



**VICERRECTORADO ACADÉMICO
ESCUELA DE POSGRADO**

TESIS

**“MODELOS ANATÓMICOS Y EL LOGRO DE COMPETENCIAS
DE LOS ALUMNOS DEL II CICLO DE ANATOMIA HUMANA DE
LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD SAN
MARTÍN DE PORRES, LIMA- 2016”**

PRESENTADO POR:

BACHILLER : CHÁVEZ CARTOLIN, ROCÍO MARITZA

**PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO EN
DOCENCIA UNIVERSITARIA Y GESTIÓN EDUCATIVA**

LIMA –PERÚ

2018



**VICERRECTORADO ACADEMICO
ESCUELA DE POSGRADO**

TÍTULO DE TESIS

**“MODELOS ANATÓMICOS Y EL LOGRO DE COMPETENCIAS
DE LOS ALUMNOS DEL II CICLO DE ANATOMIA HUMANA DE
LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD SAN
MARTÍN DE PORRES, LIMA- 2016”**

LINEA DE INVESTIGACIÓN

AREA: APRENDIZAJE Y PROCESO DE ENSEÑANZA

EJE TEMÁTICO: MODELOS EN PROCESOS DE APRENDIZAJE

BACHILLER: CHAVEZ CARTOLIN ROCIO MARITZA

ASESOR

DRA. NADIA CAROLINA MENESES GOMEZ

DEDICATORIA

La presente tesis se la dedico a mis Padres que gracias a sus consejos y palabras de aliento crecí como persona y profesionalmente y que siempre estuvieron conmigo en los momentos alegres y difíciles, pero que siempre me brindaron en todo momento sin importar las circunstancias su apoyo.

AGRADECIMIENTOS

Mi voluntad y gratitud personal está dirigida al Dios Todopoderoso por haberme dado la existencia y permitido llegar al final de mi carrera.

Igualmente agradezco a los Estudiantes de la Universidad de San Martín de Porres, que hizo posible la realización del mismo y al Asesor por ser una gran persona y orientarme.

A nuestra casa de estudio por haberme dado la oportunidad de ingresar y cumplir este gran sueño.

A Dr. Jhon Vasquez Grandes por tanta sabiduría y poder compartirlo con mi persona.

Al Dr. Pedro Acosta Segovia por la confianza y sabiduría en sus palabras para la finalización de esta etapa.

RECONOCIMIENTO.

A través de este trabajo quiero reconocer enormemente a quien en vida fue Dr Willy De La Cruz Aspigueta quien fue mi maestro y de quien aprendí este maravilloso curso como es Anatomía para mostrar todo mi conocimiento a mis queridos alumnos.

A la Universidad Alas Peruanas por acogerme para poder finalizar este trabajo de investigación.

ÍNDICE

CARÁTULA	i
DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
RECONOCIMIENTO	v
ÍNDICE	vi
RESUMEN	ix
ABSTRACT	x
INTRODUCCION	xi
CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.	01
1.1. Descripción de la realidad problemática	01
1.2. Delimitación de la investigación	03
1.2.1. Delimitación espacial	03
1.2.2. Delimitación social	03
1.2.3. Delimitación temporal	03
1.2.4. Delimitación conceptual	03
1.3. Problemas de investigación	03
1.3.1. Problema principal	03
1.3.2. Problemas específicos	04
1.4. Objetivos de la investigación	04
1.4.1. Objetivo general	04
1.4.2. Objetivos específicos	04
1.5. Justificación e importancia de la investigación.	05
1.5.1. Justificación	05
1.5.2. Importancia	05
1.6. Factibilidad de la investigación	05
1.7. Limitaciones del estudio	06

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL.	08
2.1. Antecedentes del problema	08
2.2. Bases teóricas o científicas	11
2.3. Definición de términos básicos	25
CAPITULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES	28
3.1. Hipótesis general	28
3.2. Hipótesis específicas	28
3.3. Definición conceptual y operacional de las variables	29
3.4. Cuadro de operacionalización de variables	30
CAPITULO IV: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	32
4.1. Enfoque de la investigación	32
4.1.1. Tipo de Investigación	32
4.1.2. Nivel de Investigación	33
4.2. Métodos y diseño de investigación.	34
4.2.1. Métodos de Investigación	34
4.2.2. Diseño de la Investigación	34
4.3. Población y muestra de la investigación	36
4.3.1. Población	36
4.3.2. Muestra	37
4.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	38
4.4.1. Técnicas	38
4.4.2. Instrumentos	38
4.4.3. Validez y confiabilidad	41
4.4.4. Plan de análisis de datos.	43
4.4.5. Ética en la investigación	44

CAPITULO V: RESULTADOS	45
5.1. Análisis descriptivo	45
5.2. Análisis inferencial.	57
CAPÍTULO VI: DISCUSIÓN DE RESULTADOS	70
CONCLUSIONES	75
RECOMENDACIONES	77
FUENTES DE INFORMACIÓN	79
ANEXOS	84
1. Matriz de consistencia.	
2. Instrumento(s) de recolección de datos organizado en variables, dimensiones e indicadores.	
3. Validación de expertos	
4. Tabla de la prueba de validación (Prueba binominal o V de Aiken)	
5. Copia de la data procesada	
6. Consentimiento informado	
7. Autorización de la entidad donde se realizó el trabajo de campo.	
8. Declaratoria de autenticidad del informe de tesis.	

RESUMEN

La investigación tuvo como problema general: ¿Cómo el uso de modelos anatómicos se relaciona con el logro de competencias de los alumnos del segundo ciclo de la asignatura de anatomía humana de la Facultad de Odontología de la Universidad San Martín de Porres en el período de 2015-II?, cuyo objetivo fue determinar la relación que existe entre el uso de modelos anatómicos y el logro de competencias de los alumnos.

La metodología fue de enfoque cuantitativo, se utilizó el método hipotético deductivo. Es una investigación básica que se ubica en el nivel descriptivo y correlacional. El diseño de la investigación fue no experimental: transversal: correlacional. La población estuvo conformada por 150 alumnos del curso de anatomía humana, se utilizó un muestreo no probabilístico de tipo intencional de conveniencia, es decir el tamaño muestral estuvo representado por 150 estudiantes, se utilizó como instrumentos cuestionarios, validado por juicio de expertos, con una fiabilidad de 0,802 y 0,906.

Entre los resultados más importantes obtenidos con la prueba estadística de Rho de Spearman, se apreció que sí existe relación entre el uso de modelos anatómicos y el logro de competencias de los alumnos del curso de anatomía humana de la Facultad de Odontología de la Universidad San Martín de Porres, con un coeficiente de correlación de Rho de Spearman $r=0.698$ correlación moderada, con un nivel de significancia de 0.000 menor que el nivel esperado ($p < 0.05$).

Entre las conclusiones más importantes fue que existe una relación significativa entre el uso de modelos anatómicos y el logro de competencias tanto conceptual procedimental y conceptual.

Frente a estas conclusiones se permite hacer las recomendaciones, como usar los modelos anatómico desmontables y su uso será previo a la práctica con cadáveres ya que brindan un mejor panorama y aumentan la motivación el estudiante.

Palabras clave: Modelos anatómicos , logro de competencias.

ABSTRACT

The research had as a general problem: How the use of anatomical models is related to the achievement of competences of the students of the second cycle of the subject of human anatomy of the Faculty of Dentistry of the University San Martín de Porres in the period of 2015 -II ?, whose objective was to determine the relationship that exists between the use of anatomical models and the achievement of competences of the students.

The methodology was a quantitative approach, the hypothetical deductive method was used. It is a basic research that is located at the descriptive and correlational level. The design of the research is non-experimental: transversal: correlational. The population consisted of 150 students of the human anatomy course, a non-probabilistic sampling of an intentional type of convenience was used, that is, the sample size was represented by 150 students, questionnaires were used as instruments, validated by expert judgment, with a reliability of 0.802 and 0.906.

Among the most important results obtained with the Spearman's Rho test, it can be seen that there is a relationship between the use of anatomical models and the achievement of competences of the students of the human anatomy course of the Faculty of Dentistry of San Martín University. Of Porres, with a Rho correlation coefficient of Spearman $r = 0.698$ moderate correlation, with a level of significance of 0.000 lower than the expected level ($p < 0.05$).

Among the most important conclusions was that there is a significant relationship between the use of anatomical models and the achievement of both procedural and conceptual competences.

Faced with these conclusions is allowed to make recommendations, how to use the anatomical demountable models and their use will be prior to the practice with corpses since they provide a better outlook and increase the student's motivation.

Key words: Anatomical models achievement of competences.

INTRODUCCIÓN

El curso de Anatomía Humana representa una asignatura importantísima en la etapa de pre grado de la carrera de odontología y en sí en toda carrera relacionada con la salud.

A través de los tiempos la forma de enseñar anatomía siempre había sido la misma siendo la estructura más importante e infaltable la presencia de cadáveres para el estudio de esta materia.

En mi experiencia personal, primero como alumna de la carrera de odontología he tenido que pasar por muchas dificultades, ya que era muy complejo conocer todas las estructuras anatómicas del cuerpo especialmente las pequeñas estructuras que a veces por el deterioro de la muestra cadavérica hacia más difícil poder reconocerlo.

Hoy en día los tiempos han cambiado y estamos frente al uso de nuevas herramientas y más aún frente al avance tecnológico que nos permite tener acceso a imágenes en 3D que facilita el estudio de esta materia.

Es importante mencionar también que la legislación en lo que compete el uso de cadáveres por las universidades ha cambiado es mucho más estricto por lo cual ha disminuido la disposición de las mismas sumado a esto sobre las técnicas de mantenimiento de las piezas cadavéricas que en su mayoría hacen uso del formol, agente muy tóxico que si no se sabe manejar las concentraciones adecuadas es dañino para todo el personal que labora como técnicos docentes y alumnos.

Frente a esto el uso de modelos anatómicos representa una alternativa sumamente importante para el estudio de la anatomía humana en función de facilitar y alcanzar todas la competencias en los alumnos.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción de la realidad problemática.

Siendo la carrera de Odontología una profesión que está dentro del campo de la salud es indispensable que los alumnos que escojan esta carrera estén capacitados en cuanto a los conocimientos sobre morfología del cuerpo humano especialmente la zona de cabeza y cuello en cuyo campo se desarrollan y de esta manera sepan la ubicación correcta de las estructuras y resolver situaciones de emergencia que se pueden presentar en la práctica diaria.

Como el campo de la odontología abarca todo lo que es la región de cabeza y cuello, el profesional dentro de ello tiene que invadir diversos tejidos,

Desde la simple colocación de una anestesia hasta una cirugía resulta entonces importante que el alumno durante su etapa de estudiante sepa reconocer la ubicación de las diferentes estructuras anatómicas no solo de cabeza y cuello sino también del cuerpo humano en general.

El curso de Anatomía Humana se lleva a partir del segundo ciclo con un creditaje de 5 créditos, siendo un pre-requisito para el curso de anatomía aplicada que se lleva en el tercer ciclo. Ellos llevan la teoría dos veces por semana de hora y media cada una y la práctica tres veces por semana con el mismo número de horas. Los alumnos se encuentran repartidos en grupos de 10 alumnos por mesa con su respectivo profesor de práctica desarrollando el tema que previamente han abordado en la teoría. En la carrera de Odontología y en general todas las facultades y escuelas dedicadas a la enseñanza de salud se han venido enfrentando a la escasez de cadáveres o de diferentes piezas anatómicas para el

estudio y si se logra conseguir estos se encuentran deteriorados haciendo difícil el estudio de la anatomía en estas condiciones incrementando de esta manera el número de desaprobados y deserciones en el curso a este problema se suma la exposición tanto de los alumnos como el personal docente a la sustancia del formol utilizada para el mantenimiento de las piezas anatómica que según los estudios las exposiciones continuas puede provocar una fibrosis pulmonar.

Los alumnos muchas veces se quejan de las condiciones de las estructuras ya que no se pueden orientar adecuadamente lo que hace difícil su reconocimiento permitiendo su frustración y desmotivación por el curso

En vista de esta situación se plantea la necesidad del uso de los modelos anatómicos que pueden ser fabricados por los propios alumnos u otros que pueden ser adquiridos por la propia facultad motivándolos y ayudando de esta manera el logro competencias en el proceso de su aprendizaje.

En vista de esta realidad; vemos los docentes con preocupación que del total de ingresantes al curso solo aprueban el 30%, incluso dándole la oportunidad con pruebas sustitutorias debido al alto índice de desaprobados.

Si esta situación continúa el nivel de conocimiento será negativo perjudicando al curso siguiente de Anatomía aplicada donde se supone que ya vienen con un conocimiento previo. Además de los próximos cursos como cirugía maxilofacial que se lleva en ciclos más avanzados, esto perjudicaría también la carga horaria de los docentes del curso de anatomía aplicada al haber poca demanda de alumnos entonces habría pocos docentes contratados.

Frente a estos problemas el logro de la competencias será despertando el interés del alumno en el uso de modelos anatómicos como ayuda en el proceso de su aprendizaje lo que despertaría en el alumno primeramente el logro de la competencia actitudinal que considero es la más importante y dentro de ella está la motivación, la participación grupal y esto traería como consecuencia un logro cognitivo ya que para que pueda realizar un trabajo tendrá que tener una base teórica previa.

A esto se le puede sumar el programa de tutoría que la facultad ha venido implementando como soporte académico para los alumnos repitentes que bien llevado daría buenos resultados. Además del uso de las pizarras electrónicas

como arma tecnológica para sumar en sus conocimientos, de tal forma que el alumno no se convierte en solo un observador sino que también participa en el logro de su propio conocimiento.

Si estos resultado son positivos habría menos cantidad de desaprobados bajaría el nivel de deserción y pérdida de dinero de los padres ya que muchas veces el alumno abandona el curso no recuperando el dinero ya invertido en los ciclos anteriores, subiría el nivel profesional de sus egresados y por consiguiente el prestigio de la facultad.

1.2. Delimitaciones de la Investigación

1.2.1. Delimitación Espacial:

Se realizó en la Facultad de odontología de la Universidad San Martín de Porres, situada en Santa Anita Lima Perú.

1.2.2. Delimitación Social:

Comprende a los alumnos del segundo ciclo de la asignatura de Anatomía Humana.

1.2.3. Delimitación Temporal:

El estudio se realizó durante el semestre 2016-I.

1.2.4. Delimitación Conceptual:

El estudio comprende a las variables uso de modelos anatómicos y logro de competencias de los alumnos del segundo ciclo de anatomía humana de la facultad de odontología de la Universidad San Martín de Porres.

1.3. Problemas de investigación

1.3.1. Problema principal

¿Cómo se relaciona el uso de modelos anatómicos con el logro de competencias de los alumnos del segundo ciclo de la asignatura de anatomía humana de la Facultad de Odontología de la Universidad San Martín de Porres en el período de 2016-I?

1.3.2. Problemas específicos.

¿Cuál es la relación entre el uso de modelos anatómicos y el logro de la competencia **conceptual** de los alumnos del curso de anatomía humana de la Facultad de Odontología de la Universidad San Martín de Porres?

¿Cuál es la relación entre el uso de modelos anatómicos y el logro de la competencia **procedimental** de los alumnos del curso de anatomía humana de la Facultad de Odontología de la Universidad San Martín de Porres?

¿Cuál es la relación entre uso de modelos anatómicos y el logro de la competencia **actitudinal** de los alumnos del curso de anatomía humana de la Facultad de Odontología de la Universidad San Martín de Porres?

1.4. Objetivos de la investigación

1.4.1. Objetivo General.

Determinar la relación que existe entre el uso de modelos anatómicos y el logro de competencias de los alumnos del curso de anatomía humana de la Facultad de Odontología de la Universidad San Martín de Porres.

1.4.2. Objetivos Específicos

- Identificar la relación entre el uso de modelos anatómicos y el logro de la competencia **conceptual** de los alumnos del curso de anatomía humana de la Facultad de Odontología de la Universidad San Martín de Porres.
- Describir la relación entre el uso de modelos anatómicos y el logro de la competencia **procedimental** de los alumnos del curso de anatomía humana de la Facultad de odontología de la Universidad San Martín de Porres.
- Conocer la relación entre el uso de modelos anatómicos y el logro de la competencia **actitudinal** de los alumnos del curso de anatomía humana de la Facultad de Odontología de la Universidad San Martín de Porres.

1.5. Justificación e importancia de la investigación.

1.5.1. Justificación.

El presente estudio se realiza en vista del incremento del número de alumnos desaprobados y el pobre conocimiento que adquieren repercutiendo de manera negativa en los ciclos posteriores ya que llevan cursos de carrera como cirugía, prótesis ortodoncia donde el conocimiento anatómico es de suma importancia.

La disminución de cadáveres y la dificultad para su adquisición hace la necesidad de conseguir otros medios y herramientas para facilitar el aprendizaje del alumno.

En las clases prácticas el alumno tiene poca participación, solo se limita a observar las piezas y la motivación es casi nula razón por el cual muchos de ellos abandonan el curso de manera casi inmediata. Esta propuesta de usar modelos anatómicos no solo fomentaría mejorar sus conocimientos sino que también motivaría su participación y mejoraría su estado de estrés y ansiedad que manejan estos alumnos durante la práctica.

1.5.2. Importancia.

Este estudio servirá para incluir al alumno en crear su propio conocimiento a través de fomentar su curiosidad y participación en el curso lo cual despertará su interés para conocer el sustento teórico antes de realizar la construcción de los modelos anatómicos como el mismo lo hará ya sea de manera individual y si es mejor aún de manera grupal será una manera de fortalecer su capacidad cognitiva fomentando también una actitud participativa en el curso.

En tal sentido también será favorable para que los alumnos no se retrasen en llevar los cursos posteriores afines culminando de manera satisfactoria su carrera.

1.6. Factibilidad de la investigación

La presente investigación fue viable o factible por las siguientes razones:

- Porque se tuvo conocimiento sobre el tema investigar.- Porque formo parte de esta casa de estudios primero como alumna y luego como docente.
- Porque se brindaron las facilidades en mi institución. El acceso a la información bibliográfica tanto documental y electrónica.
- Porque se tuvo el apoyo de profesionales especialista en el tema de estudio como docentes adjuntos.
- Porque se contó con los recursos necesarios para la ejecución de la investigación.
- Porque se contó con la participación de los alumnos del curso de anatomía humana que trabajaran sobre maquetas que tiene la facultad por lo cual no demandará gastos en el sentido de adquirir modelos anatómicos.

1.7. Limitaciones del estudio

Entre las limitaciones que se presentó en la investigación, fueron las siguientes:

- La falta de estudios previos de investigación sobre este tema. Ya que existe muy pocos trabajos en relación al uso de modelos anatómicos que es mi primera variable ya que la mayoría de los trabajos dan más importancia al uso de cadáveres.
- Buscar artículos o libros que hablen de modelos anatómicos también fue una limitación hay pocos trabajos con respecto a este tema.
- Al momento de terminar la interpretación de los resultados surgió alguna pregunta que no se pudo poner en el cuestionario que si mirando al pasado podría haber sumado a abordar en unos temas más en este trabajo.
- Los horarios de los alumnos también fue una limitación ya que al llevar otras materias también de importancia se tenía que manejar los tiempos exactos.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

2.1. Antecedentes del problema.

Collipal y Silva (2011) en su trabajo *Estudio de la Anatomía en cadáveres y modelos anatómicos e impresión en los estudiantes*. Universidad de la Frontera Temuco, Chile, se proponen como objetivo aprender anatomía con el recurso, cadáver y modelos anatómicos y ver en qué medida contribuye a la comprensión de la forma, ubicación, relaciones, espacio y distancia de los diferentes órganos y estructuras del cuerpo humano. En la enseñanza de la anatomía humana diversos autores señalan que la base del conocimiento del cuerpo humano es el cadáver. Aprender anatomía con el recurso, cadáver, contribuye en gran medida a la comprensión de la forma, ubicación, relaciones, espacio y distancia de los diferentes órganos y estructuras del cuerpo humano. Los estudiantes de la Facultad de Medicina de la Universidad de La Frontera Temuco, Chile, tienen la posibilidad de trabajar en laboratorio con cadáveres y modelos anatómicos. Con el propósito de identificar la representación que tienen los estudiantes al trabajar con ambos recursos, realizamos un estudio cualitativo, utilizando la técnica de Redes Semánticas Naturales. La muestra estuvo constituida por 66 alumnos de la carrera de Medicina y 40 de Nutrición y Dietética, Se realizaron dos sesiones con los grupos de cada una de las carreras, en la primera se les entregó una hoja encuesta con la palabra estímulo "Anatomía-Cadáver" y en la otra sesión la palabra estímulo "Anatomía-

Modelo Anatómico". En el análisis de los datos se obtuvieron los valores de la técnica: J, M, conjunto SAM y FMG. Para ambos grupos de estudiantes el poder trabajar con el recurso cadáver significó: estudio, cuerpo, aprendizaje y conocimiento, además para el grupo de Medicina se agrega el significado de respeto, ciencia y realizar disección. En relación con el recurso modelo anatómico significó: estudio, irreal, falso, invariable, fácil. Podemos señalar que ambos recursos cumplen con el objetivo de ser un instrumento que les permite estudiar, sin embargo existen diferencias conceptuales relevantes de ambos recursos.(AU)

López, Saldoval, Giménez y Rosales (2011) en su estudio *Valoración de la Actividad de Modelos Anatómicos en el Desarrollo de Competencias en Alumnos Universitarios y su Relación con Estilos de Aprendizaje*, Universidad Autónoma de Chile, Sede Talca, Chile, considera que la actividad de modelos anatómicos se realiza en algunas universidades chilenas con el objeto de facilitar el aprendizaje en anatomía considerando la dificultad para obtener cadáveres humanos. Se diseñó una encuesta que evaluó la opinión de los alumnos de kinesiología y fonoaudiología que realizaron la actividad de modelos anatómicos en primer año de su carrera en la Universidad de Talca. La encuesta se refirió a si esta actividad es favorable como actividad de aprendizaje y si es posible desarrollar competencias cognitivas, procedimentales y actitudinales. Los resultados obtenidos mostraron que es bien valorada por los alumnos como actividad de aprendizaje y que competencias, valores y actitudes como trabajo en equipo, responsabilidad, respeto y creatividad se fomentan a través de ella. No se encontró diferencia estadísticamente entre el desarrollo de competencias y las variables de carrera, sexo o estilo de aprendizaje.

Fernández, Monreal y Pardo (2010) en su trabajo *Experiencia piloto para la optimización y uso polivalente del laboratorio de Anatomía como una herramienta de aprendizaje autónomo para el alumno*, Universidad Europea de Madrid (EUM), España, el presente trabajo muestra el procedimiento desarrollado y los resultados obtenidos en un estudio piloto en el cual se pretende hacer un uso polivalente y una optimización al máximo del Laboratorio de Anatomía de la Universidad Europea de Madrid

(UEM), en el que se compatibilizan la actividad docente y la disponibilidad del espacio para el estudio autónomo del alumno. Para ello se establece un plan de trabajo en el cual se consideran los siguientes aspectos: posibilidades físicas del espacio, del material anatómico disponible en la sala, requerimiento de personal para el desarrollo de la actividad, número de alumnos beneficiarios, disponibilidad del espacio considerando la ocupación docente. El presente trabajo muestra los resultados en la experiencia piloto desarrollada con los alumnos del Grado de Medicina y Odontología.

Quijano, Camilo, Peralta y Cortés (2010) en su estudio "*Réplicas óseas en resina poliéster como herramienta didáctica para el aprendizaje de anatomía*", realizado en la Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales U.D.C.A de Guayaquil, Bogotá Colombia, tuvo como objetivo usar las técnicas utilizadas para la reproducción de piezas óseas humanas con fines académicos intentan hallar métodos que permitan obtener replicas óseas exactas de buena calidad, conservando, dentro de lo posible, los elementos anatómicos y accidentes óseos, en tres dimensiones, lo cual, no es tan fácil de obtener con las técnicas existentes. Mediante el procedimiento que se utilizó en este estudio para su realización obtuvimos, como primera medida, moldes y copias exactas de los huesos de los miembros inferiores, superiores y del cráneo; de estos últimos, algunos desarticulados, para facilitar su manejo. El material empleado en esta técnica para obtener réplicas óseas exactas fue la resina de poliéster, mejorando, desde el punto de vista pedagógico, las estrategias didácticas y de aprendizaje, para los estudiantes de anatomía. En el proceso, se dispusieron, como moldes, huesos reales de todas las dimensiones, fibra de vidrio, carbonato de calcio, resina poliéster, esta última, como componente principal de la réplica, logrando una copia fiel de cada uno de los huesos humanos utilizados, encontrando una adecuada fidelidad, en cuanto a cada uno de los accidentes anatómicos óseos, lo cual, permite prevenir complicaciones, que se pueden presentar durante la manipulación y la adquisición de huesos reales, ante los organismos de salud y cementerios. De esta manera, se halló otra alternativa para el manejo

externo de huesos humanos, con fines de docencia e investigación, en las diferentes facultades de medicina.

Sánchez (2012) en su tesis titulada *Agente selector de estrategias de enseñanza-aprendizaje para la educación basada en competencias*, sustentada en el instituto tecnológico de ciudad Madero México, plantea la problemática de incorporar en el módulo tutor de un Sistema de Tutores Inteligentes (STI), un agente capaz de seleccionar la estrategia de enseñanza más adecuada al estilo de aprendizaje del alumno, para mostrarle los materiales didácticos de forma personalizada. También se abordó la problemática de integrar un proceso que diagnostique si un alumno posee las competencias específicas de una asignatura, para determinar si es necesario cambiar la estrategia de enseñanza, con el fin de apoyar el aprendizaje del alumno. Estos dos procesos fueron implementados en la plataforma Moodle, un sistema para crear cursos en línea. Para comprobar que el mostrar de manera personalizada los materiales didácticos a un alumno, le ayuda a obtener mejores calificaciones, se realizó un experimento con dos grupos de alumnos. A cada grupo de alumnos se le pidió registrarse en uno de dos cursos para que revisara un tema y contestara el examen correspondiente. Uno de los cursos presenta a los alumnos el material didáctico de forma personalizada.

2.2. Bases teóricas o científicas.

2.2.1 Anatomía Humana

2.2.1.1. Definición

Monpeó y Moore (2003,p.47) manifestaron” que el estudio de la anatomía, no se limitan a la disección o mirar bajo el microscopio, sino que se debe tener la imagen de un organismo vivo, funcional y dinámico, para lograr una comprensión completa y satisfactoria tanto de su estructura como de su función”.

La anatomía es, sin duda, uno de los saberes más antiguos de la Medicina, y su aprendizaje ha sido uno de los pilares fundamentales en la educación de los estudiantes y como tal, ha sido abordada hasta el más minucioso de los detalles.

Se considera que esta asignatura desarrolla por primera vez en el alumno sus habilidades para solucionar problemas en un espacio tridimensional. El método de estudio de esta ciencia se sustenta en la disección del cadáver (Pontificia Universidad Católica de Valparaíso [PUCV], 2012, p.2)

Actualmente las clases prácticas de anatomía en la mayoría de las escuelas de medicina del mundo se mantienen con una tónica similar en cuanto al proceder básico, aunque evidentemente difieran en sus objetivos y por supuesto en sus contenidos con relación a las prácticas antiguas. La práctica más tradicional es la que se basa en la disección anatómica para la consecución de los objetivos. Esta modalidad de práctica anatómica tiene las siguientes ventajas:

- Mayor actividad del estudiante.
- Captación de la tridimensionalidad del cuerpo humano, más fácil y en menor tiempo.
- Mayor libertad en el proceso de aprendizaje.
- Actividad más motivante.

Pero hoy en día casi todas las carreras de salud afrontan un problema importante que es la escasez de cadáveres y esto hace que se busque otras alternativas para el proceso de enseñanza-aprendizaje de los aspectos macroscópicos del organismo humano, Es aquí donde nace el uso de los modelos anatómicos como alternativa de aprendizaje. (p.4)

2.2.2. Modelos anatómicos

2.2.2.1. Definición

Bravo (1993, p.3) nos dice " que los modelos anatómicos es un recurso didáctico de apoyo a la docencia que se utilizan para mejorar y complementar su aprendizaje"

Collipal y Silva (2011, p.1) nos dicen "Tendencias educativas actuales para complementar el estudio práctico de la anatomía concuerdan que elementos

didácticos de apoyo como módulos de aprendizaje, imágenes anatómicas, computacionales y modelos constituyen un medio de apoyo a la enseñanza.”

Villalobos (2001,p.35) señala” que la modernidad ha facilitado al estudiante y al profesor de medicina el acceso a la información y capacitación mediante libros de texto imágenes y réplicas del cuerpo humano”.

Se ha observado que las clases presenciales magistrales, seminarios y otras actividades que requieren un gran esfuerzo en su preparación, son elementos que necesitan mucho tiempo y dedicación del profesor y de los estudiantes no lográndose siempre los resultados esperados.

Los modelos anatómicos y material educativo, constituyen un instrumento educativo eficaz válido en escuelas e institutos, facultades de medicina, escuelas de enfermería, formación profesional, etc.

Los modelos anatómicos se caracterizan por reproducir con gran similitud la anatomía de diversas regiones del cuerpo humano.(p.38)

2.2.2.2. Características de los modelos anatómicos.

Las características de los modelos anatómicos

Reutilizable: Los modelos anatómicos valoran enormemente la creación de componentes que pueden reutilizarse en diferentes contextos de aprendizaje.

Generatividad: Los modelos anatómicos están disponibles en el mercado esto significa que son accesibles simultáneamente a un gran número de personas.

Flexibilidad: Quiénes utilizan los modelos anatómicos pueden despertar el espíritu colaborativo en los alumnos y ser muy beneficioso.

Escalabilidad: Descomponer los materiales en sus partes constituyentes, entonces ellos re ensamblan estas partes de manera que apoyen sus metas instructivas individuales.(Villalobos 2001,p.35)

2.2.2.3. Importancia

Tendencias educativas actuales para complementar el estudio práctico de la anatomía concuerdan que elementos didácticos de apoyo como, modelos anatómicos, módulos de aprendizaje, imágenes anatómicas computacionales, videos, modelos, software, constituyen medios importantes de apoyo a la enseñanza.

- Muestra un nuevo medio para la enseñanza de la anatomía funcional de cualquier región del cuerpo, combinando la clase teórica con la práctica.
- Demuestra el valor de la tridimensionalidad en el estudio de la región del cuerpo.
- El estudiante maneja favorablemente sus destrezas en la confección de modelos anatómicos.(p.44)

2.2.2.4. Tipos de modelos anatómicos

Modelos Estáticos, piezas de carácter fijo en el que se detallan las estructuras a reconocer.

Modelos Interactivos, maquetas desmontables en las que se reproducen la totalidad de planos de cada región.

Modelos Dinámicos, en los que se incorporan sistemas mecánicos, motores y /o servos para brindar movimiento y función.

Modelos anatómicos fabricado por los propios estudiantes utilizando materiales de reciclaje.

2.2.2.5. Uso de modelos anatómicos vs cadáver

Con respecto al uso de modelos anatómicos y cadáver, se tiene que considerar que:

En el orden descriptivo, el volumen de información obtenido a través de la disección anatómica sistemática y la práctica quirúrgica es amplio y muy

importante; sin embargo, como fuente de nuevos conocimientos científicos macroscópicos el cadáver parece estar agotado.

Las transformaciones que se producen en el cuerpo humano como consecuencia de la muerte y su posterior tratamiento con soluciones conservadoras, producen distorsiones de la información acerca de la coloración, situación, consistencia, tamaño, relaciones anatómicas y movimiento de distintos órganos.

La información incompleta que generalmente brindan los cadáveres en los laboratorios docentes, debido a su insuficiente número y limitada calidad, constituye una preocupación creciente a partir de las condiciones de masividad de estudiantes y las pocas posibilidades para su reposición.(Villalobos,2001,p.62-64)

El éxito de un Curso de Anatomía está marcado por el grado de capacitación que logre un estudiante de la salud en cualquier nivel de la Carrera, para recordar y/o buscar en la fuente adecuada y aplicar los contenidos que requiere en su acción profesional, sea ésta de docencia, investigación o asistencia. Además, debe aprender a reconocer las principales estructuras anatómicas humanas y manejar un "marco de referencia " que le permita interactuar durante sus estudios y luego a lo largo de su vida médica. Es importante enfatizar que, como el motivo del aprendizaje es la anatomía humana, en los planes de estudio de las Escuelas de Medicina, los valores, destrezas y conceptos que entrega la práctica anatómica deben organizarse de modo que el estudiante adquiriera el conocimiento mediante el manejo y observación de imágenes.(p. 68)

2.2.3. Logro de competencia

2.2.3.1. Definición

Argudin (2010 ,p.14), considera que” la competencia es multidimensional e incluye distintos niveles como saber (datos, conceptos, conocimientos), saber hacer (habilidades, destrezas, métodos de actuación), saber ser (actitudes y valores que guían el comportamiento) y saber estar (capacidades relacionada con la comunicación interpersonal y el trabajo cooperativo)”

En otras palabras, la competencia es la capacidad de un buen desempeño en contextos complejos y auténticos. Se basa en la integración y activación de conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes y valores.(p.15)

De esta manera es posible decir que una competencia en la educación es:
Un conjunto de comportamientos sociales, afectivos y habilidades cognoscitivas, psicológicas, sensoriales y motoras que permiten llevar a cabo adecuadamente un papel, un desempeño, una actividad o una tarea.(p16)

2.2.3.1. Directrices internacionales

La UNESCO , expresó:

“que es necesario propiciar el aprendizaje permanente y la construcción de las competencias adecuadas para contribuir al desarrollo cultural, social y económico de *la* Sociedad de la Información”. Asimismo, señaló que las principales tareas de la educación han estado y seguirán estando, por medio de las competencias, ligadas a cuatro de sus funciones principales:

- Generación de nuevos conocimientos (las funciones de la investigación).
- El entrenamiento de personas altamente calificadas (la función de la *educación*).
- Proporcionar servicios a la sociedad (la función *social*).
- La función *ética*, que implica la crítica social.(Conferencia Mundial sobre la Educación de la UNESCO1998)

La UNESCO definió” las competencias en la educación como el conjunto de comportamientos socio afectivo y habilidades cognoscitivas, psicológicas, sensoriales y motoras que permiten llevar a cabo adecuadamente un desempeño, una función, una actividad o una tarea.”

2.2.3.2. Principales características

Se plantea las siguientes características:

- “En la educación basada en competencias quien aprende lo hace al identificarse con lo que produce, al reconocer el proceso que realiza para construir y las metodologías que dirigen este proceso.
- La evaluación determina que algo específico va a desempeñar o construir el estudiante y se basa en la comprobación de que el alumno es capaz de construirlo o desempeñarlo.
- La educación basada en competencias concierne a una experiencia práctica, que se vincula a los conocimientos para lograr una intención. La teoría y la experiencia práctica convergen con las habilidades y los valores, utilizando la teoría para aplicar el conocimiento a la construcción o desempeño de algo.
- Así, es necesario facilitar el desarrollo de las habilidades, la madurez de los hábitos mentales y de conducta que se relacionen con los valores universales. Asegurándose de que el fin y centro del aprendizaje sea el alumno, reforzando el desarrollo del pensamiento crítico del estudiante, con objeto de que éste cuente con herramientas que le permitan discernir, deliberar y elegir libremente, de tal forma que en un futuro próximo pueda comprometerse en la construcción de sus propias competencias”.(Tobón 2004,p.78)

Es importante proporcionar al estudiante:

- Diferentes variables y dejar de centrarlo exclusivamente en los contenidos de las materias.
- Utilizar recursos que simulen la vida real.
- Conducirlo al análisis y resolución de problemas, que los aborde de manera integral en un trabajo cooperativo o por equipos, apoyado por el trabajo personal del profesor con cada alumno.

También es importante tener presente que mucho de lo que los estudiantes ahora aprenden mañana será obsoleto y que las habilidades genéricas, por otro lado, no envejecen, se desarrollan y aumentan, especialmente si se aprenden en un clima de libertad.(p.81)

2.2.3.4. Elementos estructurales de cada competencia

Una competencia se compone de:

- Una **OPERACIÓN** (acción mental)
- Sobre un **OBJETO** (que es lo que habitualmente llamamos CONOCIMIENTO)
- Para el logro de un FIN determinado (contexto de aplicación)

COMPETENCIA = (OPERACIÓN + OBJETO) + contexto + finalidad (p.82)

2.2.3.5. Operaciones

Una operación es acción interiorizada que se realiza de manera simbólica (razonar, analizar, valorar, argumentar, explicar, calcular, medir, estimar, leer, escribir, bailar, saltar, describir, dibujar, identificar, etc.).

Operación no es lo mismo que acción operación es manipulación de símbolos o imágenes mentales; acción implica objetos del mundo natural

Podemos operar sin actuar, no podemos actuar sin operar. El concepto de operación es más general que el de acción. Pensar es siempre operar.

Toda competencia implica la puesta en acción y coordinación de varias operaciones mentales. Todas las competencias son en cierto sentido cognitivas.(p.84)

2.2.3.6. Objetos

Son elementos simbólicos facilitados sobre todo por el lenguaje.

2.2.3.6.1. Los objetos conceptuales:

Suelen ser lo más habitual en los estudios universitarios: terminologías, jergas nuevas que surgen al resolver problemas. A veces se aprenden sólo los términos y no el problema o la solución que los originó.

Los temarios se refieren a qué es, generalmente ordenados según una concepción estructural esencialista, basada en definiciones.

Esa visión del aprendizaje de conceptos es correcta pero insuficiente. Hay otras alternativas más pragmáticas y funcionalistas: Los términos y conceptos no deben ser fósiles.

La mera erudición es insuficiente en el currículo. Estudiar sólo los conceptos y términos necesarios para el logro de las competencias que queremos desarrollar en nuestros estudiantes. Interesa asegurarnos de que el estudiante pueda:

- Comprender la información
- Entender bien los mensajes
interpretar el significado de los documentos
- Hacerse con el sentido de las teorías que explican y predicen fenómenos y situaciones
- Relacionar los términos en redes semánticas estables
- Recordar aquellos datos que son necesarios para una correcta comprensión de los mensajes, etc.(p.86-91)

2.2.3.6.2. Objetos procedimentales

El objeto puede ser un conjunto de reglas, pautas o consejos que sirven para guiar la acción. Se trata de los procedimientos. Por ejemplo, en medicina aprender pautas para tratar un ataque al corazón. La expresión escrita de un procedimiento se llama **protocolo**. Los profesionales usan protocolos en diversas situaciones: Los médicos en el diagnóstico, los ingenieros para testar el funcionamiento de un motor, etc.

Pero el desarrollo de competencias no puede ser sólo procedimental o sólo conceptual. Es de ambos.

2.2.4. Tipos de competencias

2.2.4.1. Competencia Conceptual

Es el entendimiento de los conceptos y términos necesarios para el logro de las competencias que queremos desarrollar. Interesa asegurarnos de que el estudiante pueda:

- Comprender la información
- Entender bien los mensajes
- Interpretar el significado de los documentos
- Hacerse con el sentido de las teorías que explican y predicen fenómenos y situaciones
- Relacionar los términos en redes semánticas estables
- Recordar aquellos datos que son necesarios para una correcta comprensión de los mensajes, etc(Lorenzana y Flores 2012,p.128)

2.2.4.2. Competencia procedimental

Es la construcción de aprendizajes significativos y útiles es indispensable el desarrollo de estas habilidades, que, en gran medida pueden desenvolverse mediante el aprendizaje por experiencia en situaciones concretas de trabajo y son, por ejemplo:

Destrezas ocupacionales. Se relacionan con el desarrollo de la persona; con la capacidad para expresarse y con la capacidad de manejar la información.

Destrezas sociales. Capacidad de colaborar con los otros y mostrar comportamientos orientados a integrar y fortalecer a un grupo determinado. Competencia participativa: saber participar, ser capaz de organizar y decidir.

Destrezas de acción. Competencias de acción: resultado de la integración de las competencias anteriormente señaladas, que construyen prácticas específicas y manejan los cambios.(p.132)

2.2.4.3. Competencia actitudinal

Las actitudes son objetos de aprendizaje diferentes a conceptos y procedimientos.

Las actitudes son parte de la operación, son reguladores de las operaciones. Son comportamientos estables basados en valores asumidos

La actitud es parte de la competencia porque se opera con ella, pero no es un objeto de aprendizaje porque no se opera sobre ella.

Por ejemplo, la actitud reflexiva frente a una situación problemática consiste en detenerse e intentar examinar las razones o motivos para decidir. Igual podríamos pensar de actitud crítica, racional, de respeto, de constancia, de colaboración, de solidaridad, etc.(p.134)

2.2.5. El desempeño para evaluar competencia.

Según Perrenoud (2004,p 183), “precisa que un cambio importante de tomar en cuenta es cómo medir la construcción de competencias en el alumno, puesto que no es posible medirlas con una evaluación o con un examen, como estamos acostumbrados a hacerlo, la única forma de lograrlo es mediante el desempeño”.

Para hablar de desempeño, es preferible utilizar, en vez del vocablo tradicional "Alcanzar un objetivo", el término " Resultados " *porque* define con mayor claridad las metas del aprendizaje y las prácticas básicas y avanzadas de las materias de aprendizaje. El término objetivo implica intención y el término *competencia* implica resultado.

“Resultados " son los frutos que se obtienen, el final del producto, el foco de todas las actividades relacionadas, requieren que las competencias se hayan construido y las habilidad desarrollado. Implican, además, que el estudiante se haya comprometido y transformado en competente, que descubra las habilidades que utiliza y obtenga una visión valorar hacia su práctica.

El desempeño en la educación está establecido por una manifestación externa que evidencia: el nivel de aprendizaje del conocimiento y el desarrollo de las habilidades y de los *valores* del alumno.(p.185)

El producto o desempeño debe presentarse de acuerdo con los términos o criterios de las *exigencias de calidad* que previamente se habrán acordado o establecido para la presentación o desempeño de este resultado.

El desempeño se describe como un *resultado* de lo que el alumno está capacitado a hacer o producir al finalizar una etapa. No se evalúa al alumno, sino el resultado o el producto final que él ha construido.

En un programa basado en competencias los objetivos se convierten en resultados y responden a dos preguntas: ¿qué hacer en la vida laboral y cotidiana con los conocimientos adquiridos en este curso? ¿Cómo se pueden utilizar los conocimientos adquiridos en este curso para confrontar situaciones reales?

2.2.6. Función del profesor en el logro de competencias

Se considera que todo docente frente al logro de competencia deberá:

- Organizar el aprendizaje como una construcción de competencias por los alumnos.
- La materia y actividades deberán ser interdisciplinarias.
- Diseñar el desarrollo de los temas con base en actividades realizadas por los alumnos.
- Concebir el currículo como un proyecto de actividades a través de las cuales las competencias y las habilidades pueden ser construidas por los alumnos.
- Diseñar proyectos de trabajo para una investigación dirigida.
- Estrategias para una enseñanza y un aprendizaje como investigación.
- Diseñar actividades dirigidas a recurrir a modelizaciones, simulación de experimentos, etc.
- Facilitar oportunamente la información necesaria para que los alumnos contrasten la validez de su trabajo, abriéndoles nuevas perspectivas.
- Contribuir a establecer formas de organización que favorezcan las interacciones entre diferentes materias, el aula, la institución, el medio exterior y diferentes países.
- Saber actuar como experto, capaz de dirigir el trabajo en equipo de “investigadores principiantes”.
- Concebir y utilizar la evaluación como un instrumento de aprendizaje.
- Ampliar el concepto y la práctica de la evaluación al conjunto de saberes, destrezas, actitudes y valores.

- Diseñar e introducir nuevas formas de evaluación, basadas en el resultado y desempeño.
- Asociar sólidamente docencia e investigación.
- Trabajar con alumnos pares de diferentes países.
- La investigación como una de las actividades más efectivas que mejoran la enseñanza y la toma de decisiones de profesores y alumnos.(Pizarro,1985,p.116)

2.2.7. Competencias del aprendizaje – enseñanza

De acuerdo a Spencer y Spencer (1993,p. 96),” sostienen que una competencia es una característica subyacente en una persona que está causalmente relacionada con el desempeño, referido a un criterio superior o efectivo, en un trabajo o situación. En consecuencia, entendemos la competencia como un potencial de conductas adaptadas a una situación”.

De acuerdo con esta definición, hablamos de característica subyacente porque la competencia es una parte profundamente arraigada en la personalidad del estudiante que puede predecir su comportamiento en una amplia variedad de situaciones académicas o profesionales; destacamos que está causalmente relacionada porque puede explicar o predecir su futuro desempeño profesional; mientras que referido a un criterio significa que la competencia predice la actuación buena o deficiente del estudiante utilizando un estándar de medida específico.

Las características subyacentes a la competencia son de diferentes tipos. Así, podemos hablar de motivos, rasgos de la personalidad, autoconcepto, conocimientos y habilidades.

Los motivos son las cosas que un estudiante piensa de modo consistente o quiere como causa de determinada acción. Cuando un estudiante acude a clase, realiza una práctica en el laboratorio o prepara un examen lo hace para lograr metas tales como aprobar una materia, dominar determinadas habilidades o satisfacer una necesidad personal (reconocimiento, amistad, pertenencia a un

grupo, etc.). De estos motivos el estudiante puede ser consciente en mayor o menor grado.(p.101)

Los rasgos de la personalidad son características que se manifiestan físicamente y que suponen respuestas consistentes a situaciones o informaciones.

Así, los estudiantes muestran diferentes tiempos de reacción ante una pregunta o la situación planteada por un problema; de igual modo, presentan diferentes grados de iniciativa ante las sugerencias y demandas que le plantea el profesor o los compañeros.

El auto concepto refleja las actitudes, los valores o la propia imagen del estudiante. Hay estudiantes que se consideran líderes mientras que otros prefieren pasar desapercibidos; hay estudiantes que anteponen una calificación a cualquier cosa, en tanto que otros valoran de un modo preferente el compañerismo o el reconocimiento del grupo; hay estudiantes que se muestra una actitud apática ante determinadas materias o situaciones mientras que otros tienen una actitud de clara colaboración.

El conocimiento es la información con que cuenta una persona sobre áreas más o menos específicas de contenido de un plan de estudios. Esos conocimientos pueden estar referidos a conceptos, hechos o procedimientos ligados a las materias que estudian.

Finalmente, la habilidad es la destreza o capacidad del estudiante para desarrollar una cierta actividad física o mental. Así, un estudiante de medicina puede examinar el ojo sin producir daños al paciente o el estudiante de ingeniería puede diseñar las operaciones de una planta industrial que afectan a una decena de procesos y subprocesos diferentes. Modalidades de enseñanza centradas en el desarrollo de competencias.

Las dos últimas características de la competencia -conocimiento y habilidades son la parte más visible y fácil de identificar en estudiantes mientras

que las tres primeras -motivos, rasgos y auto concepto- representan la parte menos visible, más profunda y central de la personalidad.

Se ha argumentado que las competencias predicen el comportamiento de una persona en una situación. Vamos a concretar ahora esa idea a partir de las características subyacentes antes identificadas. Podemos decir que los motivos, los rasgos y el auto concepto predicen las habilidades del estudiante para afrontar determinadas actuaciones en clase o en otras actividades de estudio o trabajo personal y éstas, a su vez, predicen el desempeño de ese estudiante en un examen, en la realización de un trabajo, un proyecto, un ensayo o en una situación profesional determinada que realice en el futuro.(p.102-110)

Así, podemos distinguir tres niveles en el flujo causal que contempla las relaciones entre competencia y desempeño o rendimiento: el nivel de “programa” o tentativa, el nivel de “acción” y el nivel de “resultado”. La competencia se puede definir desde un flujo de relaciones causales, utilizando como ejemplo la motivación de logro de un estudiante que busca destacar en el plano intelectual. Es una persona que probablemente persiga convertirse en un científico o en profesional de primer nivel. Sus exigencias superan aquellas que están recogidas en los programas de las materias como requisitos para aprobar.

Para ello se ha hecho uso de habilidades que le han ayudado a trazarse una meta, asumir determinadas responsabilidades y aprovechar la retroalimentación que le ofrecen los profesores; actúa con un riesgo calculado, de modo que aunque realiza actividades complementarias de ampliación no olvida los requisitos de la materia. El resultado contingente a su intención y acción supone un desempeño apoyado en la mejora continua y la innovación.(p.115)

2.3. Definición de términos básicos

Actitudinal. Organización de creencias interrelacionadas, relativamente duradera, que describe, evalúa y recomienda una determinada acción con respecto a un objeto o situación, siendo así que cada creencia tiene componentes cognitivos, afectivos y de conducta.

Anatomía. La anatomía humana es la ciencia de carácter práctico y morfológico principalmente dedicada al estudio de las estructuras macroscópicas del cuerpo humano

Competencias. Son las capacidades de poner en operación los diferentes conocimientos, habilidades, pensamiento, carácter y valores de manera integral en las diferentes interacciones que tienen los seres humanos para la vida en el ámbito personal, social y laboral.

Conceptual. Se considera que se puede tener en cuenta un conjunto de herramientas conceptuales, una sistematización de referenciales ya elaborados y una propuesta de dimensiones de análisis para orientar la tarea.

Mapa conceptual. Es una técnica usada para la representación gráfica del conocimiento. Un mapa conceptual es una red de conceptos. En la red, los nodos representan los conceptos, y los enlaces representan las relaciones entre los conceptos.

Modelos anatómicos. Material didáctico que se caracterizan por reproducir con gran similitud la anatomía de diversas regiones del cuerpo humano. Constituyen un instrumento educativo eficaz válido en escuelas e institutos, facultades de medicina, escuelas de enfermería, formación profesional, etc.

Piezas anatómicas. Estructuras parciales del cuerpo humano destinadas para su estudio.

Planos anatómicos. En el estudio de la anatomía humana, los planos anatómicos son las referencias espaciales que sirven para describir la disposición de los diferentes tejidos, órganos y sistemas, y las relaciones que hay entre ellos. Clásicamente, se parte del supuesto de que el cuerpo que va a ser estudiado se encuentra en la denominada posición anatómica.

Procedimental. El conocimiento procedimental es el conocimiento relacionado con cosas que sabemos hacer pero no conscientemente, como por

ejemplo montar en bicicleta o hablar nuestra lengua. Lo procedimental se adquiere gradualmente a través de la práctica y está relacionado con el aprendizaje de las destrezas.

CAPITULO III HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1. Hipótesis general.

El uso de modelos anatómicos se relaciona directamente con el logro de competencias de los alumnos del curso de anatomía humana de la Facultad de Odontología de la Universidad San Martín de Porres.

3.2. Hipótesis específicas.

H1. El uso de modelos anatómicos se relaciona directamente con el logro de la competencia cognitiva de los alumnos del curso de anatomía humana de la facultad de odontología de la Universidad San Martín de Porres.

H2. El uso de los modelos anatómicos se relaciona directamente con el logro de la competencia procedimental de los alumnos del curso de Anatomía Humana de la facultad de Odontología de la Universidad San Martín de Porres.

H3. El uso de modelos anatómicos se relaciona directamente con el logro de la competencia actitudinal de los alumnos del curso de anatomía humana de la facultad de Odontología de la Universidad San Martín de Porres.

3.3. Definición conceptual y operacional de las variables

Variable X:

Modelos anatómicos: Material didáctico que se caracteriza por reproducir con gran similitud la anatomía de diversas partes del cuerpo humano

Uso de modelos anatómicos estáticos

Uso de modelos anatómicos dinámicos

Variable Y:

Logro de competencias: Son las capacidades de poner en operación los diferentes conocimientos, habilidades, pensamiento, carácter y valores de manera integral en las diferentes interacciones que tienen los seres humanos para la vida en el ámbito personal, social y laboral.

Conceptual

Procedimental

Actitudinal

3.4. Cuadro de operacionalización de variables

Tabla 1.

Operacionalización de la variable modelos anatómicos.

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Índices	Esquema del Marco Teórico
Variable 1 Modelos Anatómicos	Material didáctico que se caracterizan por reproducir con gran similitud la anatomía de diversas regiones del cuerpo humano	Material didáctico anatómico que se evalúa o mide según su uso estático:	Uso de modelos Anatómicos Estáticos	Estructuras Colores Tiempo Tecnopor	Totalmente de acuerdo De acuerdo Indiferente En desacuerdo Totalmente en desacuerdo	Modelos anatómicos Usos -Estáticos
		Dinámico: - Manipulación - Panorama. - Visión. - Acceso. - Tiempo de uso	Uso de modelos Anatómicos Dinámicos	Reconocimiento de componentes Manipulación Cerámica al frío Ubicación de las partes	Totalmente de acuerdo De acuerdo Indiferente En desacuerdo Totalmente en desacuerdo	-Dinámicos

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 2.

Operacionalización de la variable modelos anatómicos.

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Índices	Esquema del Marco Teórico
Variable 2 Logro de competencias	Logro de capacidades de poner en operación los diferentes conocimientos, habilidades, pensamiento, carácter y valores de manera integral	Logro de capacidades conceptuales: (terminología, exposición, mapas, conceptos)	Competencia Conceptual	Componentes Estructuras anatómicas Mapas conceptuales Esquematización.	Totalmente de acuerdo De acuerdo Indiferente En desacuerdo Totalmente en desacuerdo	Competencias -Conceptual -Procedimental -Actitudinal
		Procedimentales: orientación, secuencia, uso, destreza)	Competencia procedimental	Localización de componentes Identifica estructuras Manipulación Conservación.	Totalmente de acuerdo De acuerdo Indiferente En desacuerdo Totalmente en desacuerdo	
		Actitudinales: participación, asistencia, trabajo, iniciativa)	Competencia Actitudinal	Observación. Participación Trabajo en equipo. Reconocimiento.	Totalmente de acuerdo De acuerdo Indiferente En desacuerdo Totalmente en desacuerdo	

Fuente: Elaboración propia.

CAPITULO IV

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

4.1. Enfoque de la investigación

Quezada (2010), especificó

“La investigación es de enfoque cuantitativo no experimental y no aplicativo cuando se utiliza procedimientos de observación, documentos hipótesis y la estadística” (p.33)

La investigación es de enfoque cuantitativo ya que el objetivo es establecer relaciones causales entre dos variables, además de presentar una muestra representativa y utilizar métodos estadísticos para el análisis de los resultados de un trabajo de investigación (Hernandez, Fernandez y Baptista, 2014, p.4)

4.1.1. Tipo de Investigación

Según Sánchez y Reyes (2002) “en razón de los propósitos de la investigación y de la naturaleza de los problemas que podemos localizar, se identifican dos clasificaciones; por un lado: La investigación Básica y la investigación aplicada” (p.12).

Este estudio tiene la característica de ser una investigación básica si tomamos en cuenta la finalidad de la investigación; ya que se va a crear nuevos conocimientos pero sin ninguna aplicación práctica concreta a diferencia de una investigación aplicada que está orientada a resolver problemas prácticos de forma inmediata

En este trabajo se ha medido el grado de relación de las variables modelos anatómicos y logro de competencias.

En los estudios descriptivos se busca especificar las propiedades, características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis” (Hernández, Fernández y Baptista, 2010, p. 80).

4.1.2. Nivel de Investigación

La presente investigación, es de nivel: descriptivo – correlacional.

Descriptiva.

Para Tamayo y Tamayo (2004, p. 46), considera que la investigación descriptiva trabaja sobre realidades de hechos, y su característica fundamental es la de presentarnos una interpretación correcta.

Asimismo Hernández, Fernández y Baptista (2010, p. 80), precisan que los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades, características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis

La investigación descriptiva tiene la finalidad como su nombre lo indica de describir lo que está ocurriendo en el momento del estudio haciendo conocer las características, propiedades, aspectos y componentes del estudio que se está realizando para lo cual se utiliza como método para esta descripción a la observación.

Correlacional

Para Tamayo y Tamayo (2004, p. 50), “considera que una correlación es aquella en que aparece relación entre dos variables que en realidad no se vinculan. Así, por ejemplo, dos variables pueden aparecer como correlacionadas porque guardan relación estrecha con una tercera variable”.

Es correlacional porque miden y se evalúa el grado de relación que se da entre dos variables durante el proceso de investigación.

Para que sea un estudio correlacional se tiene que plantear la hipótesis que serán sujetas a comprobarse o no tal como se ha hecho en este trabajo.

Frente a esto la investigación permitirá identificar las correlaciones entre el uso de modelos anatómicos y logro de competencias utilizando un cuestionario para ambas variables los que nos permitirá establecer la correlación.(p.52)

4.2. Métodos y diseño de investigación.

4.2.1. Métodos de Investigación

Hernandez Sampieri,R (2006,p.100) afirma que:

“El método de investigación es hipotético deductivo cuando permite aplicar las teorías que son de manera general a conclusiones específicas para lo cual se analizará la información recogida en forma de datos numéricos a través de los instrumentos que se tabularán y se analizarán estadísticamente, a fin de verificar y comprobar las hipótesis formuladas”.

4.2.2. Diseño de la Investigación

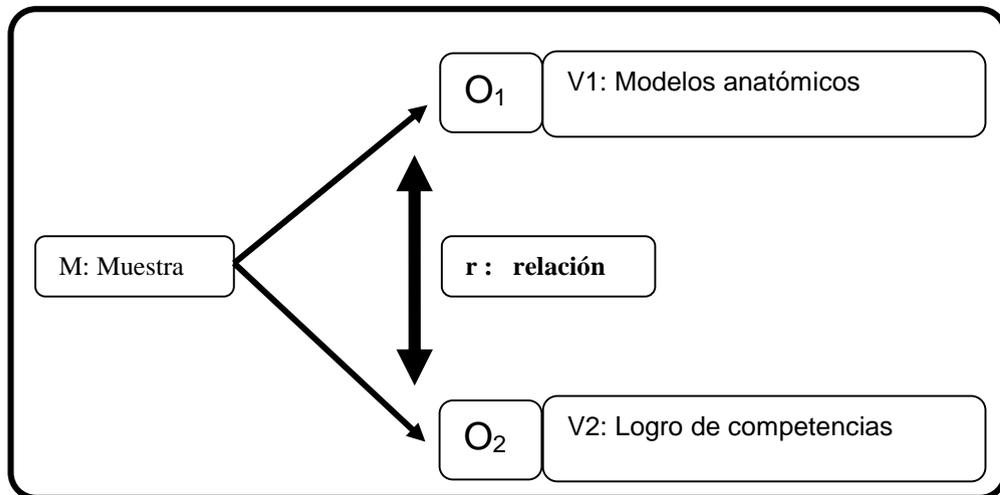
Hernández, Fernández y Baptista (2010,p.65), considera que lo que se mide en un estudio correlacional es la relación que existe entre las variables.

Se utilizó un diseño no experimental, transversal: correlacional, porque no existirá manipulación activa de ninguna de las variables, detectando hasta que punto las alteraciones de una ,dependen de la otra, ya sea en forma positiva o negativa; se desarrollará en un tiempo y lugar establecido, asimismo se cuantificará la relación entre las variables de estudios y sus respectivas dimensiones(p.69).

Se utilizó un diseño no experimental, transversal: correlacional, porque no existirá manipulación activa de ninguna de las variables, se desarrollará en un tiempo y lugar establecido, asimismo se cuantificará la relación entre las variables de estudios y sus respectivas dimensiones.

Esta investigación buscó cuantificar la magnitud de las variables, asimismo determinar la relación que existe entre el uso de modelos anatómicos y el logro de competencias de los alumnos del curso de anatomía humana de la Facultad de Odontología de la Universidad San Martín de Porres, período 2016.

En el siguiente esquema se puede apreciar el diagrama del diseño de investigación.



DONDE

- M** : Muestra de estudio
- X** : Modelos anatómicos
- Y** : Logro de competencias.
- O₁** : Observación de los modelos anatómicos
- O₂** : Observación del logro de competencias.
- r** : La "r" hace mención a la posible relación entre ambas Variables.
- O** Observación

4.3. Población y muestra de la investigación.

4.3.1. Población

Para Levin y Rubin (2004) sostuvo que:

“Una población es un conjunto finito o infinito de personas u objetos que representan todos los elementos que en estudio, acerca de los cuales intentamos sacar conclusiones. Las poblaciones suelen ser muy extensas y es imposible observar a cada componente, por ello se trabaja con muestras o subconjuntos de esa población.” (p. 30).

Asimismo Carrasco (2006) plantea: “es el conjunto de todo los elementos (unidades de análisis) que pertenecen al ámbito espacial donde se desarrolla el trabajo de investigación.” (p. 236).

La población estuvo constituido por 150 alumnos que desarrollan la asignatura de anatomía humana del segundo ciclo de la Facultad de Odontología de la Universidad San Martín de Porres, matriculados en el semestre 2016-I.

Estos alumnos tienen las mismas características porque son estudiantes de un mismo ciclo, que es el segundo ciclo de la facultad de odontología de la universidad San Martín de Porres por lo tanto cumple con todos los requisitos de homogeneidad, tiempo, espacio y cantidad que debe estar presente al seleccionar una población.

4.3.2. Muestra.

Para Murray (2010) precisó que:

“Se llama muestra a una colección de elementos de la población a estudiar que sirve para representarla, de modo que las conclusiones obtenidas de su estudio

representan en una alta posibilidad a las que se obtendrían de hacer un estudio sobre la totalidad de la población'' (p. 65).

Como nuestra población fue de 150 alumnos se consideró tomar como muestra representativa a los 150 alumnos utilizando el método de muestreo no probabilístico y de tipo censal porque participaron todos los alumnos matriculados en el segundo ciclo del curso de anatomía.

Criterios de inclusión:

- Alumnos que estén cursando la asignatura de anatomía humana
- Alumnos matriculados en el II ciclo del semestre 2016-I
- Alumnos que colaboren en las encuestas

Criterios de exclusión:

- Alumnos que no estén cursando la asignatura de anatomía humana
- Alumnos de que no se han matriculados en el II ciclo del semestre 2016-I
- Alumnos que no colaboren en las encuestas.

4.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

4.4.1. Técnicas.

Para este trabajo de investigación se utilizó como técnica la encuesta.

Según Zapata (2005) " La encuesta trata de recabar información sobre un sector denominado muestra para inferir el comportamiento del universo que se desea indagar" (p.189)

Esta técnica de encuesta nos permite planificar y organizar el instrumento que se va a utilizar para obtener y determinar la relación que existe entre el uso de modelos anatómicos y el logro de competencias de los alumnos del curso de anatomía humana de la facultad de odontología de la Universidad San Martín de Porres.

4.4.2. Instrumentos.

El instrumento utilizado para este estudio es el cuestionario.

Según Zapata (2005) "El cuestionario debe incorporar y traducir esquemas conceptuales del objeto de investigación y las hipótesis de la investigación y que cada pregunta debe tener una fundamentación y una razón de ser de acuerdo al diseño de la investigación.(p.195)

Por medio del cuestionario se buscó indagar la opinión de los alumnos seleccionados, formato que sirvió a los propósitos de la recolección de datos necesarios para la presente investigación.

Es por ello que, para poder ubicar los problemas y realizar un análisis se tomó en cuenta las dimensiones mencionadas.

Estos datos permitieron obtener información de los resultados sobre los usos de modelos anatómicos y el logro de competencia y contrastar la hipótesis de la investigación.

Instrumento de recolección de datos 1.

Ficha técnica del instrumento: Para medir el uso de modelos anatómicos de los alumnos del curso de anatomía humana

Nombre: Cuestionario.

Autor: Chávez Cartolin, Rocío Maritza

Lugar : Facultad de Odontología de la Universidad San Martín de Porres.

Objetivo: Determinar el uso de modelos anatómicos en los alumnos del curso de anatomía humana de la Facultad de Odontología de la Universidad San Martín de Porres.

Tiempo de duración: 40 minutos aproximadamente.

Contenido: Se ha elaborado un cuestionario, considerando las dimensiones: Modelos anatómicos estáticos (3 ítems) y Modelos anatómicos dinámicos (3 ítems) (Anexo 3).

Aplicación de la encuesta tipo Likert

Para las respuestas de cada uno de los ítems aplicados van desde Totalmente de acuerdo hasta Totalmente en desacuerdo, siendo el rango de elección de 1 hasta 5.

Tabla 3.

Escala de valoración del instrumento modelos anatómicos.

Expresión cualitativa	Escala de valores
Totalmente de acuerdo	5
De acuerdo	4
Indiferente	3
En desacuerdo	2
Totalmente en desacuerdo	1

Fuente: Elaboración propia.

Es por ello que, para poder ubicar los problemas y realizar un análisis se tomó en cuenta las siguientes dimensiones:

- Modelos anatómicos estáticos
- Modelos anatómicos dinámicos

Instrumento de recolección de datos 2.

Ficha técnica del instrumento: Para medir el logro de competencia en los alumnos del curso de anatomía humana

Nombre: Cuestionario.

Autor: Chávez Cartolin, Rocío Maritza

Lugar : Facultad de Odontología de la Universidad San Martín de Porres.

Objetivo: Conocer el logro de competencias en los alumnos del curso de anatomía humana de la Facultad de Odontología de la Universidad San Martín de Porres.

Tiempo de duración: 40 minutos aproximadamente.

Contenido: Se ha elaborado un cuestionario, considerando las dimensiones: Competencia conceptual (4 ítems), competencia procedimental (4 ítems), competencia actitudinal (4 ítems) (Anexo 3).

Aplicación de la encuesta tipo Likert

Para las respuestas de cada uno de los ítems aplicados van desde Siempre, casi siempre, a veces, casi nunca y nunca, siendo el rango de elección de 1 hasta 5.

Tabla 4.

Escala de valoración del instrumento de logro de competencias.

Expresión cualitativa	Escala de valores
Siempre	5
Casi siempre	4
A veces	3
Casi nunca	2
Nunca	1

Fuente: Elaboración propia.

Es por ello que, para poder ubicar los problemas y realizar un análisis se tomó en cuenta las siguientes dimensiones:

- Competencia conceptual.
- Competencia procedimental.
- Competencia actitudinal.

Estas dimensiones permitieron obtener información de los resultados sobre la relación que existe entre el uso de modelos anatómicos y el logro de competencias de los alumnos del curso de anatomía humana de la Facultad de Odontología de la Universidad San Martín de Porres, y poder contrastar los objetivos e hipótesis formulada.

4.4.3. Validez y confiabilidad

Validez.

Hernández, Fernández y Baptista. (1997) refiere que:

“La validez se refiere al grado en que un instrumento realmente mide la variable que pretende medir”. (p,242-243).

Para la validación del instrumento de este trabajo de investigación estuvo a cargo de tres jueces expertos docentes que validaron el instrumento que se utilizó. (Ver anexos).

Análisis de confiabilidad.

La confiabilidad del cuestionario fue validado en forma independiente a través del coeficiente de consistencia interna alpha de Cronbach. De acuerdo al valor obtenido del alpha de Cronbach fue considerada aceptable entonces se pudo usar este instrumento para el presente trabajo.

La fórmula de Alfa de Cronbach:

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_T^2} \right)$$

$\sum S_i^2$: Sumatoria de varianza de los ítems

K: Número de ítems

S_T^2 : Varianza de la suma de los ítems
Coeficiente de Alfa de Cronbach

Tabla 2

Prueba de confiabilidad de Alpha de Cronbach de la variable modelos anatómicos.

Estadísticos de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,802	8

De la tabla se observa que el grado de confiabilidad del instrumento de la variable modelos anatómicos procedido por la técnica de Alpha de Cronbach es de 0.802, lo que significa que el instrumento fue aceptable para su aplicación (Ver anexo).

Tabla 3

Prueba de confiabilidad de Alpha de Cronbach de la variable logro de competencias.

Estadísticos de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,906	12

De la tabla se observa que el grado de confiabilidad del instrumento de la variable logro de competencias procedido por la técnica de Alpha de Cronbach es de 0.906, lo que significa que el instrumento fue aceptable para su aplicación (Ver anexo).

Tabla 4

Valores de la prueba de correlación de Rho Spearman.

Valores de prueba	Lectura de correlación
De - 0.91 a - 1	Muy alta
De - 0,71 a - 0.90	Alta
De - 0.41 a - 0.70	Moderada
De - 0.21 a - 0.40	Baja
De 0 a - 0.20	Prácticamente nula
De 0 a 0.20	Prácticamente nula
De + 0.21 a 0.40	Baja
De + 0.41 a 0.70	Moderada
De + 0,71 a 0.90	Alta
De + 0.91 a 1	Muy alta

Nota: Tomado de: Bisquerra, R. (2004). Metodología de la Investigación Educativa. Madrid: Muralla.

4.4.5. Ética en la investigación

(Vélez, 2013) manifiesta que la investigación tiene que ser de acuerdo a lo que se necesita y que su realización sea de suma importancia que aporte á la comunidad científica.

Unos de los pilares fundamentales de la ética en la investigación es la confianza mutua que se tiene en todos los procesos de investigación desde el recojo de información hasta la elaboración de los resultados y conclusiones.

CAPÍTULO V

RESULTADOS

5.1. Análisis descriptivo

A continuación, se presenta los resultados estadísticos de la aplicación del instrumento a los alumnos del curso de anatomía humana de la Facultad de Odontología de la Universidad San Martín de Porres.

Variable 1: Modelos anatómicos.

En la tabla 1 y figura 1, se observa con relación al uso de modelos anatómicos de los alumnos del curso de anatomía humana de la Facultad de Odontología de la Universidad San Martín de Porres, los resultados muestran que el 53% (79) de los Estudiantes tienen un nivel medio frente al uso de modelos anatómicos como instrumento educativo eficaz válido para el proceso de enseñanza, el 33% (50) de los estudiantes tienen un nivel alto y el 14% (21) de los estudiantes tienen un nivel bajo con relación al uso de modelos anatómicos como instrumento educativo en el proceso de enseñanza de acuerdo a los resultados obtenidos.

Tabla 1.

Distribución de frecuencia uso de modelos anatómicos de los alumnos del curso de anatomía humana de la Facultad de Odontología de la Universidad San Martín de Porres.

	Niveles	Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Bajo	21	14%
	Medio	79	53%
	Alto	50	33%
	Total	150	100%

Nota: Base de datos.

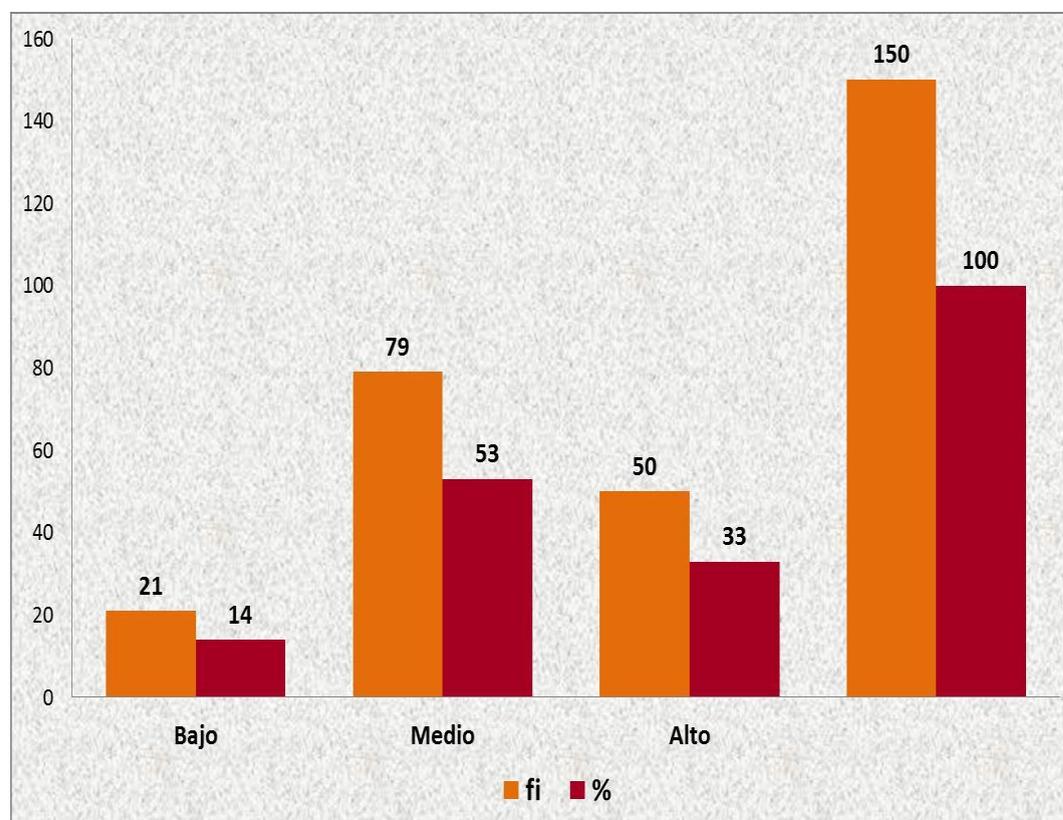


Figura 1. Uso de modelos anatómicos de los alumnos del curso de anatomía humana de la Facultad de Odontología de la Universidad San Martín de Porres.

Dimensión 1: Modelos anatómicos estáticos.

En la tabla 2 y figura 2, se observa con relación al uso de modelos anatómicos estáticos de los alumnos del curso de anatomía humana de la Facultad de Odontología de la Universidad San Martín de Porres, los resultados muestran que el 54% (81) de los Estudiantes tienen un nivel medio con relación al uso de modelos anatómicos estáticos como instrumento educativo eficaz válido para el proceso de enseñanza, el 24% (36) de los estudiantes tienen un nivel alto y el 22% (33) de los estudiantes tienen un nivel bajo con relación al uso de modelos anatómicos estáticos como instrumento educativo en el proceso de enseñanza de acuerdo a los resultados obtenidos.

Tabla 2.

Distribución de frecuencia del uso de modelos anatómicos estáticos de los alumnos del curso de anatomía humana de la Facultad de Odontología de la Universidad San Martín de Porres.

	Niveles	Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Bajo	33	22%
	Medio	81	54%
	Alto	36	24%
	Total	150	100%

Nota: Base de datos.

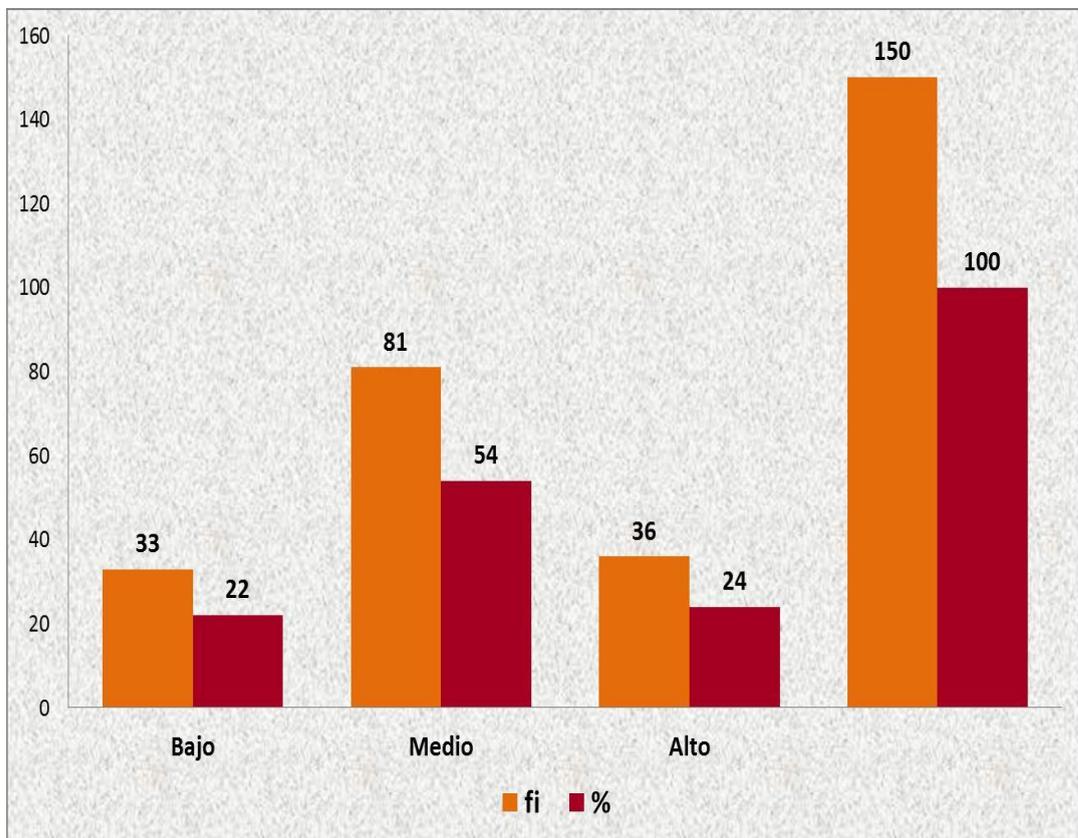


Figura 2. Uso de modelos anatómicos estáticos de los alumnos del curso de anatomía humana de la Facultad de Odontología de la Universidad San Martín de Porres.

Dimensión 2: Modelos anatómicos dinámicos.

En la tabla 3 y figura 3, se observa con relación al uso de modelos anatómicos dinámicos de los alumnos del curso de anatomía humana de la Facultad de Odontología de la Universidad San Martín de Porres, los resultados muestran que el 54% (81) de los Estudiantes tienen un nivel medio con relación al uso de modelos anatómicos dinámicos como instrumento educativo eficaz válido para el proceso de enseñanza, el 29% (43) de los estudiantes tienen un nivel alto y el 17% (26) de los estudiantes tienen un nivel bajo con relación al uso de modelos anatómicos dinámicos como instrumento educativo en el proceso de enseñanza de acuerdo a los resultados obtenidos.

Tabla 3.

Distribución de frecuencia del uso de modelos anatómicos dinámicos de los alumnos del curso de anatomía humana de la Facultad de Odontología de la Universidad San Martín de Porres.

	Niveles	Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Bajo	26	17%
	Medio	81	54%
	Alto	43	29%
	Total	150	100%

Nota: Base de datos.

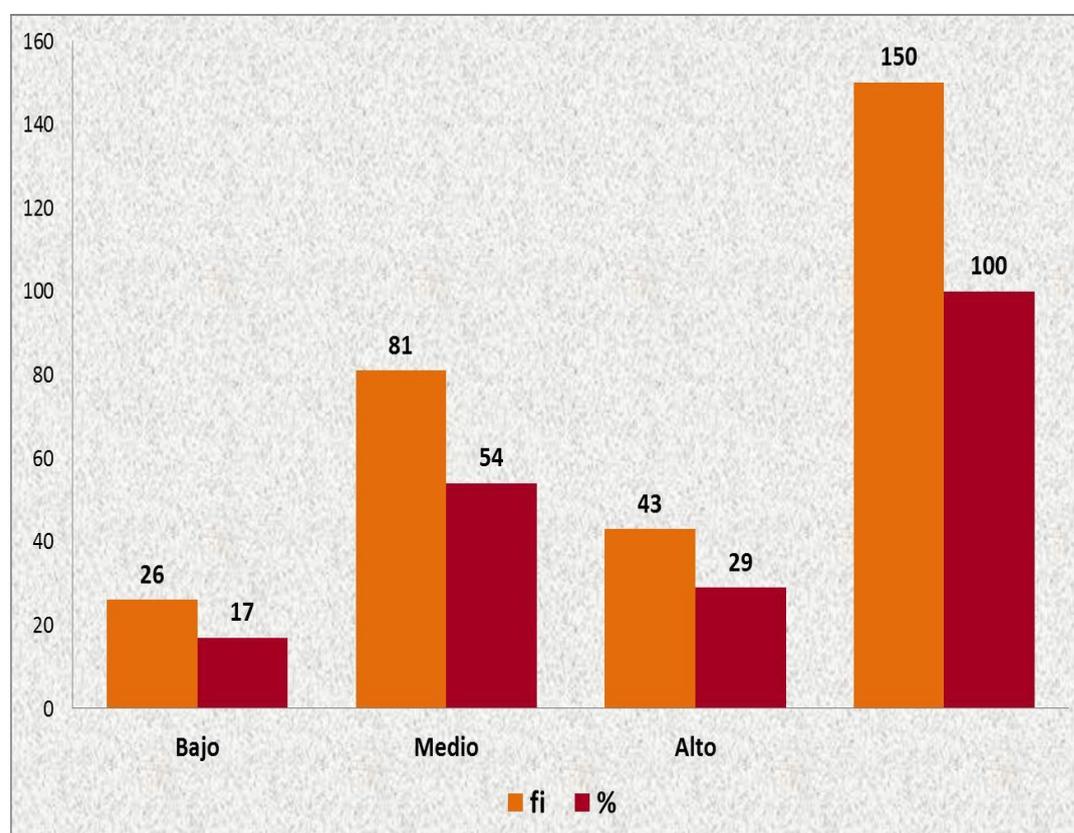


Figura 3. Uso de modelos anatómicos dinámicos de los alumnos del curso de anatomía humana de la Facultad de Odontología de la Universidad San Martín de Porres.

Variable 2: Logro de competencias

En la tabla 4 y figura 4, se observa con relación al logro de competencia de los alumnos del curso de anatomía humana de la Facultad de Odontología de la Universidad San Martín de Porres, los resultados muestran que el 41% (62) de los estudiantes muestran un nivel medio frente al logro de competencia será despertando el interés del alumno en el uso de modelos anatómicos como ayuda en el proceso de su aprendizaje, el 40% (60) de los estudiantes del curso de anatomía humana muestran un nivel alto y el 19% (28) de los estudiantes muestran un nivel bajo, de acuerdo a los resultados obtenidos.

Tabla 4.

Distribución de frecuencia de logro de competencia de los alumnos del curso de anatomía humana de la Facultad de Odontología de la Universidad San Martín de Porres.

	Frecuencia	Porcentaje
Válidos		
	Bajo	28 19%
	Medio	62 41%
	Alto	60 40%
	Total	150 100%

Nota: Base de datos.

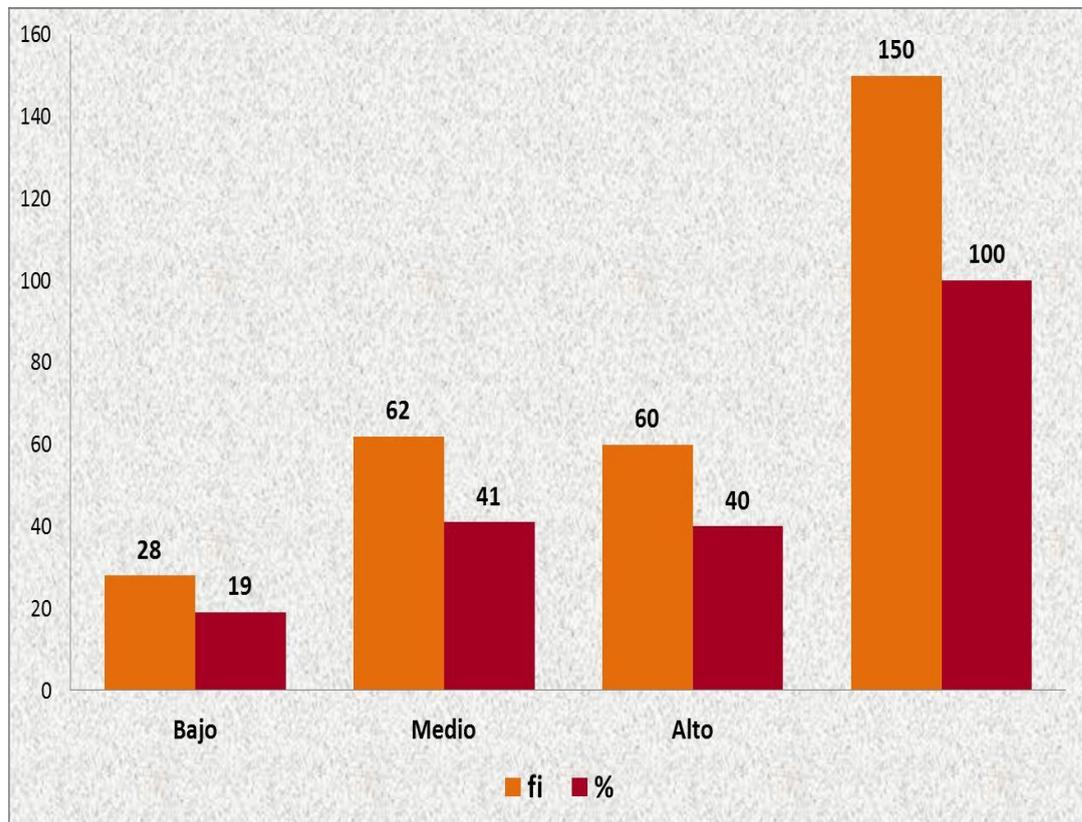


Figura 4. Logro de competencia de los alumnos del curso de anatomía humana de la Facultad de Odontología de la Universidad San Martín de Porres.

Dimensión 1: Logro de competencia conceptual.

En la tabla 5 y figura 5, se observa con relación al logro de competencia conceptual de los alumnos del curso de anatomía humana de la Facultad de Odontología de la Universidad San Martín de Porres, los resultados muestran que el 40% (60) de los estudiantes muestran un nivel medio frente al logro de competencia conceptual, logrando comprender, entender, interpretar, relacionar, recordar, favoreciendo su proceso de aprendizaje, el 37% (55) de los estudiantes del curso de anatomía humana muestran un nivel alto y el 23% (35) de los estudiantes muestran un nivel bajo frente al logro de competencia conceptual, de acuerdo a los resultados obtenidos.

Tabla 5.

Distribución de frecuencia de logro de competencia conceptual de los alumnos del curso de anatomía humana de la Facultad de Odontología de la Universidad San Martín de Porres.

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Bajo	35	23%
	Medio	60	40%
	Alto	55	37%
	Total	150	100%

Nota: Base de datos.

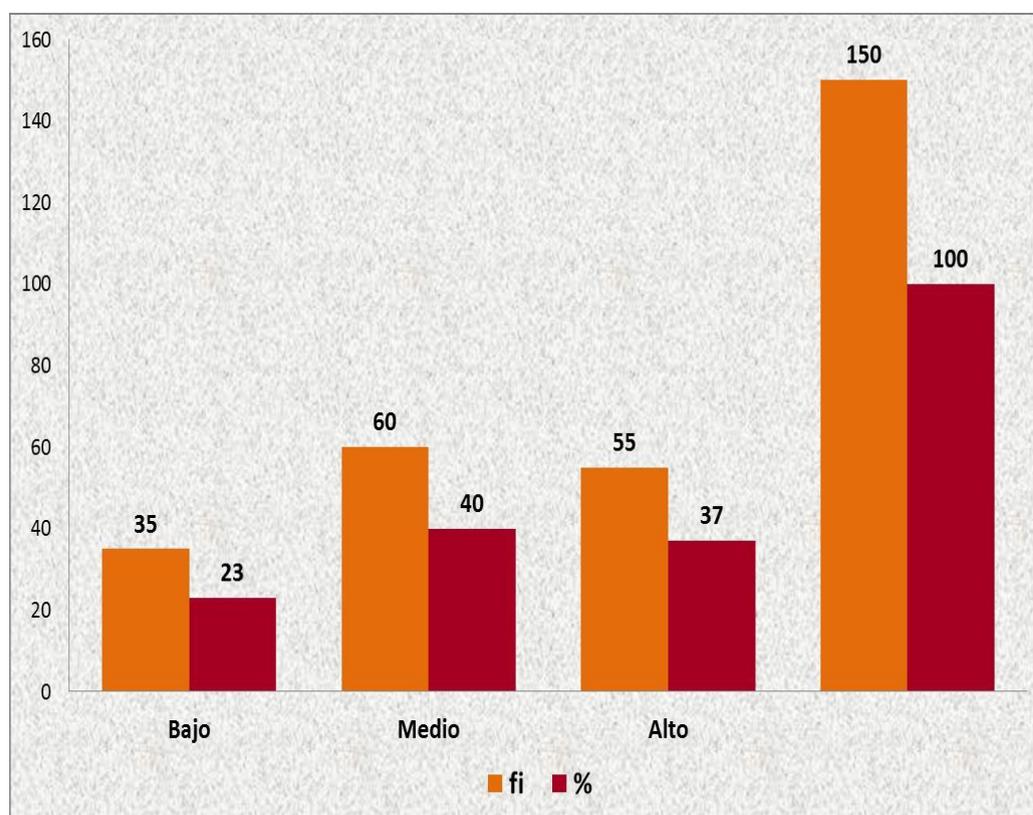


Figura 5. Logro de competencia conceptual de los alumnos del curso de anatomía humana de la Facultad de Odontología de la Universidad San Martín de Porres.

Dimensión 2: Logro de competencia procedimental.

En la tabla 6 y figura 6, se observa con relación al logro de competencia procedimental de los alumnos del curso de anatomía humana de la Facultad de Odontología de la Universidad San Martín de Porres, los resultados muestran que el 45% (67) de los estudiantes muestran un nivel medio frente al logro de competencia procedimental, logrando desarrollar su capacidad para expresarse y manejar la información y saber participar, ser capaz de organizar y decidir, factores indispensables para el desarrollo de habilidades y construcción de aprendizaje, el 35% (53) de los estudiantes del curso de anatomía humana muestran un nivel alto y el 20% (30) de los estudiantes muestran un nivel bajo frente al logro de competencia procedimental, de acuerdo a los resultados obtenidos.

Tabla 6.

Distribución de frecuencia de logro de competencia procedimental de los alumnos del curso de anatomía humana de la Facultad de Odontología de la Universidad San Martín de Porres.

	Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Bajo	30 20%
	Medio	67 45%
	Alto	53 35%
	Total	150 100%

Nota: Base de datos.

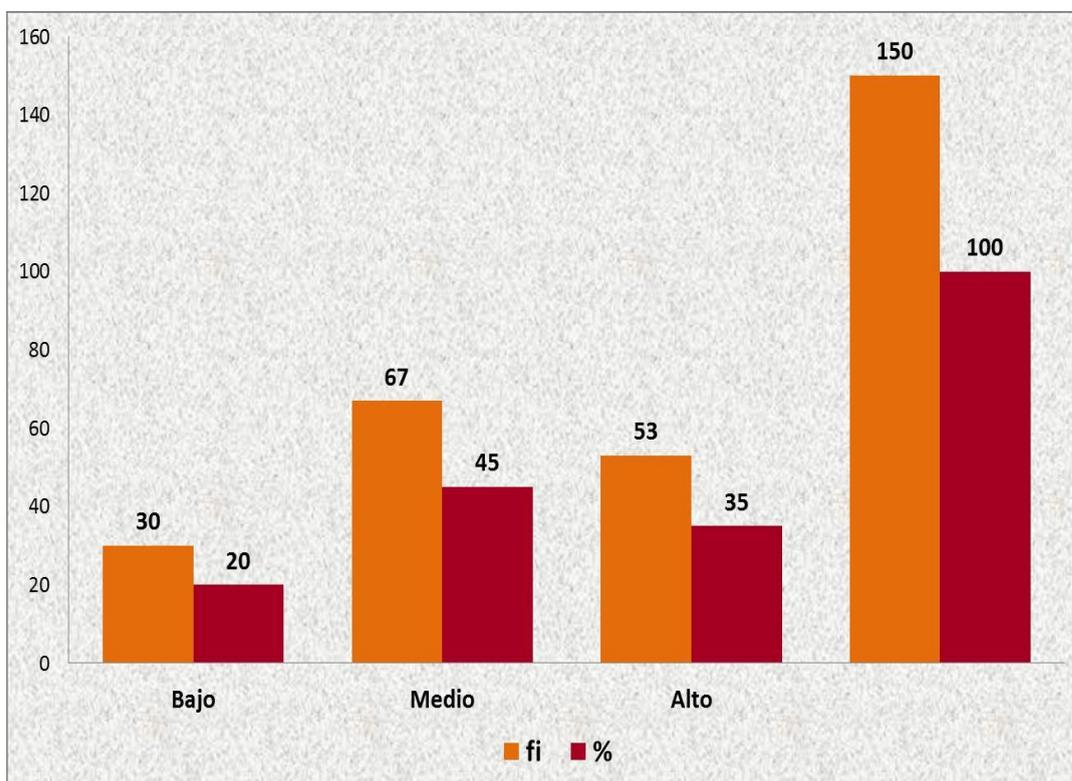


Figura 6. Logro de competencia procedimental de los alumnos del curso de anatomía humana de la Facultad de Odontología de la Universidad San Martín de Porres.

Dimensión 3: Logro de competencia actitudinal

En la tabla 7 y figura 7, se observa con relación al logro de competencia actitudinal de los alumnos del curso de anatomía humana de la Facultad de Odontología de la Universidad San Martín de Porres, los resultados muestran que el 47% (71) de los estudiantes muestran un nivel medio frente al logro de competencia actitudinal, logrando tener una actitud reflexiva frente a una situación problemática consiste en detenerse e intentar examinar las razones o motivos para decidir frente al proceso de aprendizaje, el 27% (40) de los estudiantes del curso de anatomía humana muestran un nivel alto y el 26% (39) de los estudiantes muestran un nivel bajo frente al logro de competencia actitudinal, de acuerdo a los resultados obtenidos.

Tabla 7.

Distribución de frecuencia de logro de competencia actitudinal de los alumnos del curso de anatomía humana de la Facultad de Odontología de la Universidad San Martín de Porres.

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Bajo	39	26%
	Medio	71	47%
	Alto	40	27%
	Total	150	100%

Nota: Base de datos.

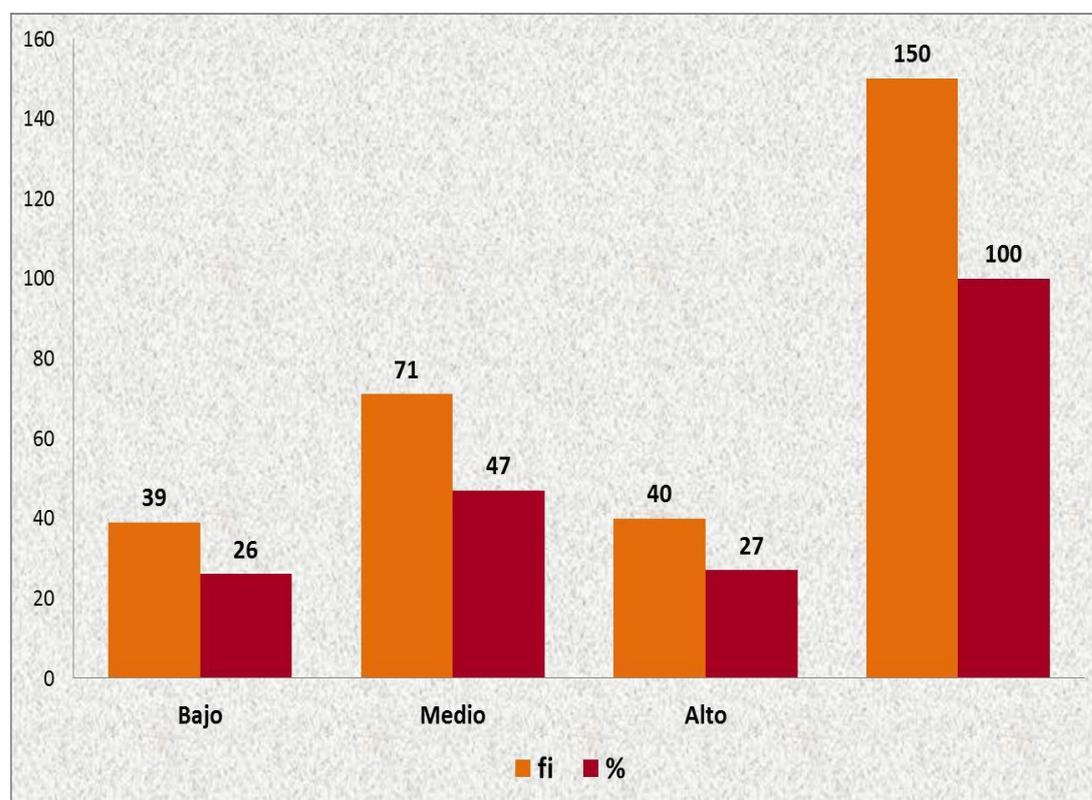


Figura 7. Logro de competencia actitudinal de los alumnos del curso de anatomía humana de la Facultad de Odontología de la Universidad San Martín de Porres.

Prueba de normalidad

Para la demostración de la hipótesis, se realizó la prueba de normalidad de Kolmogorov Smirnov ($n > 150$), por lo tanto se plantea las siguientes hipótesis para demostrar la normalidad:

Tabla 8

Prueba de normalidad de la variable y dimensiones para determinar el uso del proceso estadístico paramétrico y no paramétrico.

variables y dimensiones de estudio	Kolmogorov-Smirnov	
	gl	Sig.
Modelos anatómicos.	150	0.015
Modelos anatómicos estáticos.	150	0.014
Modelos anatómicos dinámicos.	150	0.013
Competencia conceptual	150	0.012
Competencia procedimental	150	0.015
Competencia actitudinal	150	0.014
Logro de competencias	150	0.014

Sig. > 0.05 tiene distribución normal

Esta tabla 8 presenta los resultados de la prueba de bondad de ajuste, observaremos los resultados de la prueba de bondad de Kolmogorov – Smirnov (K-S) y las variables El uso de modelos anatómicos y el logro de competencias de los alumnos del curso de anatomía humana de la Facultad de Odontología de la Universidad San Martín de Porres; tienen como resultado que el puntaje total no se aproxima a una distribución normal ($p < 0.05$), debido a estos hallazgos se deberá emplear estadística no paramétrica: Prueba de correlación de Spearman.

5.2. Análisis inferencial.

a. Supuestos para prueba de hipótesis.

Para la prueba, planteamos las hipótesis de trabajo:

Ho: No hay diferencias significativas entre la distribución ideal y la distribución normal de los datos.

H1: Hay diferencias significativas entre la distribución ideal y la distribución normal de los datos.

b. Regla de decisión:

Sig. > 0.05 ; No se rechaza la hipótesis nula.

Sig. < 0.05 ; Se rechaza la hipótesis nula.

c. Aplicación de prueba de hipótesis

La aplicación de este diseño estadístico implica la consideración de los siguientes pasos:

Formulación de las Hipótesis estadística:

Ho: La hipótesis nula es aquella que nos dice que no existen diferencias significativas entre los grupos.

H_i : La hipótesis alternativa es aquella que nos dice que existen diferencias significativas entre los grupos.

d. Prueba Estadística.

Prueba de correlación.

La prueba de hipótesis del coeficiente de correlación mide la intensidad de la relación entre las variables de investigación.

En el tratamiento estadístico se usará la estadística rho de Spearman permitiendo demostrar la relación entre dos variables.

Prueba de hipótesis general, según opinión de los estudiantes

El uso de modelos anatómicos se relacionaría directamente con el logro de competencias de los alumnos del curso de anatomía humana de la Facultad de Odontología de la Universidad San Martín de Porres.

Planteamos las hipótesis de trabajo:

Ho. El uso de modelos anatómicos no se relacionaría directamente con el logro de competencias de los alumnos del curso de anatomía humana de la Facultad de Odontología de la Universidad San Martín de Porres.

Hi. El uso de modelos anatómicos se relacionaría directamente con el logro de competencias de los alumnos del curso de anatomía humana de la Facultad de Odontología de la Universidad San Martín de Porres.

Regla de decisión:

Sig. > 0.05 ; No se rechaza la hipótesis nula.

Sig. < 0.05 ; Se rechaza la hipótesis nula.

Aplicación de la fórmula Spearman con procesador SPSS v 22.0

Tabla 9

Coeficiente de correlación entre el uso de modelos anatómicos y el logro de competencias de los alumnos del curso de anatomía humana de la Facultad de Odontología de la Universidad San Martín de Porres.

Variable de estudio		Resultado global de uso de modelos anatómicos	Resultado Global de logro de competencias
Resultado global de uso de modelos anatómicos	Correlación de Spearman	1	0.698(**)
	Sig. (bilateral)		0.000
	N	150	150
Resultado Global de logro de competencias	Correlación de Spearman	0.698(**)	1
	Sig. (bilateral)	0.000	
	N	150	150

** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Interpretación.

En la Tabla 9, según la prueba de correlación de Spearman aplicada a las variables de estudio sobre uso de modelos anatómicos y el logro de competencias de los alumnos del curso de anatomía humana de la Facultad de Odontología de la Universidad San Martín de Porres, se obtuvo un coeficiente de correlación de Rho de Spearman $r=0.698$, con un nivel de significancia de 0.000 menor que el nivel esperado ($p < 0.05$), con el cual se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna formulada por el investigador. Por lo tanto, se puede afirmar que existe una correlación significativa entre el uso de modelos anatómicos y el logro de competencias de los alumnos del curso de anatomía humana de la Facultad de Odontología de la Universidad San Martín de Porres. Finalmente, cabe señalar que el coeficiente de correlación hallado es de una correlación moderada debido a que se encuentra entre el intervalo de $0,41 > r < 0,70$ (Prueba estadística de coeficiente de correlación de Spearman).

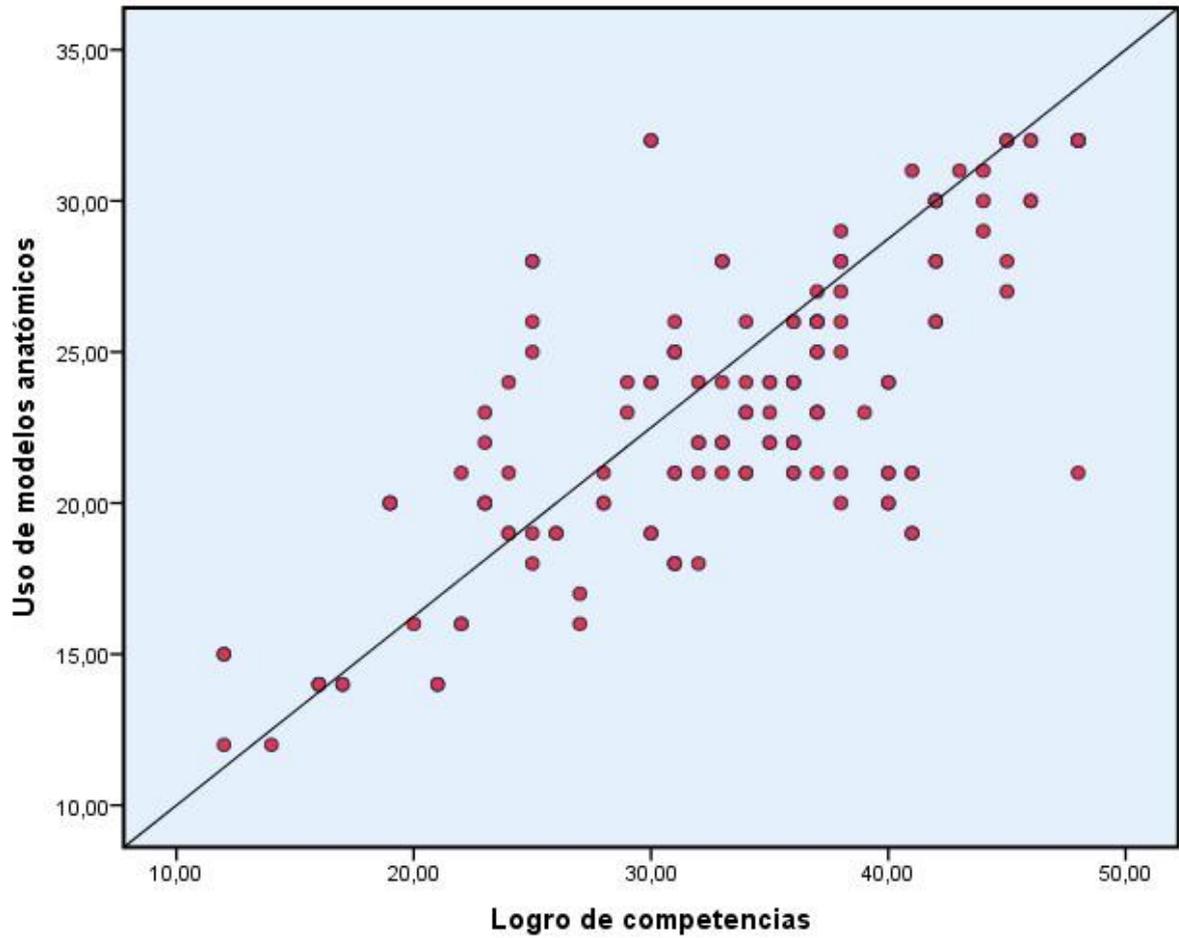


Figura 8. Dispersión entre el uso de modelos anatómicos y el logro de competencias de los alumnos del curso de anatomía humana de la Facultad de Odontología de la Universidad San Martín de Porres.

Prueba de hipótesis específicas, según opinión de los estudiantes

Hipótesis específica 1.

El uso de modelos anatómicos se relacionaría directamente con el logro de la competencia conceptual de los alumnos del curso de anatomía humana de la facultad de odontología de la Universidad San Martín de Porres.

Planteamos las hipótesis de trabajo:

Ho. El uso de modelos anatómicos no se relacionaría directamente con el logro de la competencia conceptual de los alumnos del curso de anatomía humana de la facultad de odontología de la Universidad San Martín de Porres.

Hi. El uso de modelos anatómicos se relacionaría directamente con el logro de la competencia conceptual de los alumnos del curso de anatomía humana de la facultad de odontología de la Universidad San Martín de Porres.

Regla de decisión:

Sig. > 0.05; No se rechaza la hipótesis nula.

Sig. < 0.05; Se rechaza la hipótesis nula.

Aplicación de la fórmula Spearman con procesador SPSS v 22.0

Tabla 10

Coeficiente de correlación entre el uso de modelos anatómicos y el logro de la competencia conceptual de los alumnos del curso de anatomía humana de la facultad de odontología de la Universidad San Martín de Porres.

Variable de estudio		Resultado global de uso de modelos anatómicos	Resultado Global de logro de competencia conceptual
Resultado global de uso de modelos anatómicos	Correlación de Spearman Sig. (bilateral) N	1 150	0.615(**) 0.000 150
Resultado Global de logro de competencia conceptual	Correlación de Spearman Sig. (bilateral) N	0.615(**) 0.000 150	1 150

** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Interpretación.

En la Tabla 10, según la prueba de correlación de Spearman aplicada a las variables de estudio sobre uso de modelos anatómicos y el logro de competencias conceptual de los alumnos del curso de anatomía humana de la Facultad de Odontología de la Universidad San Martín de Porres, se obtuvo un coeficiente de correlación de Rho de Spearman $r=0.615$, con un nivel de significancia de 0.000 menor que el nivel esperado ($p < 0.05$), con el cual se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna formulada por el investigador. Por lo tanto, se puede afirmar que existe una correlación significativa entre el uso de modelos anatómicos y el logro de competencias conceptual de los alumnos del curso de anatomía humana de la Facultad de Odontología de la Universidad San Martín de Porres. Finalmente, cabe señalar que el coeficiente de correlación hallado es de una correlación moderada debido a que se encuentra entre el intervalo de $0,41 > r < 0,70$ (Prueba estadística de coeficiente de correlación de Spearman).

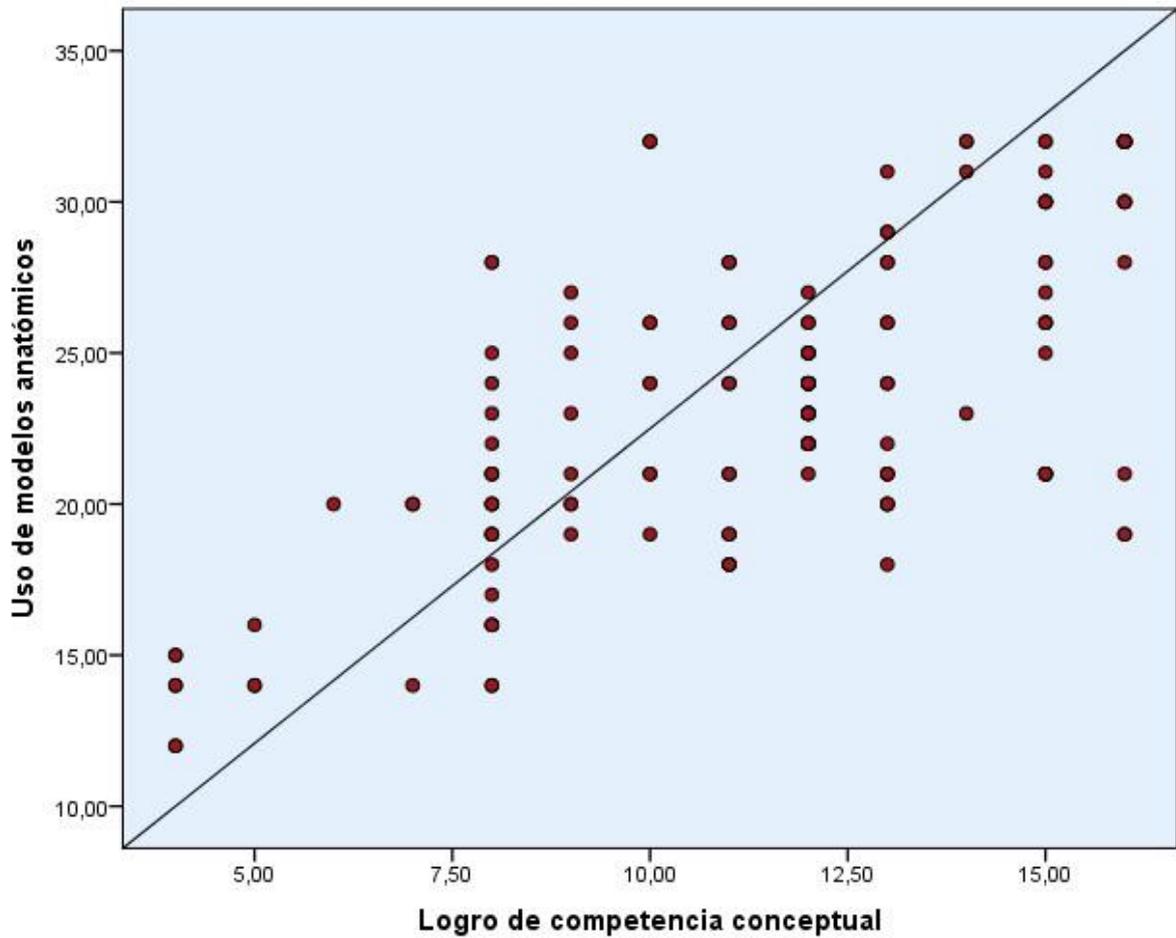


Figura 9. Dispersión entre el uso de modelos anatómicos y el logro de competencia conceptual de los alumnos del curso de anatomía humana de la Facultad de Odontología de la Universidad San Martín de Porres.

Prueba de hipótesis específicas, según opinión de los estudiantes

Hipótesis específica 2.

El uso de modelos anatómicos se relacionaría directamente con el logro de la competencia procedimental de los alumnos del curso de anatomía humana de la facultad de odontología de la Universidad San Martín de Porres.

Planteamos las hipótesis de trabajo:

Ho. El uso de modelos anatómicos no se relacionaría directamente con el logro de la competencia procedimental de los alumnos del curso de anatomía humana de la facultad de odontología de la Universidad San Martín de Porres.

Hi. El uso de modelos anatómicos se relacionaría directamente con el logro de la competencia procedimental de los alumnos del curso de anatomía humana de la facultad de odontología de la Universidad San Martín de Porres.

Regla de decisión:

Sig. > 0.05 ; No se rechaza la hipótesis nula.

Sig. < 0.05 ; Se rechaza la hipótesis nula.

Aplicación de la fórmula Spearman con procesador SPSS v 22.0

Tabla 11

Coeficiente de correlación entre el uso de modelos anatómicos y el logro de la competencia procedimental de los alumnos del curso de anatomía humana de la facultad de odontología de la Universidad San Martín de Porres.

Variable de estudio		Resultado global de uso de modelos anatómicos	Resultado Global de logro de competencia procedimental
Resultado global de uso de modelos anatómicos	Correlación de Spearman	1	0.694(**)
	Sig. (bilateral)		0.000
	N	150	150
Resultado Global de logro de competencia procedimental	Correlación de Spearman	0.694(**)	1
	Sig. (bilateral)	0.000	
	N	150	150

** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Interpretación.

En la Tabla 11, según la prueba de correlación de Spearman aplicada a las variables de estudio sobre uso de modelos anatómicos y el logro de competencias procedimental de los alumnos del curso de anatomía humana de la Facultad de Odontología de la Universidad San Martín de Porres, se obtuvo un coeficiente de correlación de Rho de Spearman $r=0.694$, con un nivel de significancia de 0.000 menor que el nivel esperado ($p < 0.05$), con el cual se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna formulada por el investigador. Por lo tanto, se puede afirmar que existe una correlación significativa entre el uso de modelos anatómicos y el logro de competencias procedimental de los alumnos del curso de anatomía humana de la Facultad de Odontología de la Universidad San Martín de Porres. Finalmente, cabe señalar que el coeficiente de correlación hallado es de una correlación moderada debido a que se encuentra entre el intervalo de $0,41 > r < 0,70$ (Prueba estadística de coeficiente de correlación de Spearman).

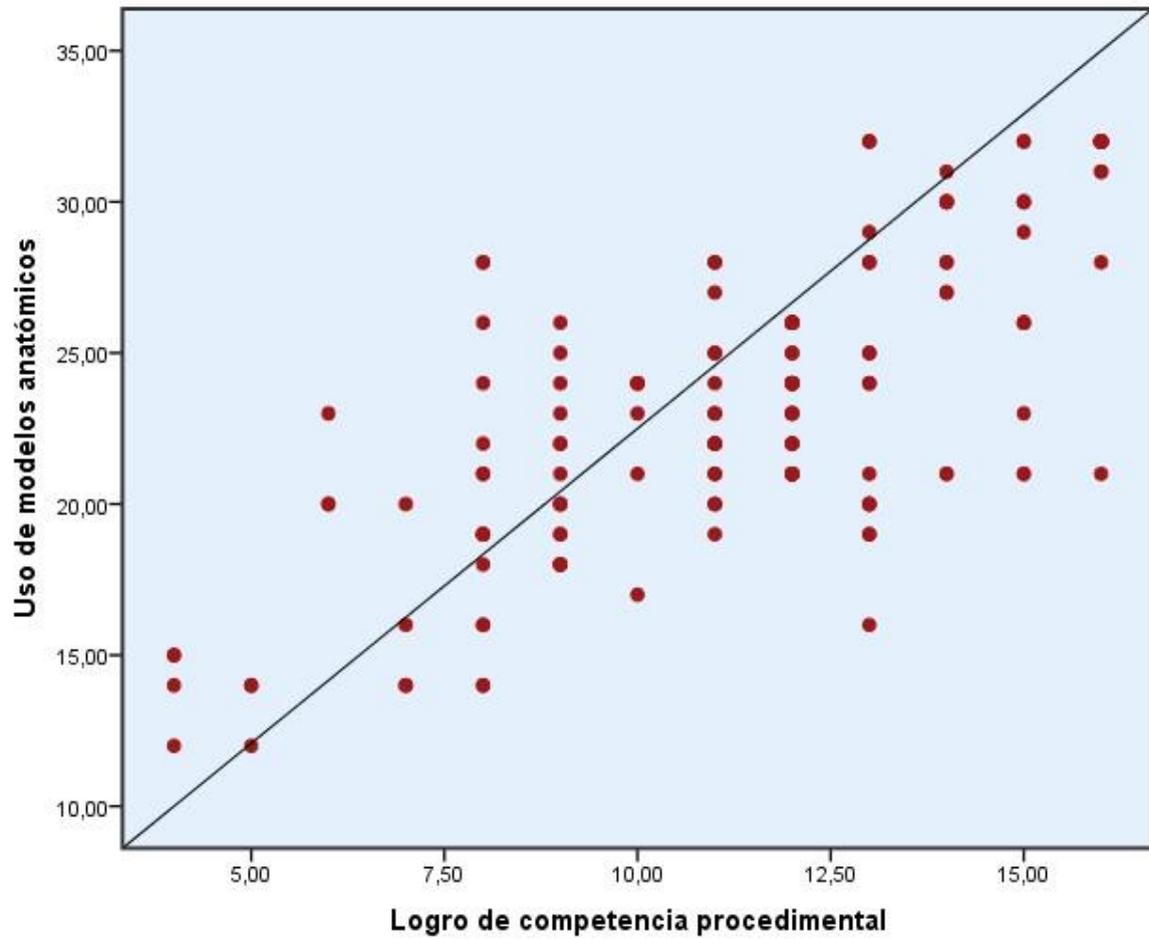


Figura 10. Dispersión entre el uso de modelos anatómicos y el logro de competencia conceptual de los alumnos del curso de anatomía humana de la Facultad de Odontología de la Universidad San Martín de Porres.

Prueba de hipótesis específicas, según opinión de los estudiantes

Hipótesis específica 3.

El uso de modelos anatómicos se relacionaría directamente con el logro de la competencia actitudinal de los alumnos del curso de anatomía humana de la facultad de odontología de la Universidad San Martín de Porres.

Planteamos las hipótesis de trabajo:

Ho. El uso de modelos anatómicos no se relacionaría directamente con el logro de la competencia actitudinal de los alumnos del curso de anatomía humana de la facultad de odontología de la Universidad San Martín de Porres.

Hi. El uso de modelos anatómicos se relacionaría directamente con el logro de la competencia actitudinal de los alumnos del curso de anatomía humana de la facultad de odontología de la Universidad San Martín de Porres.

Regla de decisión:

Sig. > 0.05; No se rechaza la hipótesis nula.

Sig. < 0.05; Se rechaza la hipótesis nula.

Aplicación de la fórmula Spearman con procesador SPSS v 22.0

Tabla 12

Coeficiente de correlación entre el uso de modelos anatómicos y el logro de la competencia actitudinal de los alumnos del curso de anatomía humana de la facultad de odontología de la Universidad San Martín de Porres.

Variable de estudio		Resultado global de uso de modelos anatómicos	Resultado Global de logro de competencia actitudinal
Resultado global de uso de modelos anatómicos	Correlación de Spearman	1	0.666(**)
	Sig. (bilateral)		0.000
	N	150	150
Resultado Global de logro de competencia actitudinal	Correlación de Spearman	0.666(**)	1
	Sig. (bilateral)	0.000	
	N	150	150

** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Interpretación.

En la Tabla 12, según la prueba de correlación de Spearman aplicada a las variables de estudio sobre uso de modelos anatómicos y el logro de competencias actitudinal de los alumnos del curso de anatomía humana de la Facultad de Odontología de la Universidad San Martín de Porres, se obtuvo un coeficiente de correlación de Rho de Spearman $r=0.666$, con un nivel de significancia de 0.000 menor que el nivel esperado ($p < 0.05$), con el cual se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna formulada por el investigador. Por lo tanto, se puede afirmar que existe una correlación significativa entre el uso de modelos anatómicos y el logro de competencias actitudinal de los alumnos del curso de anatomía humana de la Facultad de Odontología de la Universidad San Martín de Porres. Finalmente, cabe señalar que el coeficiente de correlación hallado es de una correlación moderada debido a que se encuentra entre el intervalo de $0,41 > r < 0,70$ (Prueba estadística de coeficiente de correlación de Spearman).

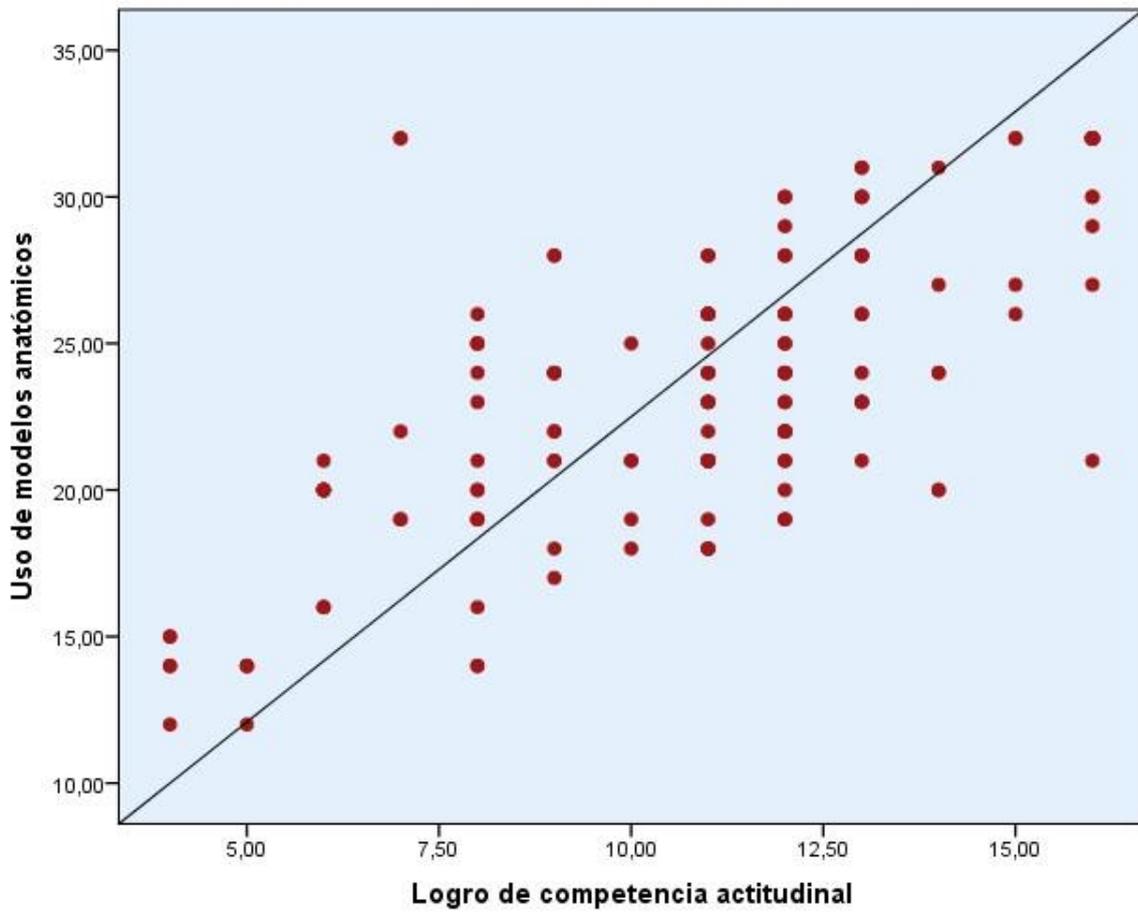


Figura 11. Dispersión entre el uso de modelos anatómicos y el logro de competencia actitudinal de los alumnos del curso de anatomía humana de la Facultad de Odontología de la Universidad San Martín de Porres.

CAPÍTULO VI

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Esta investigación nos permitió obtener un instrumento válido y confiable para medir la relación que existe entre el uso de modelos anatómicos y el logro de competencias de los alumnos del curso de anatomía humana de la Facultad de Odontología de la Universidad San Martín de Porres, los resultados presentados generan a su vez una serie de observaciones y comentarios, los que fueron tratados de acuerdo a los objetivos planteados, según los instrumentos utilizados frente a los estudiantes del curso de anatomía humana, obteniendo el análisis de confiabilidad de Alpha de Cronbach, un valor confiable de 0,802 para el uso de modelos anatómicos y 0,906 para el logro de competencias de los alumnos del curso de anatomía humana de la Facultad de Odontología de la Universidad San Martín de Porres.

De acuerdo a los resultados descriptivos obtenidos, frente al uso de modelos anatómicos de los alumnos del curso de anatomía humana de la Facultad de Odontología de la Universidad San Martín de Porres, los resultados muestran que el 53% (79) de los Estudiantes tienen un nivel medio con relación al uso de modelos anatómicos como instrumento educativo eficaz válido para el proceso de enseñanza, el 33% (50) de los estudiantes tienen un nivel alto y el 14% (21) de los estudiantes tienen un nivel bajo con relación al uso de modelos anatómicos como instrumento educativo en el proceso de enseñanza de acuerdo a los resultados obtenidos.

Asimismo frente al logro de competencia de los alumnos del curso de anatomía humana de la Facultad de Odontología de la Universidad San Martín de Porres, los resultados muestran que el 41% (62) de los estudiantes muestran un nivel medio frente al logro de competencia será despertando el interés del alumno en el uso de modelos anatómicos como ayuda en el proceso de su aprendizaje, el 40% (60) de los estudiantes del curso de anatomía humana muestran un nivel alto y el 19% (28) de los estudiantes muestran bajo, de acuerdo a los resultados obtenidos.

Según los resultados obtenidos, se puede observar en la Tabla 9, según la prueba de correlación de Spearman, que frente al uso de modelos anatómicos y el logro de competencias de los alumnos del curso de anatomía humana de la Facultad de Odontología de la Universidad San Martín de Porres, se obtuvo un coeficiente de correlación de Rho de Spearman $r=0.698$, con un nivel de significancia de 0.000 menor que el nivel esperado ($p < 0.05$), con el cual se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, por lo tanto, se evidencia que existe una correlación significativa entre el uso de modelos anatómicos y el logro de competencias de los alumnos del curso de anatomía humana de la Facultad de Odontología de la Universidad San Martín de Porres.

Asimismo en la Tabla 10, según la prueba de correlación de Spearman aplicada a las variables de estudio sobre uso de modelos anatómicos y el logro de competencias conceptual de los alumnos del curso de anatomía humana de la Facultad de Odontología de la Universidad San Martín de Porres, se obtuvo un coeficiente de correlación de Rho de Spearman $r=0.615$, con un nivel de significancia de 0.000 menor que el nivel esperado ($p < 0.05$), con el cual se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna formulada por el investigador. Por lo tanto, se puede afirmar que existe una correlación significativa entre el uso de modelos anatómicos y el logro de competencias conceptual de los alumnos del curso de anatomía humana de la Facultad de Odontología de la Universidad San Martín de Porres.

Por otro lado en la Tabla 11, según la prueba de correlación de Spearman aplicada a las variables de estudio sobre uso de modelos anatómicos y el logro de competencias procedimental de los alumnos del curso de anatomía humana de la Facultad de Odontología de la Universidad San Martín de Porres, se obtuvo un coeficiente de correlación de Rho de Spearman $r=0.694$, con un nivel de significancia de 0.000 menor que el nivel esperado ($p < 0.05$), con el cual se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna formulada por el investigador. Por lo tanto, se puede afirmar que existe una correlación significativa entre el uso de modelos anatómicos y el logro de competencias procedimental de los alumnos del curso de anatomía humana de la Facultad de Odontología de la Universidad San Martín de Porres.

En la Tabla 12, según la prueba de correlación de Spearman aplicada a las variables de estudio sobre uso de modelos anatómicos y el logro de competencias actitudinal de los alumnos del curso de anatomía humana de la Facultad de Odontología de la Universidad San Martín de Porres, se obtuvo un coeficiente de correlación de Rho de Spearman $r=0.666$, con un nivel de significancia de 0.000 menor que el nivel esperado ($p < 0.05$), con el cual se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna formulada por el investigador. Por lo tanto, se puede afirmar que existe una correlación significativa entre el uso de modelos anatómicos y el logro de competencias actitudinal de los alumnos del curso de anatomía humana de la Facultad de Odontología de la Universidad San Martín de Porres.

De acuerdo a los resultados obtenidos, existe autores como Collipal y Silva (2011) en su trabajo Estudio de la Anatomía en cadáveres y modelos anatómicos e impresión en los estudiantes. Universidad de la Frontera Temuco, Chile, se proponen como objetivo aprender anatomía con el recurso, cadáver y modelos anatómicos y ver en qué medida contribuye a la comprensión de la forma, ubicación, relaciones, espacio y distancia de los diferentes órganos y estructuras del cuerpo humano. En la enseñanza de la anatomía humana diversos autores señalan que la base del conocimiento del cuerpo humano es el cadáver. Aprender anatomía con el recurso, cadáver, contribuye en gran medida a la comprensión de la forma, ubicación, relaciones, espacio y distancia de los diferentes órganos y estructuras del cuerpo humano. Los estudiantes de la Facultad de Medicina de la Universidad de La Frontera Temuco, Chile, tienen la posibilidad de trabajar en laboratorio con cadáveres y modelos anatómicos. Con el propósito de identificar la representación que tienen los estudiantes al trabajar con ambos recursos, realizamos un estudio cualitativo, utilizando la técnica de Redes Semánticas Naturales. La muestra estuvo constituida por 66 alumnos de la carrera de Medicina y 40 de Nutrición y Dietética, Se realizaron dos sesiones con los grupos de cada una de las carreras, en la primera se les entregó una hoja encuesta con la palabra estímulo "Anatomía-Cadáver" y en la otra sesión la palabra estímulo "Anatomía-Modelo Anatómico". En el análisis de los datos se obtuvieron los valores de la técnica: J, M, conjunto SAM y FMG. Para ambos grupos de

estudiantes el poder trabajar con el recurso cadáver significó: estudio, cuerpo, aprendizaje y conocimiento, además para el grupo de Medicina se agrega el significado de respeto, ciencia y realizar disección. En relación con el recurso modelo anatómico significó: estudio, irreal, falso, invariable, fácil. Podemos señalar que ambos recursos cumplen con el objetivo de ser un instrumento que les permite estudiar, sin embargo existen diferencias conceptuales relevantes de ambos recursos.(AU)

Por otro lado López, Saldoval, Giménez y Rosalesl (2011) en su estudio Valoración de la Actividad de Modelos Anatómicos en el Desarrollo de Competencias en Alumnos Universitarios y su Relación con Estilos de Aprendizaje, Universidad Autónoma de Chile, Sede Talca, Chile, considera que la actividad de modelos anatómicos se realiza en algunas universidades chilenas con el objeto de facilitar el aprendizaje en anatomía considerando la dificultad para obtener cadáveres humanos. Se diseñó una encuesta que evaluó la opinión de los alumnos de kinesiología y fonoaudiología que realizaron la actividad de modelos anatómicos en primer año de su carrera en la Universidad de Talca. La encuesta se refirió a si esta actividad es favorable como actividad de aprendizaje y si es posible desarrollar competencias cognitivas, procedimentales y actitudinales. Los resultados obtenidos mostraron que es bien valorada por los alumnos como actividad de aprendizaje y que competencias, valores y actitudes como trabajo en equipo, responsabilidad, respeto y creatividad se fomentan a través de ella. No se encontró diferencia estadísticamente entre el desarrollo de competencias y las variables de carrera, sexo o estilo de aprendizaje.

El autor Quijano, Camilo, Peralta y Cortés (2010) en su estudio “Réplicas óseas en resina poliéster como herramienta didáctica para el aprendizaje de anatomía”, realizado en la Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales U.D.C.A de Guayaquil, Bogotá Colombia, tuvo como objetivo usar las técnicas utilizadas para la reproducción de piezas óseas humanas con fines académicos intentan hallar métodos que permitan obtener replicas óseas exactas de buena calidad, conservando, dentro de lo posible, los elementos anatómicos y accidentes óseos, en tres dimensiones, lo cual, no es tan fácil de obtener con las técnicas existentes. Mediante el procedimiento que se utilizó en este estudio para

su realización obtuvimos, como primera medida, moldes y copias exactas de los huesos de los miembros inferiores, superiores y del cráneo; de estos últimos, algunos desarticulados, para facilitar su manejo. El material empleado en esta técnica para obtener réplicas óseas exactas fue la resina de poliéster, mejorando, desde el punto de vista pedagógico, las estrategias didácticas y de aprendizaje, para los estudiantes de anatomía. En el proceso, se dispusieron, como moldes, huesos reales de todas las dimensiones, fibra de vidrio, carbonato de calcio, resina poliéster, esta última, como componente principal de la réplica, logrando una copia fiel de cada uno de los huesos humanos utilizados, encontrando una adecuada fidelidad, en cuanto a cada uno de los accidentes anatómicos óseos, lo cual, permite prevenir complicaciones, que se pueden presentar durante la manipulación y la adquisición de huesos reales, ante los organismos de salud y cementerios. De esta manera, se halló otra alternativa para el manejo externo de huesos humanos, con fines de docencia e investigación, en las diferentes facultades de medicina.

CONCLUSIONES

De acuerdo a los resultados obtenidos, se llegó a las siguientes conclusiones frente a los objetivos planteados:

Primera: Se determinó de acuerdo al objetivo general, según la prueba de correlación de Spearman aplicada a las variables de estudio sobre uso de modelos anatómicos y el logro de competencias de los alumnos del curso de anatomía humana de la Facultad de Odontología de la Universidad San Martín de Porres, se obtuvo un coeficiente de correlación de Rho de Spearman $r=0.698$, con un nivel de significancia de 0.000 menor que el nivel esperado ($p < 0.05$), con el cual se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna.

Segunda: Se determinó de acuerdo al objetivo específico 1, según la prueba de correlación de Spearman aplicada a las variables de estudio sobre uso de modelos anatómicos y el logro de competencias conceptual de los alumnos del curso de anatomía humana de la Facultad de Odontología de la Universidad San Martín de Porres, se obtuvo un coeficiente de correlación de Rho de Spearman $r=0.615$, con un nivel de significancia de 0.000 menor que el nivel esperado ($p < 0.05$), con el cual se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna.

Tercera: Se determinó de acuerdo al objetivo específico 2, según la prueba de correlación de Spearman aplicada a las variables de estudio sobre uso de modelos anatómicos y el logro de competencias procedimental de los alumnos del curso de anatomía humana de la Facultad de Odontología de la Universidad San Martín de Porres, se obtuvo un coeficiente de correlación de Rho de Spearman $r=0.694$, con un nivel de significancia de 0.000 menor que el nivel esperado (p

< 0.05), con el cual se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna.

Cuarta: Se determinó de acuerdo al objetivo específico 3, según la prueba de correlación de Spearman aplicada a las variables de estudio sobre uso de modelos anatómicos y el logro de competencias actitudinal de los alumnos del curso de anatomía humana de la Facultad de Odontología de la Universidad San Martín de Porres, se obtuvo un coeficiente de correlación de Rho de Spearman $r=0.666$, con un nivel de significancia de 0.000 menor que el nivel esperado ($p < 0.05$), con el cual se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna.

RECOMENDACIONES

De acuerdo a las conclusiones obtenidas, se llegó a las siguientes recomendaciones:

1. En este trabajo de investigación que se realizó se llegó a la conclusión de que existe una relación entre el uso de modelos anatómicos y el logro de competencias por lo tanto se recomienda hacer uso de todo lo que nos brinda el uso de modelos anatómicos como recurso que facilita el aprendizaje y no pensar que el cadáver es el único medio de enseñanza en el curso de anatomía humana.
2. Es recomendable el uso de modelos anatómicos ya sea estáticos o dinámicos porque permiten al estudiante tener un amplio panorama de lo que ve; de tal manera que le facilita construir su propio aprendizaje conceptualizando correctamente sus componentes de forma clara y duradera.
3. Con el uso de los modelos anatómicos los alumnos podrán tener mejor manipulación de los mismos, manejarán mejor sus destrezas por lo que se recomiendan que estos sean mejor desmontables, grandes y con muchos colores de tal manera que les permitan localizar con exactitud todas las partes en el modelo anatómico.
4. Se ha comprobado que los alumnos que manejan estos modelos anatómicos se encuentran más motivados por lo tanto se recomienda que antes de pasar a la práctica con cadáveres se les realice una clase primero con modelos anatómicos de tal manera que les sirva de orientación previa.
5. En la actualidad la legislación ha cambiado mucho sobre el uso de cadáveres en las diferentes escuelas de salud del país, por lo tanto se

recomienda tener en cuenta el uso de modelos anatómicos como alternativa de estudio.

6. Hoy en día en la escuela de Medicina de la Universidad Alas Peruanas se muestran las piezas anatómicas plastinadas que es una técnica única en nuestro país, que permiten combinar lo que es el uso de un cadáver plastinado y a la vez servir de modelo pero mucho más perdurable en el tiempo, brindando un mejor panorama de todas las estructuras por lo que resulta un forma recomendable en estudio de la anatomía.

FUENTES DE INFORMACIÓN

- Abascal, E. y Grande, I. (2005). Análisis de encuestas. España. ESIC. Editorial.
- Andrade, R. (2008) - *El enfoque por competencias en educación* –Revista N° 049 CONCYTEC.
- Alvares C. (2009) – Didáctica. La escuela en la vida - Ed. Kipus 2da edición Cochabamba – Bolivia.
- Alvares De Zayas C. (2009). Pedagogía- Ed. Kipus 2da edición Cochabamba – Bolivia.
- Argudin Y. (2010) “Educación Basada en Competencias”. Centro del Desarrollo Educativo de la Universidad Iberoamericana México.
- Babinski, M.; Sgrott, E.; Luz, H.; Brasil, F. B.; Chagas, M. A. & Abidu-Figueiredo, M. (2003). La relación de los estudiantes con el cadáver en el estudio práctico de anatomía: La relación e influencia en el aprendizaje. Int. J. Morphol.
- Biggs J. (2005) Calidad del Aprendizaje Universitario. Ediciones Narcea España. Buenas Tareas.com
- Bisquerra, R. (2004). Metodología de la Investigación Educativa. Madrid: Muralla.
- Bloom, B.S., et al. (1956) Taxonomy of Educational Objectives, Cognitive Domain. N-Y. Longmans, Green.
- Bravo, H. (1993). Elaboración de módulos computacionales para el autoaprendizaje en neuroanatomía. Rev. Chil. Anat.
- Bravo, H. & Insunza, O. (1995). Evaluación de algunos programas computacionales en la enseñanza de la anatomía y neuroanatomía de la Facultad de Medicina de la Pontificia Universidad Católica de Chile. Rev. Chil. Anat.

- Bunk, G. (1994). La transmisión de las competencias en la formación y perfeccionamiento profesionales de la R.F.A. Revista Europea de Formación Profesional.
- Bustillos, C. (1999) Investigación del medio como método de Enseñanza – Aprendizaje. MAESTROS Lima-Perú.
- Cañal, P. & Porlan, R. (2000) Investigando la realidad próxima: un modelo didáctico alternativo. Enseñanza de las Ciencias.
- Cejas, M. (2011) - La educación basada en competencias - Profesora Investigadora de la Universidad de Carabobo. Revista N° 34 MINVEN. Venezuela. pp. 24-26
- Cepeda, J. (2012). Metodología de la enseñanza basada en competencias - Universidad Autónoma del Noreste, México. Revista Iberoamericana de Educación.
- Collipal, L. E. (2002). Conceptualización a través de redes semánticas naturales de los módulos de autoaprendizaje en anatomía humana. Rev. Chil. Anat.
- Collipal, E.; Cabalin, D.; Vargas, J. & Silva, H. (2004). Conceptualización semántica del término Anatomía Humana por los estudiantes de Medicina. Int. J. Morphol.
- Díaz, Á. (2006). El enfoque de las Competencias en Educación ¿Una alternativa o un disfraz de cambio? En Perfiles Educativos Núm. 111, Vol. XXVIII. UNAM; México.
- Echeverría, B. (2005). Competencia de acción de los profesionales de la orientación. Madrid: ESIC.
- Fernández, S., Monreal, R., Domingo de Guzmán, P. (2010). Experiencia piloto para la optimización y uso polivalente del laboratorio de Anatomía como una herramienta de aprendizaje autónomo para el alumno. Laboratorio de Anatomía de la Universidad Europea de Madrid (UEM).

- Krzemien D., (2006). Rol docente universitario y competencias profesionales en la licenciatura en psicología. Universidad Nacional de Mar del Plata- Buenos Aires.
- Gagliardi, R. (2000). Los conceptos estructurales por investigación. Enseñanza de las Ciencias.
- García, V. & y Pérez, R. (2001) La investigación del profesor en el aula. Editorial Escuela Española. Madrid.
- Gilbert, R. (2000) Las ideas actuales de pedagogía. Colección Pedagógica Gribaldo, México.
- Gil Malca, G. (2006) Tecnología de la enseñanza y aprendizaje. Instituto para el Desarrollo, Democracia y Paz -INDDEP-. Trujillo, Perú.
- Guiraldes, H.; Oddó, H.; Ortega, X. & Oyarzo, M. (1995) Métodos computacionales y gráficos de apoyo al aprendizaje de la Anatomía Humana. Rev. Chil. Anat., 13(1):67-71.
- Guiraldes, H.; Oddó, H.; Mena, B.; Velasco, N. & Paulos, J. (2001). Enseñanza de la anatomía humana: Experiencias y desafíos en una escuela de medicina. Rev. Chil. Anat.
- Goleman, D. (1996) La Inteligencia Emocional. Vergara, Buenos Aires, Argentina.
- Hernández, R., Fernández, C., Baptista, P. (2010) Metodología de la Investigación. 5ta Edición. México, México D.F.: Editorial McGraw Hill.
- Hidalgo, M. (2001) Conducción de la clase: Modelos: secuencial, informativo y constructivista. MAESTROS Lima – Perú.
- Le Boterf, G. (2001). Ingeniería de las competencias. Barcelona: Gestión 2000
- Levin, R. y Rubin, D. (2004). Estadística para Administración y Economía. 7ª. Ed., Impr. México: Editorial Pearson Prentice Hall.

- Levy-Leboyer, C. (1996) *Gestión de Competencias*. Barcelona, Ediciones Gestión 2000.
- López, B.; Sandoval, C., Giménez, A. y Rosales, P. (2011) *Valoración de la Actividad de Modelos Anatómicos en el Desarrollo de Competencias en Alumnos Universitarios y su Relación con Estilos de Aprendizaje*. Universidad de Talca-
- López, J. (1999). *Procesos de investigación*. Caracas. Editorial Panapo.
- Lorenzana Flores, R. I. (2012), tesis “La evaluación de los aprendizajes basada en competencias en la enseñanza universitaria” Honduras, Centroamérica.
- Magallanes, M. (2008) *Didáctica General*. Fondo Editorial de la UIGV.
- Maimone, G. (1992). *Anatomía artística*, Edizioni Scientifiche Italiane.
- Massot & Feisthammel (2003). *Seguimiento de la competencia y de la formación*. Madrid: Ediciones. AENOR.
- Medina Rivilla A. (2010). *Didáctica General* Ed. Pearson, España
- Monpeó, B. & Pérez, L. (2003). *Relevancia de la anatomía humana en el ejercicio de la medicina de asistencia primaria y en el estudio de las asignaturas de segundo ciclo de la licenciatura de medicina*. Educ. Med.
- Moore, K. L. (1997). *Anatomía con Orientación Clínica*. 3ª Ed. Madrid, Panamericana.
- Murray, S, (2010). *Probabilidad y Estadística*. México: Mc Graw Hill.
- Perrenoud, P. (2004). *Diez nuevas competencias para enseñar*. Invitación al viaje. Barcelona. Graó & Mexico. Secretaría de Educación Pública
- Pizarro, R. (1985). *Rasgos y actitudes del profesor efectivo*. Tesis para optar el Grado de Magíster en Ciencias de la Educación. Pontificia Universidad Católica de Chile, Chile.

- Quijano Blanco, Yobany Bogotá Colombia (2010) Réplicas óseas en resina poliéster como herramienta didáctica para el aprendizaje de anatomía. Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales U.D.C.A de Guayaquil.
- Ruiz Iglesias, M. (2000). La competencia investigadora, Ed. Victoria, México D.C.
- Sánchez, H. & Reyes, C. (2002). Metodología y diseños en la investigación científica. Lima: Universitaria.
- Sánchez Solís, P. (2012), tesis “Agente selector de estrategias de enseñanza-aprendizaje para la educación basada en competencias” universidad: instituto tecnológico de ciudad Madero, Tamaulipas, México.
- Spencer, L.M. & Spencer, S.M. (1993) Competence at Work, New York, John Wiley and Sons.
- Tamayo, M. (2004). El proceso de la Investigación Científica, 4ª. Ed. México, Limusa.
- Tobón, S. (2004) – Formación Basada en competencias – ECOE ediciones Bogotá.
- Torres, A., y Vargas, G. (2010) Educación por Competencias ¿Lo idóneo? Editorial Torres Asociados, México. Woodruffe, C. (1993) ¿What is meant by a Competency? Leadership and Organization Development Journal. Vol 14 (1)
- Villalobos, F.; Torres, J. & Takahashi, R. (2001) Educación médica con modelos anatómicos en cadáver. Revisión bibliográfica. Rev. Mex. Ortop. Traum.

ANEXOS

Anexo 1.
Matriz de consistencia

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES	METODOLOGÍA
<p>PROBLEMA GENERAL ¿En qué manera el uso de modelos anatómicos se relaciona con el logro de competencias de los alumnos del segundo ciclo de la asignatura de anatomía humana de la Facultad de Odontología de la Universidad San Martín de Porres en el período de 2016-I?</p> <p>PROBLEMAS ESPECÍFICOS</p> <p>-¿Cuál es la relación entre el uso de modelos anatómicos y el logro de la competencia cognitiva de los alumnos del curso de anatomía humana de la Facultad de Odontología de la Universidad San Martín de Porres?</p> <p>-¿Cuál es la relación entre el uso de modelos anatómicos y el logro de la competencia procedimental de los alumnos del curso de anatomía humana de la Facultad de Odontología de la Universidad San Martín de Porres?</p> <p>-¿Cuál es la relación entre uso de modelos anatómicos y el logro de la competencia actitudinal de los alumnos del curso de anatomía humana de la Facultad de Odontología de la Universidad San Martín de Porres?</p>	<p>OBJETIVO GENERAL Determinar la relación que existe entre el uso de modelos anatómicos y el logro de competencias de los alumnos del curso de anatomía humana de la Facultad de Odontología de la Universidad San Martín de Porres.</p> <p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</p> <p>-Identificar la relación entre el uso de modelos anatómicos y el logro de la competencia cognitiva de los alumnos del curso de anatomía humana de la Facultad de Odontología de la Universidad San Martín de Porres.</p> <p>-Describir la relación entre el uso de modelos anatómicos y el logro de la competencia procedimental de los alumnos del curso de anatomía humana de la Facultad de odontología de la Universidad San Martín de Porres.</p> <p>-Conocer la relación entre el uso de modelos anatómicos y el logro de la competencia actitudinal de los alumnos del curso de anatomía humana de la Facultad de Odontología de la Universidad San Martín de Porres.</p>	<p>HIPÓTESIS GENERAL El uso de modelos anatómicos se relacionaría directamente con el logro de competencias de los alumnos del curso de anatomía humana de la Facultad de Odontología de la Universidad San Martín de Porres.</p> <p>HIPÓTESIS ESPECÍFICAS</p> <p>-El uso de modelos anatómicos se relacionaría directamente con el logro de la competencia cognitiva de los alumnos del curso de anatomía humana de la facultad de odontología de la Universidad San Martín de Porres.</p> <p>-El uso de los modelos anatómicos se relacionaría directamente con el logro de la competencia procedimental de los alumnos del curso de Anatomía Humana de la facultad de Odontología de la Universidad San Martín de Porres.</p> <p>-El uso de modelos anatómicos se relacionaría directamente con el logro de la competencia actitudinal de los alumnos del curso de anatomía humana de la facultad de Odontología de la Universidad San Martín de Porres.</p>	<p>MODELOS ANATOMICOS Uso de modelos anatómicos estáticos Estructuras Colores Tiempo Tecnopor</p> <p>Uso de modelos anatómicos dinámicos Reconocimiento de componentes Manipulación Cerámica al frío Ubicación de las partes</p> <p>LOGRO DE COMPETENCIAS Competencia conceptual Componentes Estructuras anatómicas Mapas conceptuales Esquemmatización.</p> <p>Competencia procedimental Localización de componentes Identifica estructuras Manipulación Conservación.</p> <p>Competencia actitudinal Observación. Participación Trabajo en equipo. Reconocimiento.</p>	<p>POBLACIÓN: Alumnos de anatomía de Odontología USMP semestre 2016-I</p> <p>MUESTRA: No probabilístico: Censal. Incluye a toda la población de estudio 150 alumnos</p> <p>DISEÑO DE INVESTIGACIÓN: No experimental Transversal Correlacional de variables: Uso de modelos anatómicos y logro de competencias.</p> <p>INSTRUMENTOS A UTILIZARSE Se utilizará un cuestionario estructurado para ambas variables, con la escala valorativa de Likert. (Ordinales).</p> <p>PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS -Se utilizara la estadística de correlación de Spearman a través del paquete estadístico SPSS V. 22.0</p>

Anexo 2.

Instrumento(s) de recolección de datos organizado en variables, dimensiones e indicadores.

CUESTIONARIO SOBRE MODELOS ANATOMICOS

Estimado estudiante.

La presente técnica de la encuesta, busca recoger información relacionada sobre el uso de modelos anatómicos de los alumnos del II Ciclo del curso de anatomía humana de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Martín de Porres, Lima – 2016-I

Lea con atención y conteste a las preguntas marcando con una “X” en un solo recuadro, teniendo en cuenta la siguiente escala de calificaciones:

1	2	3	4	5
Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Indiferente	De acuerdo	Totalmente de acuerdo

VARIABLE 1: MODELO ANATÓMICOS.

Dimensión 1: Modelos anatómicos estáticos.

N°	ITEMS	Escala valorativa				
		1	2	3	4	5
1	¿Los modelos anatómicos estáticos le ofrecen mejor panorama para ver las estructuras?					
2	¿El color en las estructuras le permitiría reconocer mejor las características anatómicas en el modelo?					
3	¿Desearía tener un tiempo suficiente previo con el modelo anatómico antes de empezar la práctica en los preparados cadavéricos?					
4	¿Considera Ud. Que el tecnopor usado en el modelo anatómico estático no desmontable es el adecuado?					

Dimensión 1: Modelos anatómicos dinámicos.

N°	ITEMS	Escala valorativa				
		1	2	3	4	5
5	¿EL Modelo anatómico dinámico le ofrece un amplio panorama para reconocer sus componentes?					
6	¿El modelo anatómico dinámico le ofrece una mejor manipulación de las estructuras?					
7	¿Considera que el modelo anatómico hecho con cerámica al frío detalla mejor las características anatómicas?					
8	¿La ubicación de las partes en un modelo anatómico es la correcta comparádola con una muestra cadavérica?					

Muchas gracias por su colaboración...

CUESTIONARIO SORE LOGRO DE COMPETENCIAS

Estimado estudiante.

La presente técnica de la encuesta, busca recoger información relacionada sobre logro de competencias de los alumnos del II Ciclo del curso de anatomía humana de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Martín de Porres, Lima – 2016-I

Lea con atención y conteste a las preguntas marcando con una “X” en un solo recuadro, teniendo en cuenta la siguiente escala de calificaciones:

1	2	3	4	5
Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre

VARIABLE 2: LOGRO DE COMPETENCIAS.

Dimensión 1: Competencia conceptual

N°	ITEMS	Escala valorativa				
		1	2	3	4	5
1	¿Puede describir correctamente sus componentes?					
2	¿Diferencia las partes de las estructuras anatómicas?					
3	¿Puede elaborar mapas conceptuales?					
4	¿Puede esquematizar los constituyentes de los modelos anatómicos?					

Dimensión 2: Competencia procedimental.

N°	ITEMS	Escala valorativa				
		1	2	3	4	5
5	¿Puede localizar los componentes anatómicos del modelo?					
6	¿Identifica las estructuras dentro del modelo anatómico?					
7	¿Le permite manipular adecuadamente el Modelo Anatómico?					
8	¿Le permite conservar adecuadamente las partes del modelo anatómico?					

Dimensión 2: Competencia actitudinal.

N°	ITEMS	Escala valorativa				
		1	2	3	4	5
9	¿Le facilita observar atentamente las partes en el modelo anatómico?					
10	¿Tiene la seguridad de participar en clase?					
11	¿Le permite trabajar en equipo para el reconocimiento de las partes en el modelo anatómico?					
12	¿Le facilita preguntar al docente sobre alguna duda en el reconocimiento de las estructuras?					

Muchas gracias por su colaboración...

Anexo 3. Validación de Expertos

VICERRECTORADO ACADEMICO ESCUELA DE POSGRADO FICHA DE VALIDACION DE INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES:

- 1.1 **Apellidos y nombres del experto:** Touzett Luna Jose Antonio
1.2 **Grado académico:** Mg. en Investigacion y Docencia Universitaria
1.3 **Cargo e institución donde labora:** Docente en Universidad Alas Peruanas
1.4 **Título de la Investigación:** Modelos Anatómicos y logro de competencia en alumnos de Anatomía de la Facultad de Odontología de USMP.
1.5 **Autor del instrumento:** Rocío Chávez Cartolin
1.6 **Maestría/ Doctorado/ Mención:**
1.7 **Nombre del instrumento:** Cuestionario

INDICADORES	CRITERIOS CUALITATIVOS/CUANTITATIVOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Bueno 41-60%	Muy Bueno 61-80%	Excelente 81-100%
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.					X
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.					X
3. ACTUALIDAD	Adecuado al alcance de ciencia y tecnología.					X
4. ORGANIZACION	Existe una organización lógica.				X	
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad v calidad.				X	
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del estudio.				X	
7. CONSISTENCIA	Basados en aspectos Teóricos-Científicos v del tema de estudio.					X
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores, dimensiones v variables.					X
9. METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del estudio.					X
10. CONVENIENCIA	Genera nuevas pautas en la investigación v construcción de				X	
SUBTOTAL						
TOTAL						

VALORACION CUANTITATIVA (Total x 0.20): 90 %

VALORACION CUALITATIVA: Existe relación entre variable independiente con variable dependiente.

OPINIÓN DE APLICABILIDAD: Es aplicable

Lugar y fecha: Lima, Agosto del 2018

Firma y Posfirma del experto
DNI:

Anexo 3.1. Validación de Expertos

VICERRECTORADO ACADEMICO ESCUELA DE POSGRADO FICHA DE VALIDACION DE INSTRUMENTO

II. DATOS GENERALES:

- 1.8 Apellidos y nombres del experto: Meneses Gómez Nadia Carolina
 1.9 Grado académico: Dra. en Educación
 1.10 Cargo e institución donde labora: Docente en Universidad Alas Peruanas
 1.11 Título de la Investigación: Modelos Anatómicos y logro de competencia en alumnos de Anatomía de la Facultada de Odontología de USMP.
 1.12 Autor del instrumento: Roció Chávez Cartolin
 1.13 Maestría/ Doctorado/ Mención:
 1.14 Nombre del instrumento: Cuestionario

INDICADORES	CRITERIOS CUALITATIVOS/CUANTITATIVOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Bueno 41-60%	Muy Bueno 61-80%	Excelente 81-100%
11. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.				X	
12. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.				X	
13. ACTUALIDAD	Adecuado al alcance de ciencia y tecnología.				X	
14. ORGANIZACION	Existe una organización lógica.				X	
15. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.					X
16. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del estudio.					X
17. CONSISTENCIA	Basados en aspectos Teóricos-Científicos y del tema de estudio.					X
18. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores, dimensiones y variables.					X
19. METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del estudio.					X
20. CONVENIENCIA	Genera nuevas pautas en la investigación y construcción de				X	
SUBTOTAL						
TOTAL						

VALORACION CUANTITATIVA (Total x 0.20): 95 %

VALORACION CUALITATIVA: Existe relación entre variable independiente con variable dependiente.

OPINIÓN DE APLICABILIDAD: Es aplicable

Lugar y fecha: Lima, Mayo del 2018

Firma y Posfirma del experto
DNI:

Anexo 4.

**BASE DE DATOS Y CONFIABILIDAD ALPHA DE CRONBACH
VARIABLE 1: MODELOS ANATOMICOS**

N°	1	2	3	4	5	6	7	8
1	3	3	4	2	2	4	4	4
2	4	2	4	4	2	2	3	2
3	3	3	2	2	3	3	2	3
4	2	2	2	1	2	2	2	1
5	2	3	3	2	2	1	4	3
6	4	3	4	3	2	2	3	4
7	2	3	2	1	2	3	3	2
8	3	4	4	3	2	3	2	3
9	2	4	2	2	3	2	3	3
10	4	3	2	2	3	2	4	2
11	2	2	4	2	4	4	4	4
12	2	4	2	2	2	1	3	2
13	3	2	3	3	2	2	3	3
14	2	2	1	2	2	2	3	2
15	3	3	4	3	2	2	3	4
16	3	3	2	3	2	3	3	2
17	2	4	4	4	4	3	3	3
18	4	4	4	4	4	3	4	4
19	4	4	3	3	4	3	4	4
20	4	2	3	3	3	4	4	4
21	2	3	2	2	2	3	2	3
22	2	2	2	1	2	2	3	3
23	3	3	4	2	2	4	4	4
24	3	3	2	2	3	3	2	3
25	2	3	3	2	2	1	4	3
26	2	3	2	1	2	3	3	2
27	2	4	2	2	3	2	3	3
28	2	2	4	2	4	4	4	4
29	3	2	3	3	2	2	3	3
30	3	3	4	3	2	2	3	4
31	3	4	4	2	2	3	3	4
32	2	2	3	1	2	2	2	2
33	3	4	3	3	3	4	4	4
34	4	4	4	3	2	4	4	3
35	3	4	3	3	3	4	2	4
36	2	4	2	2	3	2	3	3
37	4	4	4	4	4	4	4	4
38	3	3	2	3	2	2	3	4
39	4	4	4	4	4	3	3	4
40	4	4	4	4	4	4	4	4
41	4	4	4	4	4	4	4	4
42	3	3	2	2	2	2	3	4
43	4	4	4	4	2	3	3	4
44	4	4	4	4	4	4	4	4
45	4	4	4	4	4	4	4	4
46	4	3	4	4	3	4	4	4
47	2	2	1	2	2	2	2	1
48	3	3	4	3	3	2	2	2
49	3	3	2	3	3	2	3	4
50	4	4	4	4	4	4	4	4
51	4	3	4	3	3	4	4	3
52	3	3	3	3	3	3	3	3
53	2	2	4	2	2	3	2	2
54	2	2	2	2	3	3	3	3
55	3	3	3	2	3	2	3	3
56	4	4	4	4	4	4	4	4
57	2	2	4	2	4	3	4	4
58	2	4	4	4	4	4	4	4
59	3	3	3	2	3	3	3	4
60	2	2	1	2	3	3	3	4
61	3	4	2	3	3	2	4	4
62	3	3	3	2	3	3	3	3
63	4	2	3	3	3	3	4	4
64	3	3	3	3	3	3	3	3
65	4	3	3	3	2	2	3	4
66	3	3	2	2	2	3	2	3
67	3	2	2	2	2	3	3	4
68	2	2	1	2	1	1	2	3
69	2	3	4	4	2	3	4	4
70	2	2	1	2	1	2	3	1
71	2	3	2	3	2	3	2	3
72	3	2	3	2	2	3	3	3
73	3	4	1	2	2	2	2	3
74	2	3	3	3	2	2	3	4
75	2	2	2	3	2	2	3	3
76	1	2	2	2	2	2	2	2
77	2	3	2	2	2	3	2	2
78	3	2	2	2	3	2	3	4
79	4	3	2	2	2	3	3	4
80	2	1	1	2	1	1	2	2
81	2	2	1	2	2	1	3	3
82	1	1	2	2	1	1	2	2
83	3	3	2	2	3	2	4	4
84	4	3	2	3	2	3	3	4
85	4	4	3	4	3	4	4	4

BASE DE DATOS Y CONFIABILIDAD ALPHA DE CRONBACH VARIABLE 2: LOGRO DE COMPETENCIA

N°	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	4	2	3	2	3	3	1	2	2	3	3	3
2	2	2	2	2	1	2	3	3	3	2	3	4
3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	2	3	2
4	2	2	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1
5	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	1	1
6	2	2	3	2	3	3	3	3	2	3	3	2
7	4	3	2	4	3	2	2	2	2	3	3	2
8	2	2	3	3	2	2	4	2	2	2	3	2
9	4	4	4	3	3	2	4	3	4	2	3	2
10	2	3	4	4	4	3	3	2	4	2	3	2
11	2	3	3	2	3	3	2	4	4	4	3	4
12	3	2	3	3	2	2	2	3	2	3	3	3
13	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
14	2	2	2	2	3	4	3	3	2	1	2	1
15	3	2	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3
16	3	4	3	3	2	2	2	3	3	2	2	2
17	3	3	3	3	3	2	3	3	3	4	4	3
18	3	3	4	4	4	3	4	3	3	4	3	3
19	3	3	3	4	4	3	3	3	4	3	2	3
20	4	4	4	3	4	4	2	4	4	4	4	4
21	2	2	2	3	2	3	3	3	2	2	3	3
22	2	2	2	2	2	3	2	3	3	2	2	2
23	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	2	3
24	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1
25	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3
26	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2
27	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3
28	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3
29	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
30	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	2	2
31	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	2	3
32	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1
33	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3
34	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2
35	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3
36	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3
37	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
38	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	2	2
39	4	4	4	3	3	4	4	4	3	3	3	3
40	4	1	4	1	4	4	4	1	1	1	1	4
41	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
42	4	4	4	3	3	4	4	3	3	3	3	2
43	3	3	3	2	4	2	3	2	3	3	3	2
44	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
45	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	3	4
46	4	4	4	3	3	4	4	3	3	3	4	3
47	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1
48	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3
49	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3
50	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
51	4	4	4	3	3	4	3	4	3	3	4	3
52	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
53	4	4	4	4	2	4	3	4	3	4	3	2
54	2	2	3	2	2	3	3	3	2	2	2	2
55	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	4
56	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4
57	4	3	3	2	2	4	4	3	3	2	4	3
58	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4
59	3	3	3	4	4	4	3	2	3	3	4	4
60	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	1	1
61	3	3	3	3	4	2	3	2	3	1	2	2
62	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3
63	3	3	4	3	3	3	3	3	3	2	2	4
64	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3
65	3	3	3	2	2	3	3	2	3	2	2	2
66	2	2	2	1	2	2	1	1	2	1	1	2
67	3	4	4	4	3	4	4	4	3	2	2	4
68	1	1	1	2	2	1	2	2	1	1	1	1
69	4	4	4	3	3	4	4	4	4	2	4	2
70	1	1	1	1	2	1	1	1	2	2	2	2
71	2	4	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3
72	4	3	3	3	3	3	3	3	4	2	2	3
73	2	4	3	2	2	3	2	1	2	1	2	2
74	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3
75	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
76	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
77	2	3	3	3	2	2	2	3	2	3	3	3
78	2	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	2
79	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3
80	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
81	1	1	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2
82	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1
83	3	3	4	4	3	2	2	3	4	3	3	3
84	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
85	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	3	3

86	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
87	2	2	2	3	2	1	1	2	2	2	2	2	2
88	2	2	2	3	3	3	4	4	4	4	4	4	3
89	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2
90	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
91	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
92	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3
93	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3
94	2	2	3	3	2	3	2	2	2	3	3	3	3
95	2	3	3	4	4	1	1	3	3	2	2	4	4
96	2	2	2	2	3	3	2	2	2	3	2	2	3
97	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3
98	3	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4
99	3	3	3	2	2	4	4	3	3	1	1	3	2
100	2	1	1	2	2	2	2	1	1	1	1	2	2
101	2	3	1	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2
102	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3
103	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2
104	3	2	3	3	4	4	4	3	3	2	2	3	3
105	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1
106	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3
107	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2
108	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3
109	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
110	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
111	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	2	2	2
112	4	4	4	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3
113	4	1	4	1	4	4	4	1	1	1	1	1	4
114	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
115	4	4	4	3	3	4	4	3	3	3	3	3	2
116	3	3	3	2	4	2	3	2	3	3	3	3	2
117	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
118	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4
119	4	4	4	3	3	4	4	3	3	3	3	4	3
120	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1
121	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3
122	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	2	3	3
123	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
124	4	4	4	3	3	4	3	4	3	3	3	4	3
125	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
126	4	4	4	4	2	4	3	4	3	4	3	3	2
127	2	2	3	2	2	3	3	3	2	2	2	2	2
128	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	4
129	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4
130	4	3	3	2	2	4	4	3	3	2	2	4	3
131	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4
132	3	3	3	4	4	4	3	2	3	3	3	4	4
133	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	1	1
134	3	3	3	3	4	2	3	2	3	1	1	2	2
135	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3
136	3	3	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	4
137	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3
138	3	3	3	2	2	3	3	2	3	2	2	2	2
139	2	2	2	1	2	2	1	1	2	1	1	1	2
140	3	4	4	4	3	4	4	4	3	2	2	2	4
141	1	1	1	2	2	1	2	2	1	1	1	1	1
142	4	4	4	3	3	4	4	4	4	2	2	4	2
143	1	1	1	1	2	1	1	1	2	2	2	2	2
144	2	4	3	4	3	3	4	3	4	3	3	4	3
145	4	3	3	3	3	3	3	3	4	2	2	2	3
146	2	4	3	2	2	3	2	1	2	1	1	2	2
147	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3
148	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
149	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
150	2	3	3	3	2	2	2	3	2	3	3	3	3

media	2,8667	2,853	2,9067	2,7667	2,7667	2,9	2,86	2,7933	2,8	2,58667	2,69333	2,6733
varianza	0,8	0,85	0,78	0,74	0,68	0,83	0,85	0,81	0,72	0,87	0,9	0,84

Alfa cronbach 0,906

Lectura Correlación de Rho Spearman

Valor	Lectura
De - 0.91 a - 1	Correlación muy alta
De - 0,71 a - 0.90	Correlación alta
De - 0.41 a - 0.70	Correlación moderada
De - 0.21 a - 0.40	Correlación baja
De 0 a - 0.20	Correlación prácticamente nula
De 0 a 0.20	Correlación prácticamente nula
De + 0.21 a 0.40	Correlación baja
De + 0.41 a 0.70	Correlación moderada
De + 0,71 a 0.90	Correlación alta
De + 0.91 a 1	Correlación muy alta

Fuente: Bisquerra (2004).

Anexo 6. Consentimiento informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO

TITULO DE LA INVESTIGACION
Uso de modelos Anatómicos y logro de competencias en alumnos de anatomía de la facultada de Odontología de la USMP.
PROPÓSITO DE ESTUDIO
Conocer la relación que existe entre el uso de modelos anatómicos y el logro de competencias
PROCEDIMIENTO PARA LA TOMA DE INFORMACION
Encuesta
RIESGOS
Este instrumento no representa ningún riesgo para el que brinde la información.
BENEFICIOS
No representa ningún beneficio económico para el encuestado
COSTOS
No representa ningún costo para el encuestado ni para la institución
INCENTIVOS COMPENSACIONES
No se brindara incentivos ni compensaciones para el que brinda la información
TIEMPO
El tiempo aproximado de la toma de información es de tres meses
CONFIDENCIALIDAD
Participación voluntaria, los datos recabados serán utilizados estrictamente para la investigación

CONSENTIMIENTO:

Acepto voluntariamente participar en esta investigación. Tengo pleno conocimiento del mismo y entiendo que decidir no participar y que puedo retirarme del estudio si los acuerdos establecidos se incumplen.

En fe de lo cual firmo a continuación:

Apellidos y Nombres
DNI N°

Anexo 7. Constancia

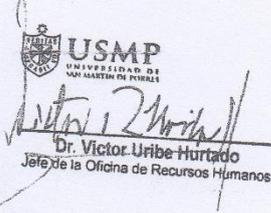


CONSTANCIA DE TRABAJO

Por el presente documento, dejamos constancia que la señorita **ROCÍO MARITZA CHÁVEZ CARTOLIN**, labora en la Universidad de San Martín de Porres, como Docente Contratada a Plazo Fijo por Horas, desde el 04 de agosto de 2008, laborando los respectivos Semestres Académicos en la Facultad de de Odontología, siendo la vigencia de su último contrato del 01 de marzo de 2016 al 30 de junio de 2016.

Se expide la presente para los fines que la interesada estime pertinente.

Santa Anita, 29 de marzo de 2016


USMP
UNIVERSIDAD DE
SAN MARTÍN DE PORRES
Dr. Victor Uribe Hurtado
Jefe de la Oficina de Recursos Humanos

Rectorado
Jr. Las Calandrias 151 - 291 - Santa Anita
Telf: 317-2130

Anexo 8. Declaración Jurada

DECLARACIÓN JURADA

Yo, **ROCIO MARITZA CHAVEZ CARTOLIN** con **DNI N° 25844363**, domiciliado en Calle Rosario del Solar 481 Zona C San Juan de Miraflores.

DECLARO BAJO JURAMENTO haber realizado la Tesis titulado: "USO DE MODELOS ANATÓMICOS Y EL LOGRO DE COMPETENCIAS EN LOS ALUMNOS DEL II CICLO DEL CURSO DE ANATOMÍA HUMANA DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD SAN MARTIN DE PORRES 2016". El cual es auténtico y corresponde a mi autoría.

Declaración que hago en honor a la verdad y para dar Fe firmo al pie a los cuatro días del mes de junio del año 2018.

ROCIO MARITZA CHAVEZ CARTOLIN
DNI N° 25844363