                       | 100  |

*Fuente: matriz de datos (Elaboración Propia.)*

La Tabla N°. 2 presenta que el 81.0% de los estudiantes del octavo semestre de la facultad de odontología de la UCSM presentaron alto grado de conocimiento sobre definición de la importancia del aislamiento absoluto en restauraciones dentales, seguido del 60.0% de alumnos con grado de conocimiento regular en la dimensión de materiales, el 36.0% tienen alto grado de conocimiento sobre las técnicas a utilizar, mientras que el 59.0% de los estudiantes muestran grado de conocimiento regular sobre las ventajas y desventaja de la importancia del aislamiento absoluto en restauraciones dentales.

**GRAFICO N.º2**

**DIMENSIONES DEL NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE  
LA IMPORTANCIA DEL AISLAMIENTO ABSOLUTO EN  
RESTAURACIONES DENTALES EN ESTUDIANTES DEL  
OCTAVO SEMESTRE.**



*Fuente: matriz de datos (Elaboración Propia.)*

**TABLA N.º 3**

**NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE LA IMPORTANCIA  
DEL AISLAMIENTO ABSOLUTO EN RESTAURACIONES  
DENTALES EN ESTUDIANTES DEL DÉCIMO SEMESTRE**

| Conocimiento X | N.º | %    |
|----------------|-----|------|
| <b>Bajo</b>    | 12  | 12,0 |
| <b>Regular</b> | 41  | 41,0 |
| <b>Alto</b>    | 47  | 47,0 |
| <b>TOTAL</b>   | 100 | 100  |

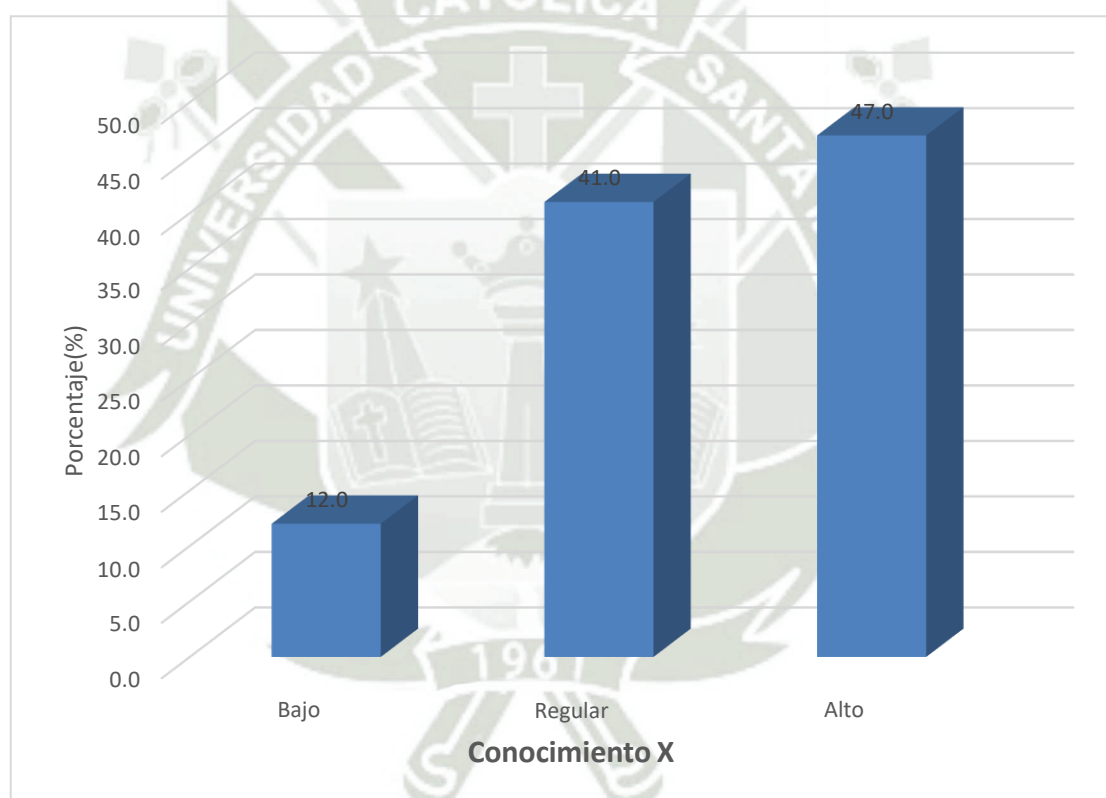
*Fuente: matriz de datos (Elaboración Propia.)*

La Tabla N.º 3 presenta que el 47.0% de los estudiantes del décimo semestre de la facultad de odontología de la UCSM presentaron alto grado de conocimiento sobre

la importancia del aislamiento absoluto en restauraciones dentales, seguido del 41.0% de alumnos con grado de conocimiento regular, mientras que solo el 12.0% de alumnos tienen grado de conocimiento inferior.

### GRAFICO N°. 3

#### NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE LA IMPORTANCIA DEL AISLAMIENTO ABSOLUTO EN RESTAURACIONES DENTALES EN ESTUDIANTES DEL DÉCIMOSEMESTRE



**Fuente:** matriz de datos ( *Elaboración Propia.* )

**TABLA N°. 4**  
**DIMENSIONES DEL NIVEL DE CONOCIMIENTO**  
**SOBRE LA IMPORTANCIA DEL AISLAMIENTO**  
**ABSOLUTO EN RESTAURACIONES DENTALES EN**  
**ESTUDIANTES DEL DÉCIMO SEMESTRE**

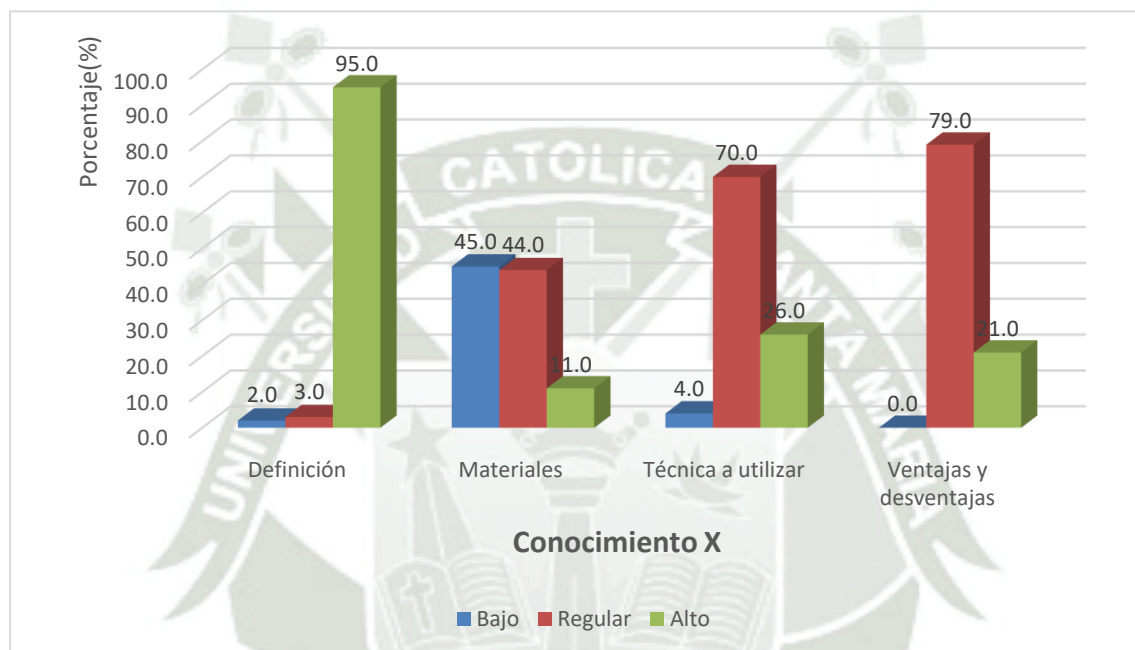
| Conocimiento<br>X | Definición |      | Materiales |      | Técnica a<br>utilizar |      | Ventajas y<br>desventajas |      |
|-------------------|------------|------|------------|------|-----------------------|------|---------------------------|------|
|                   | N°.        | %    | N°.        | %    | N°.                   | %    | N°.                       | %    |
| <b>Bajo</b>       | 2          | 2,0  | 45         | 45,0 | 4                     | 4,0  | 0                         | 0,0  |
| <b>Regular</b>    | 3          | 3,0  | 44         | 44,0 | 70                    | 70,0 | 79                        | 79,0 |
| <b>Alto</b>       | 95         | 95,0 | 11         | 11,0 | 26                    | 26,0 | 21                        | 21,0 |
| <b>TOTAL</b>      | 100        | 100  | 100        | 100  | 100                   | 100  | 100                       | 100  |

*Fuente: matriz de datos ( Elaboración Propia.)*

La Tabla N°. 4 presenta que el 95.0% de los estudiantes del décimo semestre de la facultad de odontología de la UCSM presentaron alto grado de conocimiento sobre definición de la importancia del aislamiento absoluto en restauraciones dentales, seguido del 45.0% de estudiantes con bajo grado de conocimiento en la dimensión de materiales, el 26.0% tienen alto grado de conocimiento sobre las técnicas a utilizar, mientras que el 79.0% de los estudiantes muestran nivel de conocimiento regular sobre las ventajas y desventaja de la importancia del aislamiento absoluto en restauraciones dentales.

**GRAFICO N°. 4**

**DIMENSIONES DEL NIVEL DE CONOCIMIENTO  
SOBRE LA IMPORTANCIA DEL  
AISLAMIENTO ABSOLUTO EN  
RESTAURACIONES DENTALES EN  
ESTUDIANTES DEL DÉCIMO SEMESTRE**



*Fuente: matriz de datos ( Elaboración Propia.)*

**TABLA N°. 5**

**NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE LA  
IMPORTANCIA DEL AISLAMIENTO ABSOLUTO EN  
RESTAURACIONES DENTALES EN ESTUDIANTES DE  
OCTAVO Y DECIMO SEMESTRE**

| Conocimiento   | Octavo |      | Decimo |      |
|----------------|--------|------|--------|------|
|                | N°.    | %    | N°.    | %    |
| <b>Bajo</b>    | 13     | 13,0 | 12     | 12,0 |
| <b>Regular</b> | 57     | 57,0 | 41     | 41,0 |
| <b>Alto</b>    | 30     | 30,0 | 47     | 47,0 |

|              |     |     |     |     |
|--------------|-----|-----|-----|-----|
| <b>TOTAL</b> | 100 | 100 | 100 | 100 |
|--------------|-----|-----|-----|-----|

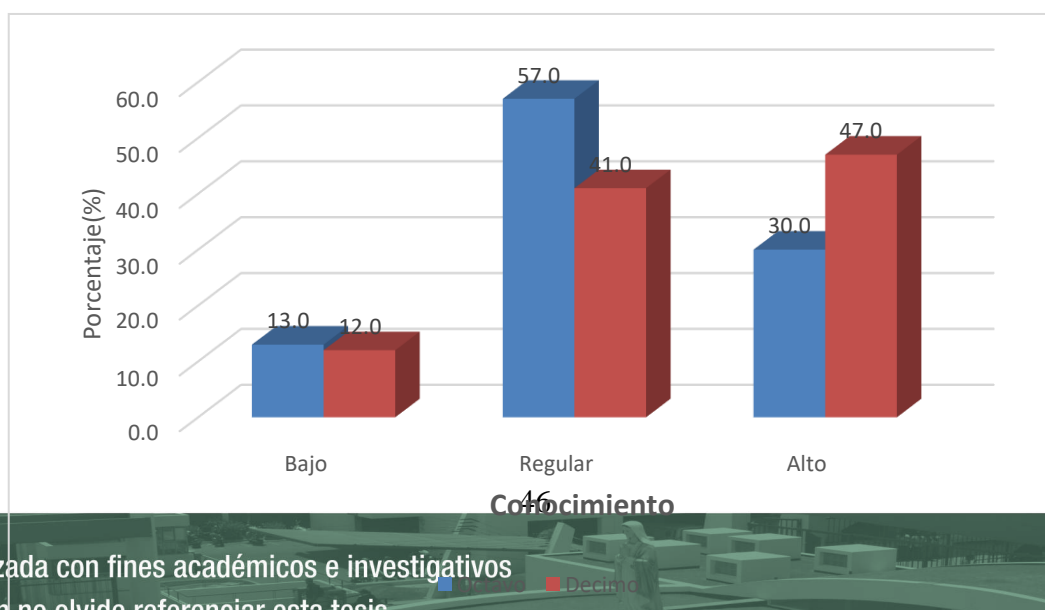
*Fuente: matriz de datos ( Elaboración Propia.)*

$$X^2=6.50 \quad P<0.05 \quad P=0.04$$

La Tabla N°. 5 según la prueba de chi cuadrado ( $X^2=6.50$ ) presenta que el grado de conocimiento sobre la importancia del aislamiento absoluto en restauraciones dentales en alumnos de VIII y X semestre presentó discrepancia estadística significativa ( $P<0.05$ ).

Igualmente, se muestra que el 57.0% de los estudiantes del VIII semestre de la facultad de odontología de la UCSM presentaron grado de conocimiento regular sobre la importancia del aislamiento absoluto en restauraciones dentales, mientras que el 47.0% de los alumnos de decimo semestre presentaron alto grado de conocimiento.

**GRAFICO N°. 5**  
**NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE LA**  
**IMPORTANCIA DEL AISLAMIENTO ABSOLUTO EN**  
**RESTAURACIONES DENTALES EN ESTUDIANTES DE**  
**OCTAVO Y DECIMO SEMESTRE**



*Fuente: matriz de datos ( Elaboración Propia.)*

**TABLA N°. 6**  
**NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE LA DEFINICIÓN DEL**  
**AISLAMIENTO ABSOLUTO EN RESTAURACIONES**  
**DENTALES EN ESTUDIANTES DE OCTAVO Y DECIMO**  
**SEMESTRE**

| Definición     | Octavo |      | Decimo |      |
|----------------|--------|------|--------|------|
|                | N°.    | %    | N°.    | %    |
| <b>Bajo</b>    | 1      | 1,0  | 2      | 2,0  |
| <b>Regular</b> | 18     | 18,0 | 3      | 3,0  |
| <b>Alto</b>    | 81     | 81,0 | 95     | 95,0 |
| <b>TOTAL</b>   | 100    | 100  | 100    | 100  |

*Fuente: matriz de datos ( Elaboración Propia.)*

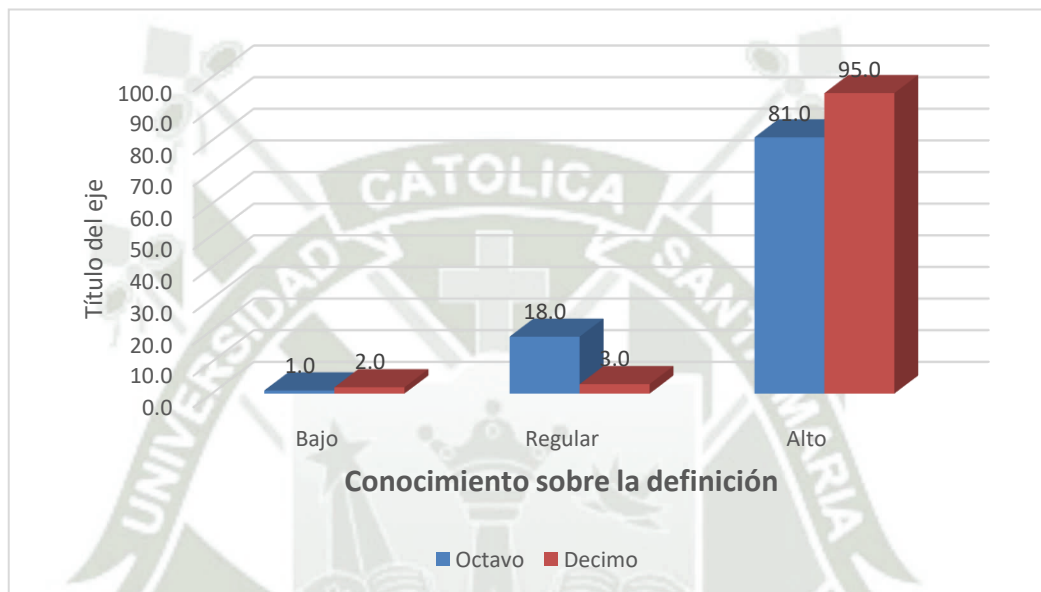
$$X^2=12.16 \quad P<0.05 \quad P=0.00$$

La Tabla N°. 6 según la prueba de chi cuadrado ( $X^2=12.16$ ) presenta que el grado de conocimiento sobre la definición del aislamiento absoluto en restauraciones dentales en alumnos de octavo y decimo semestre presentó discrepancia estadística significativa ( $P<0.05$ ).

Igualmente, se aprecia que el 81.0% de los estudiantes del VIII semestre de la facultad de odontología de la UCSM presentaron grado de conocimiento alto sobre definición de la importancia del aislamiento absoluto en restauraciones dentales, mientras que el 95.0% de los alumnos de X semestre mostraron alto grado de conocimiento.

**GRAFICO N°. 6**

**NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE LA DEFINICIÓN DEL  
AISLAMIENTO ABSOLUTO EN RESTAURACIONES  
DENTALES EN ESTUDIANTES DE OCTAVO Y DECIMO  
SEMESTRE**



*Fuente: matriz de datos ( Elaboración Propia.)*

**TABLA N°. 7**

**NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE LOS MATERIALES  
EN RESTAURACIONES DENTALES EN ESTUDIANTES  
DE OCTAVO Y DECIMO SEMESTRE**

| Materiales     | Octavo |      | Decimo |      |
|----------------|--------|------|--------|------|
|                | N°.    | %    | N°.    | %    |
| <b>Bajo</b>    | 32     | 32,0 | 45     | 45,0 |
| <b>Regular</b> | 60     | 60,0 | 44     | 44,0 |
| <b>Alto</b>    | 8      | 8,0  | 11     | 11,0 |
| <b>TOTAL</b>   | 100    | 100  | 100    | 100  |

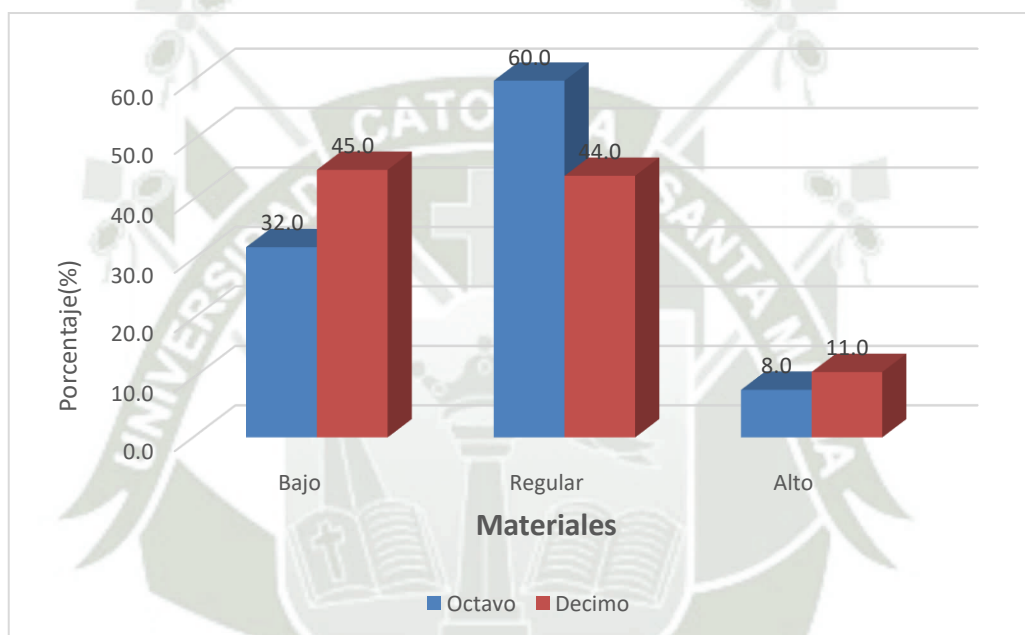
*Fuente: matriz de datos ( Elaboración Propia.)*

$$X^2=5.13 \quad P>0.05 \quad P=0.07$$

La Tabla N°. 7 según la prueba de chi cuadrado ( $X^2=5.13$ ) presenta que el grado de conocimiento sobre materiales en restauraciones dentales en estudiantes de octavo y decimo semestre no mostró discrepancia estadística significativa ( $P>0.05$ ).

Igualmente, se aprecia que el 32.0% de los alumnos del octavo semestre de la facultad de odontología de la UCSM mostraron bajo grado de conocimiento sobre materiales en las restauraciones dentales, mientras que el 44.0% de los alumnos de X semestre mostraron grado de conocimiento regular.

**GRAFICO N°. 7**  
**NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE LOS**  
**MATERIALES EN RESTAURACIONES**  
**DENTALES EN ESTUDIANTES DE OCTAVO Y**  
**DECIMO SEMESTRE**



*Fuente: matriz de datos ( Elaboración Propia.*

**TABLA N° 8**  
**NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE LAS TÉCNICAS A**  
**UTILIZAR EN RESTAURACIONES DENTALES EN**  
**ESTUDIANTES DE OCTAVO Y DECIMOSEMESTRE**

| Técnica a<br>utilizar | Octavo |      | Decimo |      |
|-----------------------|--------|------|--------|------|
|                       | N°.    | %    | N°.    | %    |
| Bajo                  | 12     | 12,0 | 4      | 4,0  |
| Regular               | 52     | 52,0 | 70     | 70,0 |
| Alto                  | 36     | 36,0 | 26     | 26,0 |
| <b>TOTAL</b>          | 100    | 100  | 100    | 100  |

*Fuente: matriz de datos ( Elaboración Propia.*

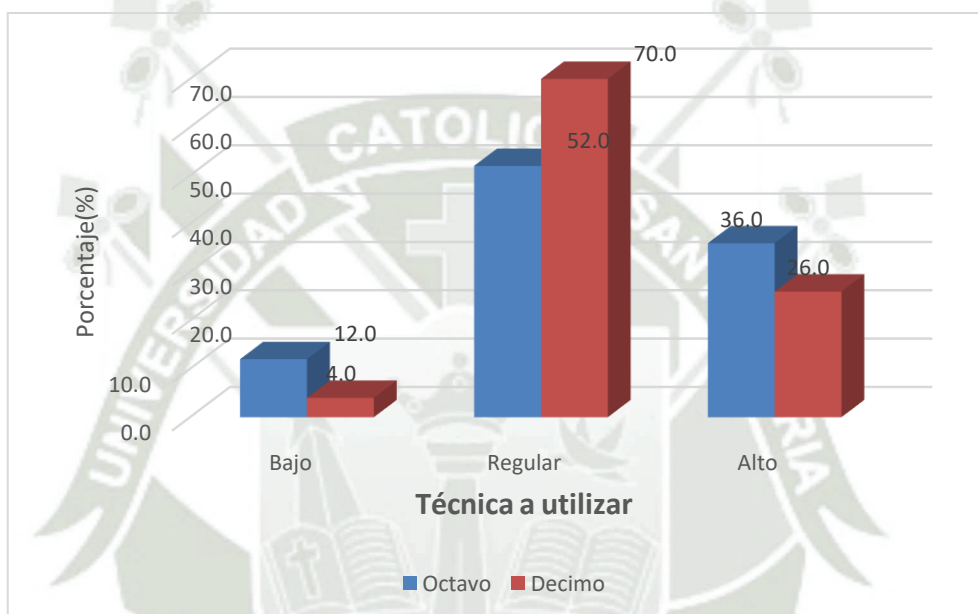
$$X^2=8.26 \quad P<0.05 \quad P=0.0$$

La Tabla N°. 8 según la prueba de chi cuadrado ( $X^2=8.26$ ) aprecia que el grado de conocimiento sobre las técnicas a utilizar en restauraciones dentales en estudiantes de octavo y decimo semestre mostró discrepancia estadística significativo ( $P<0.05$ ).

Igualmente, se aprecia que el 36.0% de los alumnos del VIII semestre de la facultad de odontología de la UCSM mostraron alto grado de conocimiento sobre técnicas a utilizar en las restauraciones dentales, mientras que el 70.0% de los estudiantes de X semestre mostraron grado de conocimiento regular.

### GRAFICO N°. 8

#### NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE LAS TÉCNICAS A UTILIZAR EN RESTAURACIONES DENTALES EN ESTUDIANTES DE OCTAVO Y DECIMOSEMESTRE



*Fuente: matriz de datos ( Elaboración Propia.)*

**TABLA N°. 9**  
**NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE LAS VENTAJAS Y**  
**DESVENTAJAS EN RESTAURACIONES DENTALES EN**  
**ESTUDIANTES DE OCTAVO Y DECIMO SEMESTRE**

| Ventajas y<br>desventajas | Octavo |      | Decimo |      |
|---------------------------|--------|------|--------|------|
|                           | N°.    | %    | N°.    | %    |
| <b>Bajo</b>               | 10     | 10,0 | 0      | 0,0  |
| <b>Regular</b>            | 59     | 59,0 | 79     | 79,0 |
| <b>Alto</b>               | 31     | 31,0 | 21     | 21,0 |
| <b>TOTAL</b>              | 100    | 100  | 100    | 100  |

*Fuente:* matriz de datos ( *Elaboración Propia.*)

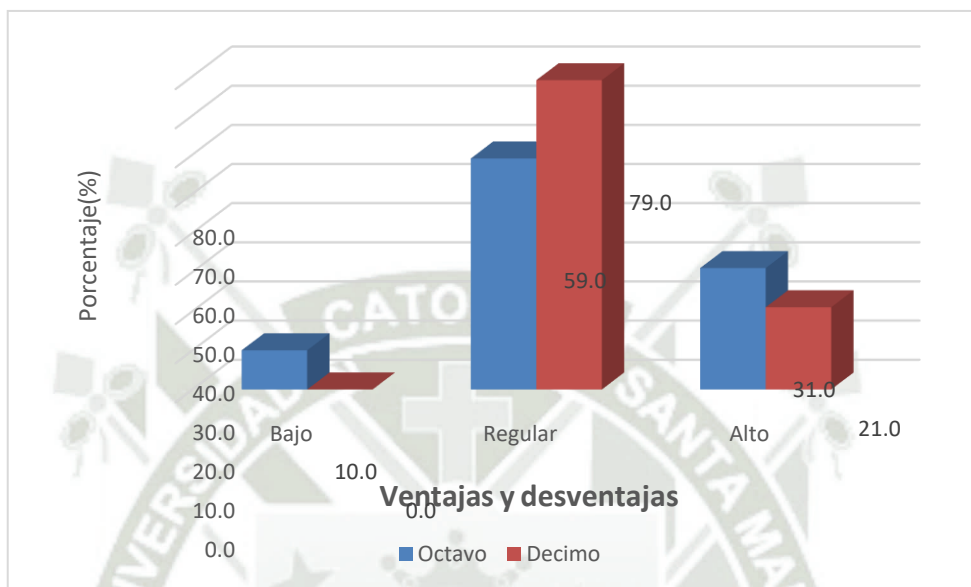
$$X^2=14.82 \quad P<0.05 \quad P=0.01$$

La Tabla N°. 9 según la prueba de chi cuadrado ( $X^2=14.82$ ) presenta que el grado de conocimiento sobre las ventajas y desventaja en restauraciones dentales en estudiantes de octavo y decimo semestre presentó diferencia estadística significativa ( $P<0.05$ ).

Igualmente, se aprecia que el 31.0% de los alumnos del VIII semestre de la facultad de odontología de la UCSM mostraron alto grado de conocimiento sobre ventajas y desventajas en las restauraciones dentales, mientras que el 79.0% de los alumnos de X semestre mostraron grado de conocimiento regular.

GRAFICO N°. 9

NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE LAS VENTAJAS Y  
DESVENTAJAS EN RESTAURACIONES DENTALES EN  
ESTUDIANTES DE OCTAVO Y DECIMO SEMESTRE



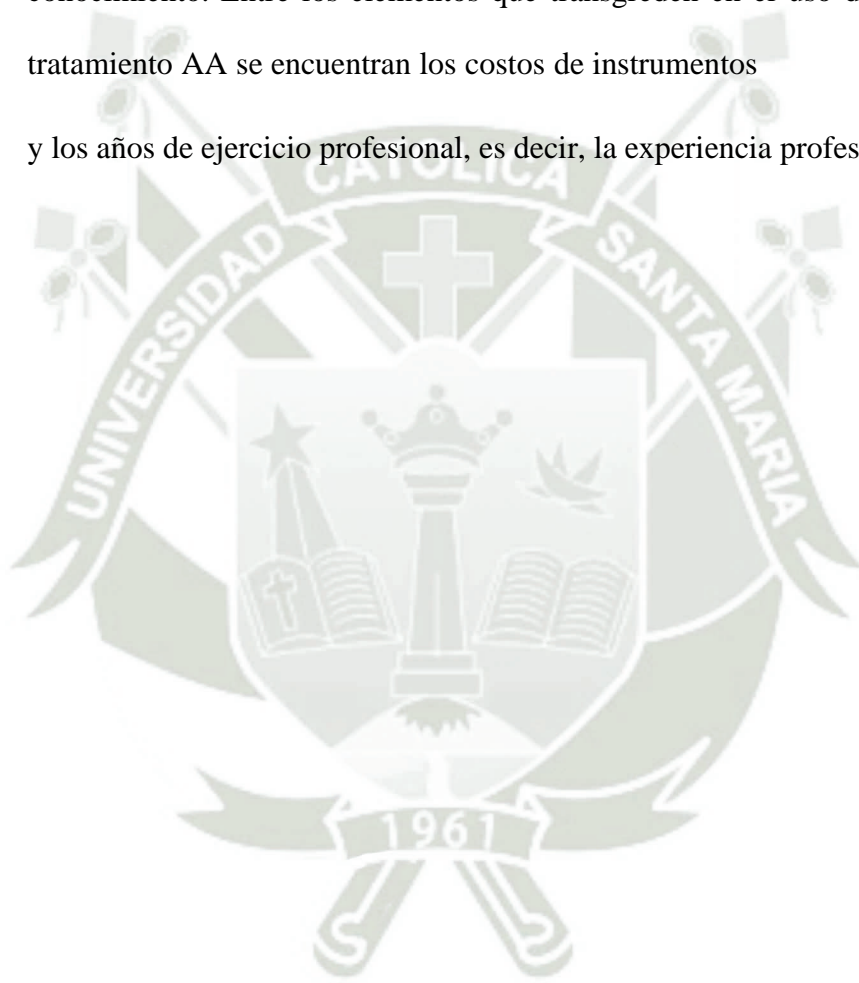
*Fuente:* matriz de datos ( *Elaboración Propia.*)

## DISCUSION

La actual investigación se ejecutó con el objetivo de cotejar el grado de conocimiento sobre la importancia del aislamiento absoluto en restauraciones dentales en estudiantes de octavo y décimo semestre. Este estudio se llevó a cabo porque supondrá un significativo contribución académica al aportar nuevos conocimientos que valdrán de base para futuras investigaciones.

Reconociendo al 1er objetivo se alcanzó que el 57.0% de los alumnos del octavo semestre presentaron grado de conocimiento regular sobre la importancia del aislamiento absoluto en restauraciones dentales, seguido del 30.0% de alumnos con grado de conocimiento alto, mientras que solo el 13.0% tienen grado de conocimiento bajo. El 81.0% de los estudiantes del VIII semestre presentaron alto grado de conocimiento sobre definición de la importancia del aislamiento absoluto en restauraciones dentales, seguido del 60.0% de estudiantes con grado de conocimiento regular en la dimensión de materiales, el 36.0% tienen alto grado de conocimiento sobre las técnicas a utilizar, mientras que el 59.0% de los estudiantes muestran nivel de conocimiento regular sobre las ventajas y desventaja de la importancia del aislamiento absoluto en restauraciones dentales. Icaza Quiroz, Julio Alberto en su investigación determinó que El aislamiento absoluto (AA) ha sido reconocido como un proceso estándar odontológico en diversos procedimientos; no obstante, este no se realiza con la frecuencia que debería realizarse. Se encontró que el 85.8% de odontólogos

encuestado utiliza AA, siendo las restauraciones de mayor participación aquellas directas clase B, con el 95.6% de utilización. Cabe destacar que aquellos que utilizan mayormente el método AA son los odontólogos especialistas, siendo los odontólogos generales quienes prefieren otro tipo de procesos debido a la falta de conocimiento. Entre los elementos que transgreden en el uso del tratamiento AA se encuentran los costos de instrumentos y los años de ejercicio profesional, es decir, la experiencia profesional. (31)



En cuanto al 2do objetivo el 47.0% de los estudiantes del X semestre presentaron alto grado de conocimiento sobre la importancia del aislamiento absoluto en restauraciones dentales, seguido del 41.0% de alumnos con grado de conocimiento regular, mientras que solo el 12.0% de alumnos tienen grado de conocimiento bajo. El 95.0% de los alumnos del décimo semestre presentaron alto grado de conocimiento sobre definición de la importancia del aislamiento absoluto en restauraciones dentales, seguido del 45.0% de estudiantes con inferior grado de conocimiento en la dimensión de materiales, el 26.0% tienen alto grado de conocimiento sobre las técnicas a utilizar, mientras que el 79.0% de los estudiantes muestran grado de conocimiento regular sobre las ventajas y desventajas de la importancia del aislamiento absoluto en restauraciones dentales. Aguirre Becerra, Carlos André concluyó que en los Centros de Salud de la RedChiclayo, el 86.7% de los dentistas encuestados utilizan el procedimiento de aislamiento absoluto. Cabe destacar que el dique se goma se ha transformado en uno de los primordiales instrumentales para el uso de este tratamiento, por lo que la falta de este implemento personifica una de las primordiales causas de la no realización del tratamiento AA; además de instrumentales como el perforador de dique, arco de Youngo portaclamp. Es preciso subrayar que, el 93.31% de los encuestados destacó que el desconocimiento no representa un elemento precisa en la infracción de la formalidad del aislamiento absoluto, ya que la formación profesional de los odontólogos

incluye esta materia dentro de sus competencias, puesto que la currícula actual fomenta la alineación del dentista en el ambiente restaurador, poseyendo como pilastra esencial la aplicación de la formalidad de AA. (27)

Dando respuesta al objetivo general se determinó que el grado de conocimiento sobre la importancia del aislamiento absoluto en restauraciones dentales en alumnos de VIII y X semestre presentó discrepancia estadística significativo ( $P < 0.05$ ). El 57.0% de los estudiantes del VIII semestre de la Facultad de odontología de la UCSM presentaron grado de conocimiento regular sobre la importancia del aislamiento absoluto en restauraciones dentales, mientras que el 47.0% de los alumnos de decimo semestre presentaron alto grado de conocimiento. Velarde Paredes, Kenneth Bryan obtuvo que Se observó un alto conocimiento del uso de herramientas para el aislamiento absoluto, lo cual permitió aplicar la técnica de manera efectiva. (25).

## CONCLUSIONES

**PRIMERA:** Poco más de la mitad de los estudiantes del octavo semestre de la facultad de odontología de la UCSM presentaron nivel de conocimiento regular sobre la importancia del aislamiento absoluto en restauraciones dentales, seguido del 30.0% de estudiantes con nivel de conocimiento alto, mientras que solo el 13.0% tienen nivel de conocimiento bajo.

**SEGUNDA:** Casi la mitad de los estudiantes del décimo semestre de la facultad de odontología de la UCSM presentaron alto nivel de conocimiento sobre la importancia del aislamiento absoluto en restauraciones dentales, seguido del 41.0% de estudiantes con nivel de conocimiento regular, mientras que solo el 12.0% de estudiantes tienen nivel de conocimiento bajo.

**TERCERA:** El nivel de conocimiento sobre la importancia del aislamiento absoluto en restauraciones dentales en estudiantes de octavo y décimo semestre presentó diferencia estadística significativa ( $P < 0.05$ ), por lo tanto se acepta la hipótesis nula.

## RECOMENDACIONES

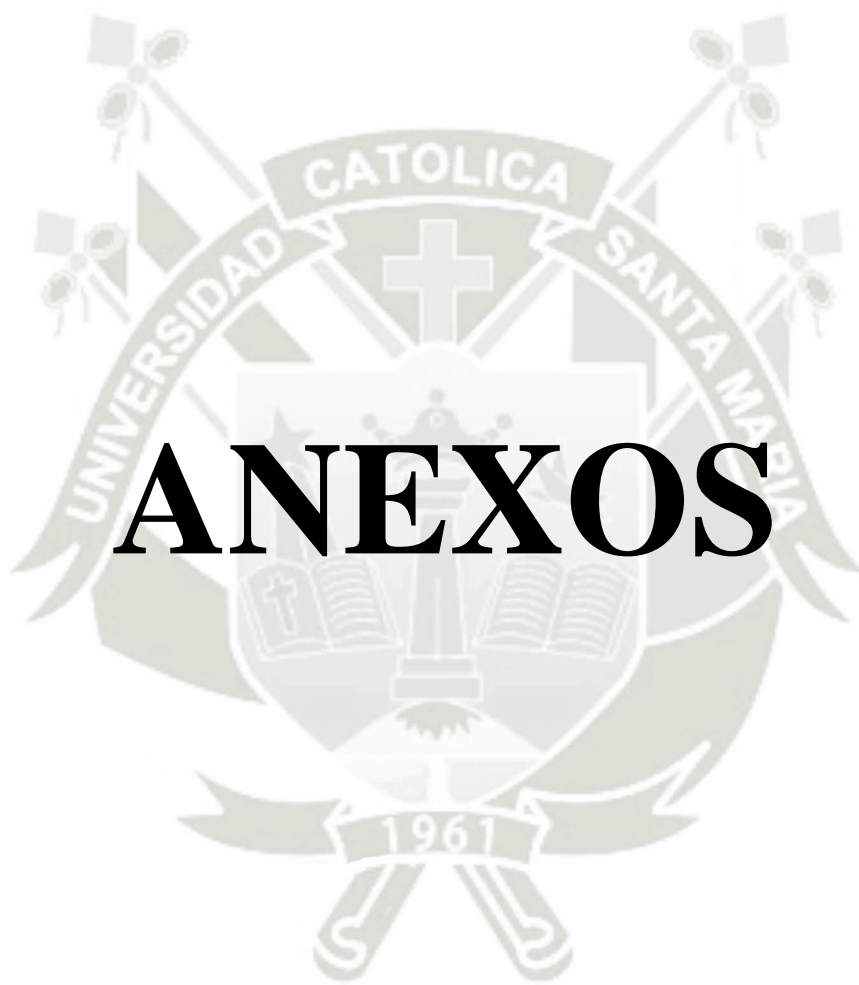
1. Se recomienda primeramente a los odontólogos y auxiliares en restauraciones dentales el aislamiento absoluto frente a cualquier otra alternativa para obtener una zona seca donde no sea posible la contaminación bacteriana, conseguir una mejor adherencia y asegurar un tratamiento eficaz, con garantía tras la restauración.
2. Como segunda recomendación se tiene que excepto en pacientes con alergia al látex o disnea, en cuyo caso el aislamiento relativo puede ser más cómodo. Por ello, se aconseja a los odontólogos y auxiliares revisar previamente la historia clínica del paciente.
3. Además, como tercero se recomienda como técnica para llevar un adecuado aislamiento absoluto, colocar adecuadamente el dique de goma, para que este aislé por completo el espacio pulpar de la saliva y sangre, y de esta forma proteger los tejidos de soluciones para irrigar, otros químicos e instrumentos.
4. Igualmente, lo cuarto recomienda evitar errores como la distancia inadecuada entre los agujeros, la utilización de la goma dique vencida y del clamp inadecuado.

**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

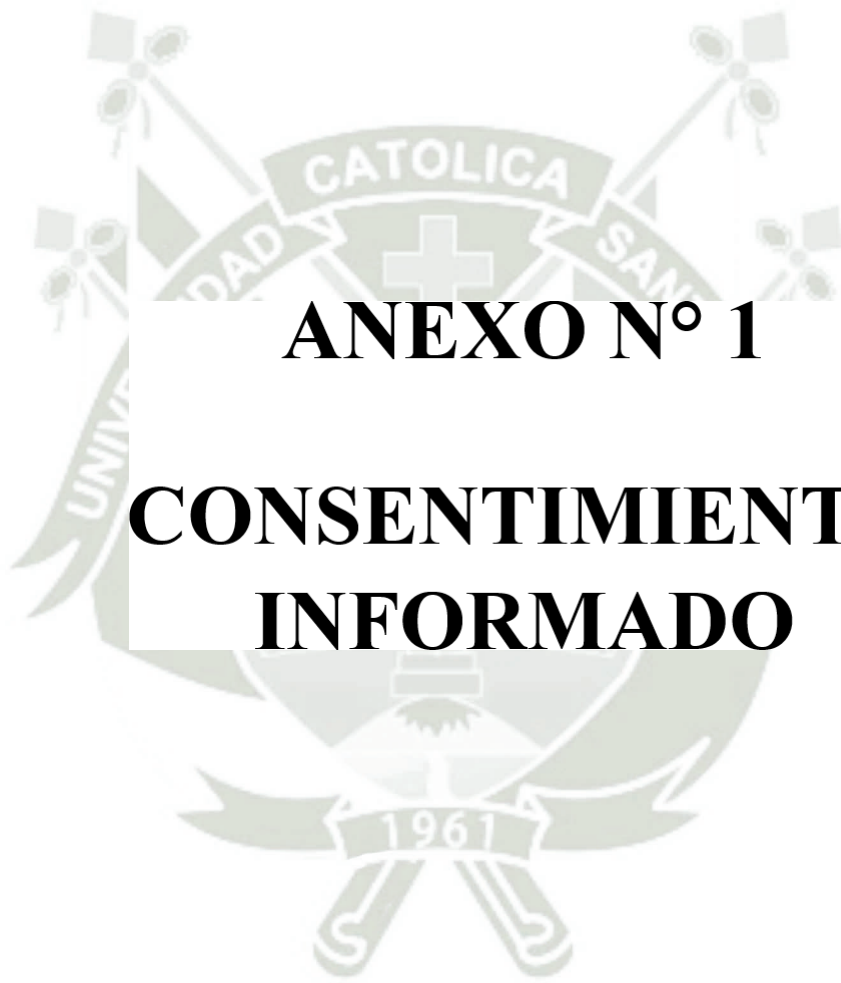
- 1 Al-Sabri F, Elmarakby A, Hassan A. Attitude and knowledge of isolation in operative field among undergraduate dental students. . s.l. : Eur J Dent, 2017. 11.
- 2 Rubber dam isolation in clinical adhesive dentistry. The prevalence and assessment of associated radiolucencies. s.l: J Dent Res Rev, 2016, Vol. 6.
- 3 Gutiérrez-Pineda J, Robayo-Falla J, Fernández-Grisales R, Muñoz-Zapata S. Uso de aislamiento absoluto con dique de goma en tratamientos restaurativos por rehabilitadores orales en el departamento de Antioquia. Colombia : Rev. CES Odont., 2018, Vol. 31.
- 4 Stape, T, Tjaderhane L, Abuna G, Sinhoreti M, Martins L, Tezvergil-Mutluay, A. Optimization of the etch-and-rinse technique: New perspectives to improve resin-dentin bonding and hybrid layer integrity by reducing residual water using dimethyl sulfoxide pretreatments. . 7, s.l. : Dental Materials, 2018, Vol. 34.
- 5 Choi AN, Lee JH, Son SA, Jung KH, Kwon Y. Effect of Dentin Wetness on the Bond Strength of Universal Adhesives. Materials (Basel), 2017, Vol. 10.
- 6 Feizbakhsh M, Aslani F, Gharizadeh N, Heidarizadeh M. Comparison of bracket bond strength to etched and unetched enamel under dry and wet conditions using Fuji Ortho LC glass-ionomer. Dent Res Dent Clin Dent Prospects, 2017, Vol. 11.
- 7 Murillo Manzur, S.M. Importancia del aislamiento absoluto para las restauraciones adhesivas de cuarta clase. Tesis de licenciatura. Universidad de Guayaquil, Guayaquil : 2011.
- 8 Croll, T. Alternative methods for use of the rubber dam. Quintessence International. , 1985, Vol. 16. p. 387-392.
- 9 Cohen S, Burns R. Vías de la Pulpa México . México : Editorial Mosby, 1999.
- 10 Gordon, G. Using rubber dams to boost quality, quantity of restorative services: J.A.D.A, 1994, Vol. 125. 81-82.
- 11 Barrancos J, Barrancos P. Operatoria dental: integración clínica Buenos Aires:. Argentina : Panamericana, 2006.
- 12 Greenbaum J, Strassler H. Periodontal Complications following Use of the Rubber Dam: a Case Report. Oper Dent. , 1994, Vol. 19. 162-164.
- 13 Mount, G. Conservación y restauración de la estructura dental Barcelona. España : Elsevier Espana, 1999.

- 14 Raskin A, Setcos J, Vreven J, Wilson N. Influence of the isolation method on the 10-year clinical behavior of posterior resin composite restorations. *Clin Oral Investig*, 2000, Vol. 4. 148-152.
- 15 Gómez Díaz M, Vargas Quiroga , Pattigno Forero B, Tirado Amador L. Algunas consideraciones sobre el aislamiento absoluto. *Medisan*, 2017, Vol. 21.
- 16 Hilton T, Ferracane J, Broome J. *Summitt's fundamentals of operative dentistry: a contemporary approach* Birmingham. s.l. : Quintessence Pub Co, 2013.
- 17 Canalda Sahli C, Brau Aguadé E. *Endodoncia: Técnicas clínicas y bases científicas*. Barcelona : Masson, 2014. Heymann H, Swift E, Ritter A. *Sturdevant's art and science of operative dentistry*. s.l. : Elsevier Health Sciences, 2014.
- 18 Heymann H, Swift E, Ritter A. *Sturdevant's art and science of operative dentistry*. s.l. : Elsevier Health Sciences, 2014. Barrancos J, Barrancos P. *Operatoria dental: integración clínica* Buenos Aires. Argentina : Panamericana, 2006.
- 19 Ingle J, Bakland L. *Endodoncia México: . México : Editorial McGraw-Hi*, 1996.
- 20 Díaz, E. Allergic reaction alter rubber dam placement. *Journal of Endodontic*, 2000, Vol. 26. 182-183.
- 21 Carnero Sotomayor. BE. Nivel de conocimiento de los adultos mayores sobre medidas preventivas de complicaciones cardiovasculares por hipertensión arterial en consultorio externo de geriatría del Hospital Nacional Dos de Mayo febrero-diciembre 2017. [tesis de licenciatura. Universidad San Juan Bautista, Perú : 2018.
- 22 Organización Mundial de la Salud. *Hombres, envejecimiento y salud: Conservar la salud a lo largo de la vida*. s.l. : Organización Mundial de la Salud, 2001.
- 23 Hessen, J. *Teoría del conocimiento*. UCEN, 2016.
- 24 Ojeda Zegarra, OF. Nivel de Conocimiento de la Hipertensión Arterial y la Adherencia al Tratamiento en Pacientes Hipertensos Tratados en la Microred de Salud Norte de la Ciudad de Tacna 2019. Universidad Privada de Tacna, 2019 : s.n.
- 25 Velarde Paredes KD. Efectividad del tratamiento mínimamente invasivo, comparando dos técnicas de microabrasión, en la fluorosis dental en piezas anterosuperiores de niños de 10 a 13 años, San Isidro, Quequeña, . Universidad Alas Peruanas, Arequipa : 2015.
- 26 Alave Choque, EB. Estudio comparativo in vitro de la microfiltración marginal de un sellante invasivo y una resina fluida en premolares, Arequipa – 2018. Universidad Alas Peruanas, Arequipa : 2018.

- 27 Aguirre Becerra, CA. Factores de incumplimiento del protocolo de aislamiento absoluto por parte del odontólogo en centros de salud de la red Chiclayo. Universidad César Vallejo, Chiclayo : 2020.
- 28 Espíritu Durand, TE. Microfiltración de las restauraciones con resina. Universidad Peruana Los Andes, Huancayo : 2021.
- 29 Petao Ortiz, SY. Importancia del uso de aislamiento absoluto para restauraciones adhesivas. Universidad de Guayaquil, Guayaquil : 2022.
- 30 Garcia Bourne, PA. Relevancia del aislamiento absoluto en endodoncia. materiales y técnicas. Universidad de Guayaquil, Guayaquil : 2022.
- 31 Icaza Quiroz, JA. Uso del aislamiento absoluto de los odontólogos del Guayas Ecuador en diferentes procedimientos prostodónticos. Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, Guayaquil : 2020.



# ANEXOS



## **ANEXO N° 1**

# **CONSENTIMIENTO INFORMADO**

## Anexo N° 1 consentimiento informado



El propósito de esta ficha de consentimiento es proveer a los participantes en esta investigación con una clara explicación de la naturaleza de la misma, así como de su rol en ella como participantes. La presente investigación es conducida por Sadith Fabiola Quilla Quispe, de la Universidad Católica de Santa María. El propósito de este estudio es investigar el **Nivel De Conocimiento Sobre La Importancia Del Aislamiento Absoluto En Restauraciones Dentales En Estudiantes Del VIII y X Semestre, De La Facultad De Odontología UCSM Arequipa 2022**. Si usted accede a participar en este estudio, se le pedirá responder preguntas en una entrevista (o completar una encuesta, o lo que fuere según el caso). Esto tomará aproximadamente 15 minutos de su tiempo.

La participación en este estudio es estrictamente voluntaria. La información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación. Sus respuestas al cuestionario y a la entrevista serán codificadas usando un número de identificación y por lo tanto, serán anónimas

ACEPTO: ( )

NO ACEPTO: ( )



**ANEXO 2**

**FICHA DE  
RECOLECCION DE  
DATOS**

## ANEXO 2: Instrumento

Cuestionario sobre la importancia del  
aislamiento absoluto en  
restauraciones dentales

### ACEPTACION DEL CUESTIONARIO

¿acepta usted realizar el  
siguiente formulario virtual?

Si

Cuestionario

Instrucciones: lee cuidadosamente cada pregunta y responde con sinceridad y honestidad. La información que proporcione será manejada anónimamente.

1. ¿Qué podemos controlar con el uso de aislamiento absoluto?
  - a) Fluidos salivales
  - b) Mantener seco el área de trabajo
  - c) Evitar la contaminación
  - d) Todas son correctas
  
2. ¿En qué especialidad podemos usar el aislamiento absoluto?
  - a) Ortodoncia
  - b) Implantología
  - c) Operatoria dental
  - c) Cirugía bucal
  
3. ¿Marque en qué casos está indicado el aislamiento absoluto?
  - a) Procedimientos endodónticos.
  - b) Operatoria con uso de alta velocidad
  - c) Mayoría de los procedimientos restauradores.
  - d) Todas son correcta

4. ¿Qué instrumentos son necesarios para el aislamiento absoluto?
- a) Arco de Young, pinza porta clamps, dique de goma, perforador dedique de goma.
  - b) Dique de goma, hilo dental, arco de Young, pieza de alta
  - c) Algodones, Clamps, dique de goma, arco de Young
  - d) N.A.
5. ¿Si un paciente es alérgico al látex que dique de goma se puede usar?
- a) Vinilo
  - b) Nitrilo
  - c) a y b
  - d) Neopreno
6. ¿Con respecto de arcos dentales ,tiene forma de “O” , material de plástico y poseuna bisagra ?
- a) Arco de Young
  - b) Arco de ostby
  - c) Arco de jiffy
  - d) Arco de sauver
7. ¿Clamp en forma de mariposa de uso universal para clase V en dientes anteriores? a) # 212
- b) # 208
  - c) # 200
  - d) # 8
8. ¿Cuántos puntos de apoyo se busca para la estabilidad del CLAMP?
- a) 6
  - b) 3
  - c) 2
  - d) 4
9. ¿Si quiero aislar la pieza 26 que clamp sería el adecuado? a) # 207
- b) # 22

- c) # 201
- d) #00

10. ¿Qué técnica no es la adecuada para colocar el clamp?

- a) Colocar primero el clamp en el diente y luego el dique de goma a su alrededor.
- b) Colocar primero el dique de goma directamente sobre el diente y luego el clamp para sostenerlo.
- c) Una técnica sugiere la colocación simultánea de ambos elementos, es decir la goma dique y el clamp.
- d) Colocar clamps en piezas vecinas y luego el dique.

11. ¿Para la Prueba de clamps y goma dique, marque el incorrecto?

- a) Amarre el clamp a probar con 30 cm. de hilo dental.
- b) Verifique que el clamp quede en la pieza y que se mantenga estable.
- c) Marque la posición de las piezas dentarias a aislar.
- d) N.A.

12. ¿Si un paciente tiene una PPR, lo correcto para el uso de aislamiento absoluto es?

- a) No realizar aislamiento absoluto
- b) Retirar la PPR antes de realizar el aislamiento absoluto
- c) Realizar el aislamiento sin retirar la PPR
- d) Retirar la PPR después del aislamiento absoluto

13. ¿Qué errores se puede cometer, para que no haya éxito en el aislamiento absoluto, marque la correcta?

- a) Distancia inadecuada entre los agujeros
- b) Goma dique vencida
- c) Clamp inadecuado
- d) Todas son correctas

14. ¿Cuándo está contraindicado el aislamiento absoluto?


- a) Piezas con apiñamiento excesivo

- b) Pacientes con puentes
- c) En dientes naturales
- d) N.A.

15. ¿Qué ventajas nos trae el aislamiento absoluto?

- a) Protección al paciente
- b) Visibilidad del campo operatorio
- c) a y b
- d) Problemas psicológicos al paciente





**ANEXO 3**  
**VALIDACIÓN**  
**DEL**  
**INSTRUMENTO POR**  
**EXPERTOS**

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA - UCSM

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES:

- 1.1. Apellidos y Nombres del Informante: PEDRO PABLO GALLEGOS MISAD
- 1.2. Cargo e Institución donde labora: DOCENTE CONTRATADO - UCSM
- 1.3. Nombre del Instrumento motivo de evaluación: Nivel De Conocimiento Sobre La Importancia Del Aislamiento Absoluto En Restauraciones Dentales En Estudiantes Del VII Y IX Semestre De La Facultad De Odontología UCSM Arequipa 2022
- 1.4. Autor del Instrumento: SADITH FABIOLA QUILLA QUISPE

II. ASPECTOS DE LA VALIDACIÓN:

| INDICADORES     | CRITERIOS   | CALIFICACION            |                   |                     |                        |                      |
|-----------------|---|-------------------------|-------------------|---------------------|------------------------|----------------------|
|                 |   | Deficiente 01<br>- 20 % | Regular<br>21-40% | Buena<br>41-<br>60% | Muy<br>buena<br>61-80% | Excelente<br>81-100% |
| 1. Claridad     | Está formulado con lenguaje apropiado y comprensible.                 |                         |                   |                     |                        | ✓                    |
| 2. Objetividad  | Permite medir hechos observables.                                     |                         |                   |                     |                        | ✓                    |
| 3. Actualidad   | Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.                     |                         |                   |                     | ✓                      |                      |
| 4. Organización | Presentación Ordenada   |                         |                   |                     |                        | ✓                    |
| 5. Suficiencia  | Comprende aspectos de las variables en cantidad y calidad suficiente. |                         |                   |                     |                        | ✓                    |
| 6. Pertinencia  | Permitirá conseguir datos de acuerdo a los objetivos planteados.      |                         |                   |                     |                        | ✓                    |
| 7. Consistencia | Pretende conseguir datos basado en teorías o modelos teóricos.        |                         |                   |                     | ✓                      |                      |
| 8. Analisis     | Descompone adecuadamente las variables/ Indicadores/ medidas.         |                         |                   |                     |                        | ✓                    |
| 9. Estrategia   | Los datos por conseguir responden los objetivos de investigación.     |                         |                   |                     |                        | ✓                    |
| 10. Aplicación  | Existencia de condiciones para aplicarse.                             |                         |                   |                     |                        | ✓                    |

III. VALORACION GLOBAL: (Marcar con un aspa)

| APROBADO | DESAPROBADO | OBSERVADO |
|----------|-------------|-----------|
| ✓        |             |           |

FECHA 30 de Mayo 2022

Firma del Experto informante.

Dui: 42198922  
Cod.: 2785

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA - UCSM

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES:

- 1.1. Apellidos y Nombres del Informante: Barriga Flores María del Socorro
- 1.2. Cargo e Institución donde labora: Docente de la UCSM
- 1.3. Nombre del Instrumento motivo de evaluación:

Nivel de conocimiento sobre la importancia del aislamiento absoluto en restauraciones dentales en estudiantes del VII y IX semestre, facultad de odontología UCSM Arequipa 2022.

- 1.4. Autor del Instrumento: Sadith Fabiola Quilla Quispe

II. ASPECTOS DE LA VALIDACIÓN:

| INDICADORES     | CRITERIOS   | CALIFICACION            |                   |                     |                        |                      |
|-----------------|---|-------------------------|-------------------|---------------------|------------------------|----------------------|
|                 |   | Deficiente 01<br>- 20 % | Regular<br>21-40% | Buena<br>41-<br>60% | Muy<br>buena<br>61-80% | Excelente<br>81-100% |
| 1. Claridad     | Está formulado con lenguaje apropiado y comprensible.                 |                         |                   |                     |                        | ✓                    |
| 2. Objetividad  | Permite medir hechos observables.                                     |                         |                   |                     |                        | ✓                    |
| 3. Actualidad   | Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología                      |                         |                   |                     |                        | ✓                    |
| 4. Organización | Presentación Ordenada   |                         |                   |                     |                        | ✓                    |
| 5. Suficiencia  | Comprende aspectos de las variables en cantidad y calidad suficiente. |                         |                   |                     |                        | ✓                    |
| 6. Pertinencia  | Permitirá conseguir datos de acuerdo a los objetivos planteados.      |                         |                   |                     |                        | ✓                    |
| 7. Consistencia | Pretende conseguir datos basado en teorías o modelos teóricos.        |                         |                   |                     |                        | ✓                    |
| 8. Analisis     | Descompone adecuadamente las variables/ indicadores/ medidas.         |                         |                   |                     |                        | ✓                    |
| 9. Estrategia   | Los datos por conseguir responden los objetivos de investigación.     |                         |                   |                     |                        | ✓                    |
| 10. Aplicación  | Existencia de condiciones para aplicarse.                             |                         |                   |                     | ✓                      |                      |

III. VALORACION GLOBAL: (Marcar con un aspa)

|          |             |           |
|----------|-------------|-----------|
| APROBADO | DESAPROBADO | OBSERVADO |
| ✓        |             |           |

FECHA: 30/05/2022

DNI: 4056390

Firma del Experto informante.....



# **ANEXO N°4**

# **AUTORIZACION**

#### Anexo 4. Autorización



**Universidad Católica  
de Santa María**

*“IN SCIENTIA ET FIDE EST FORTITUDO NOSTRA”*

*(En la Ciencia y en la Fe está nuestra Fortaleza)*

*Arequipa, 24 de agosto del 2022*

**OFICIO N° 335- FO - 2022**

***Señores Doctores:***

***VASQUEZ HUERTA ELSA CARMELA ESCALANTE OTAROLA WILFREDO  
GUSTAVO***

***Docentes de la Facultad de Odontología UCSM Presente.-***

***De mi consideración:***

*Es grato dirigirme a usted con un cordial saludo y a la vez para presentarle al Sr. (ta.)*

***SADITH FABIOLA QUILLA QUISPE***, bachiller de la Escuela Profesional de Odontología, quien se encuentra desarrollando la tesis titulada ***"NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE LA IMPORTANCIA DEL AISLAMIENTO ABSOLUTO EN RESTAURACIONES DENTALES EN ESTUDIANTES DEL VIII Y X SEMESTRE DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA UCSM***

***AREQUIPA 2022"***, para optar el Título Profesional de Cirujano Dentista.

*En tal sentido, solicito a usted se sirvan otorgar las facilidades, a fin de que el recurrente aplique el instrumento de investigación a los alumnos del VIII y X Semestre; y de esta manera lograr su objetivo académico.*

*Agradeciéndole por la atención a la presente, hago propicia la oportunidad para manifestar los sentimientos de mi mayor consideración y estima personal.*

*Atentamente,*

*HGV/Decano lbm.*



**Dr. Herbert Mario Gallegos Vargas**  
Decano  
Facultad de Odontología  
Urb. San José s/n Umacollo, Arequipa - Perú  
[www.ucsm.edu.pe](http://www.ucsm.edu.pe)



# ANEXO N°5

# FOTOGRAFÍAS

## FOTOGRAFIAS





# **ANEXO N° 6 MATRIZ DE SISTEMATIZACION**

### Anexo 6. Base de Datos de la Tabulación Realizada

| SEMESTRE VIII |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |        |        |        |        |
|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Personas      | PRE 1 | PRE 2 | PRE 3 | PRE 4 | PRE 5 | PRE 6 | PRE 7 | PRE 8 | PRE 9 | PRE 10 | PRE 11 | PRE 12 | PRE 13 | PRE 14 | PRE 15 |
| 1             | 4     | 3     | 4     | 1     | 3     | 2     | 1     | 3     | 3     | 4      | 4      | 2      | 4      | 2      | 3      |
| 2             | 4     | 3     | 4     | 1     | 2     | 1     | 1     | 4     | 3     | 4      | 4      | 2      | 4      | 1      | 3      |
| 3             | 4     | 3     | 4     | 1     | 3     | 2     | 1     | 3     | 1     | 1      | 4      | 2      | 4      | 2      | 3      |
| 4             | 4     | 3     | 4     | 1     | 3     | 2     | 1     | 3     | 1     | 1      | 4      | 4      | 4      | 2      | 3      |
| 5             | 4     | 3     | 4     | 1     | 4     | 2     | 1     | 4     | 1     | 3      | 3      | 2      | 4      | 2      | 3      |
| 6             | 4     | 3     | 4     | 1     | 3     | 2     | 1     | 4     | 2     | 4      | 4      | 2      | 4      | 4      | 3      |
| 7             | 4     | 3     | 1     | 1     | 3     | 2     | 1     | 2     | 3     | 4      | 4      | 2      | 4      | 4      | 3      |
| 8             | 4     | 3     | 4     | 1     | 2     | 2     | 1     | 4     | 3     | 4      | 4      | 2      | 4      | 1      | 3      |
| 9             | 4     | 3     | 4     | 1     | 2     | 2     | 1     | 3     | 3     | 4      | 3      | 2      | 4      | 3      | 3      |
| 10            | 4     | 3     | 4     | 1     | 2     | 2     | 2     | 3     | 1     | 2      | 1      | 1      | 2      | 1      | 2      |
| 11            | 4     | 3     | 4     | 1     | 3     | 2     | 1     | 2     | 1     | 4      | 4      | 2      | 4      | 4      | 3      |
| 12            | 1     | 3     | 1     | 4     | 1     | 3     | 2     | 1     | 3     | 3      | 4      | 3      | 1      | 4      | 1      |
| 13            | 4     | 3     | 4     | 1     | 2     | 2     | 1     | 4     | 1     | 1      | 4      | 2      | 4      | 1      | 3      |
| 14            | 4     | 3     | 4     | 1     | 2     | 2     | 1     | 4     | 3     | 3      | 1      | 2      | 4      | 1      | 3      |
| 15            | 4     | 3     | 4     | 1     | 3     | 2     | 1     | 4     | 3     | 4      | 4      | 2      | 4      | 1      | 3      |
| 16            | 4     | 3     | 4     | 1     | 2     | 2     | 3     | 3     | 1     | 2      | 4      | 2      | 4      | 2      | 3      |
| 17            | 4     | 3     | 4     | 1     | 4     | 2     | 1     | 3     | 1     | 4      | 1      | 2      | 4      | 2      | 3      |

|    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 18 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 4 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 4 | 1 | 1 |
| 19 | 4 | 3 | 4 | 1 | 3 | 2 | 1 | 4 | 1 | 4 | 4 | 2 | 4 | 2 | 3 |
| 20 | 4 | 3 | 4 | 1 | 4 | 2 | 1 | 4 | 1 | 3 | 3 | 2 | 4 | 2 | 3 |
| 21 | 4 | 3 | 4 | 1 | 3 | 2 | 1 | 4 | 2 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 | 3 |
| 22 | 4 | 3 | 1 | 1 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 | 3 |
| 23 | 4 | 3 | 4 | 1 | 2 | 2 | 1 | 4 | 3 | 4 | 4 | 2 | 4 | 1 | 3 |
| 24 | 4 | 3 | 4 | 1 | 2 | 2 | 1 | 3 | 3 | 4 | 3 | 2 | 4 | 3 | 3 |
| 25 | 4 | 3 | 4 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 |
| 26 | 4 | 3 | 4 | 1 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 | 3 |
| 27 | 1 | 3 | 1 | 4 | 1 | 3 | 2 | 1 | 3 | 3 | 4 | 3 | 1 | 4 | 1 |
| 28 | 4 | 3 | 4 | 1 | 2 | 2 | 1 | 4 | 1 | 1 | 4 | 2 | 4 | 1 | 3 |
| 29 | 4 | 3 | 4 | 1 | 2 | 2 | 1 | 4 | 3 | 3 | 1 | 2 | 4 | 1 | 3 |
| 30 | 4 | 3 | 4 | 1 | 3 | 2 | 1 | 4 | 3 | 4 | 4 | 2 | 4 | 1 | 3 |
| 31 | 4 | 3 | 4 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 1 | 2 | 4 | 2 | 4 | 2 | 3 |
| 32 | 4 | 3 | 4 | 1 | 4 | 2 | 1 | 3 | 1 | 4 | 1 | 2 | 4 | 2 | 3 |
| 33 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 4 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 4 | 1 | 1 |
| 34 | 4 | 3 | 4 | 1 | 3 | 2 | 1 | 4 | 1 | 4 | 4 | 2 | 4 | 2 | 3 |
| 35 | 1 | 3 | 1 | 4 | 1 | 3 | 2 | 1 | 3 | 3 | 4 | 3 | 1 | 4 | 1 |
| 36 | 4 | 3 | 4 | 1 | 2 | 2 | 1 | 4 | 1 | 1 | 4 | 2 | 4 | 1 | 3 |
| 37 | 4 | 3 | 4 | 1 | 2 | 2 | 1 | 4 | 3 | 3 | 1 | 2 | 4 | 1 | 3 |

|    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 38 | 4 | 3 | 4 | 1 | 3 | 2 | 1 | 4 | 3 | 4 | 4 | 2 | 4 | 1 | 3 |
| 39 | 4 | 3 | 4 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 1 | 2 | 4 | 2 | 4 | 2 | 3 |
| 40 | 4 | 3 | 4 | 1 | 4 | 2 | 1 | 3 | 1 | 4 | 1 | 2 | 4 | 2 | 3 |
| 41 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 4 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 4 | 1 | 1 |
| 42 | 4 | 3 | 4 | 1 | 3 | 2 | 1 | 4 | 1 | 4 | 4 | 2 | 4 | 2 | 3 |
| 43 | 4 | 3 | 4 | 1 | 4 | 2 | 1 | 4 | 1 | 3 | 3 | 2 | 4 | 2 | 3 |
| 44 | 4 | 3 | 4 | 1 | 3 | 2 | 1 | 4 | 2 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 | 3 |
| 45 | 4 | 3 | 1 | 1 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 | 3 |
| 46 | 4 | 3 | 4 | 1 | 2 | 2 | 1 | 4 | 3 | 4 | 4 | 2 | 4 | 1 | 3 |
| 47 | 4 | 3 | 4 | 1 | 2 | 2 | 1 | 3 | 3 | 4 | 3 | 2 | 4 | 3 | 3 |
| 48 | 4 | 3 | 4 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 |
| 49 | 4 | 3 | 4 | 1 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 | 3 |
| 50 | 1 | 3 | 1 | 4 | 1 | 3 | 2 | 1 | 3 | 3 | 4 | 3 | 1 | 4 | 1 |
| 51 | 4 | 3 | 4 | 1 | 2 | 2 | 1 | 4 | 1 | 1 | 4 | 2 | 4 | 1 | 3 |
| 52 | 4 | 3 | 4 | 1 | 2 | 2 | 1 | 4 | 3 | 3 | 1 | 2 | 4 | 1 | 3 |
| 53 | 4 | 3 | 4 | 1 | 3 | 2 | 1 | 4 | 3 | 4 | 4 | 2 | 4 | 1 | 3 |
| 54 | 4 | 3 | 4 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 1 | 2 | 4 | 2 | 4 | 2 | 3 |
| 55 | 4 | 3 | 4 | 1 | 4 | 2 | 1 | 3 | 1 | 4 | 1 | 2 | 4 | 2 | 3 |
| 56 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 4 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 4 | 1 | 1 |
| 57 | 4 | 3 | 4 | 1 | 3 | 2 | 1 | 4 | 1 | 4 | 4 | 2 | 4 | 2 | 3 |

|    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 58 | 4 | 3 | 4 | 1 | 2 | 2 | 1 | 4 | 1 | 1 | 4 | 2 | 4 | 1 | 3 |
| 59 | 4 | 3 | 4 | 1 | 2 | 2 | 1 | 4 | 3 | 3 | 1 | 2 | 4 | 1 | 3 |
| 60 | 4 | 3 | 4 | 1 | 3 | 2 | 1 | 4 | 3 | 4 | 4 | 2 | 4 | 1 | 3 |
| 61 | 4 | 3 | 4 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 1 | 2 | 4 | 2 | 4 | 2 | 3 |
| 62 | 4 | 3 | 4 | 1 | 4 | 2 | 1 | 3 | 1 | 4 | 1 | 2 | 4 | 2 | 3 |
| 63 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 4 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 4 | 1 | 1 |
| 64 | 4 | 3 | 4 | 1 | 3 | 2 | 1 | 4 | 1 | 4 | 4 | 2 | 4 | 2 | 3 |
| 65 | 1 | 3 | 1 | 4 | 1 | 3 | 2 | 1 | 3 | 3 | 4 | 3 | 1 | 4 | 1 |
| 66 | 4 | 3 | 4 | 1 | 2 | 2 | 1 | 4 | 1 | 1 | 4 | 2 | 4 | 1 | 3 |
| 67 | 4 | 3 | 4 | 1 | 2 | 2 | 1 | 4 | 3 | 3 | 1 | 2 | 4 | 1 | 3 |
| 68 | 4 | 3 | 4 | 1 | 3 | 2 | 1 | 4 | 3 | 4 | 4 | 2 | 4 | 1 | 3 |
| 69 | 4 | 3 | 4 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 1 | 2 | 4 | 2 | 4 | 2 | 3 |
| 70 | 4 | 3 | 4 | 1 | 4 | 2 | 1 | 3 | 1 | 4 | 1 | 2 | 4 | 2 | 3 |
| 71 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 4 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 4 | 1 | 1 |
| 72 | 4 | 3 | 4 | 1 | 3 | 2 | 1 | 4 | 1 | 4 | 4 | 2 | 4 | 2 | 3 |
| 73 | 4 | 3 | 4 | 1 | 4 | 2 | 1 | 4 | 1 | 3 | 3 | 2 | 4 | 2 | 3 |
| 74 | 4 | 3 | 4 | 1 | 3 | 2 | 1 | 4 | 2 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 | 3 |
| 75 | 4 | 3 | 1 | 1 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 | 3 |
| 76 | 4 | 3 | 4 | 1 | 2 | 2 | 1 | 4 | 3 | 4 | 4 | 2 | 4 | 1 | 3 |
| 77 | 4 | 3 | 4 | 1 | 2 | 2 | 1 | 3 | 3 | 4 | 3 | 2 | 4 | 3 | 3 |

|    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 78 | 4 | 3 | 4 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 |
| 79 | 4 | 3 | 4 | 1 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 | 3 |
| 80 | 4 | 3 | 4 | 1 | 2 | 2 | 1 | 4 | 3 | 4 | 4 | 2 | 4 | 1 | 3 |
| 81 | 4 | 3 | 4 | 1 | 2 | 2 | 1 | 3 | 3 | 4 | 3 | 2 | 4 | 3 | 3 |
| 82 | 4 | 3 | 4 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 |
| 83 | 4 | 3 | 4 | 1 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 | 3 |
| 84 | 1 | 3 | 1 | 4 | 1 | 3 | 2 | 1 | 3 | 3 | 4 | 3 | 1 | 4 | 1 |
| 85 | 4 | 3 | 4 | 1 | 2 | 2 | 1 | 4 | 1 | 1 | 4 | 2 | 4 | 1 | 3 |
| 86 | 4 | 3 | 4 | 1 | 2 | 2 | 1 | 4 | 3 | 3 | 1 | 2 | 4 | 1 | 3 |
| 87 | 4 | 3 | 4 | 1 | 3 | 2 | 1 | 4 | 3 | 4 | 4 | 2 | 4 | 1 | 3 |
| 88 | 4 | 3 | 4 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 1 | 2 | 4 | 2 | 4 | 2 | 3 |
| 89 | 4 | 3 | 4 | 1 | 4 | 2 | 1 | 3 | 1 | 4 | 1 | 2 | 4 | 2 | 3 |
| 90 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 4 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 4 | 1 | 1 |
| 91 | 4 | 3 | 4 | 1 | 3 | 2 | 1 | 4 | 1 | 4 | 4 | 2 | 4 | 2 | 3 |
| 92 | 4 | 3 | 4 | 1 | 2 | 2 | 1 | 4 | 1 | 1 | 4 | 2 | 4 | 1 | 3 |
| 93 | 4 | 3 | 4 | 1 | 2 | 2 | 1 | 4 | 3 | 3 | 1 | 2 | 4 | 1 | 3 |
| 94 | 4 | 3 | 4 | 1 | 3 | 2 | 1 | 4 | 3 | 4 | 4 | 2 | 4 | 1 | 3 |
| 95 | 4 | 3 | 4 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 1 | 2 | 4 | 2 | 4 | 2 | 3 |
| 96 | 4 | 3 | 4 | 1 | 4 | 2 | 1 | 3 | 1 | 4 | 1 | 2 | 4 | 2 | 3 |
| 97 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 4 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 4 | 1 | 1 |

|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 98  | 4 | 3 | 4 | 1 | 3 | 2 | 1 | 4 | 1 | 4 | 4 | 2 | 4 | 2 | 3 |
| 99  | 1 | 3 | 1 | 4 | 1 | 3 | 2 | 1 | 3 | 3 | 4 | 3 | 1 | 4 | 1 |
| 100 | 4 | 3 | 4 | 1 | 2 | 2 | 1 | 4 | 1 | 1 | 4 | 2 | 4 | 1 | 3 |

Fuente: Elaboración propia



## SEMESTRE 4EL 1LUMNO X

| Personas | PRE 1 | PRE 2 | PRE 3 | PRE 4 | PRE 5 | PRE 6 | PRE 7 | PRE 8 | PRE 9 | PRE 10 | PRE 11 | PRE 12 | PRE 13 | PRE 14 | PRE 15 |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1        | 4     | 3     | 4     | 1     | 3     | 4     | 2     | 4     | 3     | 4      | 4      | 2      | 4      | 4      | 3      |
| 2        | 4     | 3     | 4     | 1     | 3     | 2     | 3     | 4     | 1     | 4      | 4      | 2      | 3      | 4      | 3      |
| 3        | 4     | 3     | 4     | 2     | 3     | 3     | 3     | 4     | 2     | 2      | 2      | 4      | 4      | 4      | 3      |
| 4        | 4     | 3     | 4     | 1     | 3     | 2     | 3     | 3     | 1     | 4      | 4      | 2      | 4      | 4      | 3      |
| 5        | 4     | 4     | 4     | 1     | 4     | 2     | 2     | 3     | 1     | 2      | 4      | 3      | 4      | 4      | 3      |
| 6        | 4     | 3     | 4     | 2     | 3     | 2     | 2     | 4     | 2     | 2      | 2      | 2      | 4      | 4      | 3      |
| 7        | 4     | 3     | 4     | 2     | 3     | 2     | 3     | 4     | 4     | 2      | 4      | 2      | 2      | 4      | 3      |
| 8        | 4     | 3     | 4     | 1     | 2     | 2     | 3     | 4     | 3     | 2      | 4      | 2      | 2      | 4      | 3      |
| 9        | 4     | 3     | 4     | 1     | 3     | 2     | 2     | 4     | 3     | 4      | 2      | 4      | 4      | 4      | 3      |
| 10       | 4     | 3     | 4     | 1     | 3     | 2     | 1     | 4     | 1     | 4      | 2      | 2      | 4      | 4      | 3      |
| 11       | 4     | 3     | 4     | 2     | 3     | 2     | 1     | 4     | 1     | 1      | 4      | 2      | 4      | 4      | 3      |
| 12       | 4     | 3     | 4     | 1     | 2     | 2     | 2     | 4     | 1     | 1      | 4      | 2      | 4      | 4      | 3      |
| 13       | 4     | 3     | 4     | 1     | 3     | 2     | 3     | 3     | 1     | 4      | 1      | 1      | 4      | 4      | 3      |
| 14       | 4     | 3     | 1     | 1     | 2     | 2     | 1     | 4     | 1     | 2      | 2      | 2      | 4      | 4      | 3      |
| 15       | 4     | 2     | 1     | 3     | 3     | 2     | 3     | 4     | 3     | 3      | 2      | 2      | 2      | 3      | 3      |
| 16       | 4     | 3     | 4     | 1     | 2     | 2     | 4     | 3     | 1     | 3      | 3      | 2      | 3      | 4      | 3      |
| 17       | 4     | 3     | 4     | 4     | 3     | 2     | 4     | 3     | 3     | 1      | 4      | 3      | 4      | 1      | 3      |
| 18       | 4     | 3     | 4     | 1     | 3     | 2     | 1     | 3     | 3     | 4      | 4      | 3      | 4      | 4      | 3      |

|    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 19 | 4 | 3 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 |
| 20 | 4 | 3 | 4 | 1 | 2 | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 |
| 21 | 4 | 3 | 4 | 1 | 2 | 2 | 2 | 4 | 3 | 4 | 4 | 2 | 4 | 1 | 3 |
| 22 | 4 | 3 | 4 | 1 | 2 | 2 | 1 | 3 | 1 | 1 | 4 | 2 | 4 | 1 | 3 |
| 23 | 4 | 3 | 4 | 1 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 4 | 2 | 4 | 1 | 3 |
| 24 | 4 | 3 | 4 | 2 | 3 | 2 | 1 | 4 | 1 | 2 | 4 | 2 | 4 | 1 | 3 |
| 25 | 4 | 3 | 4 | 1 | 3 | 2 | 1 | 3 | 2 | 4 | 4 | 2 | 3 | 2 | 3 |
| 26 | 4 | 3 | 4 | 1 | 3 | 4 | 2 | 4 | 3 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 | 3 |
| 27 | 4 | 3 | 4 | 1 | 3 | 2 | 3 | 4 | 1 | 4 | 4 | 2 | 3 | 4 | 3 |
| 28 | 4 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 3 |
| 29 | 4 | 3 | 4 | 1 | 3 | 2 | 3 | 3 | 1 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 | 3 |
| 30 | 4 | 4 | 4 | 1 | 4 | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 |
| 31 | 4 | 3 | 4 | 2 | 3 | 2 | 2 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 3 |
| 32 | 4 | 3 | 4 | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 | 4 | 2 | 4 | 2 | 2 | 4 | 3 |
| 33 | 4 | 3 | 4 | 1 | 2 | 2 | 3 | 4 | 3 | 2 | 4 | 2 | 2 | 4 | 3 |
| 34 | 4 | 3 | 4 | 1 | 3 | 2 | 2 | 4 | 3 | 4 | 2 | 4 | 4 | 4 | 3 |
| 35 | 4 | 3 | 4 | 1 | 3 | 2 | 1 | 4 | 1 | 4 | 2 | 2 | 4 | 4 | 3 |
| 36 | 4 | 3 | 4 | 2 | 3 | 2 | 1 | 4 | 1 | 1 | 4 | 2 | 4 | 4 | 3 |
| 37 | 4 | 3 | 4 | 1 | 2 | 2 | 2 | 4 | 1 | 1 | 4 | 2 | 4 | 4 | 3 |
| 38 | 4 | 3 | 4 | 1 | 3 | 2 | 3 | 3 | 1 | 4 | 1 | 1 | 4 | 4 | 3 |

|    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 39 | 4 | 3 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 4 | 1 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 3 |
| 40 | 4 | 2 | 1 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 |
| 41 | 4 | 3 | 4 | 1 | 2 | 2 | 4 | 3 | 1 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 |
| 42 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 2 | 4 | 3 | 3 | 1 | 4 | 3 | 4 | 1 | 3 |
| 43 | 4 | 3 | 4 | 1 | 3 | 2 | 1 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 |
| 44 | 4 | 3 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 |
| 45 | 4 | 3 | 4 | 1 | 2 | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 |
| 46 | 4 | 3 | 4 | 1 | 2 | 2 | 2 | 4 | 3 | 4 | 4 | 2 | 4 | 1 | 3 |
| 47 | 4 | 3 | 4 | 1 | 3 | 2 | 1 | 4 | 1 | 4 | 2 | 2 | 4 | 4 | 3 |
| 48 | 4 | 3 | 4 | 2 | 3 | 2 | 1 | 4 | 1 | 1 | 4 | 2 | 4 | 4 | 3 |
| 49 | 4 | 3 | 4 | 1 | 2 | 2 | 2 | 4 | 1 | 1 | 4 | 2 | 4 | 4 | 3 |
| 50 | 4 | 3 | 4 | 1 | 3 | 2 | 3 | 3 | 1 | 4 | 1 | 1 | 4 | 4 | 3 |
| 51 | 4 | 3 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 4 | 1 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 3 |
| 52 | 4 | 2 | 1 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 |
| 53 | 4 | 3 | 4 | 1 | 2 | 2 | 4 | 3 | 1 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 |
| 54 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 2 | 4 | 3 | 3 | 1 | 4 | 3 | 4 | 1 | 3 |
| 55 | 4 | 3 | 4 | 1 | 3 | 2 | 1 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 |
| 56 | 4 | 3 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 |
| 57 | 4 | 3 | 4 | 1 | 2 | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 |
| 58 | 4 | 3 | 4 | 1 | 2 | 2 | 2 | 4 | 3 | 4 | 4 | 2 | 4 | 1 | 3 |

|    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 59 | 4 | 3 | 4 | 1 | 2 | 2 | 1 | 3 | 1 | 1 | 4 | 2 | 4 | 1 | 3 |
| 60 | 4 | 3 | 4 | 1 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 4 | 2 | 4 | 1 | 3 |
| 61 | 4 | 3 | 4 | 2 | 3 | 2 | 1 | 4 | 1 | 2 | 4 | 2 | 4 | 1 | 3 |
| 62 | 4 | 3 | 4 | 1 | 3 | 2 | 1 | 3 | 2 | 4 | 4 | 2 | 3 | 2 | 3 |
| 63 | 4 | 3 | 4 | 1 | 3 | 4 | 2 | 4 | 3 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 | 3 |
| 64 | 4 | 3 | 4 | 1 | 3 | 2 | 3 | 4 | 1 | 4 | 4 | 2 | 3 | 4 | 3 |
| 65 | 4 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 3 |
| 66 | 4 | 3 | 4 | 1 | 3 | 2 | 3 | 3 | 1 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 | 3 |
| 67 | 4 | 4 | 4 | 1 | 4 | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 |
| 68 | 4 | 3 | 4 | 2 | 3 | 2 | 2 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 3 |
| 69 | 4 | 3 | 4 | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 | 4 | 2 | 4 | 2 | 2 | 4 | 3 |
| 70 | 4 | 3 | 4 | 1 | 2 | 2 | 3 | 4 | 3 | 2 | 4 | 2 | 2 | 4 | 3 |
| 71 | 4 | 3 | 4 | 1 | 3 | 2 | 2 | 4 | 3 | 4 | 2 | 4 | 4 | 4 | 3 |
| 72 | 4 | 3 | 4 | 1 | 3 | 2 | 1 | 4 | 1 | 4 | 2 | 2 | 4 | 4 | 3 |
| 73 | 4 | 3 | 4 | 2 | 3 | 2 | 1 | 4 | 1 | 1 | 4 | 2 | 4 | 4 | 3 |
| 74 | 2 | 3 | 4 | 1 | 1 | 2 | 1 | 3 | 1 | 3 | 3 | 2 | 4 | 1 | 3 |
| 75 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 2 | 1 | 3 | 1 | 1 | 4 | 1 | 2 | 4 | 3 |
| 76 | 4 | 3 | 4 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 1 | 4 | 2 | 2 | 4 | 4 | 3 |
| 77 | 4 | 3 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 4 | 1 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 3 |
| 78 | 4 | 2 | 1 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 |

|    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 79 | 4 | 3 | 4 | 1 | 2 | 2 | 4 | 3 | 1 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 |
| 80 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 2 | 4 | 3 | 3 | 1 | 4 | 3 | 4 | 1 | 3 |
| 81 | 4 | 3 | 4 | 1 | 3 | 2 | 1 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 |
| 82 | 4 | 3 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 |
| 83 | 4 | 3 | 4 | 1 | 2 | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 |
| 84 | 4 | 3 | 4 | 1 | 2 | 2 | 2 | 4 | 3 | 4 | 4 | 2 | 4 | 1 | 3 |
| 85 | 4 | 3 | 4 | 1 | 2 | 2 | 1 | 3 | 1 | 1 | 4 | 2 | 4 | 1 | 3 |
| 86 | 4 | 3 | 4 | 1 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 4 | 2 | 4 | 1 | 3 |
| 87 | 4 | 3 | 4 | 2 | 3 | 2 | 1 | 4 | 1 | 2 | 4 | 2 | 4 | 1 | 3 |
| 88 | 4 | 3 | 4 | 1 | 3 | 2 | 1 | 3 | 2 | 4 | 4 | 2 | 3 | 2 | 3 |
| 89 | 4 | 3 | 4 | 1 | 3 | 4 | 2 | 4 | 3 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 | 3 |
| 90 | 4 | 3 | 4 | 1 | 3 | 2 | 3 | 4 | 1 | 4 | 4 | 2 | 3 | 4 | 3 |
| 91 | 4 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 3 |
| 92 | 4 | 3 | 4 | 1 | 3 | 2 | 3 | 3 | 1 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 | 3 |
| 93 | 4 | 4 | 4 | 1 | 4 | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 |
| 94 | 4 | 3 | 4 | 2 | 3 | 2 | 2 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 3 |
| 95 | 4 | 3 | 4 | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 | 4 | 2 | 4 | 2 | 2 | 4 | 3 |
| 96 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 2 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 2 | 4 | 4 | 3 |
| 97 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 2 | 1 | 3 | 3 | 3 | 1 | 2 | 4 | 1 | 3 |
| 98 | 4 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 3 | 4 | 1 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 3 |

|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 99  | 4 | 3 | 4 | 1 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 4 | 2 | 4 | 1 | 3 |
| 100 | 4 | 3 | 4 | 2 | 3 | 2 | 1 | 4 | 1 | 2 | 4 | 2 | 4 | 1 | 3 |

Fuente: Elaboración propia



