



Universidad  
**Inca Garcilaso de la Vega**  
Nuevos Tiempos. Nuevas Ideas

Facultad de Educación

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE LICENCIADO EN EDUCACIÓN  
SECUNDARIA ESPECIALIDAD – CIENCIAS NATURALES Y ECOLOGÍA

Influencia del material didáctico en el rendimiento académico de  
estudiantes de cuarto de secundaria en Anatomía

Presentado por:

**Patricia Rodríguez –Larrain del Corral**

Lima – Perú

**2018**

### Dedicatoria

Con amor y gratitud al Dr. Aurelio del Corral por la motivación y apoyo incondicional, porque fue la fuente de inspiración y el regalo máspreciado que Dios me pudo brindar.

### Agradecimiento

Agradezco al Dr. Ezequiel Valenzuela Noruega Decano de la Facultad de Educación por su riguroso aporte académico, a la Institución Educativa Particular Santa María de Breña”, a los docentes y autoridades de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega por su dedicación en la formación de los profesionales que dirigirán el país.

## Resumen

La investigación que tiene como título: Influencia del material didáctico en el rendimiento académico de los estudiantes del cuarto año de secundaria en anatomía, tuvo como objetivo general determinar como el uso de material didáctico influye en el rendimiento académico de los estudiantes del cuarto de secundaria en el curso de anatomía de la institución educativa particular “Santa María de Breña” 2017, cuya finalidad fue mejorar el desarrollo de las potencialidades de los estudiantes en el curso de anatomía

El presente trabajo fue de tipo aplicada, se utilizó el enfoque cuantitativo, el método fue hipotético deductivo, y el diseño cuasi experimental, se trabajó con una muestra de 82 estudiantes los cuales se dividieron en 38 estudiantes para el grupo control y 44 para el grupo experimental de cuarto año de educación secundaria. Se utilizó como instrumento de medición una prueba objetiva para el pre test y post test, fue validado por juicio de experto y se ha determinado su confiabilidad mediante el estadístico de Kr20, con un coeficiente de 0,96. Para la prueba de hipótesis se utilizó el estadístico U- Mann-Whitney, se concluyó que: existen diferencias significativas en el grupo experimental luego de haber utilizado el material didáctico adecuado al comparar con los resultados del pre test con el post test.

Los resultados concluyeron que: el uso del material influye en el rendimiento académico de los estudiantes del cuarto año de educación secundaria en el curso de anatomía de la institución educativa particular Santa María de Breña 2017

**Palabras claves: Material didáctico, estrategia, mundo físico, mundo viviente, salud integral.**

## Abstract

The research that has as its title: Influence of didactic material on the academic performance of fourth-year students in anatomy, had as a general objective to determine how the use of didactic material influences the academic performance of the fourth-year students in the course of anatomy of the private educational institution “Santa María de Breña” 2017, whose purpose was to improve the development of the potential of students in the course of anatomy

The research was of applied type, with a quantitative approach, whose method was hypothetical deductive, under the quasi-experimental design with a population of 82 students which were divided into 38 students for the control group and 44 for the fourth grade experimental group. High school. An objective test was applied as an instrument of measurement for both the pre and posttest, the instrument was validated by expert judgment and its reliability was determined by means of the Kr20 statistic, with a coefficient of 0.96. For the hypothesis test the U-Mann-Whitney statistic was used and it was concluded that: there are significant differences in the experimental group after having used the appropriate didactic material when comparing with the results of the pretest with the post test.

The results concluded that: the use of the material influences the academic performance of the fourth-year students in the anatomy course of the private educational institution “Santa Maria de Breña” 2017

Keywords: didactic material, physical world, living world, integral health

## INDICE

<b>DEDICATORIA</b>	<b><u>2</u></b>
<b>AGRADECIMIENTO</b>	<b>3</b>
<b>RESUMEN</b>	<b>4</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>5</b>
<b>ÍNDICE</b>	<b>6</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>10</b>
<b>CAPITULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN</b>	<b>12</b>
<b>1.1 Descripción de la situación problemática</b>	<b>13</b>
<b>1.2 Formulación del problema</b>	<b>14</b>
1.2.1 Problema Principal	14
1.2.2 Problemas Específicos	14
<b>1.3 Objetivos de la Investigación</b>	<b>14</b>
1.3.1 Generales	14
1.3.2 Específicos.	15
<b>1.4 Justificación</b>	<b>15</b>
<b>1.5 Limitaciones</b>	<b>16</b>
<b>CAPITULO II MARCO TEÓRICO DE LA INVESTIGACIÓN</b>	<b>17</b>
<b>2.1 Antecedentes Teóricos</b>	<b>18</b>
<b>2.2 Bases Teóricas</b>	<b>23</b>
<b>2.3 Marco Conceptual</b>	<b>40</b>
<b>CAPITULO III HIPÓTESIS Y VARIABLES</b>	<b>43</b>
<b>3.1 Hipótesis General</b>	<b>44</b>
<b>3.2 Hipótesis Específicas</b>	<b>44</b>
<b>3.3 Variables e Indicadores</b>	<b>44</b>
<b>3.4 Definición operacional de las variables</b>	<b>45</b>

<b>CAPITULO IV METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN</b>	<b>46</b>
<b>4.3 Población y Muestra</b>	<b>47</b>
<b>4.4 Métodos</b>	<b>49</b>
<b>4.5 Técnicas e instrumento de recolección de la información</b>	<b>49</b>
<b>4.6 Procesamiento análisis e interpretación de los resultados</b>	<b>52</b>
<b>4.6.1. Descripción de los resultados</b>	<b>52</b>
<b>DISCUSIÓN</b>	<b>65</b>
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>68</b>
<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>70</b>
<b>FUENTES DE INFORMACIÓN</b>	<b>72</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>76</b>
<b>MATRIZ DE CONSISTENCIA</b>	<b>77</b>
<b>INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS</b>	<b>80</b>
<b>DATA DE PRE TEST</b>	<b>85</b>
<b>DATA DE POST TEST</b>	<b>87</b>
<b>SESIONES DE APRENDIZAJE</b>	<b>93</b>
<b>UNIDADES DE APRENDIZAJE</b>	<b>120</b>

## Índice de Tablas

<b>Tabla 1 Definición operacional de la variable dependiente</b>	<b>45</b>
<b>Tabla 2 Tamaño de la Muestra</b>	
<b>Tabla 3 Validación del instrumento de la variable aprendizaje de matemática</b>	<b>51</b>
<b>Tabla 4 Análisis de confiabilidad del instrumento mediante la fórmula KR20</b>	<b>52</b>
<b>Tabla 5 Resultados generales de las pruebas pre y post de los grupos control y experimental</b>	<b>52</b>
<b>Tabla 6 Resultados de las pruebas pre y post de los grupos control y experimental dimensión 1</b>	<b>54</b>
<b>Tabla 7 Resultados de las pruebas pre y post de los grupos control y experimental dimensión 2</b>	<b>55</b>
<b>Tabla 8 Resultados de las pruebas pre y post de los grupos control y experimental dimensión 3</b>	<b>57</b>
<b>Tabla 9 Pruebas de normalidad</b>	<b>59</b>
<b>Tabla 10 Nivel de significación entre el grupo de control y experimental en el pre test</b>	<b>60</b>
<b>TABLA 11 Estadístico U de Mann para muestras no relacionadas</b> ¡Error! Marcador no definido.	<b>61</b>
<b>TABLA 12 ESTADISTICO DE CONTRASTE</b>	
<b>Tabla 13 Estadístico U de Mann como medio de comprobación estadística</b>	<b>63</b>



## Indice de figuras

<b>Figura 1 : Resultados generales de las pruebas pre y post de los grupos control y experimental</b>	<b>50</b>
<b>Figura 2: Resultados generales de las pruebas pre y post de los grupos control y experimental en la d1</b>	<b>52</b>
<b>Figura 3: Resultados de las pruebas pre y post de los grupos control y experimental dimensión 2</b>	<b>56</b>
<b>Figura 4: Resultados de las pruebas pre y post de los grupos control y experimental dimensión 3</b>	<b>58</b>

## Introducción

La presente investigación tiene como objetivo determinar como el uso del material didáctico influye en el rendimiento académico de los estudiantes del cuarto año de secundaria en el curso de anatomía de la institución educativa particular “Santa María de Breña”. Los resultados que se obtuvieron son de trascendencia pues servirán para tomar acciones de mejora y tomar decisiones para lograr un nivel elevado en la calidad de la enseñanza.

En nuestro país la educación atraviesa por cambios vertiginosos debido al avance de ciencia en por ello que los directivos, docentes y los estudiantes sienten la necesidad de que el proceso de enseñanza sea diferente a la que se brinda, en el sentido que debe ser más activa, dinámica y muy participativa, motivo por el cual las autoridades educativas se ven en la necesidad de requerir a docentes innovadores que apliquen estrategias y técnicas nuevas en la enseñanza.

La institución educativa particular “Santa María de Breña”, asume con responsabilidad y convencimiento los retos que la calidad educativa requiere en el mundo globalizado. Los estudiantes del cuarto año de secundaria no son ajenos a los problemas que se presentan en la educación es por ello que presentaron algunas dificultades en cuanto a la distribución del tiempo, disposición en el uso de estrategias. Los problemas que conciernen al éxito académico giran alrededor de múltiples factores como por ejemplo las estrategias de enseñanza, como mencionó Díaz (2002) son “medios que utilizan los agentes educativos para el logro del aprendizaje significativo, objetivo del quehacer educativo” (p.26), es en ese sentido de gran importancia el papel que juegan los docentes en el proceso de aprendizaje. Cuando se trata de analizar el aprendizaje de los estudiantes y buscar la forma de mejorarlo se hacen una serie de análisis de todo lo que pueda influir, generalmente se consideran entre otras formas, espacios y momentos de estudio, es decir es como si se midiera las capacidades, lo que se aprendió como consecuencia de un proceso de formación.

Para lograr una educación de calidad es de urgencia presentar propuestas innovadoras en el desarrollo de las sesiones de aprendizaje, de tal manera que ellas permitan desarrollar y elevar las capacidades de los estudiantes y de esta forma lograr un aprendizaje significativo objetivo de una educación de calidad con las competencias que demandan nuestra sociedad hoy en día.

Por lo tanto dando cumplimiento a las normas del Reglamento de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega se presenta el trabajo de investigación titulado “Influencia del Material Didáctico en el rendimiento académico de los estudiantes de cuarto de secundaria en anatomía”. El cual se desarrollara en cinco capítulos.

El capítulo I se refiere al planteamiento del problema, en el cual se desarrolla la descripción de la situación, formulación del problema, objetivos de la investigación, delimitación y la justificación

En el capítulo II se encuentra el marco Teórico de la Investigación que comprende los antecedentes de la investigación, las bases teóricas y el marco Conceptual

En el capítulo III encontramos el sistema de Hipótesis y variables

El capítulo IV se tratara la metodología a utilizar tipos y niveles de investigación, población y muestra, técnicas e instrumentos, recolección procesamiento y presentación de datos. Considerando en la parte final las conclusiones, recomendaciones, las fuentes de información y los anexos.

En el capítulo V Conclusiones y en el capítulo VI Recomendaciones

CAPITULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE  
INVESTIGACIÓN

### **1.1 Descripción de la situación problemática**

A nivel mundial, la enseñanza ha evolucionado de acuerdo al avance de la ciencia y tecnología desde una mera instrucción donde se impartía solo el conocimiento, hasta un estado actual en la que el estudiante es actor principal en el proceso de aprendizaje.

Los estudiantes se involucran más en el desarrollo y fortalecimiento de habilidades que le permitan lograr aprendizajes significativos, y sobre este cimiento, desarrollar nuevos conocimientos. Los docentes, han modificado su quehacer educativo y se han convertido en agentes que motivan al estudiante para que despierte su instinto de aprendizaje. Dewey, (1916), en su libro “Democracia y Educación”, manifestó que las escuelas deben convertirse en centros donde se analicen y cuestionen la realidad generando nuevas ideas, soluciones, innovaciones, es decir que la enseñanza sea activa dinámica y sobre todo participativa. (p. 56).

El bajo rendimiento académico a nivel secundario es uno de los problemas de mayor preocupación a nivel mundial por lo tanto el estudio, análisis y busca de soluciones de esta problemática debe ser responsabilidad y compromiso de todos los agentes educativos, estudio que debe apuntar al análisis de los diversos factores que intervienen y determinan el éxito o fracaso del desempeño de cada estudiante y del promedio general.

En el Perú, se ha venido implementando una serie de estrategias didácticas como aporte de algunas investigaciones, instituciones públicas y privadas han hecho efectivo estas estrategias logrando cierta efectividad sin embargo muchos docentes han pasado por alto estos aportes, algunos docentes han sumado esfuerzos para innovar su labor y lograr las metas que se han propuesto.

Por lo tanto, afirmamos que para que los docentes logren desarrollar las competencias en los estudiantes es necesario innovar y estar a la vanguardia de los avances de la tecnología, diseñando estrategias didácticas permitiendo conectarse con los educandos y de esta manera se sientan motivados y puedan desarrollar sus potencialidades y por ende las competencias.

Considerando lo planteado antes, en la institución educativa particular Santa María de Breña, los estudiantes del 4er año de secundaria han presentado algunas deficiencias en el aprendizaje del curso de anatomía, debido a que en el segundo año llevaron el curso en forma sucinta, no logrando la meta cognición esperada. Es en ese

sentido que la presente investigación ha planteado el material didáctico adecuado, con la finalidad de que el estudiante pueda aprender mediante el desarrollo de sus competencias.

## **1.2 Formulación del problema**

### **1.2.1 Problema Principal**

¿Cómo influye el uso del material didáctico en el rendimiento académico de los estudiantes del cuarto de secundaria en el curso de anatomía de la IEP Santa María de Breña, 2017?

### **1.2.2 Problemas Específicos**

Como influye el uso de material didáctico en el rendimiento académico en la dimensión mundo físico de los estudiantes del cuarto año de secundaria en el curso de anatomía de la IEP Santa María de Breña?

Como influye el uso de material didáctico en el rendimiento académico en la dimensión Mundo viviente, tecnología y ambiente de los estudiantes del cuarto año de secundaria en el curso de anatomía de la IEP Santa María de Breña?

Como influye el uso de material didáctico en el rendimiento académico en la dimensión Salud integral, tecnología y sociedad de los estudiantes del cuarto año de secundaria en el curso de anatomía de la IEP Santa María de Breña?

## **1.3 Objetivos de la Investigación**

### **1.3.1 Generales**

Determinar si el uso de material didáctico influye en el rendimiento académico de los estudiantes del cuarto de secundaria en el curso de anatomía de la institución educativa particular Santa María de Breña.

### **1.3.2 Específicos.**

Demostrar que el uso de material didáctico influye de la dimensión mundo físico en el curso de anatomía de los estudiantes del cuarto de secundaria en el curso de anatomía de la IEP Santa María de Breña.

Demostrar que el uso de material didáctico influye en de la dimensión Mundo viviente de los estudiantes de cuarto de secundaria en el curso de anatomía de la IEP Santa María de Breña.

Demostrar que el uso de material didáctico influye en de la dimensión Salud integral, tecnología y sociedad de los estudiantes de cuarto de secundaria en el curso de anatomía de la IEP Santa María de Breña.

## **1.4 Justificación**

El presente trabajo de investigación se considera de suma importancia porque planteara una propuesta de estrategias de enseñanza a los educadores mediante la elaboración y ejecución de una serie de estrategias que elevaran el aprendizaje en los estudiantes de secundaria en anatomía.

De la misma manera su importancia radica en que permite abordar la problemática de la enseñanza en anatomía.

La presente investigación, además de definir conceptos de material didáctico como estrategias de enseñanza aprendizaje, plantea como una propuesta el uso de material didáctico adecuado para el curso de anatomía de acuerdo al avance de la tecnología. Así mismo, expone los pasos a seguir para su aplicación, los objetivos, sus características, la finalidad y los resultados que busca conseguir con los estudiantes del cuarto de secundaria, por lo que su finalidad es la de contribuir en elevar la enseñanza – aprendizaje de la anatomía en la Educación Secundaria. Este trabajo fue propuesto por ser un tema delicado por su naturaleza y para su desarrollo se contó con un sustento teórico pertinente y adecuado y tuvo como fundamento investigaciones científicas en el campo.

El avance de la educación contribuye al desarrollo de la sociedad, lo que origina que las estructuras sociales cambien se mejoren.

Haciendo una reflexión acerca del quehacer docente es de gran importancia la actitud de los estudiantes quienes con su participación activa, dinámica podrán construir sus saberes, considerando cuan motivados se encuentren y considerando el interés que tienen, es en ese sentido que la sesiones de aprendizaje y la estrategias didácticas que utilicen los docentes son importantes, para que ellos puedan apropiarse de nuevos conocimientos de la anatomía, y lo hagan disfrutando de ellas de tal manera que resulten significativas, y puedan aplicarlas en la vida diaria. Para lograr sesiones de aprendizajes motivadoras en las que se utilicen adecuadamente los recursos humanos, científicos y tecnológicos es fundamental que el docente se comprometa profesionalmente.

En todas las sesiones de aprendizaje y en la labor de los docentes el uso del material didáctico es de gran importancia, pues permitirá que los educandos puedan interiorizar los aprendidos.

En la presente investigación, resaltamos la importancia de la comprensión y aplicación en el trabajo educativo y creemos que los nuevos materiales didácticos se constituyen en un medio para la propuesta de situaciones didácticas que permitan la interacción entre el estudiante, y docente y se logre la construcción adecuada del conocimiento de la anatomía. Es fundamental que los estudiantes internalicen sus conocimientos con la indagación y práctica y para ello queremos contribuir con este trabajo y que los docentes de esta área se involucren en la creación de materiales didácticos para que esta actividad sea parte importante de sus clases con sus estudiantes.

### **1.5 Limitaciones**

Se presentaron algunas limitaciones en cuanto a la recolección de la información las cuales fueron superadas con el empeño realizado por la investigadora



## CAPITULO II MARCO TEÓRICO DE LA INVESTIGACIÓN

## 2.1 Antecedentes Teóricos

### Nacionales

**Gonzáles, Huancayo y Quispe (2014)** en su trabajo de investigación experimentó la influencia del material didáctico en el aprendizaje significativo en el área de Ciencia y Tecnología en estudiantes del 4to año de secundaria en el centro experimental de la UNE. Este trabajo utilizó el método experimental y el diseño cuasi- experimental. Para lo cual se llevó a cabo sesiones de aprendizaje con el uso de material didáctico adecuado, en el grupo experimental en la institución educativa descrita anteriormente. Se llegó a las siguientes conclusiones:

1.- Los promedios que se obtuvieron en los grupos tanto experimental como el control en pre test no fueron diferentes. Mientras que en el pos test si hay una diferencia significativa se elevaron los puntajes en el grupo experimental. (15.81 y 5.85).

2. El uso del material didáctico considerando el nivel de la motivación y la consolidación de conceptos con la retroalimentación respectiva influyen en el aprendizaje del áreas de CTA.

**Casa y Cerda (2016)** en su trabajo de investigación en la que la aplicación del material didáctico en el logro del Aprendizaje Significativo en el Área de personal social en los estudiantes del 3er grado de Educación Primaria de la Institución Educativa N° 1270, en la cual se planteó posibles soluciones didácticas mediante el uso de material didáctico que influirán en el aprendizaje en el área de personal social, utilizó el tipo de investigación aplicada con un diseño cuasi experimental, con dos tipos de prueba uno de entrada y otro de salida para hacer una comparación de grupos. Fueron estudiados 58 estudiantes de educación primaria. Llego a las siguientes conclusiones:

La aplicación de materiales didácticos influye en el aprendizaje significativo de los estudiantes pues aprenden con motivación y didácticamente dejando atrás la enseñanza de la escuela antigua de tal manera que se potencie y el aprendizaje sea duradero y a largo plazo.

**Domínguez (2015)** realizó el trabajo de investigación en la que se relaciona las estrategias didácticas con el rendimiento de los estudiantes de educación secundaria de las Instituciones educativas del distrito de Taurija la Libertad 2013; Este trabajo de investigación se enmarca en un enfoque cuantitativo de alcance correlacional, transversal, la muestra estuvo compuesta por 348 estudiantes, dentro de sus conclusiones consideró:

1.- La existencia de la relación entre las estrategias y el rendimiento académico de los estudiantes de las Instituciones educativas del distrito de Taurija, la Libertad, lo que se puede inferir que las estrategias de enseñanza contribuyen al rendimiento académico óptimo.

2.- Asimismo se encontró que el rendimiento de los estudiantes es bajo porque se puede manifestar que esto se debe a una ineficiente aplicación de estrategias didácticas en el proceso de enseñanza aprendizaje.

**Carrera (2015)** El uso de nuevas tecnologías y su influencia en el rendimiento académico de las discentes del cuarto grado de educación secundaria en el área de historia, geografía y economía. La Institución educativa emblemática Luis Fabio Xammar Jurado – Distrito de Santa María – Huacho – 2014. Realizó su tesis utilizando el diseño correlacional – descriptiva la muestra representativa de 152 estudiantes. Dentro de sus conclusiones consideró:

1.- Un alto porcentaje de discentes manifestaron que sus profesores no usan informática para enseñar quedando demostrado que las Tics, pueden incrementar el desempeño académico de los estudiantes.

2.- Es importante como el docente aplica y utiliza las tics en su clase, lo que permitirá incrementar su rendimiento académico

## **Internacionales**

**Sánchez. (2017)** Realizó la tesis Evaluación de los recursos didácticos utilizados en Ciencias Sociales, Geografía e Historia en Educación Primaria en la Universidad de Murcia, utilizando en diseño ex post-facto con un carácter metodológico descriptivo comparativo, la muestra estuvo conformada por los estudiantes de Murcia en sus

comarcas, asimismo trabajo con las familias de los estudiantes en los años 2014 y 2015 (105633), llegando a las siguientes conclusiones:

1.- Se consideró importante constatar las opiniones de los maestros en relación con un recurso didáctico tradicional, que a lo largo de la historia de la enseñanza ha contribuido a que el alumno adquiera conocimientos de forma experimental, al entrar en contacto con la realidad que le rodea, es decir con su entorno más inmediato tanto natural, artístico como cultural..

2.- Este estudio es de gran interés porque ofrece una comparativa los de recursos didácticos usados por el profesorado de antes de los años ochenta y después de los años ochenta e identifica diferencias mínimas.

3.- Con esta tesis se ha pretendido hacer aportaciones cuantitativas, sobre el uso que del libro de texto y otros recursos didácticos que hacen los maestros en la asignatura de Ciencias Sociales (Geografía e Historia). Una vez obtenidos los datos, es necesario reflexionar como tender puentes, de la didáctica de las ciencias sociales, con la finalidad de transmitir estos resultados hacia los centros escolares.

**Solano (2015)** realizó la tesis doctoral sobre el rendimiento de los estudiantes de secundaria con las aptitudes mentales y las actitudes ante el estudio, en la Universidad UNED de Valencia. >Trabajó con la muestra que se formó por un conjunto de alumnos de 2º y 4º de la ESO Educación Secundaria Obligatoria de diferentes Centros Escolares Concertados de La Salle un total de 779, utilizó pruebas psicotécnicas empleadas para recoger los datos que nos permitan analizar e interpretar los resultados obtenidos por la muestra de los educandos de 2º y 4º cursos de Educación Secundaria obligatoria. Llegó a las siguientes conclusiones:

1.- La innovación del recurso didáctico se establece en base al desarrollo secuenciado de unas actividades didácticas que se estructuran según una intención: “aprendo a pensar” y “comprendo instrucciones”. Se trabaja desde ámbitos de reflexión personal, por parejas y grupal la integración del método de enseñar a pensar y de lectura comprensiva. Desde un marco interactivo que permita al educando expresarse, desarrollando el razonamiento lógico, verbal, emocional, práctico y mediacional (como propuesta de la integración del

criterio funcional cognitivo, emocional y social y el planteamiento axiológico como marco de solidaridad).

2.- Los mensajes aprendidos tras la elaboración del trabajo del educando y las preguntas de mediación, le permiten: percibir, identificar, comparar, clasificar, analizar, sintetizar y expresarse con creatividad respecto a situaciones diversas de aprendizaje. Le ayudan a ir potenciando ciertos valores descubiertos, asimilados y comprendidos, a la vez que le estimulan el compromiso de modificarse y cambiar su realidad circundante.

3.- El contenido del aprendizaje se estructura en base al descubrimiento, asimilación y aplicación novedosa a las diversas situaciones de aprendizaje desde la filosofía y didáctica de los ejes transversales y los criterios axiológicos. Los mensajes aprendidos se transfieren con ejemplos a los ámbitos curriculares expresados en áreas de interés para el educando. Y además de expresarlos en el ámbito escolar o de propuestas de educación social, se muestran en lo experimentado desde la realidad familiar, el clima social o relación humana, la alusión a la vida cotidiana y lo conocido por el entorno profesional o la concreción en oficios de quienes conviven con el niño.

4.- Desde unas escalas de observación, con el fin de plantear la evaluación cualitativa, se muestran ciertos criterios de calidad o indicadores de progreso. Rasgos modificables que el mediador puede apreciar en su relación con el educando. El diseño de cierta modificabilidad se concreta en el desarrollo de capacidades, alusivas a aspectos psicomotrices, físicos, meta cognitivos, cognitivos, afectivos y de integración social junto a los rasgos de participación o de relación social.

**Valenzuela (2012 )** realiza su trabajo de investigación sobre materiales didácticos manipulativos para la enseñanza y aprendizaje de la geometría para optar el grado de master en didáctica de la Matemática en la Universidad de Granada, fue un trabajo de tipo experimental, trabajó con 17 docentes de la región Metropolitana en Santiago de Chile, que imparten clases de matemáticas. De acuerdo con sus objetivos de estudio, se desprenden las siguientes conclusiones:

1.- Los docentes que participaron en el experimento conocían parte de los materiales que se sugirieron en la encuesta, lo que significa que no por el hecho de conocerlos la calidad

de la enseñanza que imparten sea eficiente, sin embargo es importante reconocer que estas son herramientas que todo docente debe utilizar para elevar la calidad del aprendizaje y que se tiene que considerar en la planificación que se hace al inicio del curso

2.- El nivel de utilidad del material planteado no depende del lugar donde se aplique sino de la preparación que recibieron en su formación y que se fortalece con el perfeccionamiento y la capacitación adecuada.

3.- No se encontraron diferencias en el dominio de la utilización del material en docentes donde prestan sus servicios en diferentes lugares. Corroborando lo mencionado anteriormente. Lo que encontró es que los docentes de colegios municipales dominan más que los docentes de colegios subvencionados.

4.- No hubo diferencias en el nivel de utilidad del material manipulativo, en docentes de distintos lugares, asimismo la mayoría de docentes manifestaron que utilizan estos materiales en mayor grado en el momento co-instruccional y pos-instruccional y en menor grado en el pre-instruccional.

En resumen podemos manifestar que los materiales manipulativos es parte de organizadores que se denominan, medios, materiales y recursos, y debe ser una herramienta de los docentes que tienen en sus manos la formación de los docentes. De la misma manera deben ser utilizadas en su diaria labor, incentivándolos para que se pueda fortalecer.

**Zacarías (2013)** en su tesis que trata de la función del material didáctico para el desarrollo de la lectura y escritura del idioma materno K'ICHE, en Guatemala, su objetivo principal (p 34) fue determinar la función del material didáctico en el desarrollo de la lectura y escritura del idioma materno K'iche'. Se utilizó la técnica de la observación a docentes bilingües de los grados de pre-primaria y primaria del municipio de San Bartolomé Jocotenango, Este trabajo fue descriptivo y demostró que el material didáctico utilizado fue el adecuado, encontrando eficiencia y funcionalidad para que los estudiantes puedan leer y escribir el idioma K'iche' de forma más sencilla.

Asimismo se recomienda que los docentes sean motivados en el uso y elaboración de materiales didácticos adecuados y pertinentes a su realidad.

## 2.2 Bases Teóricas

### 2.2.1 Fundamentación Teórica de la variable material didáctico.

#### Definiciones

Para definir el material didáctico es necesario definir, que es una estrategia:

Una estrategia de enseñanza es un procedimiento en la que el docente lo debe utilizar en forma prudente y tolerante para lograr la meta cognición en los estudiantes. (Mayer, 1984; Shuell 1988; West, Farmer y Wolff, 1991)(Diaz, 2002, p.141). Concluimos manifestando que las estrategias de enseñanza son herramientas, que permiten apoyar el proceso de enseñanza. Todo docente debe conocer y utilizar las estrategias de acuerdo al rol que desempeña, a esto se añade la motivación que debe existir en todo el proceso de enseñanza, en forma continua para poder enriquecerlo.

La técnica didáctica es un medio que complementa el uso de la estrategia para lograr el aprendizaje deseado. Las técnicas didácticas, se conocen como métodos activos que tiene fundamentos psicológicos y que facilitan al docente orientar el aprendizaje de sus estudiantes. (Marsh, y Kumar, 1992, p. 26).

Bautista (1994) al respecto manifiesta que es una herramienta que se utiliza en el proceso de enseñanza para obtener en los estudiantes aprendizajes a largo plazo. (p. 7);

De Alba (1995) se refirió al respecto como componentes de la civilización que tienen valor e importancia para la educación [...], Objetos, materiales, equipos, aparatos tecnológicos, lugares de interés cultural, que permiten restaurar los conocimientos y sus significados en las aulas mediante la enseñanza y aprendizaje. (p. 127- 128).

San Martín (1995) propuso que los materiales didácticos: Mecanismos que permiten la articulación de formas simbólicas, herramientas para hacer trabajos, que unidos a las estrategias contribuyen a la construcción de nuevos conocimientos. (p. 240)

Los materiales didácticos son componentes que ayudan a los responsables de la enseñanza alcanzar los objetivos que se plantean en el proceso de planificación en su

quehacer diario. “es la unión de una serie de contenidos, que tiene estrategias definidas en un plan instructivo que guíara el proceso educativo” (Wirtz, y Bateson, 1999, p.56).

Es importante manifestar que la definición que utilizamos en nuestro trabajo: “los materiales didácticos son la unificación de un grupo de contenidos, que poseen una estrategia pedagógica, definida por un plan instructivo elaborada con unidades de aprendizaje, que servirán como guía en todo el proceso educativo”, se hace énfasis en el hecho de que la función fundamental de los materiales didácticos es promover y servir de soporte al aprendizaje.

El material didáctico en la enseñanza viene hacer el medio de articulación entre las palabras y la realidad. La utopía de la educación es que todo aprendizaje debe desarrollarse en una situación real de la vida cotidiana. Al no poder lograr esto es importante el papel del material didáctico quien sustituye a la realidad, representándola de la mejor forma de tal modo que facilite su objetivación por parte del estudiante.

### **Importancia del material didáctico**

Según lo que menciono Morales (2012) la importancia del material didáctico se encuentra en que ellos influyen en los órganos sensoriales de quienes aprenden, es decir, los comunican con el objeto de aprendizaje, sea esta en forma directa o indirecta.( p.10).

Asimismo menciono que:

Para que el material didáctico revele un aprendizaje es necesario que tenga ciertas características:

- El material debe estar acorde a los objetivos trazados.
- Los contenidos deben ser coherentes con los temas de la asignatura.
- El uso de materiales didácticos debe responder a las características de quien los va a utilizar y diseñar.
- La característica del contexto. Es de gran importancia tener en cuenta el contexto donde se utilizará el material. (p.11)



Luego de analizar las diversas definiciones y material acerca del material didáctico, concluimos:

El docente actual puede utilizar diversas formas de comunicación para poder dirigirse a sus estudiantes y poder transmitir sus mensajes, es por ello la importancia del avance de la tecnología para una comunicación educativa adecuada. El éxito que tienen los docentes así como el aprovechamiento educativo de los estudiantes depende en gran medida de los avances de la tecnología. Por tanto, es necesario que el docente de hoy conozca los materiales de enseñanza para utilizarlos en forma adecuada, para que de esa forma los estudiantes tengan un sinnúmero de experiencias y pueda aplicarlo en la vida diaria. (Ogalde, 1997, p.19)

Asimismo menciono que la ventaja del uso de materiales didácticos es que se convierten en elementos imprescindibles para estudios académicos, porque formación académica: suministran mucha información y orientan el proceso de aprendizaje, contribuyendo en la formación de un cimiento en el aumento de los significados (Ogalde y Bardavid, 1997, p.21)

En el quehacer diario del docente este debe tener a la mano un sinnúmero de recursos para que pueda elegir en el desarrollo de sus sesiones y de esta manera enriquecer el proceso de enseñanza de sus estudiantes.

Gracias al avance de la ciencia existen materiales didácticos hoy en día, extraordinarios, que serían una herramienta para que el profesor pueda realizar una clase de calidad, pues tendrán como soporte necesario a estos materiales. Muchos de estos se encuentran en el mercado o en todo caso el docente por su experiencia los puede confeccionar, teniendo en cuenta la sesión que realizaran.

### **Función del material didáctico**

El material didáctico está orientado a desempeñarse como un apoyo y soporte para la construcción del conjunto de contenidos del programa a estudiar, es decir facilita el proceso de la enseñanza, al desarrollar una clase permite orientar y facilitar el logro de las capacidades y de las competencias que se establecen.

En forma concreta y con panorama amplio Díaz (1996), manifestó que los materiales y recursos didácticos cumplen con las siguientes funciones:

**Función motivadora:** Es decir deben despertar el interés de los estudiantes atrayéndolos por la forma de representaciones tanto por la construcción, por la impresión que causara, el movimiento y ejercicio, etc., para que de esta forma se pueda crear expectativa en toda la clase.

**Función estructuradora:** Es aquí donde se entrelaza la realidad con los conocimientos, es decir organiza los aprendizajes en base a la realidad y para la solución respectiva.

**Función estrictamente didáctica:** Es importante tener en cuenta nuestros objetivos y los contenidos emanados por el MINEDU para que haya una congruencia con el material a utilizar.

**Función facilitadora de los aprendizajes:** en ciencia tecnología y ambiente donde se considera a la anatomía, donde se tratan diversos temas acordes con la realidad es de gran importancia su utilización porque sería imposible facilitar el aprendizaje. El uso de materiales es una contribución a la labor del docente en la transferencia de conocimientos y de aprendizajes, lógicamente se debe elegir el adecuado para los temas diversos, considerando el ambiente, los requerimientos y características de los estudiantes y las normas de la institución las cuales determinan las prácticas pedagógicas en los centros escolares.

En el quehacer diario se desarrollan nuevos temas, utilizando diferentes herramientas que generen la atención continua de los estudiantes, es decir mantenerlos activos en clase. En el desarrollo de los temas las informaciones y contenidos deben mostrarse adecuadamente dosificados de acuerdo al tiempo de duración, el docente utilizara el lenguaje apropiado para que haya una comunicación adecuada entre él y el estudiante, es de gran importancia que se utilicen ejemplos de la vida diaria que permita al estudiante familiarizarse y lograr un aprendizaje de calidad.

Al elaborar la clase es importante considerar que es lo que se debe construir si es lo que necesita el estudiante preguntarse si le servirá o no y ver la alternativa adecuada de presentarlo.

Función de soporte al profesor: Esta se refiere a lo que el docente necesita como herramienta para facilitar su tarea, desde la planificación de la clase hasta la ejecución de la misma etc. (p.21-22)

### **Características deseables de los materiales didácticos**

#### **Carácter reutilizable**

Se refiere a que los materiales no solo se pueden utilizar para una situación educativa sino que tiene un uso para diferentes situaciones. (Reigeluth, 1999, p.126).

Para que exista esta característica se tiene que considerar lo siguiente:

La granularidad del material, que se refiere a las dimensiones que deben tener los materiales y la importancia en la pedagogía.

Debe cumplir con lo que se necesita de acuerdo al modelo de la tecnología educativa actual.

Considerar al momento del diseño del material la coherencia que debe tener de acuerdo a los contenidos y a las instrucciones emitidas.

Dada la importancia del carácter reutilizable es preciso que cada uno de los factores antes mencionados sea controlado durante el proceso de creación con el fin de asegurar ciertas ventajas como la generación de valores, la adecuación pedagógica o la calidad derivada del uso. La reusabilidad contribuye a la generación de valores como por ejemplo, el incremento de la capacidad competitiva de una organización, basada en la relación coste-beneficio, siendo el coste el valor de adquisición o producción de los materiales para una determina necesidad instructiva o formativa y el beneficio, el aumento de las competencias del personal que se beneficia de la actividad formativa. En el caso de la adecuación pedagógica, la reutilización propicia un ahorro considerable en el tiempo de diseño de los materiales cuando es posible encontrar recursos que se ajusten a las necesidades de una situación de instrucción particular.

## **Calidad**

La calidad de un material didáctico se puede definir de forma general según

Tagushi (1998) como “el nivel de utilidad que debe tener el material didáctico que permita cubrir las expectativas de los docentes, durante el periodo necesario” (p.131). Estos usuarios serían, por una parte, aquellos profesionales que participan en la creación, tales como profesores, pedagogos, diseñadores instructivos, desarrolladores y diseñadores del software, y por otra, estarían los usuarios finales del material como estudiantes, aprendices y profesores.

## **Usabilidad:**

Es la característica del material didáctico que sintetiza su calidad desde la perspectiva de la Interacción Persona Ordenador. Se define de acuerdo con la norma ISO 9241-11 como “la disposición de los materiales como herramienta práctica, eficaz para los que están inmersos en el proceso, tanto para desarrollar las actividades y alcanzar las metas trazadas en el campo educativo”(s.p). Entendemos que el material didáctico es el cimiento seguro con el que se puede contar y estar disponible así como facilitar la obtención de los objetivos de los participantes en el proceso educativo.

## **Valor pedagógico**

Es un tipo de valoración que tiene relación con alcanzar las metas propuestas, es decir con el cumplimiento de los objetivos, capacidades y competencias educativas.

El valor pedagógico o utilidad pedagógica como propiedad del material que debe afirmarse en su avance de tal manera que facilite a la persona que los produce la evaluación de su utilidad de acuerdo a las diversas percepciones, de que características se necesitan y cuales se ha obtenido una vez que se tienen el material. (Díaz, 2003, p.3):

Asimismo mencionó que entre los elementos a considerará a la hora de evaluar el valor pedagógico de un material didáctico se tomará en cuenta:

**La riqueza de los materiales**, respecto a la cantidad de información que disponible en el material;

**Su completitud**, relacionada con la capacidad del material para cubrir el espectro de conceptos necesarios, facilitar que los participantes logren sus objetivos educativos, así como proporcionar los medios necesarios para que exista la debida comunicación y coordinación de sus actividades; la coherencia del material definida por la concordancia de sus contenidos respecto a las relaciones lógicas y semánticas establecidas en el dominio de conocimiento particular.

### **Material Didáctico para Anatomía**

Hay asignaturas que se recuerdan siempre con el pasar de los años, y una de ellas es la anatomía cuando se genera en los estudiantes el interés y al curiosidad, el aprendizaje sobre cómo funciona nuestro propio cuerpo nos mantiene motivados, sin embargo se debe tomar la importancia necesaria es allí donde entra en acción los materiales didácticos que permitan que el docente pueda internalizar en los estudiantes los conocimientos propuesto. El presente estudio por su naturaleza experimental ha utilizado, materiales didácticos adecuados para lograr los objetivos propuestos.

A parte de los materiales utilizados por todo docente como la pizarra, plumones, se han utilizado:

1. Material informativo: Libros, diccionarios, separatas, enciclopedias, revistas, periódicos, etc.
2. Fólderes desplegables para la enseñanza de las glándulas y otros



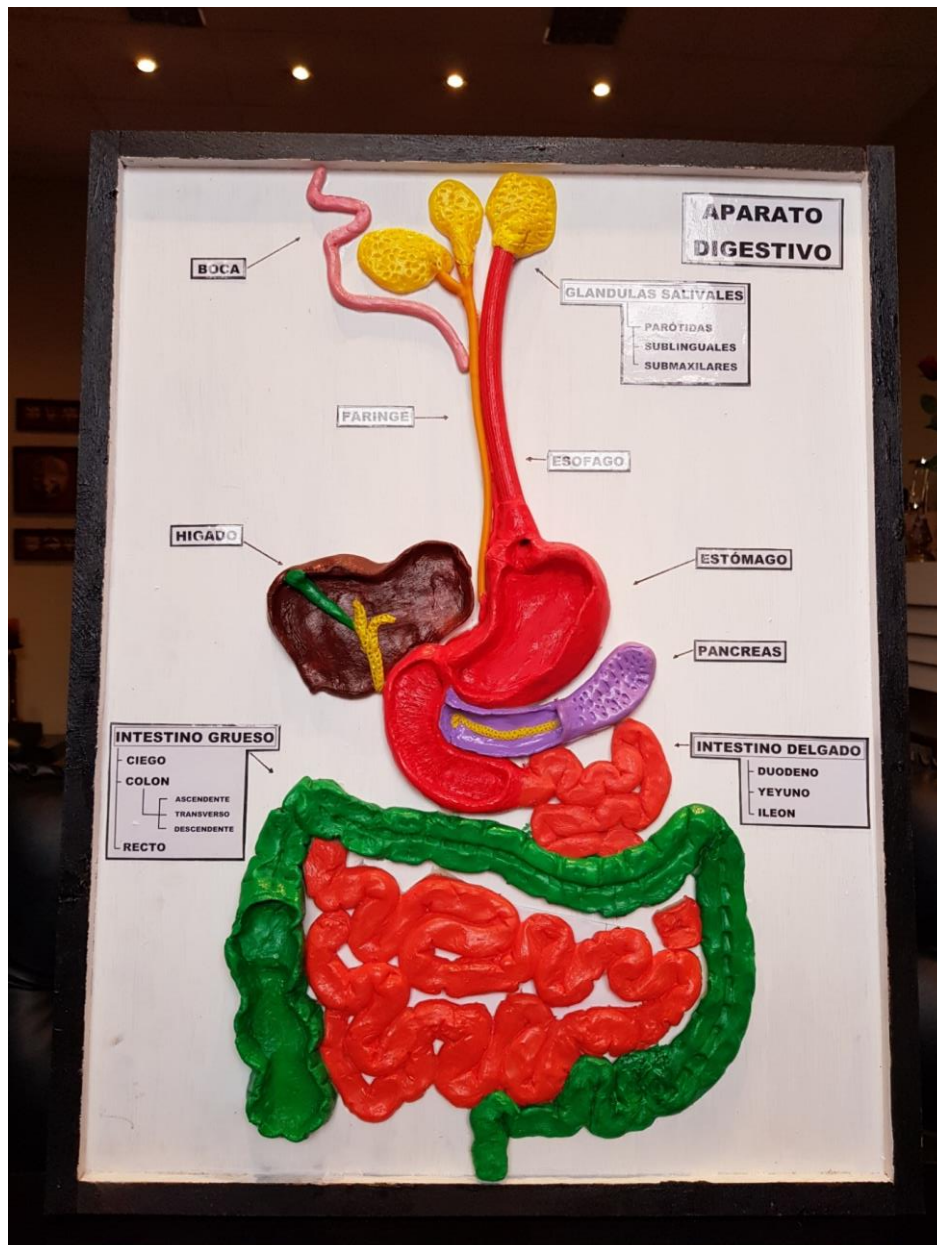


### FOLDER DESPLEGABLES

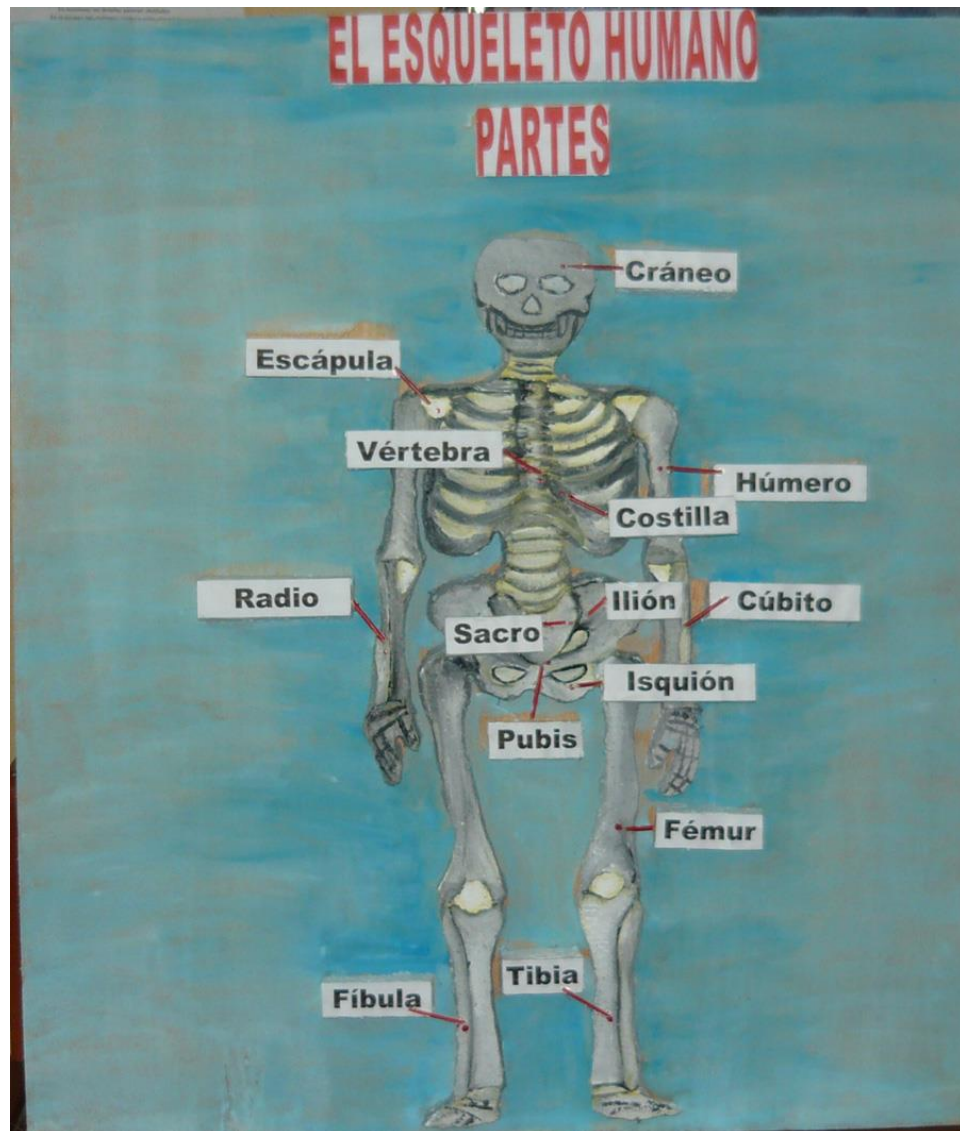
#### 3. Materiales tipo modelo o maqueta

Según Morales (2012) La maqueta es la representación física a escala, que puede ser lo más real posible o reducido a escala, pueden presentarse en forma estática o dinámica. Estas se utilizaron en el presente estudio para la enseñanza del sistema digestivo según se puede apreciar en la figura.

De la misma manera para la enseñanza del sistema óseo se utilizó la maqueta siguiente:



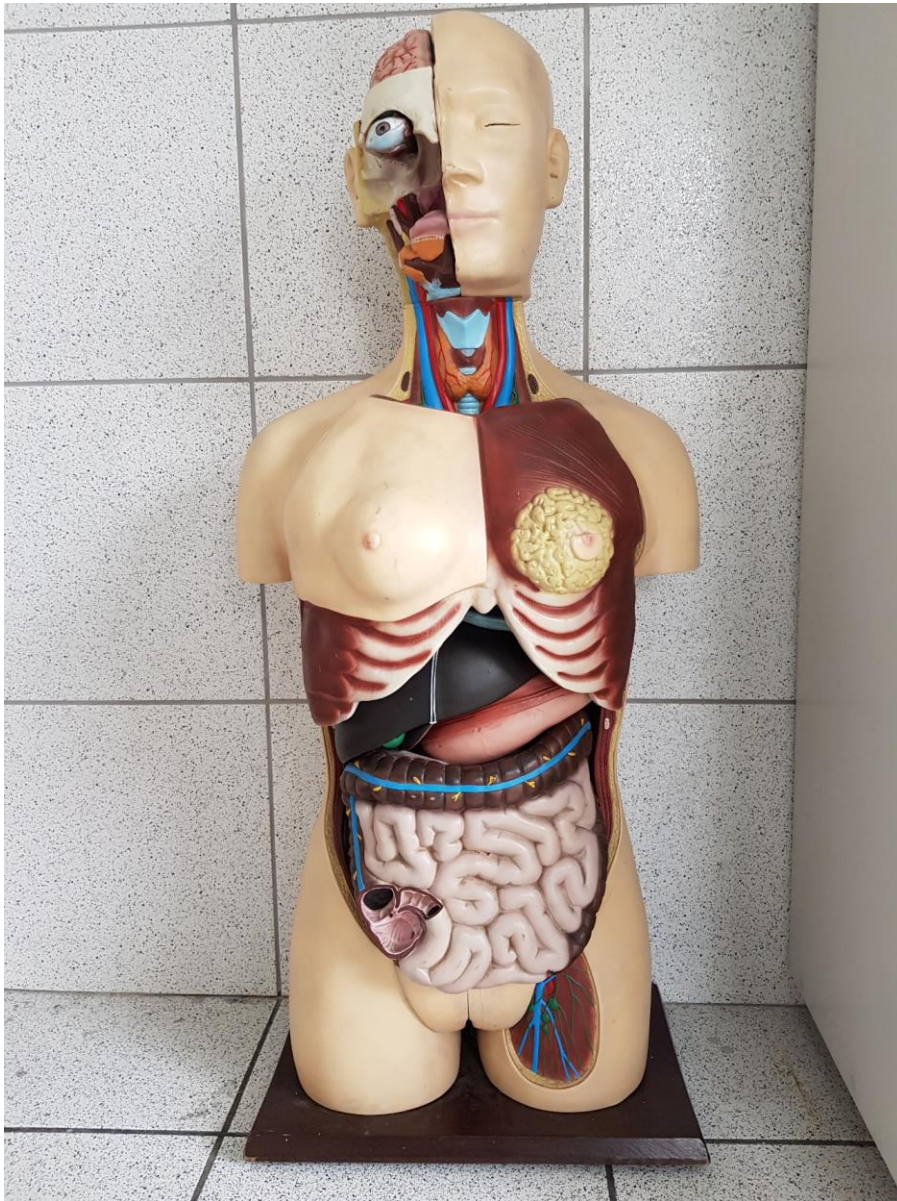
MAQUETA



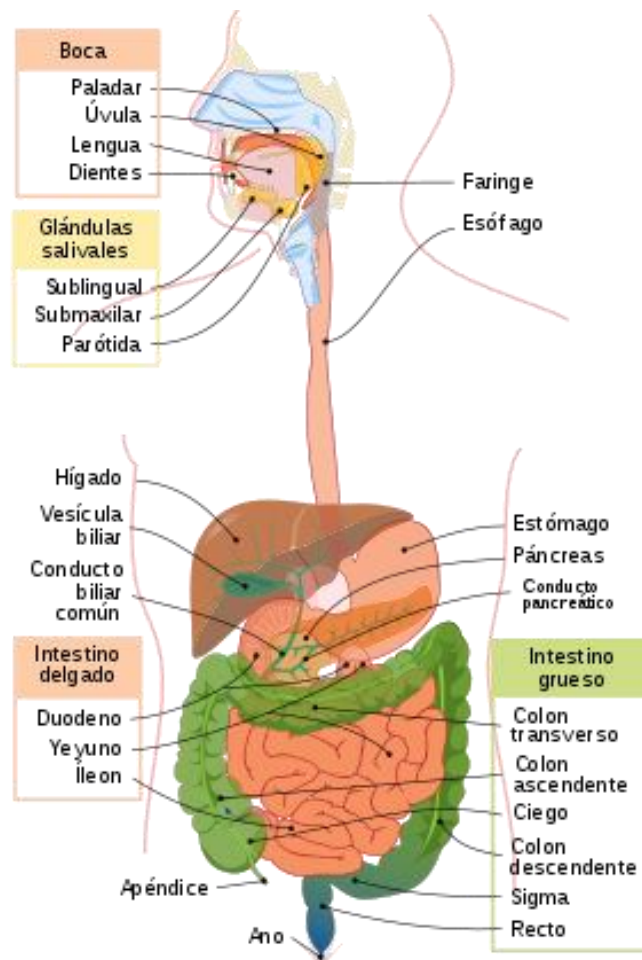
MAQUETA



## Hombre Anatómico

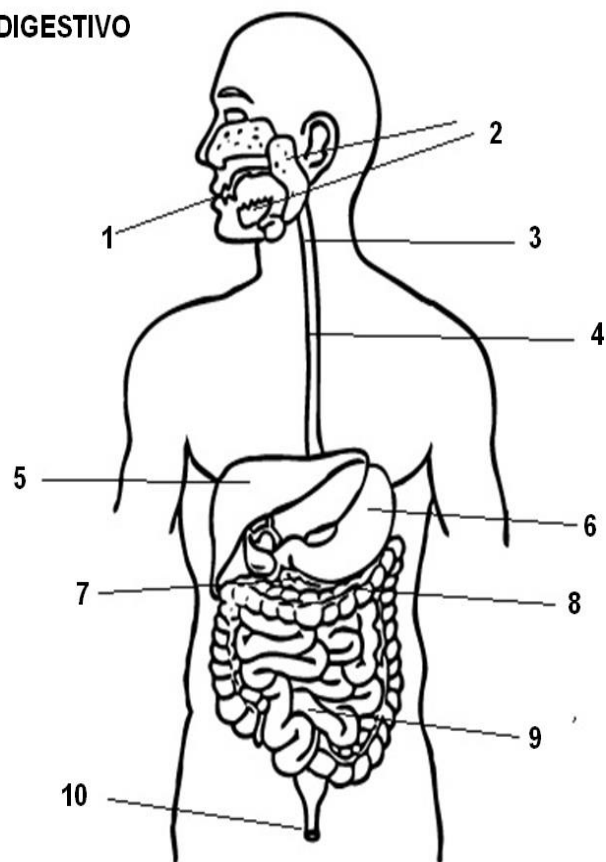


**Material ilustrativo audiovisual:** Los materiales visuales y auditivos que se utilizaron:



## Laminas para Colorear

### APARATO DIGESTIVO



## **2.2.2 Fundamentación Teórica del variable rendimiento académico de estudiantes de cuarto de secundaria en anatomía**

### **Definiciones**

En el rendimiento académico interactúan diferentes circunstancias como las escalas intelectuales, el carácter, el temperamento, la motivación, las habilidades, destrezas el interés, las técnicas de preparación, la interrelación con los docentes, la valoración de los estudiantes; en el momento que el rendimiento académico previsto del estudiante no es el esperado, se habla de rendimiento discrepante; un rendimiento académico no satisfactorio es el que se encuentra en un nivel inferior al rendimiento esperado. En algunos casos y circunstancias se relacionan con la aplicación de métodos didácticos. (Martí, 2003, p. 376).

Figueroa (2004) manifestó que “el rendimiento académico es un conjunto de cambios ejecutadas en el educando, mediante el proceso enseñanza- aprendizaje, que se revela a través incremento y desarrollo de la personalidad en formación” (p.25).

Pizarro (1986, citado por Saffie (2000).) manifestó al respecto que “es la ponderación que se realiza para ver el desarrollo de las habilidades, destrezas y logro de competencias respecto al aprendizajes de una persona como resultados de un proceso de formativo” (p. 4).

El rendimiento académico como concepto y tema de estudio es dinámico y fijo, ya que pues avala al desarrollo del aprendizaje concretizándose en el resultado con juicios de valor según las normas y modelos vigentes en la actualidad. (García y Palacios, 1991, p.17)

Cortez (2000, citado por IValdi, 2009) se expresó al respecto “en el rendimiento académico participan a parte de las capacidades intelectuales otros factores como las características de la personalidad (los introvertidos, los extrovertidos, los ansiosos, etc), así como la motivación, los cuales se relacionan con el rendimiento no en forma continua ni horizontal, sino influenciada por el sexo, aptitudes, grado de estudios” (p.13).

Según Hurtado (2010) el rendimiento académico vienen a ser “los logros alcanzados de las capacidades, que adquiere el estudiante al terminar un proceso de enseñanza-aprendizaje, que son evidenciados por los promedios de notas en las asignaturas o de todas que están en un semestre” (p. 67).

Por lo que considerando las definiciones anteriores concluimos “que una institución educativa es eficiente si logra el desarrollo óptimo holístico en cada uno de sus estudiantes mejor de lo previsto considerando el rendimiento previo y las categorías socioeconómica y cultural de las familias” (Murillo, 2003, p. 14).

### **Dimensiones del Rendimiento Académico**

Según el MINEDU (2016)

La ciencia y tecnología son participes en las diferentes situaciones de la actividad de las personas, por lo que desempeña un papel trascendente en el desarrollo del conocimiento y del nivel cultural de la sociedad, permitiendo que han ido reajustando y mejorando las concepciones sobre el universo y nuestras formas de vida. Bajo esta realidad demanda que las personas se cuestionen, que se actualicen, que obtengan información segura, que la analicen, sistematicen analicen y expliquen para que puedan realizar una toma de decisiones adecuada en la generación de nuevos conocimientos, teniendo en cuenta las consecuencias que tendrá en la sociedad y en el medio ambiente. Asimismo requiere de personas que analicen y apliquen los conocimientos científicos adquiridos para reaprender, retroalimentarse constantemente y poder comprender las situaciones que se presentan en nuestro contexto. (cap.6.9)

El MINEDU (2014). Especifica que la evaluación del aprendizaje se realiza a partir de los aprendizajes fundamentales que han sido definidos como competencias generales o macro-competencias, estructurados en base a los requerimientos del mundo actual y de los retos que se plantean a la educación de acuerdo a la situación que vive nuestro país. El resultado óptimo de este tipo de

aprendizajes en la pedagogía actual se consideran como competencias que necesitan práctica continua, enfrentando a los estudiantes a situaciones retadoras que despierten la curiosidad y el interés, interactuando y comunicándose con sus pares, investigando y deliberando críticamente en forma permanente de tal manera que nazca voluntariamente el compromiso y el interés para su propio actuar.

### **Rutas de aprendizaje**

Considerando las rutas de aprendizaje (2015) el área de ciencia tecnología y Ambiente es de gran importancia porque:

De acuerdo a la coyuntura actual es necesario que los educandos sean preparados para afrontar, solucionar o hacer juicios situaciones problemáticas de su ciudad, región y porque no decirlo del país, en lo que se refiere a los cambios climáticos a la contaminación del ambiente, a la deterioro de los recursos naturales, a la aparición de epidemias y de nuevas enfermedades.

El área de ciencia y tecnología apoya en el desarrollo de habilidades que tiene el ser humano genéticamente contribuye a desarrollar cualidades innatas desde de nacimiento, como el ser creativos y curiosos, asimismo consolida la responsabilidad, el rigor, la duda así como fortalece las habilidades y destrezas, desde la observación hasta la reflexión. (p.7)

### **Competencias y capacidades del aprendizaje fundamental usa la ciencia y la tecnología para mejorar la calidad de vida**

**Competencia: según lo manifestado por Tobón (2010)** “son formas de actuar y desenvolverse en situaciones que se presentan en la vida cotidiana articulando y utilizando sus propios recursos y del entorno que les rodea” (p. 6).

Según las rutas de aprendizaje (2015) Las competencias son definidas “como la sabiduría que se debe tener para desenvolverse en un lugar particular de acuerdo a un objetivo o para solucionar un problema. Es una forma de desempeñarse valiéndose de un bagaje de experiencia propias y de recursos de su entorno” (p. 13).

### **Dimensiones del Área de Ciencia y Ambiente**

Según el DCN (2008), el Área de Ciencia y Ambiente, tiene tres organizadores o dimensiones, en los cuales se considerara el curso de Anatomía:

#### **Mundo físico, tecnología y ambiente**

Comprende el estudio de la metodología científica y la actitud científica, los conceptos, procesos y fenómenos físicos-químicos más relevantes y su relación con el desarrollo tecnológico. Así mismo, integra en un mismo plano los conceptos, principios y leyes que rigen la naturaleza con la tecnología desarrollada y utilizada por el hombre, ambos en el marco de la valoración y preservación del ambiente.

#### **Mundo viviente, tecnología y ambiente**

Abarca el estudio de los seres vivos, su relación con el ambiente y la influencia con el uso de la tecnología. Así mismo, promueve en el estudiante la valoración del ambiente, el equilibrio ecológico y el bienestar humano.

#### **Salud integral, tecnología y sociedad**

Comprende el estudio de la ciencia y tecnología a partir de aspectos sociales y ambientales, vinculados con el cuidado de la salud y su relación con el desarrollo tecnológico.

## **2.3 Marco Conceptual**

### **Capacidades:**

Es una acumulación de aptitudes y habilidades principales, una adecuación de las destrezas de acuerdo al área curricular que se estudie.

### **Contenido programático**

Es una agrupación o cumulo de saberes científicos, habilidades, destrezas, actitudes y valores se deben impartir a los estudiantes, los docentes deben incentivar a que estos formen parte de la estructura del conocimiento de los educandos.

### **Conocimientos**

Contenido adquirido de manera significativa, entendible y útil, por medio del desarrollo de capacidades

### **Competencias**

Se considera así a un grupo de requerimientos, cualidades, medios probables del conocimiento, saberes, habilidades, destrezas, capacidades actitudes, aptitudes, valores. Competencia no es sinónimo de conocimiento, ni de habilidad. Conocer algo muy bien no equivale a ser competente. Argüelles (2001)

### **Desempeño académico:**

Según Ruiz (2000) lo define como un fenómeno vigente, permite medir el tipo de aprendizajes así como el bagaje que tienen los estudiantes, asimismo podemos decir que es de naturaleza social, ya que no solamente considera a los estudiantes, sino a toda la situación docente y a su contexto. (p. 52)



**Estrategia**

Es la acción de combinar, coordinar, distribuir, y aplicar medidas adecuadas y pertinentes para alcanzar determinados objetivos educativos. (Ander-Egg, 2012, p. 109)

**Evaluación**

Es una acción de valoración de algo real, que forma parte de una serie de sucesos cuyos momentos previos es la consolidación de las particularidades del contexto a considerar, y de recojo de datos, que tiene como fases posteriores toda la información y la toma de decisiones en función del juicio emitido” (García Ramos y Pérez, 1989, p.6).

**Material Didáctico**

El material didáctico es una herramienta que fue elaborado con una finalidad educativa, considerando que si este es una buena calidad este trascenderá y tendrá otros usos es por ello que no existe un límite entre el material y el recurso (Carretero, Coriat y Nieto, 1995, p.56).

**Programa**

Es un conjunto de acciones que se planea realizar para lograr un objetivo o una meta trazada. Está constituido por etapas organizadas.

**Rendimiento Académico**

Es la evaluación del conocimiento de los estudiantes mediante una serie de estrategias de evaluación. En el intervienen muchos factores como por ejemplo las características de la personalidad de los estudiantes, la formación en valores y las particularidades familiares. Cortés (s.f.)

**Rutas de aprendizaje:**

Minedu (2014), se constituyen como herramientas que guían la labor de los docentes en todos los niveles educativos, son necesarios para implementar el currículo en el aula. Se basan en los estándares planteados en los Mapas de Progreso, presentando las capacidades e indicadores requeridos por cada competencia. Luego, proponen orientaciones pedagógicas y alternativas didácticas para propiciar el aprendizaje de las competencias y capacidades de una manera efectiva.

**Valores**

Son principios rectores de vida (solidaridad, honradez, responsabilidad, respeto) que se manifiestan objetivamente a través de actitudes. Que al ser trabajadas y prácticas en forma constante llega a convertirse en un hábito permitiendo una satisfacción personal.

## CAPITULO III HIPÓTESIS Y VARIABLES

### **3.1 Hipótesis General**

El uso de material didáctico influye significativamente en el rendimiento académico de los estudiantes del cuarto año de secundaria en el curso de anatomía de la IEP “Santa María de Breña”.

### **3.2 Hipótesis Específicas**

El uso de material didáctico influye significativamente en el rendimiento académico en la dimensión mundo físico de los estudiantes del cuarto año de secundaria en el curso de anatomía de la IEP “Santa María de Breña”.

El uso de material didáctico influye significativamente en el rendimiento académico en la dimensión Mundo viviente, tecnología y ambiente de los estudiantes del cuarto año de secundaria en el curso de anatomía de la IEP “Santa María de Breña”.

El uso de material didáctico influye significativamente en el rendimiento académico en la dimensión Salud integral, tecnología y sociedad de los estudiantes del cuarto año de secundaria en el curso de anatomía de la IEP “Santa María de Breña”.

### **3.3 Variables e Indicadores**

Variable Independiente Material Didáctico

Definición conceptual

Los materiales didácticos son instrumentos que emplean los docentes para lograr que los estudiantes internalicen los conocimientos que se imparten en las sesiones de clase. (Libros, carteles, mapas, fotos, láminas, videos, software,...)(Guerrero, 2009, p. 1)

Variable Dependiente Rendimiento Académico

### Definición conceptual

“El rendimiento es la valoración que obtiene el estudiante y lo que se esforzó en tenerlo. Es decir refleja el triunfo en la culminación de una meta en el plan o pedagógico o en plano laboral, etc" (E plano pedagógico l Tawab, 1997; p. 183).

### Definición operacional.

El rendimiento académico es un logro como resultado del proceso enseñanza aprendizaje, en el presente trabajo se medirá con una prueba escrita de 20 ítems, distribuida de acuerdo a las dimensiones consideradas en el marco teórico.

## 3.4 Definición operacional de las variables

Tabla 1

### *Definición Operacional de la variable dependiente*

Variable	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
Independiente	El material didáctico que se utilizó en la investigación estuvo diseñada para cada sesión de aprendizaje entre ellos podemos mencionar: Las maquetas, cartillas, simuladores etc.		
Dependiente	Dimensión mundo físico	Organización de la información la anatomía y la fisiología	Escala dicotómica
		Relaciona la anatomía con otras disciplinas	O: incorrecto 1: correcto
		Descripción y análisis de los niveles de organización estructural	Niveles de Logro Logro destacado (17 a 20), Logro previsto (14 a 17),
Rendimiento Académico	Dimensión Mundo viviente, tecnología y ambiente	Las subdivisiones de la histología animal Tejido componente. Clases Aparato locomotor	En proceso (11 a 13), En inicio (menor a 11)
	Dimensión Salud integral, tecnología y sociedad	Aparato cardiovascular Sistema respiratorio Sistema digestivo	

**Elaboración en base a DCN y a los documentos pedagógicos de la IE.**

## **CAPITULO IV METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN**

#### 4.1 Tipo y niveles de la investigación

##### Tipo Aplicada

El presente trabajo es de tipo Aplicada que según Vara (2015), es aquella que es práctica, pues sus resultados son utilizados inmediatamente en la solución de problemas de la realidad. (p, 235)

El nivel de la investigación es explicativa según Hernández y Baptista (2010) se refiere a aquel estudio que responde a causas de situaciones de índole física o social explicando el porqué de su ocurrencia y de las condiciones en que se presenta o si ellas están relacionadas entre sí. (p.58)

#### 4.2 Diseño de la investigación

##### Diseño del trabajo de Investigación

El diseño que se utilizara en el presente trabajo será el diseño cuasi experimental como lo manifestó Hernández y Baptista (2010 p 148) en este tipo de diseños se suele manipular una de las variables para poder ver los efectos que esta ejerce en la otra variable.

GC 01 -----x----- 02

GE 03 -----x----- 04

Donde

0x = observación de los grupos

GC = grupo experimental

GC = grupo control

X = Material Didáctico

#### 4.3 Población y Muestra

Según Vara (2015), se refiere a un grupo de personas, objetos, documentos o situaciones a quienes se investigara. (p, 261)

En nuestro caso la población está constituida por el total de estudiantes del cuarto año de secundaria de la IEP Santa María de Breña, cuyo número es de 82 estudiantes

### **Tipo de muestra**

Según Vara (2015), muestra es una parte de la población que puede ser elegida utilizando una técnica racional. (p, 261)

En nuestro caso la muestra es de conveniencia o por selección intencionada, por tanto se trabajara con el 100% de la población.

Aquí la muestra similar al universo objetivo es seleccionada a partir de métodos no aleatorios.

### **Tabla 2**

#### ***Tamaño de la muestra***

Sección	Número de estudiantes
Sección A	44
Sección B	38
Total	82

Fuente: IEP Santa María de Breña

### **Muestreo**

Según Hernández, Fernández & Baptista (2010, p.191), define el muestreo como una forma de elegir a una parte integrante de la población, cuya elección depende en gran medida de las especificaciones del trabajo.

En el presente estudio se utilizó el muestreo intencional como lo definieron Hernández, Fernández & Baptista (2010, p.191), la selección de los elementos depende del parecer de la persona que va a investigar, siendo de su consideración ver si son representativos o no.



#### **4.4 Métodos**

Para el presente trabajo se utilizó el método hipotético - deductivo, que Bernal (2006), considero que “Se trata de un conjunto de procedimientos que se inician al afirmar las hipótesis y busca refutar y falsear tales hipótesis, infiriendo a través de ellas las conclusiones que deben confrontarse con los hechos” (p. 56).

#### **4.5 Técnicas e instrumento de recolección de la información**

##### **Técnicas e instrumentos**

Según Bizquera (1990), definió que las técnicas son: “aquellas herramientas técnicas que generalmente son utilizadas para poder hacer los registros de las observaciones facilitando de esta manera su tratamiento” (p. 28).

Para Bernal (2006), la encuesta consta de un grupo de preguntas, bien elaboradas y distribuidas con el propósito pertinente con la finalidad de tener la información necesaria y real. (p. 194).

Por lo que en este estudio se utilizó la técnica de la encuesta, que permitió la recolección de los datos directamente.

De la misma manera Hurtado (2000) manifestó que “instrumentos para recolectar los datos consiste en la utilización de las herramientas que permitan al investigador encontrar los datos e informaciones para lograr los objetivos del trabajo.”(p.164). El instrumento de medición a utilizar es:

Lo que Tamayo, (2008) considera como un cuestionario que debe considerar los puntos a evaluar y que para hacerlo se necesita de las opiniones de los que se consideran en la muestra de estudio. (p. 124)

Considerando lo anterior se utilizó el cuestionario que fue una prueba de entrada y salida, el cual fue aplicada al grupo experimental que estuvo conformado por 44 estudiantes y al grupo control conformado por 38 estudiantes, al iniciar las sesiones el cual

será considerada como el pre test, y luego de realizar 14 sesiones con la aplicación del material didáctico al grupo experimental se tomara el post test a ambos grupos.

### **Prueba objetiva.**

Por lo que Soubirón y Camarano (2006) consideraron que:

La prueba de múltiple opción u objetiva está compuesta por un conjunto de reactivos elaborados con claridad, pertenencia y precisión que permitan a los representantes que participaran en el estudio una respuesta breve. Cuando se considera como objetivas se refiere a como se aplicó la prueba así como al tratamiento y posterior análisis de los resultados. (p. 3)

### **Validez y confiabilidad**

#### **Validez.**

Según Hernández, Fernández y Baptista (2010), la validez de un instrumento, “se presenta cuando es instrumento del estudio mide lo que se desea medir” (p. 201).

Para la validez de contenido se recurrió a la experticia de un grupo de especialistas en el tema. Los reactivos de instrumento se validaron en base a los siguientes criterios:

**Pertinencia:** El ítems responden al marco teórico considerado en el estudio.

**Relevancia:** El ítems es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.

**Claridad:** Es decir que los enunciados son de fácil entendimiento, es conciso, exacto y directo.

**Suficiencia:** Es decir que los reactivos son los necesarios para que se pueda medir la variable de estudio.

El instrumento fue validado por juicio de experto y se aplicó bajo la prueba piloto en una muestra de 20 estudiantes.

**Tabla 3*****Validación del instrumento de la variable rendimiento académico***

Nombre y apellido del experto	Resultado
Dra. Milagritos Leonor Rodríguez Rojas	Existe suficiencia
Lic. Miguel Antonio Huamán Gutiérrez	Existe suficiencia
Mg. Oscar del Pino Acuña	Existe suficiencia

*Nota:* Certificado de validez (2017).

Como podemos ver en la tabla 6, el juicio de experto informo que el instrumento es pertinente, relevante y cuenta con claridad suficiente para poder aplicarse.

**Confiabilidad.**

Según Hernández, Fernández y Baptista (2010), la confiabilidad de un instrumento de medición “se presenta cuando el instrumento al ser aplicada repetidamente a sujetos de características similares o a los mismos elementos los resultados debes se iguales” (p. 200). Se trata de un índice de consistencia interna de los datos que tomó valores entre 0 y 1 y que sirvió para comprobar si el instrumento recopila información defectuosa y por tanto nos llevaría a conclusiones equivocadas o si se trata de un instrumento fiable que hace mediciones estables y consistentes. La escala de valores que determina la confiabilidad está dada por los siguientes valores:

No es confiable – 1 a 0

Baja confiabilidad 0.01 a 0.49

Moderada confiabilidad 0.5 a 0.75

Fuerte confiabilidad 0.76 a 0.89

Alta confiabilidad 0.9 a 1

El estadístico que se utilizó encontrar la confiabilidad del instrumento fue el coeficiente de Kuder y Richardson. Se aplicó a una muestra representativa de 20 estudiantes de 4 de secundaria. Que componen la el grupo piloto.

**Tabla 4**

***Análisis de confiabilidad del instrumento mediante la fórmula Kr20***

Kuder Richardson- Kr20	N° de elementos
0.96	20

*Nota:* Prueba piloto

Según la tabla 7, el coeficiente Kr20 indica que el instrumento tiene el 0.96 o 96% de confiabilidad comprendido por 20 ítems de la variable rendimiento académico de anatomía por lo que se puede aplicar.

#### 4.6 Procesamiento análisis e interpretación de los resultados

##### 4.6.1. Descripción de los resultados

##### Análisis descriptivo

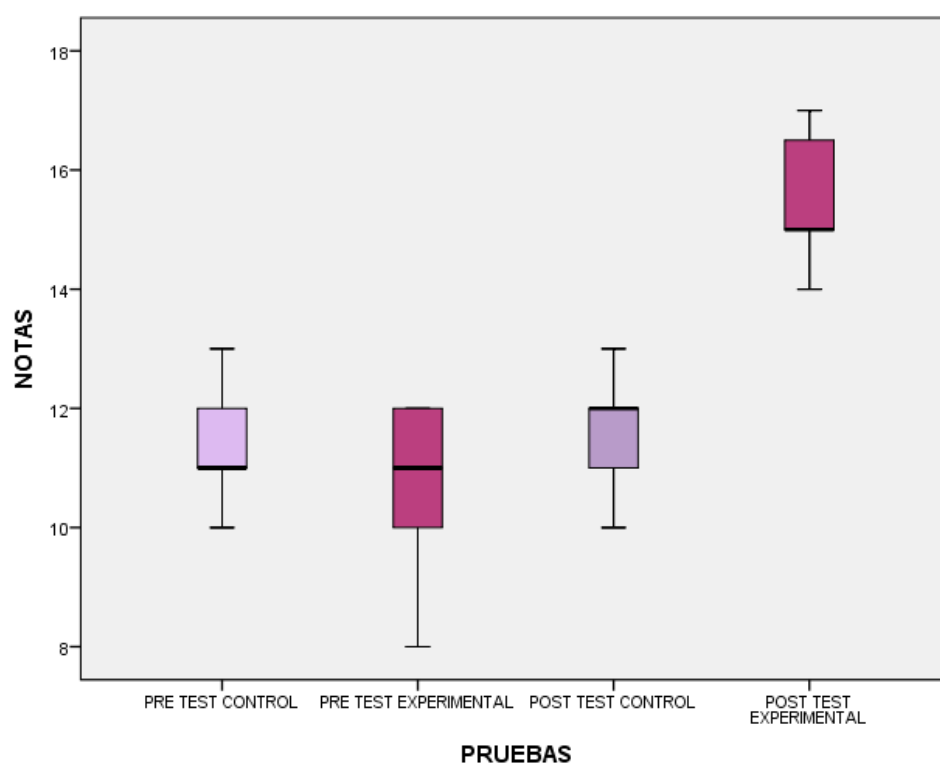
**Tabla 5**

***Resultados Generales de las pruebas pre y post de los grupos control y experimental***

Nivel	Grupo				
	Control (n=38)		Experimental (n=44)		
	fi	%fi	Pretest	fi	%fi
Inicio	8	21		13	29,5
Proceso	30	79		31	70,5
Logro previsto	0	0		0	0
Logro destacado	0	0		0	0
	Post test				
Inicio	4	11		0	0%
Proceso	34	89		0	0
Logro previsto	0	0		33	75,0
Logro destacado	0	0		11	25,0

En la tabla 1 podemos observar en base a los resultados obtenidos del pre test aplicado al grupo control que 21% de los encuestados de la muestra están en el nivel de inicio, mientras que 79% de la muestra se encuentran en el nivel de proceso. Por otro lado observamos en base a los resultados obtenidos del pre test aplicado al grupo experimental el 29.5% se encuentran en el nivel de inicio y el 70.5% se encuentran en el nivel de proceso.

En esta misma tabla se puede observar en base a lo obtenido en el post test aplicado al grupo control que 11% de la muestra están en el nivel de inicio, mientras que el 89% de la muestra se encuentran en el nivel de proceso. Por otro lado observamos que en el post test aplicado al grupo experimental que ningún estudiante se encuentra en el nivel de inicio 100% de la muestra se encuentran en los otros niveles.



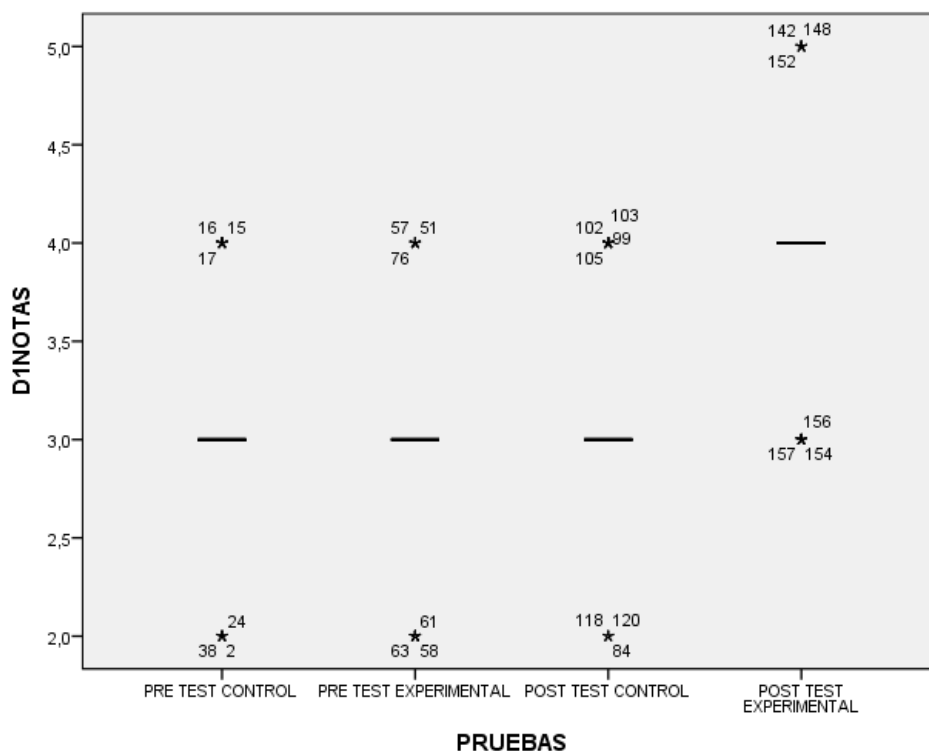
**Figura 1: Resultados Generales de las pruebas pre y post de los grupos control y experimental**

**Tabla 6*****Resultados de las pruebas pre y post de los grupos control y experimental Dimensión 1***

Nivel	Grupo				
	Control (n=38)		Experimental (n=44)		
	fi	%fi	Pre test	fi	%fi
Inicio	4	10		7	15,9
Proceso	28	73,6		33	75,0
Logro previsto	6	16		4	9,1
Logro destacado	0	0		0	0
			Post test		
Inicio	3	7,8		0	0
Proceso	27	71		6	13,6
Logro previsto	8	21		33	75,0
Logro destacado	0	0		5	11,4

En la tabla 2 que corresponde a la dimensión 1 del rendimiento académico podemos observar en base a lo obtenido en el pre test aplicado al grupo control que el 10% de la muestra están en la fase de inicio, mientras que el, 90 % de la muestra están en los otros niveles. Por otro lado observamos en base a los resultados obtenidos del pre test aplicado al grupo experimental el 15.9% de la muestra se encuentran en el nivel de inicio, mientras que 84.1% de la muestra se encuentran en los otros niveles.

En esta misma tabla se puede observar de acuerdo a lo obtenido del post test aplicado al grupo control que 7.8% de la muestra están en inicio, mientras que el 92% de la muestra se ubican en los otros niveles, Por otro lado observamos en base a los resultados obtenidos del post test aplicado al grupo experimental que el 11.4% de la muestra se encuentra en el nivel de logro destacado mientras que un 88.6% se encuentra en los niveles de logro previsto y en proceso.



**Figura 2: Resultados Generales de las pruebas pre y post de los grupos control y experimental en la D1**

**Tabla 7**

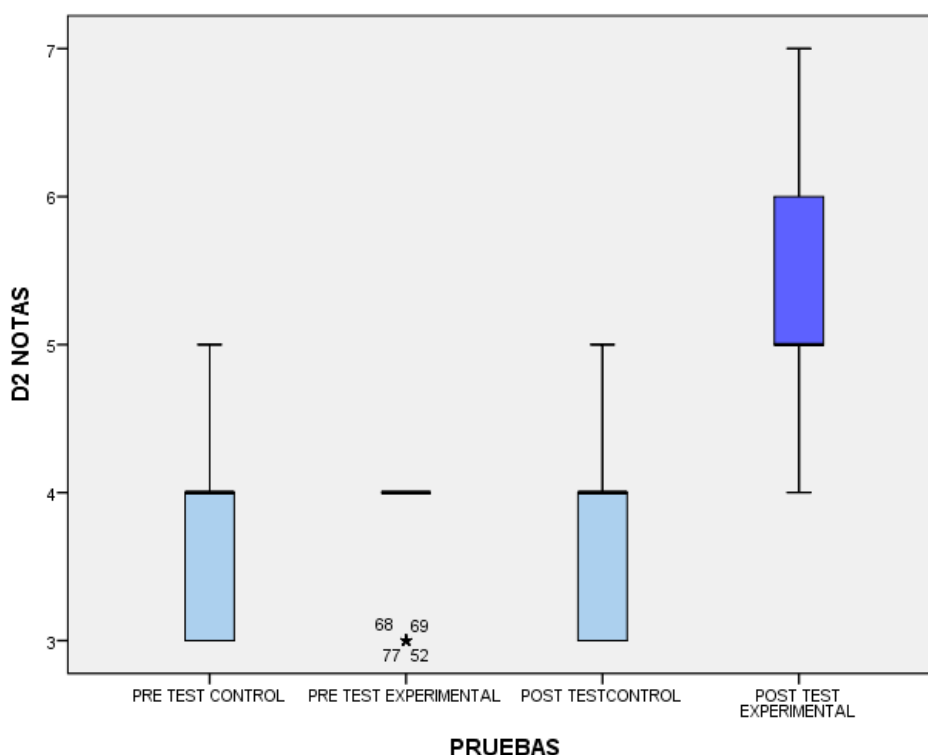
**Resultados de las pruebas pre y post de los grupos control y experimental Dimensión 2**

Nivel	Grupo				
	Control (n=38)		Experimental (n=44)		
	fi	%fi	Pre test	fi	%fi
Inicio	14	37,0	10	22,7	
Proceso	22	57,8	34	77,3	
Logro previsto	2	5,2	--	--	
Logro destacado	--	--	--	--	
	Post test				
Inicio	13	34,2	--	--	
Proceso	23	60,5	6	13,6	
Logro previsto	2	5,2	37	84,1	
Logro destacado	--	--	1	2,3	

En la tabla 3 que corresponde a la dimensión 2 de la variable del rendimiento académico, podemos observar en base a los resultados obtenidos del pre test aplicado al grupo control que el 37% de la muestra están ubicadas en la fase inicio, mientras que el 63% se

encuentran en los otros niveles. Por otro lado observamos en base a los resultados obtenidos del pre test aplicado al grupo experimental el 22.7% de la muestra se ubican en inicio, mientras que el 77.3% de la muestra se encuentran en el nivel de proceso.

En esta misma tabla se puede observar en base a lo trabajado en el post test aplicado al grupo control que el 34.2% están ubicados en la fase inicio, el 60.5% de la muestra se encuentran en proceso y el 5.2 % en el nivel de logro previsto. Por otro lado observamos en base a los resultados obtenidos del post test aplicado al grupo experimental que el 13.6% se ubican en proceso, 84.1% están en logro previsto, y el 2.3% están consideraron con logro destacado.



**Figura 3: Resultados de las pruebas pre y post de los grupos control y experimental Dimensión 2**

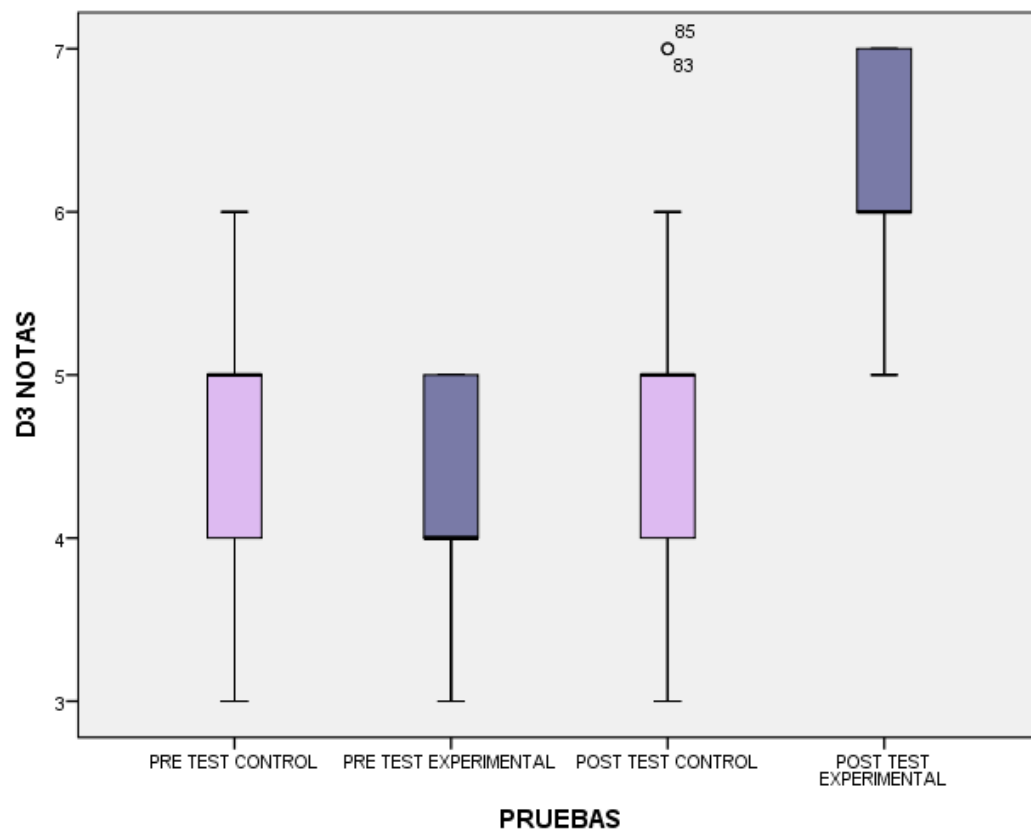


**Tabla 8*****Resultados de las pruebas pre y post de los grupos control y experimental Dimensión 3***

Nivel	Grupo				
	Control (n=38)		Experimental (n=44)		
	fi	%fi	Pre test	fi	%fi
Inicio	16	42,10		12	60,0
Proceso	17	44,7		8	40,0
Logro previsto	5	13,15		0	0
Logro destacado	0	0		0	0
	Post test				
Inicio	8	21,0		0	0
Proceso	22	57,8		4	9,1
Logro previsto	8	21,0		24	54,5
Logro destacado	0	0		16	36,4

En la tabla 4 que corresponde a la dimensión 3 del rendimiento académico, podemos observar en base a los resultados obtenidos del pre test aplicado al grupo control que el 42.10% de la muestra están en inicio, mientras que 44.7% de la muestra son considerados en proceso y 13.15% en logro previsto. Por otro lado observamos en base a lo trabajado en el pre test aplicado al grupo experimental 60% de los estudiantes que corresponden se encuentran en la fase de inicio, mientras que 40% de ellos se encuentran en proceso.

En esta misma tabla se puede observar en base a lo encontrado en el post test aplicado al grupo control que el 21% de la muestra están contemplados en inicio, mientras que el 57.8% de la muestra se encuentran en el nivel de proceso y 21% en el nivel de logro previsto. Por otro lado observamos en base a los resultados obtenidos del post test aplicado al grupo experimental que solo 9.1% de la muestra están en proceso, y 54.5% se encuentran en logro previsto y el 36.4% logro destacado.



**Figura 4: Resultados de las pruebas pre y post de los grupos control y experimental Dimensión 3**

#### PRUEBA DE NORMALIDAD

$H_0$  : El conjunto de datos se aproximan a una distribución normal

$H_1$ : El conjunto de datos no se aproximan a una distribución normal

Region Critica

$$p \geq \alpha; \quad \alpha = 0.05$$

Tabla 9

*Pruebas de Normalidad*

TEST	VARIABLE	Shapiro-Wilk		PRUEBA A USAR
		CONTROL P-VALOR	EXPERIMENTAL P-VALOR	
PRE TEST	Rendimiento Académico	,000	,000	U de Mann Whitney
	D1	,000	,000	
	D2	,000	,000	
	D3	,000	,000	
POST TEST	Rendimiento Académico	,000	,000	U de Mann Whitney
	D1:	,000	,000	
	D2:	,000	,000	
	D3	,000	,000	

#### Decision/Conclusion

El  $p$  valor del pre test experimental es .000 menor que  $\alpha = 0.05$ , por lo que no se acepta la hipótesis nula, llegando a la conclusión que es una distribución no Normal.

El  $p$  valor del post test experimental es .000 menor que  $\alpha = 0.05$ , por lo que no se acepta la hipótesis nula, infiriendo que es una distribución no Normal.

De la misma manera se analizaron las dimensiones obteniendo el  $p$  menor que  $\alpha = 0.05$ , por lo que no se acepta las hipótesis nulas y se determina que es una distribución no Normal. Por lo que se utilizó el estadístico U de Mann Whitney

#### Prueba de hipótesis.

$H_0$ : El uso de material didáctico no influye en el rendimiento académico de los estudiantes del cuarto año de secundaria en el curso de anatomía de la IEP “Santa María de Breña”, 2017

$H_0: m_1 = m_2$ .

$H_1$ : El uso de material didáctico influye en el rendimiento académico de los estudiantes del cuarto año de secundaria en el curso de anatomía de la IEP “Santa María de Breña” 2017.

$H_i$ :  $m_1 > m_2$

**Tabla 10**

*Nivel de significación entre el grupo de control y experimental en el pre test*

Estadísticos de contraste <sup>a</sup>		
	estadísticos pre test	estadísticos post test
U de Mann-Whitney	687,000	,000
W de Wilcoxon	1677,000	741,000
Z	-1,454	-7,871
Sig. asintót. (bilateral)	,146	,000

a. Variable de agrupación: VAR00005

De acuerdo a la tabla anterior se puede ver que los estadísticos en el pre test de los grupos que participaron en el trabajo presentan resultados muy similares por lo que se tiene como grado de significación estadística  $p > 0,05$ , así mismo el  $z_c > z_{(1-\alpha/2)}$ ;  $(-1,454 > -1,96)$

En el post test los estadísticos presentan a los grupos de estudio de ellos los estudiantes participantes en el experimento obtuvieron puntajes superiores con respecto al grupo de control de ello se tiene el grado de significación estadística  $p < 0,05$ , así mismo el  $z_c < z_{(1-\alpha/2)}$ ;  $(-7,871 < -1,96)$ , significando no aceptar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alterna, el uso de material didáctico influye en el rendimiento académico de los estudiantes del cuarto año de secundaria en el curso de anatomía de la IEP “Santa María de Breña” 2017.

Hipótesis específica 1

$H_0$ : El uso de material didáctico no influye en el rendimiento académico en la dimensión mundo físico de los estudiantes del cuarto año de secundaria en el curso de anatomía de la IEP “Santa María de Breña” 2017

$$H_0: m_1 = m_2.$$

H<sub>1</sub>: El uso de material didáctico influye en el rendimiento académico en la dimensión mundo físico de los estudiantes del cuarto año de secundaria en el curso de anatomía de la IEP “Santa María de Breña” 2017.

$$H_i: m_1 > m_2$$

**Tabla 11**

**Estadístico U de Mann para muestras no relacionadas.**  
**Estadísticos de contraste<sup>a</sup>**

	estadísticos pre test	estadísticos post test
U de Mann-Whitney	765,000	261,000
W de Wilcoxon	1755,000	1002,000
Z	-,850	-5,942
Sig. asintót. (bilateral)	,395	,000

a. Variable de agrupación: VAR00009

En la tabla anterior se puede ver los resultados del pre test de los grupos considerados en el estudio. Al iniciar el proceso los estudiantes presentaron similares resultados en lo referente al rendimiento académico de la dimensión mundo físico, por lo que se tiene el  $p > 0,05$ , así mismo el  $z_c > z_{(1-\alpha/2)}$ ;  $(-,850 > -1,96)$

De la misma manera con respecto a post test entre los participantes del estudio los estudiantes expuestos al experimento elevaron sus puntajes respecto al grupo de control obteniendo la significación estadística  $p < 0,05$ , así mismo el  $z_c < z_{(1-\alpha/2)}$ ;  $(-5,942 < -1,96)$ , por lo que se infiere no aceptar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alterna: El uso de material didáctico influye en el rendimiento académico en la dimensión mundo físico de los estudiantes del cuarto año de secundaria en el curso de anatomía de la IEP “Santa María de Breña” 2017

### Hipótesis específica 2

Ho: El uso de material didáctico no influye en el rendimiento académico en la dimensión Mundo viviente, tecnología y ambiente de los estudiantes del cuarto año de secundaria en el curso de anatomía de la IEP “Santa María de Breña” 2017.

Ho:  $m_1 = m_2$ .

H<sub>1</sub>: El uso de material didáctico influye en el rendimiento académico en la dimensión Mundo viviente, tecnología y ambiente de los estudiantes del cuarto año de secundaria en el curso de anatomía de la IEP “Santa María de Breña” 2017.

Hi:  $m_1 > m_2$

### Tabla 12

#### *Estadístico de contraste U de Mann Whitney*

Estadísticos de contraste <sup>a</sup>		
	estadísticos pre test	estadísticos post test
U de Mann-Whitney	752,000	94,500
W de Wilcoxon	1493,000	835,500
Z	-,964	-7,229
Sig. asintót. (bilateral)	,335	,000

a. Variable de agrupación: grupo

De acuerdo a la tabla 12 en el pre test los estudiantes participantes presentan puntajes similares en lo que se refiere al rendimiento académico en la dimensión Mundo viviente, tecnología y ambiente, habiendo obtenido la significación estadística  $p > 0,05$ , así mismo el  $z_c > z_{(1-\alpha/2)}$ ;  $(-,964 > -1,96)$ .

De la misma forma se puede apreciar que en el post test los estudiantes que participaron en el experimento presentaron notas más elevadas entre los grupos de estudio de ellos los estudiantes expuestos al experimento marco puntuaciones superiores frente al grupo de control de ello se tiene el grado de que los estudiantes del grupo control obteniendo la significación estadística  $p < 0,05$ , así mismo el  $z_c < z_{(1-\alpha/2)}$ ;  $(-7,229 < -1,96)$ , infiriéndose aceptar la hipótesis alterna y desestimar la hipótesis nula por lo que el uso de material didáctico influye en el rendimiento académico en la dimensión Mundo viviente, tecnología y ambiente de los estudiantes del cuarto año de secundaria en el curso de anatomía de la IEP “Santa María de Breña” 2017.

Hipótesis específica 3

$H_0$ : El uso de material didáctico no influye en el rendimiento académico en la dimensión Salud integral, tecnología y sociedad de los estudiantes del cuarto año de secundaria en el curso de anatomía de la IEP “Santa María de Breña” 2017.

$H_0: m_1 = m_2$ .

$H_1$ : El uso de material didáctico influye en el rendimiento académico en la dimensión Salud integral, tecnología y sociedad de los estudiantes del cuarto año de secundaria en el curso de anatomía de la IEP “Santa María de Breña” 2017.

$H_1: m_1 > m_2$

### Tabla 13

*Estadístico U de Mann como medio de comprobación estadística*

Estadísticos de contraste <sup>a</sup>		
	estadísticos pre test	estadísticos post test
U de Mann-Whitney	634,000	172,000
W de Wilcoxon	1624,000	913,000
Z	-2,043	-6,504
Sig. asintót. (bilateral)	,041	,000

a. Variable de agrupación: grupo

De acuerdo a la tabla anterior en el pre test los estudiantes al inicio del trabajo presentaron puntajes similares en cuanto al nivel de rendimiento académico en la dimensión Salud integral, tecnología y sociedad, habiéndose obtenido como grado de significación estadística  $p > 0,05$ , así mismo el  $z_c > z_{(1-\alpha/2)}$ ;  $(-2,043 > -1,96)$ .

De la misma manera en el post test los estudiantes a los que se aplicó el experimento obtuvieron mejores calificaciones que los estudiantes del grupo control, obteniendo el grado de significación estadística  $p < 0,05$ , así mismo el  $z_c < z_{(1-\alpha/2)}$ ;  $(-6,504 < -1,96)$ , lo que permite aceptar la hipótesis alterna y desestimar la hipótesis nula por que El uso de material didáctico influye en el rendimiento académico en la dimensión Salud integral, tecnología y sociedad de los estudiantes del cuarto año de secundaria en el curso de anatomía de la IEP “Santa María de Breña” 2017.



## Discusión

## Discusión de Resultados

Los resultados obtenidos al concluir el primer periodo correspondiente al año académico 2017 muestran que luego de haberse utilizado el material didáctico al grupo experimental hubo un cambio significativo, un efecto significativo en el rendimiento académico de los estudiantes del cuarto año de secundaria en el curso de anatomía de la IEP “Santa María de Breña”, mientras en el grupo de control se mantuvo el mismo nivel que mostraron en el pre test. Dichos resultados corroboran lo que manifestó Gonzales, Huancayo y Quispe (2014) con la aplicación de material didáctico es importante considerar la motivación, la fijación de los conceptos y el refuerzo, influyen en el aprendizaje significativo el proceso enseñanza aprendizaje se torne agradable y atractivo, de la misma manera **Casa y Cerda** (2016), manifestó que la aplicación de materiales didácticos influyen en el aprendizaje significativo ya que los estudiantes aprenden didácticamente dejando atrás la enseñanza de la escuela tradicional de tal manera que su aprendizaje sea duradera y permanente.

En cuanto a la hipótesis específica 1, en los estudiantes del grupo experimental después de haberse luego de haberse utilizado el material didáctico mostraron una gran diferencia con respecto al grupo control, por lo que se demostró que efectivamente el uso del material didáctico influye significativa y positivamente en el rendimiento académico de la dimensión mundo físico de los estudiantes del cuarto año de secundaria en el curso de anatomía de la IEP “Santa María de Breña”, dicho resultados lo corrobora Domínguez (2015), en su trabajo de investigación cuando menciona que la aplicación de estrategias de enseñanza y el uso del material didáctico contribuyen en la obtención de un rendimiento académico optimo por lo tanto urge utilizarlos. Carrera (2015), menciona que es importante utilizar diversos materiales didácticos lo que permitirá incrementar el rendimiento en todas las áreas.

En lo que respecta a la hipótesis 2, se logró que los estudiantes del grupo experimental obtengan mejores resultados que los estudiantes del grupo control en la dimensión Mundo viviente, tecnología y ambiente, debido al uso de material didáctico, como manifestó Sánchez (2017), es importante que los estudiantes adquieran

conocimientos de forma experimental al entrar en contacto con la realidad y de allí a importancia de los recursos didácticos y el uso del material didáctico haciendo la comparación de los años ochenta de después. De la misma manera Solano (2015) manifiesto que es importante la innovación del material y recurso didáctico pues permite la reflexión personal o por grupos potenciando de esta forma valores descubiertos, asimilados y comprendidos, que permita modificarlos y mejorarlos, logrando un aprendizaje en base al descubrimiento asimilación y aplicación en las diversas situaciones en áreas del interés para el educando

En cuanto a la hipótesis 3 se logró que los estudiantes eleven sus puntuaciones en el rendimiento académico de la dimensión Salud integral, tecnología y sociedad de los estudiantes del cuarto año de secundaria en el curso de anatomía de la IEP “Santa María de Breña”, al respecto Valenzuela (2012) manifestó que es de suma importancia la utilización de materiales didácticos y se debe considerar como una pieza clave en la formación de los profesionales en educación, pues es necesaria en el diseño , planificación, evaluación de las sesiones de los docentes para que de esta forma se eleve la calidad del aprendizaje de los estudiantes. Así mismo Zacarías (2013) manifiesta que es importante que los docentes sean motivados en el uso y elaboración de materiales didácticos adecuados y pertinentes a su realidad.

## Conclusiones

## **Conclusiones**

PRIMERA: Respondiendo el problema general, se infiere que el uso de material didáctico influye en el rendimiento académico de los estudiantes del cuarto año de secundaria en el curso de anatomía de la IEP Santa María de Breña; en conclusión se ha cumplido el objetivo general y contrastado la hipótesis general.

SEGUNDA: Dando respuesta al problema específico 1, se llegó a la aseveración que el uso de material didáctico influye significativamente en el rendimiento académico en la dimensión mundo físico de los estudiantes del cuarto año de secundaria en el curso de anatomía de la IEP Santa María de Breña; por lo que se alcanzado el objetivo específico 1 y contrastado la hipótesis específica 1.

TERCERA: Respondiendo al problema específico 2, se llegó a demostrar que el uso de material didáctico influye en el rendimiento académico en la dimensión Mundo viviente, tecnología y ambiente de los estudiantes del cuarto año de secundaria en el curso de anatomía de la IEP Santa María de Breña; habiéndose cumplido en alcanzar el objetivo específico 2 y comprobado la hipótesis específica 2.

CUARTA: En cuanto al problema específico 3, se ha demostrado que el uso de material didáctico influye en el rendimiento académico en la dimensión Salud integral, tecnología y sociedad de los estudiantes del cuarto año de secundaria en el curso de anatomía de la IEP “Santa María de Breña”; habiéndose alcanzado el objetivo específico 3 y contrastado la hipótesis específica 3.

## Recomendaciones

PRIMERA: A los especialistas del Ministerio de Educación para que planifiquen y ejecuten capacitaciones sobre programas de uso de material didáctico para mejorar el proceso enseñanza aprendizaje.

SEGUNDA: Los directivos y docentes, deben de planificar y ejecutar talleres de manera permanente que permitan mejorar el trabajo de los docentes utilizando el material didáctico adecuado en sus sesiones de aprendizaje.

TERCERA: Trabajo en equipo con los docentes para producir, evaluar el material didáctico para el logro de las metas trazadas y el éxito en la enseñanza de los estudiantes de la IEP Santa María de Breña

CUARTA: Sensibilizar al personal docente sobre la importancia del uso de material didáctico para el desarrollo de las sesiones de clase que en la actualidad tienden a ser tradicionales y por lo tanto de poco interés para los estudiantes.

QUINTA: Al Ministerio de Educación para que dote e implemente de infraestructura física, materiales de laboratorio para la enseñanza de la anatomía.

SEXTA: Se implemente con materiales tecnológicos como simuladores para la enseñanza vivencial del curso de anatomía.

SEPTIMA: Se fomente actividades académicas concursos, eventos científicos para contribuir en la investigación formativa.

## **FUENTES DE INFORMACION**



- Ander-Egg, E. (2012). *Diccionario de educación*. Argentina: Brujas
- Bautista, A. (1994a): *El papel de los intelectuales y la no neutralidad de la tecnología: razones para un uso crítico de los recursos en la enseñanza*. Revista de Educación, 303, pp. 243\_ 260.
- (1994b): *Las nuevas tecnologías en la capacitación docente*. Editorial Visor, Madrid.
- Bernal, C. (2006) *“Metodología de la investigación”*. (2° ed.) Colombia: Pearson.
- Bizquera, R. (Coord.). (2004). *Metodología de la investigación educativa*. Madrid: La Muralla.
- Carrera E. (2015) *El uso de nuevas tecnologías y su influencia en el rendimiento académico de las discentes del cuarto grado de educación secundaria en el área de historia, geografía y economía. Institución educativa emblemática Luis Fabio Xammar Jurado – Distrito de Santa María – Huacho – 2014*. (Tesis doctoral). Universidad Enrique Guzmán y Valle, Perú
- Casa V. y Cerda J. (2016) *Aplicación de los Materiales Didácticos para el Aprendizaje Significativo en el Área de personal social en los estudiantes del 3er grado de Educación Primaria de la Institución Educativa N° 1270 “Juan El Bautista” Huaycán, UGEL 06”*, (Tesis de Licenciatura). Universidad Enrique Guzmán y Valle, Lima
- De Alba, A. *Currículum: crisis, mito y perspectivas*. Buenos Aires: Miño Dávila, 1995.
- Dewey, J. (1916) *Democracia y Educación*, Una introducción a la filosofía de la educación. Ediciones Morata
- Díaz F. (2002) *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*, cap. 5: Estrategias de enseñanza para la promoción de aprendizajes significativos , Ed, Trillas. 2002
- Díaz, J. (1996): *“Los recursos y materiales didácticos en Educación Física”*. Apunts: Educación Física i Esports, nº 43
- Díaz, P. (2003): *Usabilidad de e-books educativos hipermedia*. Revista D-Lib. 9 (3). Disponible en <http://www.dlib.org/dlib/march03/diaz/03diaz.html>
- Domínguez R. (2015) *Estrategias didácticas y rendimiento académico de los estudiantes de educación secundaria de las Instituciones educativas del Distrito de Taurija- La libertad 2013*. (Tesis de maestría). Universidad Enrique Guzmán y Valle, Perú.
- El Tawab, S. (1997). *Enciclopedia de Pedagogía/Psicología*. Barcelona: Trébol
- Figuroa, C. (2004). *Sistemas de evaluación académica*, San Salvador: Editorial Universitaria
- García O., y Palacios, R. (1991). *Factores condicionantes del aprendizaje en lógica matemática*. (Tesis para optar al Grado de Magister). Universidad San Martín de Porres, Lima, Perú.
- García Ramos, J. M. y Pérez Juste, R.: (1989) *Diagnóstico, evaluación y toma de decisiones*. Madrid: Rialp.

- Gonzales M, Huancayo S. y Quispe C.(2014) *El material didáctico y su influencia en el aprendizaje significativo en los estudiantes del Área Ciencia, Tecnología y Ambiente del cuarto grado de educación secundaria en el centro experimental de aplicación de la Universidad Nacional de Educación, Lurigancho – Chosica, 2014.* (Tesis de Licenciatura). Universidad Enrique Guzmán y Valle, Perú.
- Guerrero A. (2009). *Los materiales didácticos en el aula.* Revista digital para profesionales de la enseñanza. temas para la educación N°5 noviembre 2009
- Hernández Sampieri, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación* (5ª ed.). México: McGraw-Hill
- Hurtado, D. (2010). *Estilos de aprendizaje y rendimiento académico de los estudiantes de la Especialidad de Matemática y Física de la Universidad Nacional del Centro del Perú.* (Tesis de doctorado). Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle, Lima.
- Hurtado de Barrera, J. *Metodología de la Investigación Holística.* Sypal, Caracas, 2000.
- ISO 9241-11. *Requisitos de ergonomía para la oficina con terminales de visualización (VDT) - Parte 11: Orientación sobre la usabilidad.* Ginebra: Organización Internacional de Normalización (ISO). 1998.
- Ivaldi, C.(2009) *Organización Familiar y Rendimiento Escolar.* 2009. Disponible en: <http://web.austral.edu.ar/descargas/escuela-educacion/tesis-Cristian-Fernando-Ivaldi.pdf>
- Marsh, E. J. Kumar, D.D. (1992). "Hypermedia: a conceptual framework for science education and review of recent findings." *Journal of Educational Multimedia. and Hypermedia*, 1. 25-37, 1992
- Martí, E. (2003). *Representar el mundo externamente. La construcción infantil de los sistemas externos de representación.* Madrid: Antonio Machado
- Ministerio de Educación (2015). *Rutas del aprendizaje, ciencia y tecnología.* Fascículo general 4. Lima: MINEDU
- Ministerio de Educación. (2016). *Diseño curricular nacional.* Lima: MINEDU.
- Morales P.(2012) *Elaboración de material didáctico.* Red tercer milenio, por red tercer milenio s.c. Estado de México
- Murillo, F. J. (2003). *Una panorámica de la investigación iberoamericana sobre eficiencia escolar.* Revista electrónica iberoamericana sobre calidad, eficiencia y cambio en educación, (1), 1-14.
- Ogalde C, Isabel; Bardavid N, Esther (1997) *Los materiales didácticos. Medios y recursos de apoyo a la docencia.* México: Trillas
- Reigeluth C.M. (1999) *Teoría del Diseño Instruccional y Volumen de Modelos II: Un nuevo paradigma de Teoría Instruccional.* Earlbaum, Hillsdale, NJ

- Sabino, C. *Metodología de la Investigación. Una introducción Teórico-práctica*. 3era Ed. Caracas. Venezuela. Editorial Logos. 1977.
- Sabino C. (1986) *El proceso de investigación*. Caracas: Editorial Panapo, p. 53.
- Saffie, N. (2000): *Valgo o no valgo? Autoestima y rendimiento escolar*, LOM, Santiago de Chile (p: 4)
- Sanchez C. (2017) *Evaluación de los recursos didácticos utilizados en Ciencias Sociales, Geografía e Historia en Educación Primaria*. Tesis Doctoral.Universidad de Murcia, España
- San Martín, A. (1991). *La organización escolar*. En Cuadernos de Pedagogía, nº 194, 26-28.
- Solano L. (2015) *Rendimiento académico de los estudiantes de secundaria obligatoria y su relación con las aptitudes mentales y las actitudes ante el estudio*.( tesis doctoral).Universidad UNED de Valencia, España
- Soubirón, E. y Camarano, S. (2006).*Diseño de pruebas objetivas*. Facultad de Química de la Universidad de la República de Uruguay.
- Tagushi. (1998) *Métodos: Un enfoque práctico para la ingeniería de calidad*. Addison-Wisley, 1998
- Tamayo, M. (2008) *La investigación científica*. Bogotá. Colombia.
- Tobón, S., Pimienta, J. y García, J. (2010). *Secuencias Didácticas: aprendizaje y Evaluación de Competencias*. México.
- Valenzuela M. (2012) *Uso de materiales didácticos manipulativos para la enseñanza y aprendizaje de la geometría*. (Tesis de maestría).Universidad de Granada, Chile.
- Vara, A. (2015). *7 pasos para elaborar una tesis*. Editorial Macro, Lima, Perú.
- Wirtz, J., & Bateson, J. E. G. (1999). *Consumer satisfaction with services: Integrating the environment perspective in services marketing into the traditional disconfirmation paradigm*. Journal of Business Research, 44(1), 55–66.
- Zacarías (2013) *Función del material didáctico en el desarrollo de la lectura y escritura del idioma materno K'ICHE, con los docentes de las escuelas bilingües de San Bartolomé Jacotenango, Quich*. (Tesis de maestría). Universidad Santa Cruz de Quiché, Guatemala,

## ANEXOS



**MATRIZ DE CONSISTENCIA**

**TÍTULO** Influencia del material didáctico en el rendimiento académico de estudiantes de cuarto de secundaria en anatomía

**AUTOR:** Patricia Rodríguez- Larrain del Corral.

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES			
<p><b>Problema principal:</b></p> <p>¿Cómo influye el uso del material didáctico en el rendimiento académico de los estudiantes del cuarto de secundaria en el curso de anatomía de la IEP “Santa María de Breña”, 2017?</p> <p><b>Problemas secundarios:</b></p> <p>Como influye el uso de material didáctico en el rendimiento académico de la dimensión mundo físico de los estudiantes del cuarto año de secundaria en el curso de anatomía de la IEP “Santa María de Breña”.</p> <p>Como influye el uso de material didáctico en el rendimiento académico de la dimensión Mundo viviente, tecnología y ambiente de los estudiantes del cuarto año de secundaria en el curso de anatomía de la IEP “Santa María de Breña”.</p>	<p><b>Objetivo general:</b></p> <p>Determinar si el uso de material didáctico influye en el rendimiento académico de los estudiantes del cuarto de secundaria en el curso de anatomía de la institución educativa particular “Santa María de Breña”.</p> <p><b>Objetivos específicos:</b></p> <p>Demostrar que el uso de material didáctico influye de la dimensión mundo físico en el curso de anatomía de los estudiantes del cuarto de secundaria en el curso de anatomía de la IEP “Santa María de Breña”.</p> <p>Demostrar que el uso de material didáctico influye en de la dimensión Mundo viviente de los estudiantes de cuarto de secundaria en el curso de anatomía de la IEP “Santa María de Breña”.</p>	<p><b>Hipótesis general:</b></p> <p>El uso de material didáctico influye en el rendimiento académico de los estudiantes del cuarto año de secundaria en el curso de anatomía de la IEP “Santa María de Breña”.</p> <p><b>Hipótesis específicas:</b></p> <p>El uso de material didáctico influye en el rendimiento académico de la dimensión mundo físico de los estudiantes del cuarto año de secundaria en el curso de anatomía de la IEP “Santa María de Breña”.</p> <p>El uso de material didáctico influye en el rendimiento académico de la dimensión Mundo viviente, tecnología y ambiente de</p>	<b>Variable 1:</b> Material didáctico			
			<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Ítems</b>	<b>Niveles o rangos</b>
			<b>Variable 2:</b> Rendimiento académico			
			<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Ítems</b>	<b>Niveles o rangos</b>
			Dimensión mundo físico.	Organización de la información la anatomía y la fisiología  Relaciona la anatomía con	1	Logro destacado (18-20),

<p>de Breña”?.</p> <p>Como influye el uso de material didáctico en el rendimiento académico de la dimensión Salud integral, tecnología y sociedad de los estudiantes del cuarto año de secundaria en el curso de anatomía de la IEP “Santa María de Breña”?</p>	<p>María de Breña.</p> <p>Demostrar que el uso de material didáctico influye en de la dimensión Salud integral, tecnología y sociedad de los estudiantes de cuarto de secundaria en el curso de anatomía de la IEP “Santa María de Breña”.</p>	<p>los estudiantes del cuarto año de secundaria en el curso de anatomía de la IEP “Santa María de Breña”.</p> <p>El uso de material didáctico influye en el rendimiento académico de la dimensión Salud integral, tecnología y sociedad de los estudiantes del cuarto año de secundaria en el curso de anatomía de la IEP Santa María de Breña.</p>	<p>Mundo viviente, tecnología y ambiente</p> <p>Salud integral, tecnología y sociedad</p>	<p>otras disciplinas</p> <p>Descripción y análisis de los niveles de organización estructural</p> <p>Las subdivisiones de la histología animal</p> <p>Tejido componente. Clases</p> <p>Aparato locomotor</p> <p>Aparato cardiovascular</p> <p>Sistema respiratorio</p> <p>Sistema digestivo</p>	<p>2,3</p> <p>4,5</p> <p>5,6,7,8,</p> <p>9,10, 11, 12</p> <p>13.14,15,16,17,</p> <p>18,19,20</p>	<p>Logro previsto (14-17),</p> <p>En proceso (11-13),</p> <p>En inicio (menor a 11)</p>
TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	POBLACIÓN Y MUESTRA	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS	ESTADÍSTICA A UTILIZAR			
<p><b>TIPO:</b> Aplicada</p> <p>El tipo de investigación es Aplicada.</p> <p><b>MÉTODO:</b> La presente investigación sigue el método experimental,</p> <p><b>DISEÑO:</b> Cuasi-Experimental</p> <p>lo manifestó Hernández y Baptista (2010 p 148) en los diseños cuasi experimentales se manipula por lo menos una variable independiente para observar su efecto y relación</p>	<p><b>POBLACIÓN:</b> Todos los estudiantes del 4 año de secundaria, equivale a 80 estudiantes, de la I.E. Santa María de Breña.</p> <p><b>TIPO DE MUESTRA:</b></p> <p>En consecuencia, se trabajará con una muestra no probabilística intencionada, siendo los alumnos</p>	<p><b>Variable 2: Rendimiento académico</b></p> <p><b>Técnicas:</b></p> <p>La técnica a utilizar será la Encuesta, pues permite obtener datos de manera paralela y en simultáneo. Según Bernal (2006), dice “La encuesta se fundamenta en un cuestionario o conjunto de preguntas que se preparan con el propósito de obtener información de las personas” (p. 194). Esto permite registrar los datos que necesitamos para nuestra variable.</p>	<p><b>INFERENCIAL:</b></p> <p>Se trabajará con fórmulas de estadística básica, así como estadística inferencial.</p> <p>Técnica para el cálculo de confiabilidad de un instrumento aplicable únicamente a investigaciones en donde las respuestas a cada ítem serán dicotómicas y/o binarias, de tal manera que se puedan codificar como 1 o 0 (correcto-incorreto, presente-ausente, etc.)</p>			

<p>con una o más variables</p> <p>Por otro lado, el diseño esquematizado es como sigue:</p> <p>GE      O1 X O2                    =====</p> <p>GC      O3      O4</p> <p>Dónde:</p> <p>X        → Uso del material didáctico.</p> <p>GE       → Grupo experimental</p> <p>GC       → Grupo de Control→ no equivalencia de los grupos</p> <p>O1 O3    → Observación a cada grupo en forma simultánea</p> <p>O2 O4    → Nueva observación</p>	<p>del cuarto de secundaria, los que serán evaluados en el curso de Anatomía.</p> <p><b>TAMAÑO DE MUESTRA:</b></p> <p>Para la presente investigación se ha determinado que el tamaño de la muestra será dos secciones del cuarto de secundaria.</p>	<p>El tipo de cuestionario que se aplicará en la presente investigación, es de preguntas cerradas,</p> <p>El cuestionario será aplicado como una prueba de resolución y objetiva, la cual nos permitirá la cuantificación de los resultados.</p> <p>Tabla: Nivel de logro y rango de las alternativas de respuestas</p> <table border="1" data-bbox="875 715 1279 965"> <thead> <tr> <th>Nivel de logro</th> <th>Rango</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>Logro destacado</b></td> <td><b>18 - 20</b></td> </tr> <tr> <td><b>Logro previsto</b></td> <td><b>14 - 17</b></td> </tr> <tr> <td><b>En proceso</b></td> <td><b>11 - 13</b></td> </tr> <tr> <td><b>En Inicio</b></td> <td><b>10 - 0</b></td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Fuente: Elaboración propia</i></p>	Nivel de logro	Rango	<b>Logro destacado</b>	<b>18 - 20</b>	<b>Logro previsto</b>	<b>14 - 17</b>	<b>En proceso</b>	<b>11 - 13</b>	<b>En Inicio</b>	<b>10 - 0</b>	<p>Para la presente investigación la confiabilidad será medida a través de Kuder Richardson debido a que el cuestionario a aplicar es una prueba de resolución objetiva y sus respuestas son dicotómicas permitiéndonos analizar ítems por ítems y de esta manera verificar la confiabilidad de la misma.</p> <p>Por lo cual los datos obtenidos se someterán a la prueba de normalidad, para ello se hará uso de la prueba de Shapiro de Wills cuya hipótesis nula teniendo en cuenta que los datos serán distribuidos de manera normal, y en la hipótesis alterna los datos se distribuirán de una forma no normal, permitiéndole de esta manera ver las diferencias de las puntuaciones a fin de comprobar las hipótesis de la presente investigación, y se empleara la T de student para realizar el contraste de hipótesis sobre medias en poblaciones cuya distribución es normal. Asimismo, permite obtener resultados aproximados para contrastar las medias en muestras de cantidades mayores; ya que estas poblaciones no se distribuyen en forma normal.</p>
Nivel de logro	Rango												
<b>Logro destacado</b>	<b>18 - 20</b>												
<b>Logro previsto</b>	<b>14 - 17</b>												
<b>En proceso</b>	<b>11 - 13</b>												
<b>En Inicio</b>	<b>10 - 0</b>												



## Colegio Santa María de Breña

### PRUEBA DE VALIDEZ ANATOMÍA -- CUARTO DE SECUNDARIA

---

#### INDICACIONES

1. Lee cada pregunta con mucha atención.
  2. Luego marca con una X la respuesta correcta.
  3. Sólo debes marcar una respuesta por cada pregunta
- 

#### Dimensión 1 Dimensión mundo físico

**1.- Es la ciencia de carácter práctico y morfológico principalmente dedicada al estudio de las estructuras macroscópicas del cuerpo humano.**

- a) La fisiología    b) La Citología    **c) La anatomía**    d) la Morfología    e) N.A.

**2.- Es aquella que se define como la que tiende a un arreglo más funcional y práctico, bajo un entendimiento más amplio de las relaciones entre las diferentes estructuras componentes.**

- a) La anatomía sistémica    **b) La anatomía topográfica**    c) La anatomía    d) la anatomía morfológica    e) La anatomía clínica.

**3.- Es la ciencia que estudia las funciones de los seres vivos.**

- a) La Histología    b) La anatomía    **c) La fisiología**    d) La antropología    e) N.A.

**4.- Son divisiones de la Anatomía:**

- a) Citología e Histología  
b) **Macroscópica y Microscópica**



- c) Femoral y endocrinología
- d) Subyacente y comparativa
- e) Todas las anteriores.

5.- La anatomía y Fisiología son estudios de:

- a) **Los organismos vivos**
- b) Sistema nervioso
- c) Los organismos inanimados
- d) La antropología
- e) N.A.

## **Dimensión 2 Mundo viviente, tecnología y ambiente**

**6. La Histología estudia:**

- a) La célula
- b) **Los tejidos**
- c) Los músculos
- d) Los huesos
- e) La masa.

**7.- Agrupadas conforman los tejidos:**

- a) **La célula**
- b) La histología
- c) Los músculos
- d) Los huesos
- e) La masa.

**8.- Los tejidos básicos son:**

- a) El epitelial, muscular, estructural, y nervioso.
- b) El epitelial muscular, estructural, y conectivo
- c) **El epitelial, conectivo, muscular y nervioso.**
- d) El nervioso, conectivo, celular y morfológico
- e) ninguna de las anteriores.

**9.- Sirve de sostén y protección al resto de órganos del cuerpo.**

- a) El sistema digestivo.
- b) El sistema nervioso
- c) El sistema cerebral
- d) **El sistema musculo esquelético**
- e) Todas de las anteriores

**10.- Cuando los huesos se unen forman:**

- a) **Las articulaciones**
- b) El esqueleto
- c) Los tendones
- d) El musculo esquelético
- e) Todas de las anteriores

**11.- Como está formado el esqueleto?**

- a) **Por el sistema nervioso, los huesos y los músculos**
- b) Por la musculatura
- c) Por los huesos y los cartílagos
- d) Por los huesos
- e) Todas de las anteriores

**12.- Los músculos**

- a) Están formados por tejido muscular liso estriado
- b) Son fusiformes
- c) **Del Aparato Locomotor tienen contracción voluntaria**
- d) Del Aparato Locomotor tienen contracción involuntaria
- e) Son 320.

**Dimensión 3 Salud integral, tecnología y sociedad.****13.- La función del sistema circulatorio?**

- a) **Elimina residuos, recibe nutrientes e intercambia gases**
- b) Elimina los gases
- c) Elimina los dolores
- d) Aporta nutrientes
- e) Aporta Energía

**14.- Qué ocurre durante la diástole**

- a) El corazón se contrae
- b) El corazón se contrae y no llena de sangre
- c) El corazón se dilata y se llena de sangre
- d) El corazón se llena de energía
- e) El ventrículo se contrae.

**15.- Son funciones del sistema linfático.**

- a) Transporte, Absorción, Defensa, Circulación de Linfocitos
- b) Transporte, Defensa y Absorción.
- c) Transporte, Absorción y Circulación de linfocitos.
- d) Transporte, Absorción, Reabsorción y Defensa
- e) Transporte, Absorción, Defensa y eliminación.

**16.- Son características del sistema inmune**

- a) Especificidad, Diversidad, Memoria inmunológica, Autotolerancia
- b) Diversidad, especificidad, Tolerancia inmunológica, memoria.
- c) Especificidad, Absorción, Memoria y Autotolerancia.
- d) Especificidad, Transporte, Diversidad, Autotolerancia
- e) Defensa, Especificidad, Transporte y Memoria.

**17.- El sistema respiratorio participa en el control de la volemia mediante:**

- a) La vaporización del agua a través de la membrana alveolo capilar
- b) La producción de calor por medio de las reacciones químicas que constituyen la respiración
- c) El almacenamiento de sangre en los pulmones que pueden retornar a la circulación en un momento de apremio
- d) La formación de agua metabólica cadena respiratoria
- e) La producción y secreción de angiotensina.

**18.- ¿Cuál de los siguientes órganos NO corresponde al sistema digestivo?**

- a) esófago
- b) intestino delgado
- c) bronquios**
- d) estómago
- e) Páncreas.

**19.- Las glándulas salivales se encuentran en:**

- a) el esófago
- b) la bilis
- c) el páncreas
- d) el píloro
- e) la boca**

**20.- La boca, el esófago, estómago, hígado, intestino, páncreas; son órganos que pertenecen a:**

- a) sistema excretor
- b) sistema digestivo**
- c) sistema respiratorio
- d) sistema circulatorio

Gracias.

## DATA DE PRE TEST CONTROL

1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	12	
1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	10
1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	12	
1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	10
1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	13
1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	11
1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	12
1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	12
1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	13
1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	10
1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	12
1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	11
1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	13
1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	11
1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	10
1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	12
1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	11
1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	12
1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	11
1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	11
1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	11
1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	12
1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	10
0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	10
1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	12
1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	11
1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	13
1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	12

1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	12
1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	11
1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	11
1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	10
1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	12
1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	12
1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	11
0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	11
1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	11
0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	9

## DATA POST TEST CONTROL

1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	13
1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	10
1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	13
1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	10
1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	13
1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	12
1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	12
1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	13
1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	13
1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	12
1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	12
1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	12
1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	12
1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	12
1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	11
1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	12
1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	12
1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	12
1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	12
1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	12
1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	11
1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	12
1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	11
1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	11
1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	12
1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	11
1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	13
1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	12

1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	12
1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	11
1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	11
1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	10
1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	13
1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	12
1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	11
0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	11
1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	11
0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	10



## DATA PRE TEST EXPERIMENTAL

1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	9
0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	8	
1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	10
1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	9
1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	12
1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	10
1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	11
1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	11
1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	12
1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	10
1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	10
1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	11
1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	12
1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	10
1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	12
1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	11
0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	11
1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	12
1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	12
0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	10
1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	11
1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	12
1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	10
1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	11
1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	10
0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	10
1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	12
1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	12

1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	11
1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	10
1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	10
1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	12
1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	11
1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	12
1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	12
1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	12
1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	12
1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	12
1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	11
1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	12
0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	12
1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	11
0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	11
1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	11



1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	15
1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	15
1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	16
1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	17
1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	14
1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	15
1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	14
1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	14
1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	14
1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	16
1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	14
1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	14
1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	14
1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	17
1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	15
1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	17

 <h2 style="margin: 0;">Sesión de Aprendizaje</h2> 
---

ÁREA CURRICULAR: Anatomía	SESIÓN: 01 – 02
UNIDAD: I Introducción a la Anatomía	GRADO: 4to A,B,
PROFESOR: Miguel Antonio Huamán Gutiérrez Patricia Rodríguez-Larrain del C.	PRIMER PERIODO MARZO

COMPETENCIAS	CAPACIDADES	INDICADORES DE DESEMPEÑO
Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos.	Problematiza situaciones	Plantea preguntas y selecciona una que pueda ser indagada científicamente sobre los aportes científicos de la anatomía a lo largo de la historia haciendo usos de su conocimiento y la complementa con fuentes de información científica.

	Momentos de la Sesión	Tiempo
INICIO	<p><b><u>Actividad permanente:</u></b></p> <p>Saludo al ingreso, ordenamiento de carpetas, recojo de papeles del suelo y pizarra limpia.</p> <p><b><u>Motivación y Saberes Previos</u></b></p> <p>El docente le habla sobre la historia de Davinci y sus creaciones, luego muestra unas imágenes de su investigación y fascinación por el cuerpo humano</p> <p>Se les pregunta a los estudiantes: ¿Cuántos órganos conocemos? ¿Por qué están hecho los órganos de nuestro cuerpo? ¿Qué es lo más importante para ti, de tu cuerpo?</p> <p><b><u>Conflicto Cognitivo</u></b></p> <p>Se les pregunta a los estudiantes: <i>¿Cuál es la diferencia entre anatomía y fisiología?</i></p> <p><b><u>Propósito de la sesión</u></b></p> <p>Se establece el tema a trabajar, se indican las capacidades a lograr, los criterios de evaluación comentándose brevemente esto último.</p>	

DESARROLLO	<p><b><u>Construcción del aprendizaje</u></b></p> <p>Los estudiantes escuchan la explicación del docente y toman apuntes identificando los conceptos, ejemplos e imágenes propuestos para el tema</p> <p><b>CONTENIDO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definición de Anatomía</li> <li>• División de Anatomía</li> <li>• Relación con otras disciplinas</li> <li>• Niveles de organización</li> </ul> <p><b><u>Contrastación y Consolidación</u></b></p> <p>El docente aclara las dudas de los estudiantes y consolida la información a través de preguntas y lluvia de ideas.</p> <p><b><u>Aplicación</u></b></p> <p>Los estudiantes realizan un organizador visual sobre las ciencias que están en relación con la anatomía y lo que cada una de ellas estudia.</p>	
CIERRE	<p><b><u>Evaluación</u></b></p> <p>El docente evaluara a los estudiantes sobre los conocimientos obtenidos del tema, mediante una ficha de evaluación. Se verifica la organización de la información en el cuaderno y el organizador visual con la ayuda del sello respectivo.</p> <p>Se les deja a los estudiantes las siguientes preguntas, para que resuelvan en sus cuadernos: ¿por qué es importante la anatomía? ¿Qué relación existe entre la anatomía y el tema de evolución de las especies? ¿Por qué debemos de aceptar nuestro cuerpo cómo es?</p> <p><b><u>Meta cognición</u></b></p> <p>Finalmente se plantea a los estudiantes las siguientes reflexiones: ¿qué hemos aprendido? ¿De qué forma hemos podido conocer este tema? ¿Realmente es un tema importante para nuestra vida diaria? ¿Qué dificultades he tenido al desarrollar la clase?</p> <p><b><u>Extensión</u></b></p> <p>Se sugiere a los estudiantes ingresar al aula virtual <a href="http://www.khanacademy.com">www.khanacademy.com</a> donde encontrarán actividades de reforzamiento o adelanto acerca del tema.</p>	

**MATERIALES Y/O RECURSOS A USAR**

- Registro auxiliar y Material audiovisual
- Fichas de complementación y/o Prácticas

**BIBLIOGRAFIA**

2012. Ciencia, Tecnología y Ambiente. 4º Secundaria. Editorial Norma. Libro del Ministerio

2010. Anatomía. Editorial Lumbreras

2011 –Anatomía y Fisiología. Universidad Cayetano Heredia – Raúl Martínez R

 <h2 style="margin: 0;">Sesión de Aprendizaje</h2> 
---

ÁREA CURRICULAR: Anatomía	SESIÓN: 03
UNIDAD: II HISTOLOGIA	GRADO: 4to A,B,
PROFESOR: Miguel Antonio Huamán Gutiérrez Patricia Rodríguez-Larrain del C.	PRIMER PERIODO ABRIL

COMPETENCIAS	CAPACIDADES	INDICADORES DE DESEMPEÑO
Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos.	Diseña estrategias para hacer indagación	Justifica la selección de herramientas, materiales, equipos e instrumentos considerando la complejidad de los temas (histología del cuerpo humano) para ser experimentado e investigado

	Momentos de la Sesión	Tiempo
INICIO	<p><b><u>Actividad permanente:</u></b></p> <p>Saludo al ingreso, ordenamiento de carpetas, recojo de papeles del suelo y pizarra limpia.</p> <p><b><u>Motivación y Saberes Previos</u></b></p> <p>Los estudiantes leen una noticia con el docente sobre una impresora 3D que realiza construcciones de tejidos con células madres, formando cualquiera estructura ósea o muscular en los Estados Unidos, luego de esto comentan mediante lluvia de ideas.</p> <p><b><u>Conflicto Cognitivo</u></b></p> <p>Se les pregunta a los estudiantes: <i>¿Qué tejido afecta el vitiligo?</i></p> <p><b><u>Propósito de la sesión</u></b></p> <p>Se establece el tema a trabajar, se indican las capacidades a lograr, los criterios de evaluación comentándose brevemente esto último.</p>	10 min
DESARROLLO	<p><b><u>Construcción del aprendizaje</u></b></p> <p>Los estudiantes escuchan la explicación del docente y toman apuntes identificando los conceptos, ejemplos e imágenes</p>	50 min



	<p>propuestos para el tema</p> <p><b>CONTENIDO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definición de: "Tejido"</li> <li>• Componente de un tejido</li> <li>• Tejido epitelial y conectivo</li> <li>• Características y funciones</li> </ul> <p><b><u>Contrastación y Consolidación</u></b></p> <p>El docente aclara las dudas de los estudiantes y consolida la información a través de una ficha de complementación.</p> <p><b><u>Aplicación</u></b></p> <p>Los estudiantes realizan un organizador visual sobre los tipos de tejidos humanos y su relación con algunos órganos del cuerpo</p>	
CIERRE	<p><b><u>Evaluación</u></b></p> <p>El docente evaluara a los estudiantes sobre los conocimientos obtenidos del tema, mediante una práctica pequeña de los conocimientos hasta a hora tratados. Se verifica la organización de la información en el cuaderno y el organizador visual con la ayuda del sello respectivo.</p> <p>Se les deja a los estudiantes las siguientes preguntas, para que resuelvan en sus cuadernos: ¿Qué tejido es el encargado de almacenar grasa y por qué?</p> <p><b><u>Meta cognición</u></b></p> <p>Finalmente se plantea a los estudiantes las siguientes reflexiones: ¿qué hemos aprendido? ¿De qué forma hemos podido conocer este tema? ¿Realmente es un tema importante para nuestra vida diaria? ¿Qué dificultades he tenido al desarrollar la clase?</p> <p><b><u>Extensión</u></b></p> <p>Se sugiere a los estudiantes ingresar al aula virtual <a href="http://www.khanacademy.com">www.khanacademy.com</a> donde encontrarán actividades de reforzamiento o adelanto acerca del tema.</p>	30 min

**MATERIALES Y/O RECURSOS A USAR**

- Registro auxiliar y Material audiovisual
- Fichas de complementación y/o Practicas

**BIBLIOGRAFIA**

2012. Ciencia, Tecnología y Ambiente. 4º Secundaria. Editorial Norma. Libro del Ministerio

2010. Anatomía. Editorial Lumbreras

2011 –Anatomía y Fisiología. Universidad Cayetano Heredia – Raúl Martínez R

 <h2 style="margin: 0;">Sesión de Aprendizaje</h2> 
---

ÁREA CURRICULAR: Anatomía	SESIÓN: 04
UNIDAD: II HISTOLOGIA	GRADO: 4to A,B
PROFESOR: Miguel Antonio Lucas Huamán Gutiérrez Patricia Rodríguez-Larrain del C.	PRIMER PERIODO MAYO

COMPETENCIAS	CAPACIDADES	INDICADORES DE DESEMPEÑO
Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos.	Diseña estrategias para hacer indagación	Justifica la selección de herramientas, materiales, equipos e instrumentos considerando la complejidad de los temas (histología del cuerpo humano) para ser experimentado e investigado

	Momentos de la Sesión	Tiempo
INICIO	<p><b><u>Actividad permanente:</u></b></p> <p>Saludo al ingreso, ordenamiento de carpetas, recojo de papeles del suelo y pizarra limpia.</p> <p><b><u>Motivación y Saberes Previos</u></b></p> <p>Los estudiantes leen una noticia con el docente sobre una impresora 3D que realiza construcciones de tejidos con células madres, formando cualquiera estructura ósea o muscular en los Estados Unidos, luego de esto comentan mediante lluvia de ideas.</p> <p><b><u>Conflicto Cognitivo</u></b></p> <p>Se les pregunta a los estudiantes: <i><b>¿Por qué son importantes las células cubicas en los tejidos?</b></i></p> <p><b><u>Propósito de la sesión</u></b></p> <p>Se establece el tema a trabajar, se indican las capacidades a lograr, los criterios de evaluación comentándose brevemente esto último.</p>	10 min
DESARROLLO	<p><b><u>Construcción del aprendizaje</u></b></p> <p>Los estudiantes escuchan la explicación del docente y toman</p>	50 min

	<p>apuntes identificando los conceptos, ejemplos e imágenes propuestos para el tema</p> <p><b>CONTENIDO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tejido Muscular y Nervioso</li> <li>• Componentes de los tejidos</li> </ul> <p><b><u>Contrastación y Consolidación</u></b></p> <p>El docente aclara las dudas de los estudiantes y consolida la información a través de una ficha de complementación.</p> <p><b><u>Aplicación</u></b></p> <p>Los estudiantes realizan un organizador visual sobre los tipos de tejidos humanos y su relación con algunos órganos del cuerpo</p>	
CIERRE	<p><b><u>Evaluación</u></b></p> <p>El docente evaluara a los estudiantes sobre los conocimientos obtenidos del tema, mediante una práctica pequeña de los conocimientos hasta a hora tratados. Se verifica la organización de la información en el cuaderno y el organizador visual con la ayuda del sello respectivo.</p> <p>Se les deja a los estudiantes las siguientes preguntas, para que resuelvan en sus cuadernos: ¿Qué tejido es el encargado de almacenar grasa y por qué?</p> <p><b><u>Meta cognición</u></b></p> <p>Finalmente se plantea a los estudiantes las siguientes reflexiones: ¿qué hemos aprendido? ¿De qué forma hemos podido conocer este tema? ¿Realmente es un tema importante para nuestra vida diaria? ¿Qué dificultades he tenido al desarrollar la clase?</p> <p><b><u>Extensión</u></b></p> <p>Se sugiere a los estudiantes ingresar al aula virtual <a href="http://www.khanacademy.com">www.khanacademy.com</a> donde encontrarán actividades de reforzamiento o adelanto acerca del tema.</p>	30 min

**MATERIALES Y/O RECURSOS A USAR**

- Registro auxiliar y Material audiovisual
- Fichas de complementación y/o Practicas

**BIBLIOGRAFIA**

2012. Ciencia, Tecnología y Ambiente. 4º Secundaria. Editorial Norma. Libro del Ministerio

2010. Anatomía. Editorial Lumbreras

2011 –Anatomía y Fisiología. Universidad Cayetano Heredia – Raúl Martínez R

	<b>Sesión de Aprendizaje</b>	
---	------------------------------	---

ÁREA CURRICULAR: Anatomía	SESIÓN: 05
UNIDAD: III APARATO LOCOMOTOR	GRADO: 4to A,B
PROFESOR: Miguel Antonio Lucas Huamán Gutiérrez Patricia Rodríguez-Larain del C.	SEGUNDO PERIODO MAYO

COMPETENCIAS	CAPACIDADES	INDICADORES DE DESEMPEÑO
Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos.	Genera y registra datos e información	Selecciona técnicas para recoger datos (entrevistas, cuestionarios, observaciones, etc.) sobre las enfermedades que afecten al aparato locomotor en las personas, planteando una propuesta de solución, bajo un punto de vista industrial, medicinal o nutricional.

	Momentos de la Sesión	Tiempo
INICIO	<p><b><u>Actividad permanente:</u></b></p> <p>Saludo al ingreso, ordenamiento de carpetas, recojo de papeles del suelo y pizarra limpia.</p> <p><b><u>Motivación y Saberes Previos</u></b></p> <p>Los estudiantes observan un video sobre el sistema óseo y su relación con el aparato locomotor.</p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=MB7ayNApLCM">https://www.youtube.com/watch?v=MB7ayNApLCM</a></p> <p><b><u>Conflicto Cognitivo</u></b></p> <p>Se les pregunta a los estudiantes: <b><i>¿Cuál es la relación que existe entre los huesos y la sangre de nuestro cuerpo?</i></b></p> <p><b><u>Propósito de la sesión</u></b></p> <p>Se establece el tema a trabajar, se indican las capacidades a lograr, los criterios de evaluación comentándose brevemente esto último.</p>	10 min

DESARROLLO	<p><b><u>Construcción del aprendizaje</u></b></p> <p>Los estudiantes escuchan la explicación del docente y toman apuntes identificando los conceptos, ejemplos e imágenes propuestos para el tema</p> <p><b>CONTENIDO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La cabeza</li> <li>• La columna vertebral</li> <li>• El tórax</li> </ul> <p><b><u>Contrastación y Consolidación</u></b></p> <p>El docente aclara las dudas de los estudiantes, luego con ayuda de una práctica dirigida se afianza mejor el conocimiento</p> <p style="text-align: center;"><b><u>2DO DÍA DE CLASES</u></b></p> <p>El docente realiza una introducción de los conocimientos vistos en la clase anterior; proyectando imágenes que les haga recordar lo trabajo hasta el momento.</p> <p><b><u>Construcción del aprendizaje</u></b></p> <p>Los estudiantes escuchan la explicación del docente y toman apuntes identificando los conceptos, ejemplos e imágenes propuestos para el tema</p> <p><b>CONTENIDO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Articulación y ligamentos</li> <li>• Clasificación de los músculos</li> <li>• Origen e inserción</li> </ul> <p><b><u>Aplicación</u></b></p> <p>Los estudiantes realizan los gráficos respectivos señalando los nombres de las partes y formas de articulación, clasificación de músculos.</p>	50 min
CIERRE	<p><b><u>Evaluación</u></b></p> <p>El docente evaluara a los estudiantes sobre sus conocimientos cuando ellos presenten los resultados de sus trabajos de investigación con la guía experimental “La osteoporosis y</p>	30 min

	<p>Artritis”</p> <p><b><u>Meta cognición</u></b></p> <p>Finalmente se plantea a los estudiantes las siguientes reflexiones: ¿qué hemos aprendido? ¿De qué forma hemos podido conocer este tema? ¿Realmente es un tema importante para nuestra vida diaria? ¿Qué dificultades he tenido al desarrollar la clase?</p> <p><b><u>Extensión</u></b></p> <p>Se sugiere a los estudiantes ingresar al aula virtual <a href="http://www.khanacademy.com">www.khanacademy.com</a> donde encontrarán actividades de reforzamiento o adelanto acerca del tema.</p>	
--	---	--

<b>MATERIALES Y/O RECURSOS A USAR</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro auxiliar y Material audiovisual</li> <li>- Fichas de complementación y/o Practicas</li> </ul>
<b>BIBLIOGRAFIA</b>
<p>2012. Ciencia, Tecnología y Ambiente. 4º Secundaria. Editorial Norma. Libro del Ministerio</p> <p>2010. Anatomía. Editorial Lumbreras</p> <p>2011 –Anatomía y Fisiología. Universidad Cayetano Heredia – Raúl Martínez R</p>



 <h2 style="margin: 0; display: inline;">Sesión de Aprendizaje</h2> 
--

ÁREA CURRICULAR: Anatomía	SESIÓN: 06
UNIDAD: III APARATO LOCOMOTOR	GRADO: 4to A,B
PROFESOR: Miguel Antonio Lucas Huamán Gutiérrez Patricia Rodríguez-Larrain del C.	SEGUNDO PERIODO JUNIO

COMPETENCIAS	CAPACIDADES	INDICADORES DE DESEMPEÑO
Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos.	Genera y registra datos e información	Selecciona técnicas para recoger datos (entrevistas, cuestionarios, observaciones, etc.) sobre las enfermedades que afecten al aparato locomotor en las personas, planteando una propuesta de solución, bajo un punto de vista industrial, medicinal o nutricional.

	Momentos de la Sesión	Tiempo
INICIO	<p><b><u>Actividad permanente:</u></b></p> <p>Saludo al ingreso, ordenamiento de carpetas, recojo de papeles del suelo y pizarra limpia.</p> <p><b><u>Motivación y Saberes Previos</u></b></p> <p>Los estudiantes observan un video sobre el sistema óseo y su relación con el aparato locomotor.</p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=MB7ayNAPLCM">https://www.youtube.com/watch?v=MB7ayNAPLCM</a></p> <p><b><u>Conflicto Cognitivo</u></b></p> <p>Se les pregunta a los estudiantes: <i>¿Cuál es el músculo mejor desarrollado del cuerpo y el más grande?</i></p>	10 min

	<p><b><u>Propósito de la sesión</u></b></p> <p>Se establece el tema a trabajar, se indican las capacidades a lograr, los criterios de evaluación comentándose brevemente esto último.</p>	
DESARROLLO	<p><b><u>Construcción del aprendizaje</u></b></p> <p>Los estudiantes escuchan la explicación del docente y toman apuntes identificando los conceptos, ejemplos e imágenes propuestos para el tema</p> <p>Campo temático</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema muscular</li> <li>• Clasificación</li> <li>• Origen e inserción</li> <li>• Sistema de palancas</li> <li>• Grupos musculares</li> <li>• Clasificación de los músculos</li> </ul> <p><b><u>Contrastación y Consolidación</u></b></p> <p>El docente aclara las dudas de los estudiantes, luego con ayuda de una práctica dirigida se afianza mejor el conocimiento</p> <p style="text-align: center;"><b><u>2DO DÍA DE CLASES</u></b></p> <p>El docente realiza una introducción de los conocimientos vistos en la clase anterior; proyectando imágenes que les haga recordar lo trabajo hasta el momento.</p> <p><b><u>Construcción del aprendizaje</u></b></p> <p>Los estudiantes escuchan la explicación del docente y toman apuntes identificando los conceptos, ejemplos e imágenes propuestos para el tema</p> <p>Campo temático</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema de palancas</li> <li>• Grupos musculares</li> <li>• Clasificación de los músculos</li> </ul>	50 min

	<p><b><u>Aplicación</u></b></p> <p>Los estudiantes realizan los gráficos respectivos señalando los nombres de las partes y formas de articulación, clasificación de músculos, usan el hombre anatómico para diferenciar los músculos.</p>	
CIERRE	<p><b><u>Evaluación</u></b></p> <p>El docente evaluara a los estudiantes sobre sus conocimientos cuando ellos presenten los resultados de sus trabajos de investigación con la guía experimental “<b>LA OSTEOPOROSIS Y ARTRITIS</b>”</p> <p><b><u>Meta cognición</u></b></p> <p>Finalmente se plantea a los estudiantes las siguientes reflexiones: ¿qué hemos aprendido? ¿De qué forma hemos podido conocer este tema? ¿Realmente es un tema importante para nuestra vida diaria? ¿Qué dificultades he tenido al desarrollar la clase?</p> <p><b><u>Extensión</u></b></p> <p>Se sugiere a los estudiantes ingresar al aula virtual <a href="http://www.khanacademy.com">www.khanacademy.com</a> donde encontrarán actividades de reforzamiento o adelanto acerca del tema contruyen una maqueta dividiéndose en 6 grupos.</p>	30 min

<b>MATERIALES Y/O RECURSOS A USAR</b>
---------------------------------------

- |   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro auxiliar y Material audiovisual</li> <li>- Fichas de complementación y/o Practicas</li> </ul> |
|---|

<b>BIBLIOGRAFIA</b>
---------------------

- |   |
|---|
| <p>2012. Ciencia, Tecnología y Ambiente. 4º Secundaria. Editorial Norma. Libro del Ministerio</p> <p>2010. Anatomía. Editorial Lumbreras</p> <p>2011 –Anatomía y Fisiología. Universidad Cayetano Heredia – Raúl Martínez R</p> |
|---|

 <span style="font-size: 1.2em; font-weight: bold; margin: 0 20px;">Sesión de Aprendizaje</span> 
---

ÁREA CURRICULAR: Anatomía	SESIÓN: 07
UNIDAD: III APARATO LOCOMOTOR	GRADO: 4to A,B.
PROFESOR: Miguel Antonio Lucas Huamán Gutiérrez Patricia Rodríguez-Larrain del C.	SEGUNDO PERIODO JULIO

COMPETENCIAS	CAPACIDADES	INDICADORES DE DESEMPEÑO
Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos.	Genera y registra datos e información	Selecciona técnicas para recoger datos (entrevistas, cuestionarios, observaciones, etc.) sobre las enfermedades que afecten al aparato locomotor en las personas, planteando una propuesta de solución, bajo un punto de vista industrial, medicinal o nutricional.
Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo.	Comprende y usa conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo	

	Momentos de la Sesión	Tiempo
INICIO	<p><b><u>Actividad permanente:</u></b></p> <p>Saludo al ingreso, ordenamiento de carpetas, recojo de papeles del suelo y pizarra limpia.</p> <p><b><u>Motivación y Saberes Previos</u></b></p> <p>Los estudiantes observan un video sobre una persona que presenta osteoporosis.</p> <p><b><u>Conflicto Cognitivo</u></b></p> <p>Se les pregunta a los estudiantes: <i>¿Por qué se da la desclasificación de huesos a una edad avanzada y no en la juventud?</i></p> <p><b><u>Propósito de la sesión</u></b></p>	10 min

	<p>Se establece el tema a trabajar, se indican las capacidades a lograr, los criterios de evaluación comentándose brevemente esto último.</p>	
DESARROLLO	<p><b><u>Construcción del aprendizaje</u></b></p> <p>Los estudiantes escuchan la explicación del docente y toman apuntes identificando los conceptos, ejemplos e imágenes propuestos para el tema</p> <p>Campo temático</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enfermedades</li> <li>• Propuestas de solución</li> </ul> <p><b><u>Contrastación y Consolidación</u></b></p> <p>El docente aclara las dudas de los estudiantes, luego con ayuda de una práctica dirigida se afianza mejor el conocimiento</p> <p style="text-align: center;"><b><u>2DO DÍA DE CLASES</u></b></p> <p>El docente realiza una introducción de los conocimientos vistos en la clase anterior; proyectando imágenes que les haga recordar lo trabajo hasta el momento.</p> <p><b><u>Construcción del aprendizaje</u></b></p> <p>Los estudiantes escuchan la explicación del docente y toman apuntes identificando los conceptos, ejemplos e imágenes propuestos para el tema</p> <p>Campo temático</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enfermedades</li> <li>• Propuestas de solución</li> </ul> <p><b><u>Aplicación</u></b></p> <p>Los estudiantes realizan los gráficos respectivos señalando los nombres de las partes y formas de articulación, clasificación de músculos exponen un cubo cuento.</p>	50 min

CIERRE	<p><b><u>Evaluación</u></b></p> <p>El docente evaluara a los estudiantes sobre sus conocimientos cuando ellos presenten los resultados de sus trabajos de investigación con la guía “<b>Los desgastes Musculares</b>”</p> <p><b><u>Meta cognición</u></b></p> <p>Finalmente se plantea a los estudiantes las siguientes reflexiones: ¿qué hemos aprendido? ¿De qué forma hemos podido conocer este tema? ¿Realmente es un tema importante para nuestra vida diaria? ¿Qué dificultades he tenido al desarrollar la clase?</p> <p><b><u>Extensión</u></b></p> <p>Se sugiere a los estudiantes ingresar al aula virtual <a href="http://www.khanacademy.com">www.khanacademy.com</a> donde encontrarán actividades de reforzamiento o adelanto acerca del tema.</p>	30 min
--------	--	--------

<b>MATERIALES Y/O RECURSOS A USAR</b>
---------------------------------------

- |   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro auxiliar y Material audiovisual</li> <li>- Fichas de complementación y/o Practicas</li> </ul> |
|---|

<b>BIBLIOGRAFIA</b>
---------------------

- |   |
|---|
| <p>2012. Ciencia, Tecnología y Ambiente. 4º Secundaria. Editorial Norma. Libro del Ministerio</p> <p>2010. Anatomía. Editorial Lumbreras</p> <p>2011 –Anatomía y Fisiología. Universidad Cayetano Heredia – Raúl Martínez R</p> |
|---|

 <span style="font-size: 1.2em; font-weight: bold; margin: 0 20px;">Sesión de Aprendizaje</span> 
---

ÁREA CURRICULAR: Anatomía	SESIÓN: 08 - 09
UNIDAD: IV APARATO CARDIOVASCULAR	GRADO: 4to A,B.
PROFESOR: Miguel Antonio Lucas Huamán Gutiérrez Patricia Rodríguez-Larrain del C.	TERCER PERIODO AGOSTO

COMPETENCIAS	CAPACIDADES	INDICADORES DE DESEMPEÑO
Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos.	Diseña estrategias para hacer indagación	Propone actividades que permitan construir un procedimiento para comprobar o refutar hipótesis

	Momentos de la Sesión	Tiempo
INICIO	<p><b><u>Actividad permanente:</u></b></p> <p>Saludo al ingreso, ordenamiento de carpetas, recojo de papeles del suelo y pizarra limpia.</p> <p><b><u>Motivación y Saberes Previos</u></b></p> <p>Los estudiantes observan un video sobre lo que es una hemorragia  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=JG1wfNUTzCc&amp;t=2s">https://www.youtube.com/watch?v=JG1wfNUTzCc&amp;t=2s</a></p> <p><b><u>Conflicto Cognitivo</u></b></p> <p>Se les pregunta a los estudiantes: <i>¿Cuáles son los componentes de la sangre que pueden ser afectados para trabajar en contra nuestra?</i></p> <p><b><u>Propósito de la sesión</u></b></p> <p>Se establece el tema a trabajar, se indican las capacidades a lograr, los criterios de evaluación comentándose brevemente esto último.</p>	10 min

DESARROLLO	<p><b><u>Construcción del aprendizaje</u></b></p> <p>Los estudiantes escuchan la explicación del docente y toman apuntes identificando los conceptos, ejemplos e imágenes propuestos para el tema</p> <p>Campo temático</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Características y funciones.</li> <li>• Composición</li> <li>• Hematopoyesis</li> <li>• Glóbulos rojos</li> </ul> <p><b><u>Contrastación y Consolidación</u></b></p> <p>El docente aclara las dudas de los estudiantes, luego con ayuda de una práctica dirigida que afianza mejor el conocimiento</p> <p style="text-align: center;"><b><u>2DO DÍA DE CLASES</u></b></p> <p>El docente realiza una introducción de los conocimientos vistos en la clase anterior; proyectando imágenes que les haga recordar lo trabajo hasta el momento.</p> <p><b><u>Construcción del aprendizaje</u></b></p> <p>Los estudiantes escuchan la explicación del docente y toman apuntes identificando los conceptos, ejemplos e imágenes propuestos para el tema</p> <p>Campo temático</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Glóbulos blancos</b></li> <li>• <b>Plaquetas</b></li> <li>• <b>Hemostasia</b></li> <li>• <b>Grupos sanguíneos</b></li> <li>• <b>Enfermedades</b></li> </ul> <p><b><u>Aplicación</u></b></p> <p>Los estudiantes realizan los gráficos respectivos señalando los nombres de los componentes de la sangre con sus funciones correspondientes</p>	50 min
------------	---	--------



CIERRE	<p><b><u>Evaluación</u></b></p> <p>El docente evaluara a los estudiantes sobre sus conocimientos cuando ellos presenten los resultados de sus trabajos de investigación con la guía “<b>La importancia de los tipos de sangre</b>”</p> <p><b><u>Meta cognición</u></b></p> <p>Finalmente se plantea a los estudiantes las siguientes reflexiones: ¿qué hemos aprendido? ¿De qué forma hemos podido conocer este tema? ¿Realmente es un tema importante para nuestra vida diaria? ¿Qué dificultades he tenido al desarrollar la clase?</p> <p><b><u>Extensión</u></b></p> <p>Se sugiere a los estudiantes ingresar al aula virtual <a href="http://www.khanacademy.com">www.khanacademy.com</a> donde encontrarán actividades de reforzamiento o adelanto acerca del tema.</p>	30 min
--------	---	--------

<b>MATERIALES Y/O RECURSOS A USAR</b>
---------------------------------------

- |   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro auxiliar y Material audiovisual</li> <li>- Fichas de complementación y/o Practicas hombre anatómico, cubo cuento</li> </ul> |
|---|

<b>BIBLIOGRAFIA</b>
---------------------

- |   |
|---|
| <p>2012. Ciencia, Tecnología y Ambiente. 4º Secundaria. Editorial Norma. Libro del Ministerio</p> <p>2010. Anatomía. Editorial Lumbreras</p> <p>2011 –Anatomía y Fisiología. Universidad Cayetano Heredia – Raúl Martínez R</p> |
|---|

 <h2 style="margin: 0; display: inline-block;">Sesión de Aprendizaje</h2> 
--

ÁREA CURRICULAR: Anatomía	SESIÓN: 10
UNIDAD: IV APARATO RESPIRATORIO	GRADO: 4to A,B.
PROFESOR: Miguel Antonio Lucas Huamán Gutiérrez Patricia Rodríguez-Larrain del C.	TERCER PERIODO SETIEMBRE

COMPETENCIAS	CAPACIDADES	INDICADORES DE DESEMPEÑO
Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos.	Diseña estrategias para hacer indagación	Propone actividades que permitan construir un procedimiento para comprobar o refutar hipótesis

	Momentos de la Sesión	Tiempo
INICIO	<p><b><u>Actividad permanente:</u></b></p> <p>Saludo al ingreso, ordenamiento de carpetas, recojo de papeles del suelo y pizarra limpia.</p> <p><b><u>Motivación y Saberes Previos</u></b></p> <p>Los estudiantes observan un video sobre qué hacer ante una asfixia o un atoro,</p> <p><b><u>Conflicto Cognitivo</u></b></p> <p>Se les pregunta a los estudiantes: <i><b>¿Cuáles son los órganos del sistema respiratorio?</b></i></p> <p><b><u>Propósito de la sesión</u></b></p> <p>Se establece el tema a trabajar, se indican las capacidades a lograr, los criterios de evaluación comentándose brevemente esto último.</p>	10 min
DESARROLLO	<p><b><u>Construcción del aprendizaje</u></b></p> <p>Los estudiantes escuchan la explicación del docente y toman</p>	50 min

	<p>apuntes identificando los conceptos, ejemplos e imágenes propuestos para el tema</p> <p><b>Campo temático</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Características y que órganos los componen</li> <li>• Fisiología</li> <li>• Que daña nuestros pulmones</li> <li>• Enfermedades</li> </ul> <p><b><u>Contrastación y Consolidación</u></b></p> <p>El docente aclara las dudas de los estudiantes, luego con ayuda de una práctica dirigida que afianza mejor el conocimiento</p> <p><b><u>Aplicación</u></b></p> <p>Los estudiantes realizan los gráficos respectivos señalando los nombres de los componentes de la sangre con sus funciones correspondientes</p>	
CIERRE	<p><b><u>Evaluación</u></b></p> <p>El docente evaluara a los estudiantes sobre sus conocimientos cuando ellos presenten los resultados de sus trabajos de investigación con la guía <b>“La importancia del sistema respiratorio y cuidados”</b></p> <p><b><u>Meta cognición</u></b></p> <p>Finalmente se plantea a los estudiantes las siguientes reflexiones: ¿qué hemos aprendido? ¿De qué forma hemos podido conocer este tema? ¿Realmente es un tema importante para nuestra vida diaria? ¿Qué dificultades he tenido al desarrollar la clase?</p> <p><b><u>Extensión</u></b></p> <p>Se sugiere a los estudiantes ingresar al aula virtual donde encontrarán actividades de reforzamiento o adelanto acerca del tema.</p>	30 min

<b>MATERIALES Y/O RECURSOS A USAR</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Registro auxiliar y Material audiovisual</li><li>- Fichas de complementación y/o Practicas , maquetas hombre anatómico</li></ul>
<b>BIBLIOGRAFIA</b>
2012. Ciencia, Tecnología y Ambiente. 4º Secundaria. Editorial Norma. Libro del Ministerio
2010. Anatomía. Editorial Lumbreras
2011 –Anatomía y Fisiología. Universidad Cayetano Heredia – Raúl Martínez R

 <h2 style="margin: 0; display: inline-block;">Sesión de Aprendizaje</h2> 
--

ÁREA CURRICULAR: Anatomía	SESIÓN: 11 - 12
UNIDAD: VII APARATO DIGESTIVO	GRADO: 4to A,B.
PROFESOR: Miguel Antonio Lucas Huamán Gutiérrez Patricia Rodríguez-Larrain del Corral	CUARTO PERIODO OCTUBRE - NOVIEMBRE

COMPETENCIAS	CAPACIDADES	INDICADORES DE DESEMPEÑO
Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos.	Genera y registra datos e información	Selecciona técnicas para recoger datos (entrevistas, cuestionarios, observaciones, etc.) sobre las enfermedades del sistema digestivo más importantes que se suscitan en nuestro país.
Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, tierra y universo.	Comprende y usa conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo.	Relaciona los datos obtenidos en las entrevistas y los transfiere en un cuadro estadístico comparando los datos y las variables.
Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos	Diseña estrategias para hacer indagación	Propone actividades que permitan construir acciones para la buena respiración.

	Momentos de la Sesión	Tiempo
INICIO	<p><b><u>Actividad permanente:</u></b></p> <p>Saludo al ingreso, ordenamiento de carpetas, recojo de papeles del suelo y pizarra limpia.</p> <p><b><u>Motivación y Saberes Previos</u></b></p> <p>Se les muestra una imagen sobre la estructura del sistema respiratorio y se les pide completar como puntaje de participación de clases.</p> <p><b><u>Conflicto Cognitivo</u></b></p> <p>Se les pregunta a los estudiantes: <i>¿Qué órganos conforman el sistema digestivo?</i></p>	10 min

	<p><b><u>Propósito de la sesión</u></b></p> <p>Se establece el tema a trabajar, se indican las capacidades a lograr, los criterios de evaluación comentándose brevemente esto último.</p>	
DESARROLLO	<p><b><u>Construcción del aprendizaje</u></b></p> <p>El docente realiza un recordatorio de los temas tratados del sistema respiratorio y digestivo mediante la técnica de lluvia de ideas.</p> <p><b>CONTENIDO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ORGANOS QUE CONFORMAN EL SISTEMA DIGESTIVO</li> <li>• FISIOLOGIA DEL APARATO DIGESTIVO</li> <li>• ENFERMEDADES</li> </ul> <p><b><u>Contrastación y Consolidación</u></b></p> <p>El docente junto a los grupos formados explica que órganos conforman el aparato digestivo, sus funciones y las enfermedades que pueden padecer.</p> <p><b><u>Aplicación</u></b></p> <p>Los estudiantes formados en grupos y mediante la técnica de exposición comienzan a presentar sus trabajos de investigación científica y los trabajos dejados de maquetas, cubo cuentos y folders desplegables según grupo de exposición.</p>	50 min
CIERRE	<p><b><u>Evaluación</u></b></p> <p>Los estudiantes responden una práctica calificada del aparato digestivo.</p> <p><b><u>Meta cognición</u></b></p> <p>Finalmente se plantea a los estudiantes las siguientes reflexiones: ¿qué hemos aprendido? ¿De qué forma hemos podido conocer este tema? ¿Realmente es un tema importante para nuestra vida diaria? ¿Qué dificultades he tenido al desarrollar la clase?</p> <p><b><u>Extensión</u></b></p> <p>Se sugiere a los estudiantes ingresar al aula virtual y reforzamiento o adelanto acerca del tema.</p>	30 min

**MATERIALES Y/O RECURSOS A USAR**

- Registro auxiliar y Material audiovisual
- Fichas de complementación y/o Practicas

**BIBLIOGRAFIA**

2012. Ciencia, Tecnología y Ambiente. 4º Secundaria. Editorial Norma. Libro del Ministerio

2010. Anatomía. Editorial Lumbreras

2011 –Anatomía y Fisiología. Universidad Cayetano Heredia – Raúl Martínez R

## UNIDADES DE APRENDIZAJE





## UNIDAD DE APRENDIZAJE I

### TÍTULO DE LA UNIDAD

#### INTRODUCCIÓN A LA ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA

### SITUACIÓN SIGNIFICATIVA

La anatomía tiene su origen en el latín anatomía que, a su vez, procede un término griego que significa “disección”. El concepto permite nombrar al análisis de la conformación, el estado y los vínculos de los distintos sectores del cuerpo del ser humano y de otros seres vivientes.

### PRODUCTO

El estudiante reconoce datos, fechas y relaciones de los aportes de la anatomía a lo largo de la historia del hombre hasta nuestras actualidades mediante una línea de tiempo.

### APRENDIZAJES ESPERADOS – (ANATOMÍA)

#### ENFOQUE TRANSVERSAL: ENFOQUE AMBIENTAL

COMPETENCIAS	CAPACIDADES	CAMPO TEMÁTICO	INDICADORES DE DESEMPEÑO
Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos.	Problematiza situaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>Definición de anatomía</li> <li>División de la anatomía</li> <li>Relación con otras disciplinas</li> <li>Niveles de organización estructural</li> <li>Terminología anatómica</li> <li>Definición de fisiología</li> <li>División de la fisiología</li> <li>Relación con otras disciplinas</li> </ul>	Plantea preguntas y selecciona una que pueda ser indagada científicamente haciendo usos de su conocimiento y la complementa con fuentes de información científica.

UNIDAD: I Introducción a la Anatomía	
SECUENCIA DE LAS SESIONES	
<b>Sesión 1 ¿Qué es la Anatomía?</b>	<b>Sesión 2 historia de la Anatomía</b>
<b>Indicadores</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Plantea preguntas y selecciona una que pueda ser indagada científicamente haciendo usos de su conocimiento y la complementa con fuentes de información científica</li> </ul> <b>Campo temático</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definición de anatomía</li> <li>• División de la anatomía</li> <li>• Relación con otras disciplinas</li> <li>• Niveles de organización estructural</li> </ul> <b>Actividad</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- un organizador visual sobre las ciencias que están en relación con la anatomía y lo que cada una de ellas estudia</li> </ul>	<b>Indicadores</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Plantea preguntas y selecciona una que pueda ser indagada científicamente haciendo usos de su conocimiento y la complementa con fuentes de información científica</li> </ul> <b>Campo temático</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Terminología anatómica</li> <li>• Definición de fisiología</li> <li>• División de la fisiología</li> <li>• Relación con otras disciplinas</li> </ul> <b>Actividad:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Practica calificada del tema.</li> </ul>

EVALUACIÓN DE LA UNIDAD I			
Situación significativa	Competencias	Capacidades	Indicadores de desempeño
La anatomía tiene su origen en el latín anatomía que, a su vez, procede un término griego que significa "disección". El concepto permite nombrar al análisis de la conformación, el estado y los vínculos de los distintos sectores del cuerpo del ser humano y de otros seres vivos.	Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos.	Problematiza situaciones	Plantea preguntas y selecciona una que pueda ser indagada científicamente haciendo usos de su conocimiento y la complementa con fuentes de información científica.
<b>ENFOQUES TRANSVERSALES</b>			Enfoque Ambiental

MATERIALES BÁSICOS A UTILIZAR
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro auxiliar</li> <li>- Material audiovisual</li> </ul>

- Fichas de complementación y/o Practicas
- 2010. Anatomía. 1ra edición. Editorial ingenio
- 2011 – I. Anatomía Teoría. Universidad Cayetano Heredia –  
Raúl Martínez R. / Guillermo Santillan Zea. / Holger Maldonado García.



## UNIDAD DE APRENDIZAJE II

### TÍTULO DE LA UNIDAD

### HISTOLOGÍA DEL CUERPO HUMANO

### SITUACIÓN SIGNIFICATIVA

Dentro de la histología animal, existe la subdivisión dedicada a los seres humanos. Esta área del conocimiento se centra en tres organismos básicos: la célula, la sustancia intercelular y los líquidos corporales. Recordando que nuestra piel es el primer mecanismo de defensa

### PRODUCTO

El estudiante relaciona los contenidos adquiridos en las clases sobre los tipos de tejidos y mediante prácticas de laboratorio, mostrando sus nuevos conocimientos y afianzándolos.

### APRENDIZAJES ESPERADOS – (ANATOMÍA)

#### ENFOQUE TRANSVERSAL: ENFOQUE AMBIENTAL

COMPETENCIAS	CAPACIDADES	CAMPO TEMÁTICO	INDICADORES DE DESEMPEÑO
<b>Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos.</b>	Diseña estrategias para hacer indagación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definición de Tejido</li> <li>• Componentes de un tejido</li> <li>• Clasificación de los tejidos</li> <li>• Tejido Epitelial</li> <li>• Tejido conectivo</li> <li>• Tejido Muscular</li> <li>• Tejido Nervioso</li> <li>• Enfermedades</li> </ul>	Justifica la selección de herramientas, materiales, equipos e instrumentos considerando la complejidad de los temas (histología del cuerpo humano) para ser experimentado e investigado

UNIDAD: I HISTOLOGIA DEL CUERPO HUMANO	
SECUENCIA DE LAS SESIONES	
Sesión 3 TEJIDO EPITELIAL Y CONECTIVO	Sesión 4 TEJIDO NERVIOSO Y MUSCULAR
<p><b>Indicadores</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Justifica la selección de herramientas, materiales, equipos e instrumentos considerando la complejidad de los temas (histología del cuerpo humano) para ser experimentado e investigado</li> </ul> <p><b>Campo temático</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Componentes de un tejido</li> <li>• Clasificación de los tejidos</li> <li>• Tejido Epitelial</li> </ul> <p><b>Actividad</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- un organizador visual sobre las ciencias que están en relación con la anatomía y lo que cada una de ellas estudia</li> </ul>	<p><b>Indicadores</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Justifica la selección de herramientas, materiales, equipos e instrumentos considerando la complejidad de los temas (histología del cuerpo humano) para ser experimentado e investigado</li> </ul> <p><b>Campo temático</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tejido Muscular</li> <li>• Tejido Nervioso</li> <li>• Enfermedades</li> </ul> <p><b>Actividad:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Practica calificada del tema.</li> </ul>

EVALUACIÓN DE LA UNIDAD II			
Situación significativa	Competencias	Capacidades	Indicadores de desempeño
<p>Dentro de la histología animal, existe la subdivisión dedicada a los seres humanos. Esta área del conocimiento se centra en tres organismos básicos: la célula, la sustancia intercelular y los líquidos corporales. Recordando que nuestra piel es el primer mecanismo de defensa</p>	<p>Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos.</p>	<p>Diseña estrategias para hacer indagación</p>	<p>Justifica la selección de herramientas, materiales, equipos e instrumentos considerando la complejidad de los temas (histología del cuerpo humano) para ser experimentado e investigado</p>
<p><b>ENFOQUES TRANSVERSALES</b></p>			<p>Enfoque Ambiental</p>

**MATERIALES BÁSICOS A UTILIZAR**

- **Registro auxiliar**
- **Material audiovisual**
- **Fichas de complementación y/o Practicas**
- **2010. Anatomía. 1ra edición. Editorial ingenio**
- **2011 – I. Anatomía Teoría. Universidad Cayetano Heredia –  
Raul Martinez R. / Guillermo Santillan Zea. / Holger Maldonado García.**



## UNIDAD DE APRENDIZAJE III

### TÍTULO DE LA UNIDAD

**APARATO LOCOMOTOR**

### SITUACIÓN SIGNIFICATIVA

Nuestro cuerpo está conformado por estructuras muy fuertes y blandas que generan un soporte y una mecánica en nuestro desplazamiento. Debemos de recordar que mediante el tiempo en el cual nos desarrollamos, estas estructuras sufren deformidades y complicaciones por el gasto de las células y tejidos que están implicados en el sistema óseo y muscular.

### PRODUCTO

El estudiante reconoce los componentes de formación de nuestras estructuras óseas y musculares mediante una práctica de laboratorio, así como los nombres de las estructuras óseas y musculares más importantes del cuerpo dentro del aparato locomotor.

### APRENDIZAJES ESPERADOS – (ANATOMÍA)

#### ENFOQUE TRANSVERSAL: ENFOQUE AMBIENTAL

COMPETENCIAS	CAPACIDADES	CAMPO TEMÁTICO	INDICADORES DE DESEMPEÑO
<b>Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos.</b>	Genera y registra datos e información	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sistema óseo</li> <li>El esqueleto humano</li> <li>División del esqueleto</li> <li>La cabeza</li> <li>La columna vertebral</li> <li>El tórax</li> <li>Huesos de los miembros superiores</li> <li>Huesos de los miembros inferiores</li> <li>Articulaciones</li> </ul>	Selecciona técnicas para recoger datos (entrevistas, cuestionarios, observaciones, etc.) sobre las enfermedades que afecten al aparato locomotor en las personas, planteando una propuesta de solución, bajo un punto de vista industrial, medicinal o nutricional.

		<p>Enfermedades</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema muscular Clasificación</li> </ul> <p>Origen e inserción</p> <p>Sistema de palancas</p> <p>Grupos musculares</p> <p>Clasificación de los músculos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enfermedades</li> </ul>	
--	--	--	--

EVALUACIÓN DE LA UNIDAD III			
Situación significativa	Competencias	Capacidades	Indicadores de desempeño
<p>Nuestro cuerpo está conformado por estructuras muy fuertes y blandas que generan un soporte y una mecánica en nuestro desplazamiento. Debemos de recordar que mediante el tiempo en el cual nos desarrollamos, estas estructuras sufren deformidades y complicaciones por el gasto de las células y tejidos que están implicados en el sistema óseo y muscular.</p>	<p>Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos.</p>	<p>Genera y registra datos e información</p>	<p>Selecciona técnicas para recoger datos (entrevistas, cuestionarios, observaciones, etc.) sobre las enfermedades que afecten al aparato locomotor en las personas, planteando una propuesta de solución, bajo un punto de vista industrial, medicinal o nutricional.</p>
<p>ENFOQUES TRANSVERSALES</p>			<p>Enfoque Ambiental</p>

#### MATERIALES BÁSICOS A UTILIZAR

- Registro auxiliar
- Material audiovisual
- Fichas de complementación y/o Practicas
- 2010. Anatomía. 1ra edición. Editorial ingenio
- 2011 – I. Anatomía Teoría. Universidad Cayetano Heredia – Raúl Martínez R. / Guillermo Santillan Zea. / Holger Maldonado García.





## UNIDAD DE APRENDIZAJE IV

### TITULO DE LA UNIDAD

#### APARATO CARDIOVASCULAR

### SITUACIÓN SIGNIFICATIVA

Los vasos sanguíneos y el corazón constituyen el sistema circulatorio. El corazón bombea sangre repleta de oxígeno al cuerpo, compartiéndola a través de las arterias y de los capilares. Además de abastecer oxígeno, transporta los nutrientes vitales para el funcionamiento de los tejidos y órganos internos.

Dentro de esta función tenemos que recordar la importancia de los componentes de la sangre, que es la sustancia transportadora número uno de nuestro cuerpo, por donde viaja también a la información de alguna complicación en nuestro cuerpo y del cual podemos estudiarla

### PRODUCTO

El estudiante reconoce los componentes de la sangre, identificando la formación de los tipos de sangre que presenta un ser humano, además representa la estructura del corazón señalando sus partes y sus funciones mediante la elaboración de una maqueta.

### APRENDIZAJES ESPERADOS – (ANATOMÍA)

#### ENFOQUE TRANSVERSAL: ENFOQUE AMBIENTAL

COMPETENCIAS	CAPACIDADES	CAMPO TEMÁTICO	INDICADORES DE DESEMPEÑO
<b>Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos.</b>	Genera y registra datos e información	<b>LA SANGRE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Características y funciones.</li> <li>• Composición</li> <li>• Hematopoyesis</li> <li>• Glóbulos rojos</li> <li>• Glóbulos blancos</li> <li>• Plaquetas</li> </ul>	Selecciona técnicas para recoger datos (entrevistas, cuestionarios, observaciones, etc.) sobre los tipos de sangre que presenta un ser humano.

<p><b>Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, tierra y universo.</b></p>	<p>Comprende y usa conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hemostasia</li> <li>• Grupos sanguíneos</li> <li>• Enfermedades</li> </ul> <p><b>SISTEMA CARDIOVASCULAR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El Corazón Definiciones Cavidades Cardíaca Las Válvulas Cardíacas El Pericardio La Pared Cardíaca La Vascularizaciones del Corazón Sistema de Conducción</li> </ul>	<p>Relaciona los datos obtenidos en las entrevistas y los transfiere en un cuadro estadístico comparando los datos y las variables.</p>
<p><b>Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos</b></p>	<p>Diseña estrategias para hacer indagación</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los vasos sanguíneos Las arterias Las venas Los capilares La arteria Aorta y sus ramas Venas de la circulación mayor</li> <li>• Transporte de la sangre</li> <li>• Enfermedades</li> </ul>	<p>Propone actividades que permitan construir un procedimiento para comprobar o refutar hipótesis</p>

EVALUACIÓN DE LA UNIDAD IV			
Situación significativa	Competencias	Capacidades	Indicadores de desempeño
<p><b>Los vasos sanguíneos y el corazón constituyen el sistema circulatorio. El corazón bombea sangre repleta de oxígeno al cuerpo, compartiéndola a través de las arterias y de los capilares. Además de abastecer oxígeno, transporta los nutrientes vitales para el funcionamiento de los tejidos y órganos internos. Dentro de esta función tenemos que recordar la</b></p>	<p>Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos.</p>	<p>Genera y registra datos e información</p>	<p>Selecciona técnicas para recoger datos (entrevistas, cuestionarios, observaciones, etc.) sobre los tipos de sangre que presenta un ser humano.</p>
<p>Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, tierra y</p>	<p>Comprende y usa conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo.</p>	<p>Relaciona los datos obtenidos en las entrevistas y los transfiere en un cuadro estadístico comparando los datos y las variables.</p>	

<b>importancia de los componentes de la sangre, que es la sustancia transportadora número uno de nuestro cuerpo, por donde viaja también a la información de alguna complicación en nuestro cuerpo y del cual podemos estudiarla</b>	universo.		
	Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos	Diseña estrategias para hacer indagación	Propone actividades que permitan construir un procedimiento para comprobar o refutar hipótesis
<b>ENFOQUES TRANSVERSALES</b>			Enfoque Ambiental

<b>MATERIALES BÁSICOS A UTILIZAR</b>
--------------------------------------

- |   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Registro auxiliar</b></li> <li>- <b>Material audiovisual</b></li> <li>- <b>Fichas de complementación y/o Practicas</b></li> <li>- <b>2010. Anatomía. 1ra edición. Editorial ingenio</b></li> <li>- <b>2011 – I. Anatomía Teoría. Universidad Cayetano Heredia – Raúl Martínez R. / Guillermo Santillan Zea. / Holger Maldonado García.</b></li> </ul> |
|---|



## UNIDAD DE APRENDIZAJE V

### TÍTULO DE LA UNIDAD

#### LAS DEFENSAS DE NUESTRO CUERPO

### SITUACIÓN SIGNIFICATIVA

El sistema linfático es una red de vasos, nódulos y órganos que tiene una doble intención en el cuerpo. Primero el sistema linfático es el encargado de drenar el fluido intersticial de regreso al sistema circulatorio y con ellos los componentes del sistema inmunitario que son los primeros en responder frente a una amenaza a nuestro cuerpo.

### PRODUCTO

El estudiante reconoce los diferentes niveles y barreras de defensa, identificando la formación y tipos de linfocitos que presenta un ser humano.

### APRENDIZAJES ESPERADOS – (ANATOMÍA)

#### ENFOQUE TRANSVERSAL: ENFOQUE AMBIENTAL

COMPETENCIAS	CAPACIDADES	CAMPO TEMÁTICO	INDICADORES DE DESEMPEÑO
<b>Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos.</b>	Genera y registra datos e información	<b>SISTEMA LINFÁTICO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Órganos linfoides primarios</li> <li>Órganos linfoides secundarios</li> <li>La linfa y los vasos linfáticos</li> </ul>	Selecciona técnicas para recoger datos (entrevistas, cuestionarios, observaciones, etc.) sobre las funciones de nuestro sistema inmunitario.
<b>Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, tierra y universo.</b>	Comprende y usa conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo.	<b>SISTEMA INMUNITARIO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Inmunidad</li> <li>Células y moléculas del sistema inmunitario</li> <li>Respuestas inmunitarias</li> </ul>	Relaciona los datos obtenidos en las entrevistas y los transfiere en un cuadro estadístico comparando los datos y las variables.

<b>Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos</b>	Diseña estrategias para hacer indagación		Propone actividades que permitan construir un procedimiento para comprobar o refutar interrogaciones sobre las enfermedades que son combatidas por el sistema inmune.
---	--	--	---

<b>EVALUACIÓN DE LA UNIDAD V</b>			
<b>Situación significativa</b>	<b>Competencias</b>	<b>Capacidades</b>	<b>Indicadores de desempeño</b>
El sistema linfático es una red de vasos, nódulos y órganos que tiene una doble intención en el cuerpo. Primero el sistema linfático es el encargado de drenar el fluido intersticial de regreso al sistema circulatorio y con ellos los componentes del sistema inmunitario que son los primeros en responder frente a una amenaza a nuestro cuerpo.	Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos.	Genera y registra datos e información	Selecciona técnicas para recoger datos (entrevistas, cuestionarios, observaciones, etc.) sobre las funciones de nuestro sistema inmunitario.
	Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, tierra y universo.	Comprende y usa conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo.	Relaciona los datos obtenidos en las entrevistas y los transfiere en un cuadro estadístico comparando los datos y las variables.
	Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos	Diseña estrategias para hacer indagación	Propone actividades que permitan construir un procedimiento para comprobar o refutar interrogaciones sobre las enfermedades que son combatidas por el sistema inmune.
<b>ENFOQUES TRANSVERSALES</b>			Enfoque Ambiental

**MATERIALES BÁSICOS A UTILIZAR**

- **Registro auxiliar**
- **Material audiovisual**
- **Fichas de complementación y/o Practicas**
- **2010. Anatomía. 1ra edición. Editorial ingenio**
- **2011 – I. Anatomía Teoría. Universidad Cayetano Heredia –  
Raúl Martínez R. / Guillermo Santillan Zea. / Holger Maldonado García.**



## UNIDAD DE APRENDIZAJE VI

### TITULO DE LA UNIDAD

### EL SISTEMA RESPIRATORIO

### SITUACIÓN SIGNIFICATIVA

Nuestro cuerpo necesita oxígeno para la elaboración y regeneración celular. El cuerpo consume oxígeno y produce dióxido de carbono como producto de desecho. El aire inhalado del medio externo es llevado hacia los pulmones, y el oxígeno se intercambia por el dióxido de carbono, el cual es exhalado

### PRODUCTO

Los estudiantes reconocen e identifican la fisiología y estructura del sistema respiratorio mediante prácticas de laboratorio y la elaboración de maquetas.

### APRENDIZAJES ESPERADOS – (ANATOMÍA)

#### ENFOQUE TRANSVERSAL: ENFOQUE AMBIENTAL

COMPETENCIAS	CAPACIDADES	CAMPO TEMÁTICO	INDICADORES DE DESEMPEÑO
<b>Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos.</b>	Genera y registra datos e información	<b>SISTEMA RESPIRATORIO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fosas nasales</li> <li>Faringe, Laringe, Tráquea, Los bronquios y Los bronquiolos</li> </ul>	Selecciona técnicas para recoger datos (entrevistas, cuestionarios, observaciones, etc.) sobre las enfermedades respiratorias más importantes que se suscitan en nuestro país.
<b>Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, tierra y universo.</b>	Comprende y usa conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los pulmones</li> <li>Morfología, La pleura, Histología e Irrigación</li> <li>Fisiología respiratoria, Ventilación pulmonar Intercambio de gases, Transporte de gases y</li> </ul>	Relaciona los datos obtenidos en las entrevistas y los transfiere en un cuadro estadístico comparando los datos y las variables.

<b>diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno</b>	Diseña estrategias para hacer indagación	Regulación de la respiración  • Enfermedades	Propone actividades que permitan construir un procedimiento para comprobar o refutar hipótesis
---	--	--	--

<b>EVALUACIÓN DE LA UNIDAD VI</b>			
<b>Situación significativa</b>	<b>Competencias</b>	<b>Capacidades</b>	<b>Indicadores de desempeño</b>
<b>Nuestro cuerpo necesita oxígeno para la elaboración y regeneración celular. El cuerpo consume oxígeno y produce dióxido de carbono como producto de desecho. El aire inhalado del medio externo es llevado hacia los pulmones, y el oxígeno se intercambia por el dióxido de carbono, el cual es exhalado.</b>	Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos.	Genera y registra datos e información	Selecciona técnicas para recoger datos (entrevistas, cuestionarios, observaciones, etc.) sobre las enfermedades respiratorias más importantes que se suscitan en nuestro país.
	Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, tierra y universo.	Comprende y usa conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo.	Relaciona los datos obtenidos en las entrevistas y los transfiere en un cuadro estadístico comparando los datos y las variables.
	diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno	Diseña estrategias para hacer indagación	Propone actividades que permitan construir un procedimiento para comprobar o refutar hipótesis
<b>ENFOQUES TRANSVERSALES</b>			Enfoque Ambiental



**MATERIALES BÁSICOS A UTILIZAR**

- **Registro auxiliar**
- **Material audiovisual**
- **Fichas de complementación y/o Practicas**
- **2010. Anatomía. 1ra edición. Editorial ingenio**
- **2011 – I. Anatomía Teoría. Universidad Cayetano Heredia –  
Raúl Martínez R. / Guillermo Santillan Zea. / Holger Maldonado García.**



## UNIDAD DE APRENDIZAJE VII

### TÍTULO DE LA UNIDAD

#### EL SISTEMA URINARIO

### SITUACIÓN SIGNIFICATIVA

La orina es uno de los primeros líquidos corporales que los niños conocen. (También denominado “pis”) aproximadamente a los 2 años, cuando comenzaste a ir al baño en lugar de usar pañales. Ahora que eres mayor, puedes comprender mucho más acerca de ese líquido amarillento llamado “pis”.

Si bebes, haces “pis”. Pero la orina es más que el resultado de esa simple bebida que tomaste hace unas horas. El cuerpo produce pis como una manera de eliminar los desechos y el agua sobrante que no necesita. Antes de abandonar nuestro cuerpo, la orina viaja a través del tracto urinario

### PRODUCTO

Los estudiantes reconocen e identifican la fisiología y estructura del riñón mediante la elaboración de un informe de investigación y prácticas de laboratorio

### APRENDIZAJES ESPERADOS – (ANATOMÍA)

#### ENFOQUE TRANSVERSAL: ENFOQUE AMBIENTAL

COMPETENCIAS	CAPACIDADES	CAMPO TEMÁTICO	INDICADORES DE DESEMPEÑO
<b>Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos.</b>	Genera y registra datos e información	<b>SISTEMA URINARIO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Riñones: Morfología, Histología, Irrigación e inervación</li> </ul>	Selecciona técnicas para recoger datos (entrevistas, cuestionarios, observaciones, etc.) sobre las enfermedades del sistema urinario más importantes que se suscitan en nuestro país.

<p><b>Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, tierra y universo.</b></p>	<p>Comprende y usa conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las vías urinarias, Capas y Componentes</li> <li>Fisiología renal Orina , Regulación de la presión arterial y de la eritropoyesis</li> </ul>	<p>Relaciona los datos obtenidos en las entrevistas y los transfiere en un cuadro estadístico comparando los datos y las variables.</p>
<p><b>diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno</b></p>	<p>Diseña estrategias para hacer indagación</p>		<p>Propone actividades que permitan construir acciones para evitar enfermedades del sistema urinario.</p>

EVALUACIÓN DE LA UNIDAD VII			
Situación significativa	Competencias	Capacidades	Indicadores de desempeño
<p>La orina es uno de los primeros líquidos corporales que los niños conocen. (También denominado “pis”) aproximadamente a los 2 años, cuando comenzaste a ir al baño en lugar de usar pañales. Ahora que eres mayor, puedes comprender mucho más acerca de ese líquido amarillento llamado “pis”.</p> <p>Si bebes, haces “pis”. Pero la orina es más que el resultado de esa simple bebida que tomaste hace unas horas. El cuerpo produce pis como una manera de eliminar los desechos y el agua sobrante que no necesita. Antes de abandonar nuestro cuerpo, la orina viaja a través del tracto urinario</p>	<p>Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos.</p>	<p>Genera y registra datos e información</p>	<p>Selecciona técnicas para recoger datos (entrevistas, cuestionarios, observaciones, etc.) sobre las enfermedades del sistema urinario más importantes que se suscitan en nuestro país.</p>
	<p>Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, tierra y universo.</p>	<p>Comprende y usa conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo.</p>	<p>Relaciona los datos obtenidos en las entrevistas y los transfiere en un cuadro estadístico comparando los datos y las variables.</p>
	<p>diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno</p>	<p>Diseña estrategias para hacer indagación</p>	<p>Propone actividades que permitan construir acciones para evitar enfermedades del sistema urinario.</p>
<p><b>ENFOQUES TRANSVERSALES</b></p>			<p>Enfoque Ambiental</p>

**MATERIALES BÁSICOS A UTILIZAR**

- **Registro auxiliar**
- **Material audiovisual**
- **Fichas de complementación y/o Practicas**
- **2010. Anatomía. 1ra edición. Editorial ingenio**
- **2011 – I. Anatomía Teoría. Universidad Cayetano Heredia –  
Raúl Martínez R. / Guillermo Santillan Zea. / Holger Maldonado García.**



## UNIDAD DE APRENDIZAJE VIII

### TÍTULO DE LA UNIDAD

#### EL SISTEMA REPRODUCTOR

### SITUACIÓN SIGNIFICATIVA

El aparato reproductor es significativo porque a través del tiempo asegura la vida de los humanos teniendo un aparato reproductor femenino y uno masculino aseguramos mediante el tiempo la perpetuidad de la especie humana así como del conocimiento sobre cuidados que debemos tener

### PRODUCTO

Los estudiantes reconocen e identifican la fisiología y estructura del aparato reproductor masculino y femenino mediante la elaboración de un informe de investigación y prácticas de laboratorio

### APRENDIZAJES ESPERADOS – (ANATOMÍA)

#### ENFOQUE TRANSVERSAL: ENFOQUE AMBIENTAL

COMPETENCIAS	CAPACIDADES	CAMPO TEMÁTICO	INDICADORES DE DESEMPEÑO
<b>Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos.</b>	Genera y registra datos e información	<b>SISTEMA REPRODUCTOR</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aparato Reproductor:: Morfología, Histología, Irrigación e inervación</li> <li>Partes del aparato reproductor</li> <li>Componentes</li> <li>Fisiología del aparato reproductor</li> </ul>	Selecciona técnicas para recoger datos (entrevistas, cuestionarios, observaciones, etc.) sobre las enfermedades del aparato reproductor femenino y masculino, más importantes que se suscitan en nuestro país.
<b>Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, tierra y universo.</b>	Comprende y usa conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo.		Relaciona los datos obtenidos en las entrevistas y los transfiere en un cuadro estadístico comparando los datos y las variables.

<b>diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno</b>	Diseña estrategias para hacer indagación	Propone actividades que permitan construir acciones para evitar enfermedades del sistema urinario.
---	--	--

<b>EVALUACIÓN DE LA UNIDAD IX</b>			
<b>Situación significativa</b>	<b>Competencias</b>	<b>Capacidades</b>	<b>Indicadores de desempeño</b>
El cuidado y conocimiento que generamos mediante este estudio nos asegura el cuidado físico que debemos darle a nuestro aparato reproductor	Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos.	Genera y registra datos e información	Selecciona técnicas para recoger datos (entrevistas, cuestionarios, observaciones, etc.) sobre las enfermedades del sistema urinario más importantes que se suscitan en nuestro país.
	Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, tierra y universo.	Comprende y usa conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo.	Relaciona los datos obtenidos en las entrevistas y los transfiere en un cuadro estadístico comparando los datos y las variables.
El aparato reproductor es el encargado de perpetuar nuestra existencia humana así como de dar a conocer a nuestros estudiantes de su cuidado.	diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno	Diseña estrategias para hacer indagación	Propone actividades que permitan construir acciones para evitar enfermedades del sistema urinario.
<b>ENFOQUES TRANSVERSALES</b>			Enfoque Ambiental

#### **MATERIALES BÁSICOS A UTILIZAR**

- Registro auxiliar
- Material audiovisual
- Fichas de complementación y/o Practicas
- 2010. Anatomía. 1ra edición. Editorial ingenio
- 2011 – I. Anatomía Teoría. Universidad Cayetano Heredia – Raúl Martínez R. / Guillermo Santillan Zea. / Holger Maldonado García.